

INDICE de la DOCUMENTACION

A.- MEMORIA

ANEJOS:

- AN1.- Reportaje Fotográfico
- AN2.- Estudio Gestión de Residuos
- AN3.- Estudio de Seguridad y Salud
- AN4.- Plan de Control de Calidad

B.- PLANOS

C.- PLIEGO de CONDICIONES

D.- PRESUPUESTO.

A. - MEMORIA

M E M O R I A

1.- INTRODUCCION y ANTECEDENTES

A petición del Excmo. Ayuntamiento de DERIO, se redacta el presente Proyecto de Urbanización, referido a las obras necesarias de Remodelación de Euskalherria kalea, en el centro urbano del Barrio Arteaga de Derio.

Se trata de un ámbito en el que todavía no se han realizado obras significativas desde que se produjo la desanexión del Gran Bilbao y que constituye un eje viario fundamental en el casco urbano, tanto a nivel rodado como peatonal.

En una primera fase se redactó el Anteproyecto de Urbanización, con objeto de adelantar soluciones y avanzar presupuesto.

Ahora ya se acomete la redacción del Proyecto de ejecución, a los efectos de detallar las actuaciones previstas y disponer de un documento para la contratación de la ejecución de estas obras de urbanización.

En la redacción de este documento ha intervenido ESTUDIO ALBIA S.L.P. con la colaboración de INGENIERIA ARTAZA S.L.

2.- CARACTERISTICAS DEL AMBITO

Tal y como se refleja en los planos de Estado Actual y fotografías del entorno que se adjuntan, se trata de un área de bastante extensión, pues supone aproximadamente la mitad “este” de Euskalherria kales, entre Aralar kalea y Larrabarri ibilbidea, completada con el tramo “norte” de Pagasarri kalea.

El ámbito de actuación tiene una superficie total estimada de 5.039,10 m².

3.- OBJETIVO

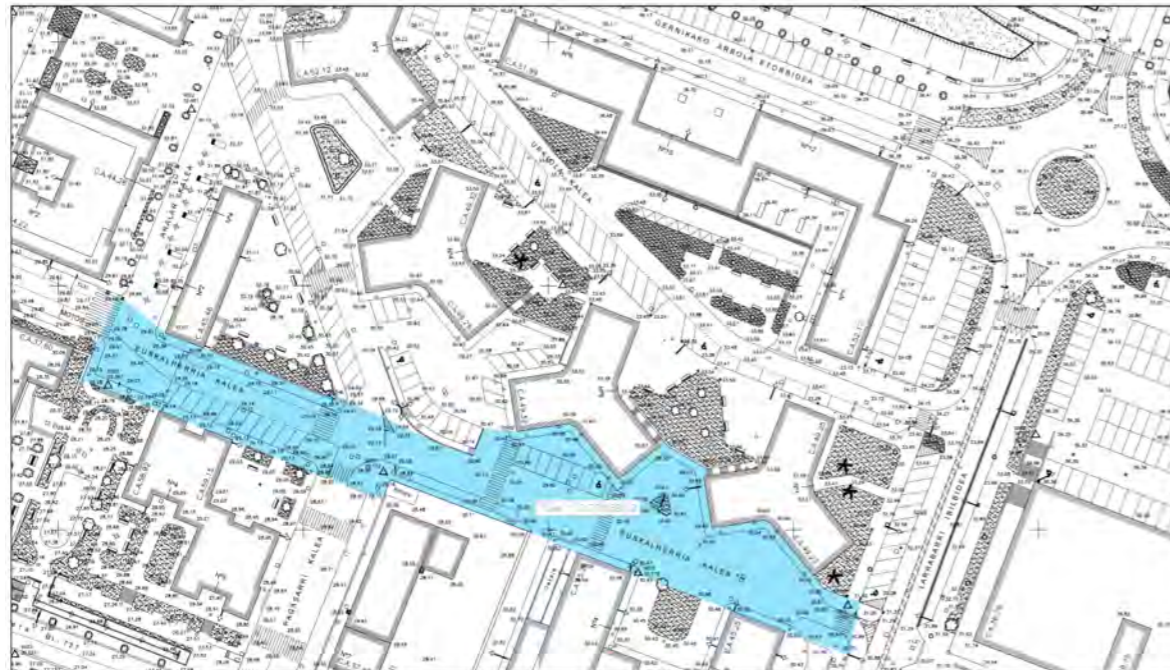
El Ayuntamiento, en esta nueva legislatura, se ha planteado la intervención en un ámbito en el que todavía no se han realizado obras significativas desde que se produjo la desanexión del Gran Bilbao y que constituye un eje viario fundamental en el casco urbano, tanto a nivel rodado como peatonal.

El tramo sobre el que ahora se actúa, es el final en dirección este, en el que se deben priorizar los recorridos peatonales, pero intentando mantener las plazas de aparcamiento en una zona muy congestionada como ésta.

4.- AMBITO DE LAS REFORMAS

Tal y como se indica en la introducción y se refleja en el Plano correspondiente, se plantean las siguientes actuaciones:

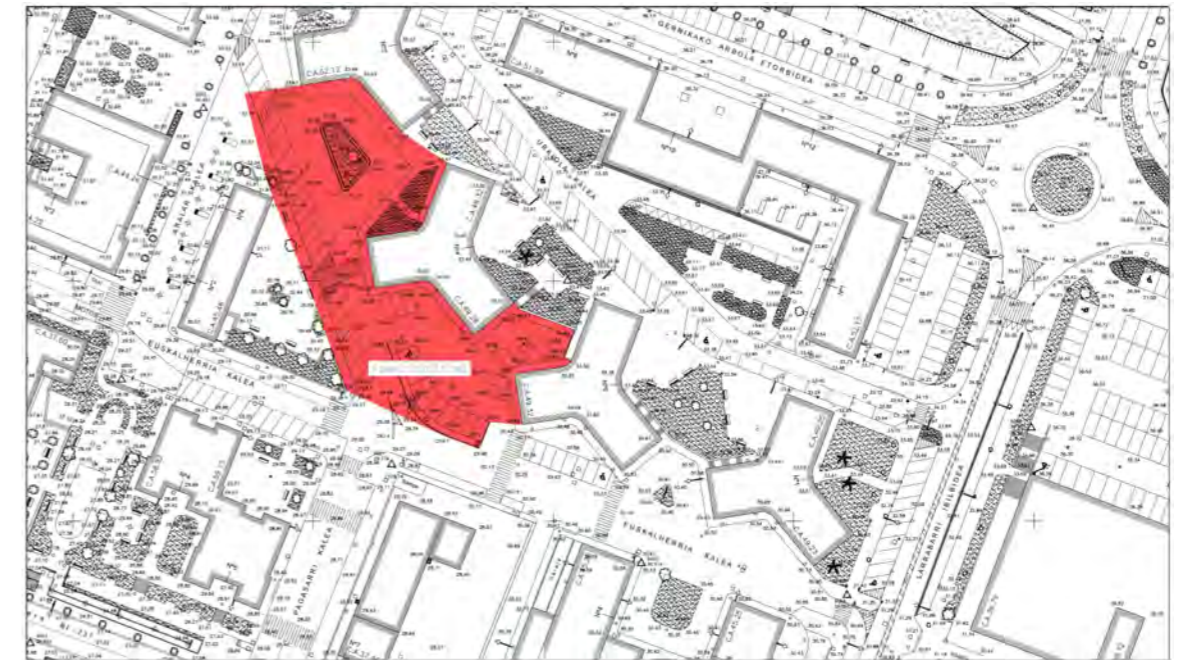
- EJE PRINCIPAL DE EUSKALHERRIA KALEA



ACTUACIONES:

- Clarificar y diferenciar los recorridos peatonales y viarios, reordenando las plazas de aparcamiento y respetando el máximo número posible de las mismas.
- Pavimentación completa y señalización.
- Renovación alumbrado público.
- Mobiliario urbano.
- Jardinería.

- RAMAL NORTE DE PAGASARRI KALEA



ACTUACIONES:

- Clarificar y diferenciar los recorridos peatonales y viarios, reordenando las plazas de aparcamiento y respetando el máximo número posible de las mismas.
- Pavimentación completa y señalización.
- Renovación alumbrado público.
- Mobiliario urbano.
- Jardinería.

5.- DESCRIPCION DETALLADA EN CADA AMBITO

A continuación hacemos una descripción más detallada de las actuaciones en cada uno de los 2 ámbitos propuestos, planteados incluso como diferentes Fases:

- FASE 1: Eje principal de Euskalherria kalea
- FASE 2: Ramal norte de Pagasarri kalea

Se incluye una estimación de superficie tratada en cada partida, a efectos de su posterior valoración.

FASE 1:

Superficie total:	.....	2.260,51 m2.
. Aceras	.....	1.098,68 m2.
. Calzadas	.....	1.413,51 m2.
. Zona mixta	.....	457,17 m2.
. Zonas verdes	.....	85,94 m2.

FASE 2:

Superficie total:	.....	2.778,59 m2.
. Aceras	.....	598,64 m2.
. Calzadas	.....	1.381,79 m2.
. Zona mixta	.....	11,14 m2.
. Zonas verdes	.....	252,53 m2.

SUPERFICIE TOTAL del AMBITO: 5.039,10 m2.

<ul style="list-style-type: none"> • FASE 1: Euskalherria kalea



EUSKALHERRIA KALEA

Colocación de bordillo de granito 20/30, previa excavación y posterior asiento con hormigón.....

Formación de rigola con hormigón in situ

Perfilado de plataforma

Asfaltado en viales rodados y aparcamiento.

Pavimentado de baldos en aceras.

Pavimentado de hormigón impreso en zonas de estar

Pintura en señalización de plazas de aparcamiento.

Pintura en señalización horizontal

Señal tráfico en señalización vertical

Bancos en áreas de estancia

Farola con columna acero galvanizada, 4,5 m. altura y luminaria led.

- **FASE 2: Pagasarri kalea**



PAGASARRI KALEA

Colocación de bordillo de granito 20/30, previa excavación y posterior asiento con hormigón.....

Formación de rigola con hormigón in situ

Perfilado de plataforma

Asfaltado en viales rodados y aparcamiento.

Pavimentado de baldos en aceras.

Pavimentado de hormigón impreso en zonas de estar

Pintura en señalización de plazas de aparcamiento.

Pintura en señalización horizontal

Señal tráfico en señalización vertical

Bancos en áreas de estancia

Farola con columna acero galvanizada, 4,5 m. altura y luminaria led.

6.- RESUMEN DE PRESUPUESTOS

El Presupuesto total de Ejecución Material de la obra asciende a la cantidad de TRESCIENTOS VEINTICUATRO MIL OCHOCIENTOS OCHENTA euros (324.880,00 €), desglosado en:

Fase I: 201.583,43 € + 19% G.G. y B.I. + 21% I.V.A.

Fase II: 123.296,57 € + 19% G.G. y B.I. + 21% I.V.A.

7.- PLAZOS DE EJECUCION PREVISTOS

Se establece un plazo máximo total de 4 meses para la ejecución de la obra.

Si se ejecutase por fases: 2 meses y medio (fase I) y 2 meses (fase II).

8.- NORMAS DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

El proyecto, lógicamente, ha de cumplir la Ley 20/1997 de 4 de Diciembre para la Promoción de la Accesibilidad, así como el DECRETO 68/2.000 de 11 de Abril, “Normas Técnicas sobre condiciones de accesibilidad de los entornos urbanos, espacios públicos, edificaciones y sistemas de información y comunicación”

En la redacción del Proyecto de Ejecución y en la posterior ejecución de las obras, también deberán tenerse en cuenta las normas sobre Edificación, actualmente vigentes y en particular el Código Técnico de la Edificación C.T.E., en lo que pueda ser de aplicación.

Bilbao, Octubre de 2016



Fdo.: Alberto SANTANDER ORCASITAS
arquitecto.

ANEJOS

- AN1.- Reportaje Fotográfico
- AN2.- Estudio Gestión de Residuos
- AN3.- Estudio de Seguridad y Salud
- AN4.- Plan de Control de Calidad

- **AN1.- Reportaje Fotográfico**

- **AN2.- Estudio Gestión de Residuos**

- **AN3.- Estudio de Seguridad y Salud**

- **AN4.- Plan de Control de Calidad**

B.- PLANOS

C.- PLIEGO de CONDICIONES

D.- RESUMEN de PRESUPUESTOS

= SUPERFICIES de ACTUACION y PRESUPUESTO OBRA =

- Fase 1: EUSKALHERRIA kalea
Superficie 2.260,00 m2
Presupuesto estimado Ejec. Mat. 201.583,43 €
- Fase 2: PAGASARRI kalea
Superficie 2.778,00 m2
Presupuesto estimado Ejec. Mat. 123.296,57 €

Presupuesto TOTAL Estimado Ejecución Material: 324.880,00 €
19% G. Generales y B. Industrial: 61.727,20 €

Total Contrata (sin I.V.A.)..... 386.607,20 €
21% I.V.A. 81.187,51 €

TOTAL (incluido I.V.A.)..... 467.794,71€

Asciende el Presente PRESUPUESTO de las obras de actuación propuestas, a la cantidad de CUATROCIENTOS SESENTA y SIETE MIL, SETECIENTOS NOVENTA y CUATRO euros y SETENTA y UNO céntimos.

Bilbao, Octubre de 2016

El arquitecto,



Fdo.: Alberto SANTANDER ORCASITAS

INDICE DEL DOCUMENTO

1.- MEMORIA	
1.1.- OBJETO DE ESTE ESTUDIO.....	2
1.2.- CARACTERISTICAS DE LA OBRA.....	2
1.3.- RIESGOS.....	7
1.4.- PREVENCIÓN DE RIESGOS PROFESIONALES.....	10
1.5.- PREVENCIÓN DE RIESGOS DE DAÑOS A TERCEROS.....	14
1.6.- COORDINADOR DE SEGURIDAD Y SALUD DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA.....	15
1.7.- LIBRO DE INCIDENCIAS.....	16
2.- PLIEGO DE CONDICIONES	
2.1.- DISPOSICIONES LEGALES DE APLICACION.....	17
2.2.- CONDICIONES DE LOS MEDIOS DE PROTECCION.....	18
2.3.- SERVICIOS DE PREVENCIÓN.....	21
2.4.- INSTALACIONES MEDICAS.....	22
2.5.- INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR.....	22
2.6.- NORMATIVA GENERAL SOBRE ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL.....	23
2.7.- PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD.....	24

3.- PRESUPUESTO

4.- PLANOS Y FICHAS

1.- MEMORIA

1.1.- OBJETO DE ESTE ESTUDIO

Este Estudio de Seguridad y Salud establece, durante la ejecución de las obras, así como durante la realización de los trabajos de reparación, conservación y mantenimiento, las previsiones respecto a prevención de riesgos de accidentes y enfermedades profesionales así como las instalaciones preceptivas de higiene y bienestar de los trabajadores.

Servirá para dar más directrices básicas a la empresa constructora para llevar a cabo sus obligaciones en el campo de la prevención de riesgos profesionales, facilitando su desarrollo bajo el control de la Dirección Facultativa, de acuerdo con el Real Decreto 1627/1997 de 24 de Octubre.

1.2.- CARACTERISTICAS DE LA OBRA

1.2.1.- Ámbito, encargo y descripción de la obra.

Tal y como se refleja en los planos de Estado Actual y fotografías del entorno que se adjuntan, se trata de un área de bastante extensión, pues supone aproximadamente la mitad "este" de Euskalherria kales, entre Aralar kalea y Larrabarri ibilbidea, completada con el tramo "norte" de Pagasarri kalea.

El ámbito de actuación tiene una superficie total estimada de 5.039,10 m2.

El Ayuntamiento, en esta nueva legislación, se ha planteado la intervención en un ámbito en el que todavía no se han realizado obras significativas desde que se produjo la desanexión del Gran Bilbao y que constituye un eje viario fundamental en el casco urbano, tanto a nivel rodado como peatonal.

El tramo sobre el que ahora se actúa, es el final en dirección este, en el que se deben priorizar los recorridos peatonales, pero intentando mantener las plazas de aparcamiento en una zona muy

gestionada como ésta.

1.2.2.- Presupuesto, Plazo de Ejecución y Mano de Obra

- Presupuesto

El Presupuesto total de Ejecución Material de la obra asciende a la cantidad de TRESCIENTOS VEINTICUATRO MIL OCHOCIENTOS OCHENTA euros (324.880,00 €), desglosado en:

Fase I: 201.583,43 € + 19% G.G. y B.I. + 21% I.V.A.

Fase II: 123.296,57 € + 19% G.G. y B.I. + 21% I.V.A.

- Plazo de ejecución

Se establece un plazo máximo total de 4 meses para la ejecución de la obra.

Si se ejecutase por fases: 2 meses y medio (fase I) y 2 meses (fase II)

- Personal previsto

La distribución del número de trabajadores se prevé aproximadamente en unos SEIS (6) trabajadores por término medio con pequeñas variaciones durante los períodos de arranque y terminación de los trabajos.

1.3.- RIESGOS

1.3.1.- Riesgos profesionales

- En alimentación provisional de energía.
 - ✓ Electrocuciones.
 - ✓ Golpes.
- En demoliciones y excavaciones.
 - ✓ Interferencias con conducciones subterráneas o aéreas.
 - ✓ Desprendimientos y deslizamientos de laderas y taludes.
 - ✓ Caídas de personas al mismo y a distinto nivel.
 - ✓ Vuelco por accidente de vehículos y máquinas.
 - ✓ Atropello por máquinas o vehículos.
 - ✓ Atrapamientos.
 - ✓ Cortes y golpes.
- Encofrado y desencofrado
 - ✓ Desprendimiento por mal aplado de madera.
 - ✓ Riesgo de incendio.
 - ✓ Caídas trabajadores desde distintos niveles.
 - ✓ Caídas de tableros a niveles inferiores.
 - ✓ Vuelcos de los medios de elevación de encofrados por defectuoso enganche.
 - ✓ Accidentes al manipular madera.
 - ✓ Contacto con cementos.
 - ✓ Heridos por objetos punzantes y cortantes.
 - ✓ Sobreesfuerzos por posturas inadecuadas.
- En excavaciones de pozos y zanjas.
 - ✓ Caída y aplastamiento de personas.
 - ✓ Inundaciones.
 - ✓ Derrumbamientos de zanjas y desprendimiento de tierras.
 - ✓ Caídas de objetos y golpes producidos por éstos.
 - ✓ Interferencias con conducciones subterráneas.
- En transporte, vertido, extendido y compactación.
 - ✓ Accidentes de vehículos.
 - ✓ Atropellos por máquinas o vehículos.
 - ✓ Caídas de material.
 - ✓ Cortes y golpes.
 - ✓ Vibraciones.
 - ✓ Polvo.
 - ✓ Ruido puntual y ambiental.
- Maquinaria de obra
 - ✓ Interferencias con conducciones subterráneas o aéreas.
 - ✓ Accidentes de personas con máquinas.
 - ✓ Accidentes de máquinas (colisiones, caídas)
 - ✓ Atrapamientos.
 - ✓ Ruido.
 - ✓ Vibraciones.
- Ruido.
 - ✓ Ruido.
 - ✓ Vibraciones.
- Proyección de partículas a los ojos.
 - ✓ Polvo.

- Ferrallado
 - ✓ Cortes por manejos de redondos corrugados.
 - ✓ Aplastamientos por operaciones de transporte o montaje.
 - ✓ Caídas al mismo o distinto nivel.
 - ✓ Accidentes por caídas o giros de armaduras en fase de montaje o transporte.
 - ✓ Heridas producidas por objetos punzantes o cortantes.
- En hornigones.
 - ✓ Caídas de personas al mismo y a distinto nivel.
 - ✓ Caída de materiales.
 - ✓ Posibles fallos de encofrados (hundimientos, roturas, reventones).
 - ✓ Electrocuaciones.
 - ✓ Dermatitis por cemento.
 - ✓ Cortes y golpes.
 - ✓ Salpicaduras.
 - ✓ Proyección de partículas a los ojos.
 - ✓ Heridas producidas por objetos punzantes y cortantes.
 - ✓ Atropellos por máquinas o vehículos.
- En colocación de tubos y tuberías.
 - ✓ Desprendimientos hundimientos.
 - ✓ Caídas de altura.
 - ✓ Atropellos por maquinarias y vehículos.
 - ✓ Polvo y ruido.
 - ✓ Erosiones y contusiones en manipulación de tubos y materiales.
 - ✓ Atrapamientos y caídas de objetos.
- En pavimentación.
 - ✓ Atropellos por maquinaria y vehículos.
 - ✓ Atrapamientos por maquinaria y vehículos.
 - ✓ Colisiones y vuelcos.
 - ✓ Salpicaduras por utilización de productos bituminosos.
 - ✓ Polvo.
 - ✓ Ruido.

1.3.2.- Riesgos de daños a terceros

Una vez cerrado el ámbito de la obra, impidiendo el acceso de personas ajenas, los únicos riesgos posibles son los que se derivan de la circulación de vehículos de transportes diversos por carreteras públicas y, en especial, en la entrada y salida de los vehículos de la obra.

Para evitar el paso de vehículos y peatones por el ámbito de la obra, se crearán los desvíos alternativos debidamente señalizados.

1.4.- PREVENCIÓN DE RIESGOS PROFESIONALES

1.4.1.- Protecciones individuales

- Protección de la cabeza.
 - ✓ Cascos: para todas las personas que participan en la obra incluidos los visitantes.
 - ✓ Mascarillas antipolvo adecuadas al trabajo en túneles.
 - ✓ Gafas contra impactos y antipolvo.
 - ✓ Protectores auditivos.
 - ✓ Pantalla de seguridad para soldadura eléctrica.
 - ✓ Pantalla contra proyección de partículas.
 - ✓ Gafas soldadura autógena.
- Protección del cuerpo.
 - ✓ Monos o buzos: se tendrán en cuenta las reposiciones a lo largo de la obra.
 - ✓ Prendas reflectantes.
 - ✓ Cinturón de seguridad en sujeción.
 - ✓ Cinturón de seguridad de calda.
 - ✓ Cinturón antivibratorio.
 - ✓ Mandriles de cuero.
 - ✓ Trajes de agua.
- Protección extremidades inferiores.
 - ✓ Botas de seguridad de lona (clase III).
 - ✓ Botas de seguridad de cuero (clase III).
 - ✓ Botas impermeables al agua y a la humedad.
 - ✓ Polainas de soldador.
 - ✓ Botas dieléctricas.
- Protección extremidades superiores.

- ✓ Guantes de cuero para manejo de materiales.
- ✓ Guantes de goma finos para albañiles y hormigonado.
- ✓ Guantes de soldador.
- ✓ Guantes dieléctricos.
- ✓ Manguitos de cuero.
- En trabajos eléctricos sin tensión
 - ✓ Ropa de trabajo: la ropa de trabajo para electricistas será incombustible. Se prohibirá el uso de pulseras, cadenas collares metálicos y anillos, por el riesgo de contacto eléctrico accidental que entrañan.
- Casco de seguridad: el casco deberá ser de la "Clase N": defensa del cráneo frente a caídas
 - ✓ de objetos, golpes, etc., además de proteger contra el riesgo eléctrico a tensión no superior a 1.000 voltios, en corriente alterna, 50 Hz.
 - ✓ Gafas: las gafas protectoras deberán reducir lo mínimo posible el campo visual y serán de uso individual. Al no estar homologados los cristales para electricistas, se podrán usar los utilizados para soldadores según la Norma Técnica Reglamentaria MT-18, con Grado de Protección 1,2, que absorben las radiaciones ultravioletas e infrarrojas del arco eléctrico accidental.
 - ✓ Botas: el calzado para electricistas deberá tener plantilla aislante hasta una tensión de 1.000 voltios, corriente alterna, 50 Hz.
 - ✓ Guantes aislantes: serán guantes aislantes homologados según la Norma Técnica Reglamentaria MT-4, "Guantes Aislantes de la Electricidad".
 - ✓ Herramientas: las herramientas manuales utilizadas para realizar trabajos en instalaciones de baja tensión deberán estar homologadas según la Norma Técnica Reglamentaria MT-26 sobre "Aislamiento de Seguridad de las herramientas manuales utilizadas en trabajos eléctricos en instalaciones de baja tensión".

1.4.2.- Protecciones colectivas

- Señalización general.
 - ✓ Señales de STOP en salidas de vehículos.
 - ✓ Obligatorio uso de casco, cinturón de seguridad, gafas, mascarilla, protectores auditivos, botas y guantes.
 - ✓ Riesgo eléctrico, caída de objetos, caída a distinto nivel, maquinaria pesada en movimiento, cargas suspendidas, incendios y explosiones.
 - ✓ Entrada y salida de vehículos.

- ✓ Prohibido el paso a toda persona ajena a la obra, prohibido encender fuego, prohibido fumar.
- ✓ Señal informativa de localización de botiquín y de extintor. Cinta de balizamiento.
- En demoliciones y excavación.
 - ✓ Vallas de limitación y protección.
 - ✓ Cinta de balizamiento.
 - ✓ Señales acústicas y luminosas de aviso en maquinaria.
 - ✓ Barandillas.
 - ✓ Señales de tráfico.
 - ✓ Señales de seguridad.
 - ✓ Regado de pistas.
 - ✓ Topes en vertederos.
- En excavación de pozos y zanjas.
 - ✓ No acopiar materiales en los bordes de la excavación.
 - ✓ Entibación cuando la altura sea superior a 1,50 m.
 - ✓ Protección de los bordes mediante barandillas, cintas y balizas.
 - ✓ Iluminación.
 - ✓ Cierre de accesos a las zonas de obra.
- Maquinaria y obras en el túnel.
 - ✓ Uso de plataformas y escaleras de trabajo adecuadas
 - ✓ Uso de andamios homologados.
 - ✓ Señales acústicas y luminosas de aviso en maquinaria.
 - ✓ Iluminación.
 - ✓ Señales de tráfico.
 - ✓ Señales de seguridad.
 - ✓ Limpieza y regado.
 - ✓ No acopiar materiales en las zonas de trabajo.
 - ✓ Protección de los bordes mediante barandillas, cintas y balizas.
 - ✓ Cierre de accesos a las zonas de obra.
- En transporte, vertido, extendido y compactación.
 - ✓ Vallas de limitación y protección.
 - ✓ Cinta de balizamiento.
 - ✓ Señales acústicas y luminosas de aviso en maquinaria.
 - ✓ Señales de tráfico.
 - ✓ Señales de seguridad.

- ✓ Regado de pistas.
- Encofrado, ferrallado y hormigonado.
 - ✓ Iluminación.
 - ✓ Barandillas rígidas en borde de forjado y escalera.
 - ✓ Peldaños de escaleras.
 - ✓ Cables de sujeción de cinturones de seguridad.
 - ✓ Redes horizontales tipo bandeja.
 - ✓ Plataformas de trabajo adosadas al encofrado de muros apoyadas en ménsulas metálicas cada 3 m con tablonos de 70 mm o plataforma metálica, con barandillas resistentes de 0,90 m de altura con rodapié y listón intermedio.
 - ✓ Cubrición de huecos.
 - ✓ Cinturones de seguridad y complementos.
 - ✓ Vallas de limitación y protección.
 - ✓ Cinta de balizamiento.
 - ✓ Señales de seguridad.
- Maquinaria de obra
 - ✓ Cinta de balizamiento.
 - ✓ Señales acústicas y luminosas de aviso de maquinaria.
 - ✓ Topes de desplazamiento de vehículos.
 - ✓ Señales de tráfico.
 - ✓ Señales de seguridad.
 - ✓ Regado de pistas.
 - ✓ Barreras, antes líneas eléctricas o telefónicas.
- En riesgos eléctricos
 - ✓ Interruptor diferencial.
 - ✓ Tomas de tierra.
 - ✓ Transformadores de seguridad.
 - ✓ Pórticos limitadores de gálibo para líneas eléctricas.
 - ✓ Interruptores de seguridad en la proximidad de la maquinaria.
- En incendios
 - ✓ Extintores portátiles.
 - ✓ Bocas de incendio
- En trabajos eléctricos sin tensión
 - ✓ Aislar de cualquier fuente de alimentación mediante la apertura de los aparatos de

- seccionamiento más próximos a la zona de trabajo, bloqueando la posición de apertura e instalando un letrero prohibiendo su maniobra.
- ✓ Comprobar, mediante un verificador, la ausencia de tensión en cada una de las partes de la instalación.
- ✓ Antes de establecer el servicio al finalizar los trabajos, se comprobará que no existen personas trabajando.

1.4.3.- Formación

Todo el personal debe recibir al ingresar en la obra una exposición de métodos de trabajo y los riesgos que éstos pudieran entrañar juntamente con los medios de seguridad que deberá emplear.

Se impartirá formación en materia de seguridad y salud en el trabajo al personal de la obra.

Eligiendo al personal más cualificado se impartirá cursillos de socorrismo y primeros auxilios de forma que todos los tajos dispongan de algún socorrista.

1.4.4.- Medicina preventiva y primeros auxilios

- Botiquín

Se preverá la instalación de un local para botiquín conteniendo el material especificado en la Ordenanza General de Seguridad y Salud en el Trabajo.

- Asistencia a accidentados

Además de los primeros auxilios que se prestarán con el botiquín de la obra, la asistencia de urgencias de los accidentes laborales se prestará en el centro asistencial de Igorre y para los accidentes más graves el Centro Hospitalario de Galdakao situado a 10 km.

Es muy conveniente disponer en las obras y en sitio bien visible de una lista con los teléfonos y direcciones de los centros asignados para urgencias, ambulancias, taxis, etc. para garantizar un rápido transporte de los posibles accidentados a los Centros de asistencia.
Se dispondrá en obra de una camilla plegable para transporte de heridos.

- Reconocimiento médico

Todo personal que empiece a trabajar en la obra deberá ser sometido a un reconocimiento médico previo al trabajo que será repetido en el periodo de un año.

Si el suministro de agua potable para el personal no se toma de la red municipal de distribución sino de fuentes, pozos, etc. habrá que tener precauciones con su grado de potabilidad e instalar un equipo de cloración si fuera necesario.

1.5.- PREVENCIÓN DE RIESGOS DE DAÑOS A TERCEROS

En prevención de posibles accidentes a terceros se colocarán las oportunas señales de advertencia de salida de camiones y de limitación de velocidad en la carretera a las distancias reglamentarias del entronque con ella.

En las fases durante las que sea preciso el corte parcial de la calle se crearán itinerarios alternativos para los peatones tomándose las adecuadas medidas de seguridad.

Se señalizarán los accesos naturales a la obra prohibiéndose el paso a toda persona ajena a la misma, colocándose los cerramientos necesarios.

1.6.- COORDINADOR DE SEGURIDAD Y SALUD DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA

El Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra deberá desarrollar las siguientes funciones:

Coordinar la aplicación de los principios generales de prevención y de seguridad:

- 1º Al tomar las decisiones técnicas y de organización con el fin de planificar los distintos trabajos o fases de trabajo que vayan a desarrollarse simultánea o sucesivamente.
- 2º Al estimar la duración requerida para la ejecución de estos distintos trabajos o fases de trabajo.

Coordinar las actividades de la obra para garantizar que los Contratistas y, en su caso, los Subcontratistas y los trabajadores autónomos apliquen de manera coherente y responsable los principios de la acción preventiva que se recogen en el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales durante la ejecución de la obra y, en particular, en las tareas o actividades a que se refiere el artículo 10 de este Real Decreto.

Aprobar el Plan de Seguridad y Salud elaborado por el Contratista, y en su caso, las modificaciones introducidas en el mismo. Conforme a lo dispuesto en el último párrafo del apartado 2 del artículo 7, la dirección facultativa asumirá esta función cuando no fuera necesaria la designación de coordinador.

Organizar la coordinación de actividades empresariales prevista en el artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

Coordinar las acciones y funciones de control de la aplicación correcta de los métodos de trabajo.

Adoptar las medidas necesarias para que sólo las personas autorizadas puedan acceder a la obra. La Dirección facultativa asumirá esta función cuando no fuera necesaria la designación de Coordinador.

1.7.- LIBRO DE INCIDENCIAS

En cada centro de trabajo existirá con fines de control y seguimiento del Plan de Seguridad y Salud un Libro de Incidencias que constará de hojas por duplicado, habilitado al efecto.

El Libro de Incidencias será facilitado por:

- a) El Colegio Profesional al que pertenezca el Técnico que haya aprobado el Plan de Seguridad y Salud.
- b) La Oficina de Supervisión de Proyectos u órgano equivalente cuando se trate de obras de las Administraciones Públicas.

El Libro de Incidencias, que deberá mantenerse siempre en obra, estará en poder del Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra, o cuando no fuera necesaria la designación de Coordinador, en poder de la Dirección facultativa. A dicho libro tendrán acceso la Dirección facultativa de la Obra, los Contratista y Subcontratistas y los trabajadores autónomos, así como las personas u órganos con responsabilidades en materia de prevención en las empresas intervinientes en la obra, los representantes de los trabajadores y los técnicos de los órganos especializados en materia de Seguridad y Salud en el trabajo de las Administraciones Públicas competentes, quienes podrán hacer anotaciones en el mismo, relacionadas con los fines que al Libro se le reconocen el apartado 1.

Efectuada una anotación en el Libro de Incidencias, el Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra o, cuando no sea necesaria la designación de Coordinador, la Dirección facultativa, estarán obligados a remitir, en el plazo de veinticuatro horas, una copia a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social de la provincia en que se realiza la obra. Igualmente deberán notificar las anotaciones en el Libro al Contratista afectado y a los representantes de los trabajadores de éste.

Bilbao, Octubre de 2.016

Fdo: Alberto Santander Orcasitas
arquitecto

2.- PLIEGO DE CONDICIONES

2.1.- DISPOSICIONES LEGALES DE APLICACION

Son de obligado cumplimiento las disposiciones contenidas en:

- Estatuto de los Trabajadores (Ley 8/1.980).
- Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica (O.M. 28-8-70) (B.O.E. 5/7/8/9-9-70). Modificada el 27 de Julio de 1.973.
- Homologación de medios de protección personal de los trabajadores (O.M. 17-5-74) (B.O.E. 29-5-74).
- Código de la Circulación.
- Convenio Colectivo Provincial de la Construcción.
- Ley de Prevención de Riesgos Laborales (31/1.995).
- Reglamento de los Servicios de Prevención (R.D. 39/1.997).
- Resolución de 18 de Febrero de 1.998 sobre Libro de Visitas de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social.
- Reglamento de explosivos. Decreto 2114/1978, de 2 de Marzo, de la Presidencia del Gobierno (B.O.E. núm.214, 07/09/1978) Modificación Real Decreto 829/1980, de 18 de Abril (B.O.E. núm. 109, 06/05/1980).
- Aprobación del modelo del libro de incidencias. Orden del 29 de junio de 1987, del Departamento de Trabajo (DOG núm. 862 y 863, 10 y 13/07/1987).
- Se establece un certificado sobre cumplimiento de las distancias reglamentarias de obras y construcciones a líneas eléctricas. Resolución de 4 de Noviembre de 1988, del Departamento de Industria y Energía (DOGC núm. 1075, 30/11/1988).
- Se establecen los requisitos y datos de las comunicaciones de apertura previa o reanudación de actividades de empresas y centros de trabajos. Orden de 6 de Mayo de 1988, del Ministerio de Trabajo y Seguridad social (B.O.E. núm. 117 16/05/1988)

2.2.- CONDICIONES DE LOS MEDIOS DE PROTECCION

Todas las prendas de protección personal, o elementos de protección colectiva, tendrán fijado un periodo de vida útil, desechándose a su término.

Cuando por las circunstancias del trabajo se produzca un deterioro más rápido en una determinada prenda o equipo, se repondrá ésta, independientemente de la duración prevista o fecha de entrega.

Toda prenda o equipo de protección que haya sufrido un trato límite, es decir, el máximo para el que fue concebido, (por ejemplo, un accidente) será desechado y repuesto al momento.

Aquellas prendas que, por su uso, hayan adquirido más holguras o tolerancias de las admitidas por el fabricante, serán repuestas inmediatamente.

El uso de una prenda o equipo de protección nunca representará un riesgo en sí mismo.

2.2.1.- Protecciones individuales

- Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual (R.D. 773/1.997) y la Directiva del Consejo (89/656) sobre la misma materia.
- Condiciones para la comercialización y libre circulación de los equipos de protección individual (R.D. 1.407/1.992) modificado por el R.D. 159/1.995.
- Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en los lugares de trabajo (R.D. 486/1.997).
- Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en las obras de construcción (R.D. 1.627/1.997).
- Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud relativas a la manipulación manual de cargas (R.D. 487/1.997).
- Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo (R.D. 1.215/1.997).

Todo elemento de protección personal se ajustará a las Normas de Homologación del Ministerio de Trabajo (O.M. 17-5-74) (B.O.E. 29-5-74) :

En los casos en que no exista Norma de Homologación oficial, serán de calidad adecuada a sus

respectivas prestaciones.

2.2.2.- Protecciones colectivas

Los elementos de protección colectiva cumplirán la normativa:

-Electricidad:

- ✓ Reglamento electrotécnico de B.T. (R.D. 84 2/2002).
- ✓ Instrucciones técnicas complementarias (Decreto 2.413/1.973).

- Incendios:

- ✓ Reglamento de Instalaciones de Protección contra incendios (R.D. 1.941/1.993).

- Señalización:

- ✓ Disposiciones en materia de Señalización de Seguridad y Salud en el Trabajo (R.D. 485/1.997).
- ✓ Norma de Carreteras 8.3-1C. "Señalización de Obras".

- Iluminación, Ruido y Ambiente de Trabajo:

- ✓ Protección frente a los riesgos de exposición al ruido (R.D. 1.316/1.989).
- ✓ Normas sobre protección de los trabajadores contra riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo (R.D. 664/1.997).
- ✓ Normas sobre protección de los trabajadores contra riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.(R.D. 665/1.997).

- Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto. Orden de 31 de octubre de 1984 del Ministerio de Trabajo (B.O.E. núm. 267, 07/11/1984) (C.E.-B.O.E. núm. 280, 22/11/1954).

- ✓ Prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto. Real Decreto 108/1991 de 1 de Febrero, del Ministerio de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno (B.O.E. núm. 32, 06/02/1991) (C.E.-B.O.E. núm. 43, 19/12/1991).
- ✓ Modificación de los artículos 2,3 y 13 de la Orden de 31 de Octubre de 1984 por la que se aprueba el Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto y el artículo 2 de la orden de 7 de Enero de 1993, del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social (B.O.E. núm. 186, 05/08/0993)

- Aparatos Elevadores:

- ✓ Reglamento de aparatos elevadores para obras, O.M. de 23 de Mayo de 1.977,

- modificada por orden del 7 de Marzo de 1.981.
- ✓ Reglamento de aparatos de elevación y manutención de los mismos (R.D. 2.291/1.985).
 - ✓ Directiva 88/528/CE sobre aparatos elevadores de manejo mecánico (R.D. 474/1.988).
 - ✓ ITC-MIE-AEM2 "Grúas desmontables para obras" Orden de 28 de junio de 1988 del Ministerio de Industria y Energía (B.O.E. núm 162, 07/07/1988) (C.E.-B.O.E. núm. 115, 14/05/1990)

-Sustancias Peligrosas:

- ✓ Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos (R.D. 1.078/1.993 y R.D. 363/1.995).
- ✓ Reglamento de almacenamiento de productos químicos (R.D. 668/1.990).

Los elementos de protección colectiva se ajustarán a las características fundamentales siguientes:

- Vallas de limitación y protección:
 - ✓ Tendrán como mínimo 90 cm de altura, estando construidas a base de tubos metálicos.
 - ✓ Dispondrán de patas para mantener su verticalidad.
- Topes de desplazamiento de vehículos:
 - ✓ Se podrán realizar con un par de tabloncillos embreadados fijados al terreno por medio de redondos hincados al mismo, o de otra forma eficaz.
- Cables de sujeción de cinturón de seguridad, sus anclajes, soportes y anclajes de redes:
 - ✓ Tendrán suficiente resistencia para soportar los esfuerzos a que puedan ser sometidos de acuerdo con su función protectora.
- Interruptores diferenciales y tomas de tierra:
 - ✓ La sensibilidad mínima de los interruptores diferenciales será para alumbrado de 30 mA y para fuerza de 300 mA. La resistencia de las tomas de tierra no será superior a la que garantice, de acuerdo con la sensibilidad del interruptor diferencial, una tensión máxima de 24 V.
 - ✓ Se medirá su resistencia periódicamente y, al menos, en la época más seca del año.
- Extintores:
 - ✓ Serán adecuados, en agente extintor y tamaño, al tipo de incendio previsible, y se revisarán cada 6 meses como mínimo.
- Escaleras de mano:
 - ✓ Deberán ir provistas de zapatas antideslizantes.

- Riegos:
 - ✓ Las pistas para vehículos se regarán convenientemente para evitar levantamiento de polvo por el tránsito de los mismos.
- Pasillos de seguridad:
 - ✓ Podrán realizarse a base de pórticos con pies derechos y dintel a base de tabloncillos embreadados, firmemente sujetos al terreno y cubierta cuajada de tabloncillos. Estos elementos también podrán ser metálicos (los pórticos a base de tubo o perfiles y la cubierta de chapa).
 - ✓ Serán capaces de soportar el impacto de los objetos que se prevea puedan caer, pudiendo colocar elementos amortiguadores sobre la cubierta (sacos terreros, capa de arena, etc).

- Barandillas:

- ✓ Dispondrán de listón superior a una altura de 90 cm, de suficiente resistencia para garantizar la retención de personas, y llevarán un listón horizontal intermedio así como el correspondiente rodapié.

- Redes:

- ✓ Serán de poliámmida. Sus características generales serán tales que cumplan, con garantía, la función protectora para la que están previstas.

- Lonas:

- ✓ Serán de buena calidad y de gran resistencia a la propagación de la llama.

2.3.- SERVICIOS DE PREVENCIÓN

2.3.1.- Servicio técnico de seguridad y salud

La Empresa deberá contar con un asesor técnico en Seguridad y Salud cuya misión será la prevención de riesgos que puedan presentarse durante la ejecución de los trabajos y asesorar al Jefe de Obra sobre las medidas de seguridad a adoptar. Así mismo, investigará las causas de los accidentes ocurridos para modificar los condicionantes que los produjeron para evitar su repetición.

2.3.2.- Servicio médico

La empresa constructora contará con Servicio Médico de Empresa propio o mancomunado.

2.4.- INSTALACIONES MEDICAS

Se dispondrá de un local destinado a botiquín, equipado con el material sanitario exigido en la Ordenanza General de Seguridad y Salud en el Trabajo.

2.5.- INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR

Considerando el número previsto de operarios, se preverá la realización de las siguientes instalaciones.

2.5.1.- Comedores

Para cubrir las necesidades se dispondrá de un recinto de las siguientes características:

Dispondrá de iluminación natural y artificial adecuada, ventilación suficiente y estará dotado de mesas, asientos, pias para lavar la vajilla, agua potable, calienta-comidas y cubos con tapa para depositar los desperdicios. En invierno estará dotado de calefacción.

La superficie de este recinto será la necesaria para que correspondan 1,20 m²/trabajador.

2.5.2.- Vestuarios

Para cubrir las necesidades se dispondrá de un recinto provisto de los siguientes elementos:

- ✓ Una taquilla por cada trabajador, provista de cerradura.
- ✓ Asientos.
- ✓ Calefacción.

La superficie de este recinto será la necesaria para que correspondan 2m²/trabajador.

2.5.3.- Servicios

Se dispondrá de un recinto, provisto de los siguientes elementos:

- 1 Ud. de inodoro o placa turca, cada veinte (20) operarios o fracción.

- 1 Ud. de lavado con agua fría y caliente dotados de espejo y jabón, cada diez (10) operarios o fracción.
- 1 Ud. de ducha individual con agua fría y caliente, cada diez (10) operarios o fracción.
- Instalación de calefacción.

2.6.- NORMATIVA GENERAL SOBRE ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL

En lo referente al articulado de la Ordenanza General de Seguridad y Salud de 9 de Marzo de 1.971, se tendrá especial observancia en los siguientes artículos:

Nº 70. Protección personal contra la electricidad.

Nº 140. Radiaciones peligrosas

1. Radiaciones infrarrojas

2. Radiaciones ultravioletas

3. Radiaciones ionizantes

Nº 141. Disposiciones generales

Nº 142. Ropa de trabajo

Nº 143. Protección de la cabeza

Nº 144. Protección de la cara

Nº 145. Protección de la vista

Nº 146. Cristales de protección

Nº 147. Protección de los oídos

Nº 148. Protección de las extremidades inferiores

Nº 149. Protección de las extremidades superiores

Nº 150. Protección del aparato respiratorio

Nº 151. Cinturones de seguridad

Relación de Normas Técnicas Reglamentarias sobre homologación de medios de protección personal del Ministerio de Trabajo, Sanidad y Seguridad Social.

- M.T.- 1 Cascos de seguridad metálicos. B.O.E 30-12-74
- M.T.- 2 Protectores auditivos. B.O.E. 1-11-75
- M.T.- 3 Pantallas para soldadores. B.O.E. 2-9-75
- M.T.- 4 Guantes aislantes de la electricidad. B.O.E. 3-9-75
- M.T.- 5 Calzado de seguridad contra riesgos mecánicos. B.O.E. 12-2-80
- M.T.- 6 Banquetas aislantes de maniobras. B.O.E. 5-9-75
- M.T.- 7 Adaptadores faciales. B.O.E. 6-9-75
- M.T.- 8 Filtros mecánicos. B.O.E. 8-9-75
- M.T.- 9 Mascarrillas autofiltrantes. B.O.E. 9-9-75

- M.T.- 10 Filtros químicos y mixtos contra amoníacos B.O.E. 9-9-75
- M.T.- 11 Guantes de protección contra agresivos químicos B.O.E. 4-7-77
- M.T.- 12 Filtros químicos y mixtos contra monóxido de carbono B.O.E. 13-7-77
- M.T.- 13 Cinturones de sujeción. B.O.E. 2-9-77
- M.T.- 14 Filtros químicos y mixtos contra cloro. B.O.E. 21-4-78
- M.T.- 15 Filtros químicos y mixtos contra anhídrido sulfuroso. B.O.E. 21-6-78
- M.T.- 16 Gafas de montura tipo universal para protección contra impactos B.O.E. 17-8-78
- M.T.- 17 Oculares de protección contra impactos. B.O.E. 9-9-78
- M.T.- 18 Oculares filtrantes para pantallas de soldadores. B.O.E. 7-2-79
- M.T.- 19 Cubre-filtros y antecristales para pantallas de soldadores. B.O.E. 21-6-79
- M.T.- 20 Equipos de protección de vías respiratorias semiautónomas de aire fresco con manguera de aspiración. B.O.E. 5-1-81
- M.T.- 21 Cinturones de suspensión. B.O.E. 16-3-81
- M.T.- 22 Cinturones de caída. B.O.E. 17-3-81
- M.T.- 23 Filtros químicos y mixtos contra ácido sulfhídrico. B.O.E. 3-4-81
- M.T.- 24 Equipos semiautónomos de aire fresco con manguera a presión. B.O.E. 3-8-81
- M.T.- 25 Plantillas de protección frente a riesgos de perforación B.O.E. 13-10-81
- M.T.- 26 Aislamiento de seguridad de las herramientas manuales utilizadas en instalación eléctricos de baja tensión. B.O.E. 10-10-81
- M.T.- 27 Bota impermeable al agua y a la humedad. B.O.E. 22-12-81
- M.T.- 28 Dispositivos personales utilizados en las operaciones de elevación y descenso. Dispositivos anticaídas. B.O.E. 14-12-82

Aparte de las disposiciones legales citadas en el punto 1., se tendrán en cuenta las normas contenidas en el Reglamento de Régimen Interior de la Empresa Adjudicataria, así como las provenientes de su Comité de Seguridad y Salud y por su interés práctico el repertorio de recomendaciones prácticas de la O.I.T.

2.7.- PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

En aplicación al Estudio de Seguridad y Salud en el trabajo, el Contratista adjudicatario, quedará obligado a elaborar un Plan de Seguridad y Salud en el que analice, estudie, desarrolle y complemente, en función de su propio sistema de ejecución de la obra, las previsiones contenidas en el estudio citado. En dicho plan se incluirán, en su caso, las propuestas de medidas alternativas de prevención que la Empresa adjudicataria proponga con su correspondiente valoración económica, de forma que el importe total no sufra variación.

El citado importe resultará de aplicar los precios contenidos en el Estudio de Seguridad, o los alternativos propuestos por el Contratista en el Plan de Seguridad y Salud, a las unidades que, en este último, se prevea que se van a utilizar, realizándose su abono mediante certificación aplicada a las unidades de obra realmente ejecutadas y estando sujeto a las mismas condiciones económicas que el resto de la obra.

El Plan de Seguridad y Salud deberá ser presentado, antes del inicio de la obra, a la aprobación expresa de la Dirección Facultativa de la misma. Una copia de dicho plan, a efectos de su conocimiento y seguimiento, será entregada al Comité de Seguridad y Salud y, en su defecto, a los representantes de los trabajadores del centro de trabajo. De igual forma, una copia del mismo, se entregará al Vigilante de seguridad de la obra.

En cada centro de trabajo de las obras, con fines de control y seguimiento del Plan de Seguridad, existirá un libro de incidencias habilitado, al efecto y facilitado por el Colegio Profesional que vise el proyecto de ejecución de la obra. Dicho libro constará de hojas cuadruplicadas destinadas, cada una de sus copias, para entrega y conocimiento de la Inspección de Trabajo, de la Dirección Facultativa, del Contratista adjudicatario y del Comité de Seguridad y Salud.

Las anotaciones en dicho libro estarán únicamente relacionadas con la inobservancia de las instrucciones y recomendaciones preventivas recogidas en el Plan de Seguridad y Salud.

Efectuada una anotación en el libro de incidencias, el Contratista adjudicatario estará obligado a remitir, en el plazo de veinticuatro horas, cada una de las copias a los destinatarios mencionados anteriormente, conservando las destinadas a él en el propio centro de trabajo.

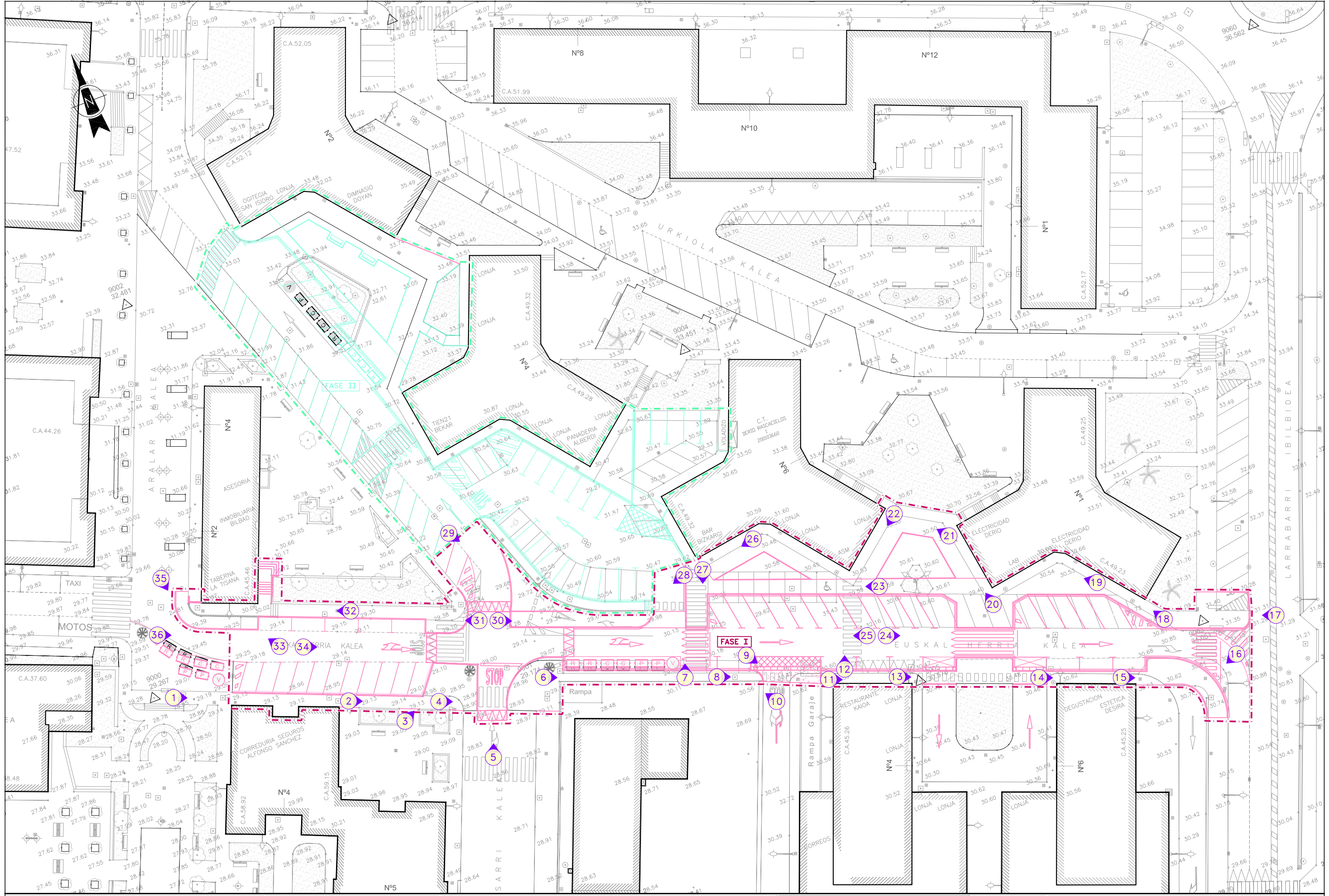
Es responsabilidad del Contratista adjudicatario la ejecución correcta de las medidas preventivas fijadas en el Plan de Seguridad y Salud.

Bilbao, Octubre de 2.016

Fdo: Alberto Santander Orcasitas
arquitecto

3.- PRESUPUESTO

4.- PLANOS y CROQUIS



DERIOko UDALA

PROIEKTUAREN EGILEA / EL AUTOR DEL PROYECTO :
 ARKITEKTUA / ARQUITECTO
ESTUDIO ALBIA S.L.
 ALBERTO SANTANDER ORCASITAS

ESKALAK :
 ESCALAS :
 1 : 500
 ORIGINALAK :
 ORIGINALES : **A-3**



GRAFIKOA :
 GRAFICA :

DATA :
 FECHA :
 2016KO IRAILA
 SEPTIEMBRE - 2016

PROYECTO IZENBURUA :
 TITULO DEL PROYECTO :
URBANIZACION "EUSKAL HERRIA KALEA"
FASE - I

ORDEZKOA :
 SUSTITUYE A :
 DELAKOAK ORDEKATUAK :
 SUSTITUIDO POR :

PLANU - IZENBURUA :
 TITULO DEL PLANO :
ANEJO FOTOGRAFICO

PLANU-ZBK.
 PLANO N°
B
 HORRIA / HOJA
DE.....ARTEAN

Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4



Foto 5



Foto 6



Foto 7



Foto 8



Foto 9



Foto 10



Foto 11



Foto 12



Foto 13



Foto 14



Foto 15



Foto 16



Foto 17



Foto 18



Foto 19



Foto 20



Foto 21



Foto 22



Foto 23



Foto 24



Foto 25



Foto 26

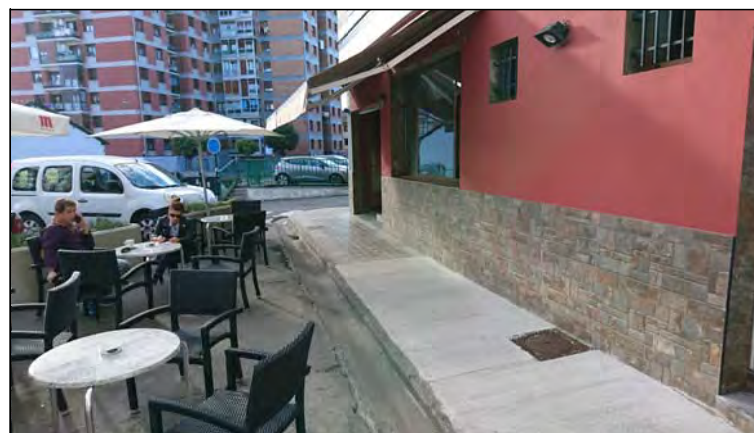


Foto 27



Foto 28



Foto 29



Foto 30



Foto 31



Foto 32



Foto 33



Foto 34



Foto 35



Foto 36





ANEJO Nº2- ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

INDICE DEL ANEJO

1.- ANTECEDENTES.....	2
2.- IDENTIFICACIÓN DE RESIDUOS	3
3.- MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE GENERACIÓN DE RECURSOS	6
3.1. Medidas Generales	6
3.2. Medidas Particulares.....	6
4.- REUTILIZACIÓN, VALORACIÓN O ELIMINACIÓN DE RESIDUOS.....	8
4.1. Reutilización.....	8
4.2. Valorización.....	8
4.3. Eliminación.....	8
5.- SEPARACIÓN DE RESIDUOS	9
6.- INSTALACIONES PARA EL ALMACENAMIENTO, MANEJO Y SEPARACIÓN DE RESIDUOS. PLANO.....	9
7.- PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES.....	10
7.1. Normativa de Aplicación.....	10
7.2. Definiciones.....	11
7.3. Plan de Gestión de Residuos. Obligaciones del Contratista.....	11
7.4. Almacenamiento de los residuos	12
7.5. Manejo de Residuos.....	12
7.6. Gestores Autorizados.....	13
7.7. Control Documental	13
7.8. Obligaciones del Personal de Obra.....	13
7.9. Fin de Obra	13
8.- VALORACIÓN DE LOS COSTES.....	14
9.- INVENTARIO DE RESIDUOS PELIGROSOS	16
10.- ANEXO: LISTADO DE GESTORES AUTORIZADOS POR EL GOBIERNO VASCO	16



1.- ANTECEDENTES

Este anejo tiene como objetivo el estudio de la Gestión de Residuos del proyecto de: "Urbanización Euskal Herria Kalea. Fase I Euskal Herria Kalea".

En el decreto 112/2012 de 26 de junio se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, con el fin de contribuir a fomentar un desarrollo sostenible de la actividad de la construcción, fomentando la prevención, reutilización, reciclado y otras formas de valorización de los residuos.

Todos los proyectos deberán incluir un Estudio que analice, cuantifique, valore y planifique el uso de los residuos de las obras de construcción y demolición. De acuerdo con el anexo I del decreto 112/2012, el contenido mínimo del Estudio de Gestión de Residuos será:

- a) Una estimación de la cantidad, expresada en toneladas y en metros cúbicos, de los residuos y materiales de construcción y demolición que se generarán en la obra, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos, o norma que la sustituya.
- b) Las medidas para la prevención de residuos en la obra objeto del proyecto.
- c) Las operaciones de valorización o eliminación a que se destinarán los residuos que se generarán en la obra.
- d) Las medidas para la separación de los residuos en obra.
- e) La descripción de las instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra.

Así mismo se presentara plano de su emplazamiento dentro de la obra, los criterios utilizados para justificar dicho emplazamiento y las condiciones que deben satisfacerse obligatoriamente en caso de

que se pretenda modificar su emplazamiento durante el transcurso de la obra. Cualquier modificación tanto de dichas instalaciones como de su emplazamiento requerirá autorización expresa de la dirección facultativa de la obra.

f) Las prescripciones del pliego de prescripciones técnicas particulares del proyecto, en relación con el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra.

g) Una valoración del coste previsto de la gestión de los residuos de construcción y demolición que formará parte del presupuesto del proyecto en capítulo independiente.

h) Un inventario de los residuos peligrosos que se generarán.

La Empresa Constructora adjudicataria del contrato de obras redactará el Plan de Gestión de Residuos (PGR), con contenido suficiente para ser aprobado por la dirección facultativa y aceptado por la propiedad y pasará a formar parte de los documentos contractuales de la obra. El Plan desarrollará y complementará las previsiones contenidas en este Estudio en función de los medios concretos y el sistema de ejecución en la obra, propuestos por la Empresa Constructora.

En el Plan de Obra se indicará los plazos temporales y cantidades de producción de residuos de acuerdo con las unidades de obra en ejecución. También se reflejará la programación de toda la gestión de los RCDs, principalmente las operaciones de transporte, reutilización interior, almacenaje y transporte fuera del ámbito de la obra.

El apartado de seguridad y salud queda recogido dentro del anejo N°3: Estudio de Seguridad y Salud.



2.- IDENTIFICACIÓN DE RESIDUOS

Las actuaciones proyectadas que van a generar residuos son:

1- Demoliciones de calzada y aceras existentes para la reurbanización de Euskal Herria Kalea con la renovación de aceras y creación de nuevas zonas ajardinadas y excavación para modificación de escaleras con acopio del material excavado para posterior relleno o carga y transporte a gestor autorizado del material sobrante.

Durante la excavación se generarán tierras y piedras (LER 17.05.04), ya que no todo el material excavado será utilizado como relleno.

En esta actividad otros residuos generados provienen de la demolición de rigola, aceras, muros y soleras (LER 17.01.01). La ejecución del cajeo conlleva la demolición del aglomerado del firme (LER 17.03.02).

2.- Las actividades de ejecución de muros producirán restos de la madera utilizada en los encofrados (LER 17.02.01) y acero (LER17.04.05).

3- Los Residuos Peligrosos tipo más relevantes que se generarán como consecuencia de las acciones constructivas derivadas del desarrollo del Proyecto serán: aceites de motor y lubricantes (LER 13.02.05), sólidos contaminados (LER 15.02.02) y envases contaminados (LER 15.01.10).

4.- Por último se gestionarán los envases de papel-cartón (LER 15.01.01) y envases de plástico (LER 15.01.02) utilizados en la obra. Así como las basuras de RSU (LER 20.03.01) generados por los operarios.

Todos estos residuos serán acopiados en contenedor para su transporte a un gestor autorizado. En el transporte el gestor colocará un nuevo contenedor vacío que sustituirá al lleno que se transporta a las instalaciones del gestor.

En la siguiente tabla se recoge una estimación de los principales RCDs generados en la obra, con el código de la Lista Europea de Residuos publicada por Orden MAM/304/2000 y sus modificaciones posteriores



	Código LER	Lista de Residuos	Medición Estimada en m3	Medición Estimada en toneladas	Uso Previsto
Residuos Esperables	17.01.01	Hormigón	277,05	609,51	Reciclado
	17.02.01	Madera	0,80	0,56	Reciclado
	17.02.03	Plástico	0,38	0,059	Reciclado
	17.03.02	Mezclas Bituminosas que contienen alquitrán de hulla <10%	55,29	121,64	Eliminación
	17.04.05	Hierro y acero	2,52	0,81	Reciclado
	17.05.04	Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03	82,30	164,60	Eliminación
Residuos de obra	15.01.01	Envases de papel y Cartón	0,42	0,08	Reciclado
	15.01.06	Envases mezclados	0,08	0,02	Reciclado
	20.03.01	Basuras generadas por los operarios	0,13	0,11	Eliminación
Residuos peligrosos	13.02.05	Aceites de motor y lubricantes	0,06	0,054	Eliminación
	15.02.02	Sólidos contaminados	0,036	0,036	Eliminación
	15.01.10	Envases contaminados	0,04	0,028	Eliminación

En el presente proyecto predominan los residuos procedentes de la demolición de pavimento.

Los residuos originados en la excavación de tierras y rocas procedentes del terreno natural –y que no vayan a ser utilizados en los rellenos de la obra - serán transportados a vertederos autorizados por el Gobierno Vasco para recibir residuos de construcción inertes. También podrían extenderse en rellenos autorizados con Licencia Municipal de acuerdo con el contenido del decreto 49/2009 por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero y la ejecución de rellenos.

Los residuos procedentes de la demolición de pavimentos se separarán en el momento de su carga en los camiones para su transporte a los vertederos de los gestores autorizados.

El resto de fracciones se separarán para su vertido en el contenedor correspondiente de las fracciones: madera, materiales metálicos, papel/cartón y envases mezclados.

- Hormigón

Demolición rigola, acera, muro, bordillo y pavimento para la zanja de alumbrado.

RIGOLA					
HERRIKO PLAZA N4 Y N6 NORTE	1	30,80	0,30	0,30	2,77
	1	7,60	0,30	0,30	0,68
TXORRIKORRIKO ETORBIDEA N7 NORTE	1	14,66	0,30	0,30	1,31
	1	2,10	0,30	0,30	0,19
	1	33,26	0,30	0,30	2,99
EUSKAL HERRIA KALEA N4 NORTE	1	23,16	0,30	0,30	2,08
EUSKAL HERRIA KALEA N6 NORTE	1	10,00	0,30	0,30	0,90
URKICLA KALEA N1 SLR	1	22,40	0,30	0,30	2,02
	1	0,86	0,30	0,30	0,08
	1	12,76	0,30	0,30	1,16
URKICLA KALEA N1 SOY N6 SE	1	14,76	0,30	0,30	1,33
	1	7,96	0,30	0,30	0,72
	1	13,26	0,30	0,30	1,19
URKICLA KALEA N6 SLR	1	16,16	0,30	0,30	1,46
	1	0,90	0,30	0,30	0,08
	1	14,90	0,30	0,30	1,34
ARALAR KALEA N2 SLR	1	6,76	0,30	0,30	0,61
	1	28,26	0,30	0,30	2,64



ACERA					
HERRIKO PLAZA N4 Y N6 NORTE	1	118,30	1,00	0,30	35,49
TXORI HERRIKO ETORBIDEA N7 NORTE	1	111,35	1,00	0,30	33,41
EUSKAL HERRIA KALEA N4 NORTE	1	24,25	1,00	0,30	7,28
EUSKAL HERRIA KALEA N6 NORTE	1	72,75	1,00	0,30	21,83
URKICLA KALEA N1 SUR	1	94,30	1,00	0,30	28,29
URKICLA KALEA N1 SOY N6 SE	1	65,00	1,00	0,30	19,80
URKICLA KALEA N6 SUR	1	45,60	1,00	0,30	13,95
ARALAR KALEA N2 SUR	1	103,95	1,00	0,30	31,19
JARDIN SOLERA					
URKICLA KALEA N1 SOY N6 SE	1	65,40	1,00	0,20	11,28
URKICLA KALEA N6 SUR	1	31,05	1,00	0,20	6,21
MURO					
ARALAR KALEA N2 SUR					
ZAPATA MURO-A	1	15,60	1,50	0,30	7,02
ALZADO MURO-A	1	15,60	1,00	0,20	3,12
ALZADO MURO-B	1	4,80	1,00	0,20	0,90
BORDILLO	0,5	337,25	0,25	0,15	6,32
ZANJA ALLUMBRADO	1	381,57	0,40	0,20	30,53

Total=-----277,05 m3
x 2,20 t/m3=-----609,51 t

• Madera

Restos resultantes de los encofrados.

Encofrados-----0,80 m3
x 0,70 t/m3=-----0,56 t

• Plástico

Restos de la instalación de las acometidas.

Ttubo DN 200 PVC SN4
12,00ml x 4,92 kg/ml=-----59,04 kg
Volumen= [] x 0,10² x 12,00=-----0,38 m3
Total=0,38 m3
Total=59,04 kg =0,059 t

• Aglomerado

Demolición de calzada para realizar acera y jardín

DEMOLICIÓN AGLOMERADO					
ACERA					
EUSKAL HERRIA KALEA N4 Y N6 NORTE	1	65,75	1,00	0,05	3,95
URKICLA KALEA N1 SUR	1	3,00	1,00	0,05	0,18
URKICLA KALEA N1 SOY N6 SE	1	14,15	1,00	0,05	0,85
URKICLA KALEA N6 SUR	1	58,60	1,00	0,05	3,51
ARALAR KALEA N2 SUR	1	33,35	1,00	0,05	2,00
JARDIN					
URKICLA KALEA N1 SOY N6 SE	1	40,15	1,00	0,05	2,41
URKICLA KALEA N6 SUR	1	15,70	1,00	0,05	0,94
ARALAR KALEA N2 SUR	1	32,25	1,00	0,05	1,94
ZAPATA MURO-A	1	27,10	1,00	0,05	1,63
ALZADO MURO-A					
ALZADO MURO-B					
BORDILLO					
ZANJA ALLUMBRADO					
URKICLA KALEA N6 SUR	1	42,60	1,00	0,05	2,55
URKICLA KALEA N1 SOY N6 SE	1	25,30	1,00	0,05	1,52
URKICLA KALEA N6 SUR	1	65,55	1,00	0,05	3,99
URKICLA KALEA N1 SOY N6 SE	1	30,15	1,00	0,05	1,81
ARALAR KALEA N2 SUR	1	60,40	1,00	0,05	3,02
JARDIN					
URKICLA KALEA N1 SOY N6 SE	1	31,30	1,00	0,05	1,88
URKICLA KALEA N6 SUR	1	55,40	1,00	0,05	3,38
URKICLA KALEA N1 SOY N6 SE	1	31,05	1,00	0,05	1,85
A.PIE DE MURO					
AGLOMERADO IMPRESO					
EUSKAL HERRIA KALEA	1	189,25	1,00	0,05	11,35
EUSKAL HERRIA KALEA CON PAGASARRI KALEA	1	14,85	1,00	0,05	0,89
EUSKAL HERRIA KALEA CON LARRABARRI IBI BIDEA	1	17,45	1,00	0,05	1,05

Total= 50,73 m3

FRESADO AGLOMERADO					
EUSKAL HERRIA KALEA	1	5,15	200	0,05	0,52
EUSKAL HERRIA KALEA CON PAGASARRI KALEA	1	7,90	200	0,05	0,79
EUSKAL HERRIA KALEA CON LARRABARRI IBI BIDEA	1	6,65	200	0,05	0,57
EUSKAL HERRIA KALEA	1	20,50	200	0,05	2,05
EUSKAL HERRIA KALEA CON LARRABARRI IBI BIDEA	1	5,25	200	0,05	0,53

Total = 4,56 m3

Total demolición y fresado aglomerado=55,29 m3
x 2,20 t/m3 =-----121,64 t



- Hierro y acero

Restos resultantes de la retirada de barandillas metálicas

Barandillas-----50,35 ml x 1,00 m altura x 0,05 esp-----2,52 m3
 50,35 ml x 16,00 kg/ml =805,60 kg = 0,81 t

- Excavación

Excavación en zanja, escaleras y retirada de bordillos de granito.

EXCAVACIÓN					
AFALAR KALEA Nº2 SLR	1	4,25	1,00	4,00	17,00
ESCALERA PLAZA	1	4,25	1,00	4,00	17,00
	1	0,70	1,00	2,00	1,40
ZANJA CRENAJE	1	12,98	1,00	1,00	12,98
ZANJA ALLUMBRADO	1	172,60	0,40	0,40	27,60
BORDILLO	0,5	337,25	0,25	0,15	6,32

Total-----82,30 m3
 x 2,00 t/m3=--- 164,60 t

La medición de envases, envases mezclados y los residuos peligrosos (aceites y grasa de engrase) se han hecho de acuerdo con los ratios obtenidos en obras similares.

3.- MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE GENERACIÓN DE RECURSOS

Son las medidas a tomar para reducir la cantidad y aumentar la reciclabilidad de los RCDs generados, mejorando de esta forma su posterior gestión y tratamiento tanto desde el punto de vista medioambiental como económico.

Estas medidas deben implantarse para reducir en origen la generación de RCDs y minimizar la cantidad de materias primas que hay que utilizar en la obra.

3.1. Medidas Generales

Se acopiarán los materiales reutilizables obtenidos de la obra previendo las cantidades que se necesitan para la ejecución de la misma. Se planificará la obra teniendo en cuenta las expectativas de generación de residuos y su prevista reutilización.

Los acopios de los materiales a reutilizar se instalarán lo más cerca de su lugar de uso para evitar consumos excesivos de energía. Su volumen se calculará para evitar que puedan enviarse a vertedero materiales reutilizables en obra.

3.2. Medidas Particulares

Se proponen una serie de medidas concretas para los principales residuos identificados en la obra:

- Movimiento de Tierras.

El proyecto se redactará procurando compensar los volúmenes de excavación y relleno dentro de la obra, teniendo en cuenta la distinta calidad de los materiales a excavar. El acopio temporal de los materiales a reutilizar se hará en zonas protegidas de la obra con especial cuidado con la primera capa de suelo edáfico, evitando la excesiva compactación y deterioro de la tierra.



- Hormigón

Programar correctamente la llegada de camiones de hormigón para evitar el principio de fraguado y por tanto la necesidad de su devolución a planta que afecta a la generación de residuos y a las emisiones derivadas del transporte. Aprovechar los restos de hormigón fresco, siempre que sea posible y reciclar en planta de tratamiento de materiales de la construcción.

- Escombros minerales o vegetales.

Los escombros vegetales se acopian en terreno con pendiente < 2%.

Los escombros vegetales se acopian a una distancia superior a los 100 m. del curso de agua.

Se planifica la demolición para poder clasificar los escombros.

Se reciclan los escombros

Se planifica el desbroce eliminando las especies de mayor a menor tamaño

Se conservan las ramas pequeñas y las hojas sobrantes para revegetar

Los escombros vegetales se trasladan a planta de compostaje.

- Chatarra, Hierro y Acero

Centralizar siempre que sea posible y exista suficiente espacio en la obra, el montaje de los elementos armados. Almacenar correctamente los materiales para protegerlos de la intemperie y evitar la corrosión en el caso de los metales. Aprovechar los materiales y los recortes de material y favorecer el reciclaje de aquellos elementos que tengan opciones de valorización y optimizar el corte de chapas para reducir al mínimo los recortes.

- Madera

Realizar los cortes de la madera de encofrado con cuidado para su aprovechamiento en el mayor número de puestas posibles, reutilizando los recortes. Almacenar correctamente los materiales para protegerlos de la intemperie y evitar su deterioro y transformación en residuo.

Favorecer el reciclaje de aquellos elementos que tengan opciones de valorización, acopiándolos separadamente.

- Plástico, Papel y Cartón

Comprar materiales al por mayor con envases de un tamaño que permita reducir la producción de residuos de envoltorios. Dar preferencia a aquellos proveedores que envasan sus productos con sistemas de embalaje que tienden a minimizar los residuos y que elaboran los envases de sus productos

con materiales reciclados, biodegradables, o que puedan ser retornados para su reutilización.

- Aceites

En obra hay que programar un sistema para almacenamiento y recogida por Gestor Autorizado (GA). Se almacenan en envases sólidos y resistentes (bidones o cisternas), sin defectos estructurales ni fugas y debidamente etiquetados. Cuando la cisterna esté $\frac{3}{4}$ llena, o a los cinco meses de almacenamiento se avisará al Gestor.

Se reduce la cantidad generada reduciendo la frecuencia de cambio de aceite, manteniendo las máquinas en buen estado y usándolas en su rango de mayor eficiencia.



4.- REUTILIZACIÓN, VALORACIÓN O ELIMINACIÓN DE RESIDUOS

4.1. Reutilización

Las operaciones de reutilización son aplicables a los siguientes materiales o elementos:

A. En la obra

- Tierras procedentes de la excavación en desmonte o zanjas, reutilizables dentro de las propias zanjas o rellenos o terraplenes.
- Residuos minerales o pétreos en áridos reciclados para rellenos, o capas de firmes en urbanización, previo machaqueo y paso por tamiz.

B.- A través de gestor

- Materiales metálicos.
- Hormigón en planta autorizada
- Madera de los pallets, devolviéndolos al suministrador.

4.2. Valorización

Se deberá fomentar la clasificación de los residuos que se producen, de manera que sea más fácil su valorización y gestión por el gestor de residuos.

La recogida selectiva de los residuos debe ir encaminada tanto a facilitar la valorización de los residuos como a mejorar su gestión en el vertedero. Así los residuos una vez clasificados pueden enviarse a gestores especializados en el reciclaje o deposición de cada uno de ellos, evitándose así transportes innecesarios motivados debido a la alta heterogeneidad de los residuos o por contener materiales no admitidos por el vertedero o la central recicladora.

Con el fin de realizar una gestión eficaz de los residuos se deberán conocer las mejores posibilidades para su gestión. Se tratará, por tanto, de analizar las condiciones técnicas necesarias y, antes de empezar los trabajos, se definirá un conjunto de prácticas para una buena gestión de la obra, que el personal deberá cumplir durante la ejecución de los trabajos.

Se deberá planificar la obra teniendo en cuenta las expectativas de generación de residuos y de su eventual minimización o reutilización.

Se deberán identificar en cada una de las fases de la obra las cantidades y características de los residuos que se originarán en el proceso de ejecución, con el fin de hacer una previsión de los métodos adecuados para su minimización o reutilización y de las mejores alternativas para su deposición.

Se deberá disponer de un directorio de los compradores de residuos, vendedores de materiales reutilizados y recicladores más próximos, que se deberá presentar a la dirección de la obra previamente al inicio de la obra dentro del Plan de Gestión de Residuos.

- Recuperación o regeneración de disolventes.
- Reciclado o recuperación de sustancias orgánicas que no utilizan disolventes.
- Reciclado y recuperación de metales o compuestos metálicos.
- Reciclado o recuperación de otras materias inorgánicas.
- Regeneración de ácidos y bases
- Tratamiento de suelos, para una mejora ecológica de los mismos.
- Acumulación de residuos para su tratamiento.
- Potenciar el reciclado de los sacos de papel y de plástico evitando que entren en contacto con otros materiales, clasificándolos convenientemente y consultando a los proveedores si ofrecen algún tipo de gestión específica.

4.3. Eliminación

Cuando no sea posible la reutilización o reciclado de los materiales dentro de la propia obra estos serán enviados a un gestor autorizado.



5.- SEPARACIÓN DE RESIDUOS

En base al artículo 8 del Decreto 112/2012 los residuos de construcción y demolición deberán separarse en fracciones cuando de forma individualizada para cada una de dichas fracciones la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere las siguientes cantidades:

a) Hormigón (LER 17.01.01)	10,00 t
b) Ladrillos (LER 17.01.02), tejas y materiales cerámicos (LER 17.01.03):	10,00 t
c) Metal (LER 17.04, seleccionando los dos últimos dígitos en función del metal de que se trate):	En todos los casos
d) Madera (LER 17.02.01)	En todos los casos
e) Vidrio (LER 17.02.02)	0,25 t
f) Plástico (LER 17.02.03):	En todos los casos
g) Papel y cartón (LER 20.01.01):	0,25 t
h) Yeso de falsos techos, molduras y paneles (LER 17.08.02):	En todos los casos

Los residuos que tengan la consideración de peligrosos deberán ser segregados del resto de residuos para proceder a su correcto tratamiento por una persona gestora autorizada de residuos peligrosos.

La separación en fracciones se llevará a cabo preferentemente por la persona poseedora de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra en que se produzcan.

Cuando por falta de espacio físico o por razones de seguridad no resulte técnicamente viable efectuar dicha separación en origen, la persona poseedora deberá encomendar la separación de fracciones a una persona gestora de residuos en una instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra. En este último caso, la persona poseedora deberá obtener de la persona gestora de la instalación documentación acreditativa de que ésta ha cumplido, en su nombre, con esta obligación.

6.- INSTALACIONES PARA EL ALMACENAMIENTO, MANEJO Y SEPARACIÓN DE RESIDUOS. PLANO.

Se ha dispuesto en la obra de un lugar apropiado en el que almacenar los residuos, con un acceso fácil

para máquinas y vehículos pesados, y que dispone de una salida adecuada de la obra para facilitar así la gestión de los residuos. Se han evitado movimientos innecesarios, que puedan entorpecer la marcha de la obra y no facilitan la gestión eficaz de los residuos.

Para procurar que los residuos permanezcan almacenados el menor tiempo posible se ha previsto que todos los materiales de excavación y demolición que no vayan a ser reutilizados en rellenos sean cargados directamente en camiones para su transporte a los vertederos autorizados.

Asimismo se han previsto contenedores debidamente identificados mediante etiquetas que describan con claridad la clase y características de los residuos. Se han previsto contenedores para las fracciones de papel/cartón, envases y de restos de la construcción separados en las fracciones de madera y materiales metálicos que pueden gestionarse a través del Garbigune comarcal o gestor autorizado. Se instalará un contenedor para cada uno de estos residuos, que se sustituirán por otro vacío de las mismas características con el mismo transporte del contenedor lleno.

Para la colocación de los contenedores se ha ampliado la zona de las casetas y acopios de materiales de obra, que tiene buena accesibilidad y amplitud. Los acopios temporales de los materiales excavados se harán junto a la zanja, ya que van a ser utilizados en los rellenos de la zanja.

Las etiquetas de los contenedores tendrán el tamaño y disposición adecuada, de forma que sean visibles, inteligibles y duraderas, esto es, capaces de soportar el deterioro de los agentes atmosféricos y el paso del tiempo. Cualquier modificación tanto de las instalaciones como de su emplazamiento requerirá autorización expresa de la dirección facultativa de la obra.

La zona seleccionada para el almacenamiento de los residuos peligrosos presentará facilidades para la manipulación, traslado, control y transporte de los residuos.

La zona destinada al almacenamiento de los residuos peligrosos, deberá de:

- ✓ Incorporar cubetos móviles con altura suficiente que garantice que estos residuos, en estado líquido, no van a derramarse en caso de grietas de alguno de los bidones.
- ✓ La solera sobre la cual se apoyan los bidones o envases estará convenientemente impermeabilizada. Así mismo, deberán realizarse inspecciones periódicas al objeto de comprobar que no aparecen fisuras y verificar el estado de las juntas.



- ✓ Aislamiento de la lluvia y las aguas de escorrentía.
- ✓ Deberá mantenerse un cartel en el que se especifique su uso.
- ✓ Deberá disponer en sus proximidades un contenedor aislado del agua con material absorbente, de forma que pueda utilizarse para la limpieza de la cubeta del punto limpio en caso de derrame accidental.
- ✓ Deberá tener depósitos adecuados a los diferentes tipos de residuos que se generen en obra.
- ✓ Los recipientes serán etiquetados de acuerdo al contenido del Artículo 14 del R.D. 833/1988 de 20 de julio y se almacenarán por separado unos de otros.

El tiempo de almacenamiento máximo de estos residuos no podrá exceder de 6 meses.

7.1. Normativa de Aplicación

Ámbito Europeo

- Decisión de la Comisión de 18 de diciembre de 2014 por la que se modifica la Decisión 2000/532/CE, sobre la lista de residuos, de conformidad con la Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo
- Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 19 de noviembre de 2008 sobre los residuos y por la que se derogan determinadas Directivas.
- Directiva 99/31/CE relativa al vertido de residuos.
- Directiva 94/62/CE del Parlamento Europeo y del Consejo relativa a los envases y residuos de envases y directivas 2004/12/CE y 2005/20/CE que la modifican.
- Directivas 91/689/CEE y 94/904/CE del Parlamento Europeo y del Consejo sobre residuos peligrosos y directiva 94/31/CEE que los modifica.
- Directiva 91/156/CEE del Parlamento Europeo y del Consejo relativa a los residuos y 94/31/CE que la modifican.

Ámbito Estatal

- Ley 5/2013 de 11 de junio, por la que se modifican la ley 16/2002 de prevención y control integrados de la contaminación y la Ley 22/2011 de residuos y suelos contaminados.
- Orden AAA/661/2013, de 18 de abril, por la que se modifican los anexos I, II y III del Real Decreto 1481/2001 por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.
- Ley 22/2011 de residuos y suelos contaminados
- Real Decreto 943/2010, de 23 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 106/2008 sobre pilas y acumuladores y la gestión ambiental de sus residuos.
- Real Decreto 717/2010, de 28 de mayo, por el que se modifican el Real Decreto 363/1995, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas.
- Real Decreto 1304/2009, de 31 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 1481/2001, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.
- Real Decreto 106/2008, de 1 de febrero, sobre pilas y acumuladores y la gestión ambiental de sus residuos.

7.- PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES



- R.D. 105/2008 por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- R.D. 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados. Los artículos 3.4 y 5.5 han sido derogados por el Real Decreto 106/2008, sobre pilas y acumuladores y la gestión ambiental de sus residuos.
- R.D. 679/2006 por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados.
- Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación y reglamentos posteriores que la desarrollan.
- Orden 304/2002 del Ministerio de Medio Ambiente, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos, y corrección de errores publicada en B.O.E. del 12/03/2002.
- R.D. 1481/2001 por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.
- R.D. 1378/1999 por el que se establecen medidas para la eliminación y gestión de los PCB, PCT y aparatos que lo contengan, y R.D. 228/06 que lo modifica.
- Ley 11/1997, de 24 de abril, de Envases y Residuos de Envases y R.D. 782/98 y 252/2006 que la desarrollan y modifican.
- R.D. 363/1995 de aprobación del Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas.
- Plan Nacional Integrado de Residuos 2.005-2.017 y Plan Nacional de Residuos de Construcción y Demolición 2001-2006.
- Toda aquella normativa de Prevención y Seguridad y Salud que resulte de aplicación debido a la fabricación, distribución o utilización de residuos peligrosos o sus derivados.

Ámbito Autonómico

- DECRETO 112/2012, de 26 de junio, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- DECRETO 49/2009, de 24 de febrero, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero y la ejecución de los rellenos.
- Decreto 34/2003, de 18 de febrero, por el que se regula la valorización y posterior utilización de escorias procedentes de la fabricación de acero en hornos de arco eléctrico, en el ámbito de la Comunidad Autónoma del País Vasco.
- DECRETO 46/2001 de 13 de marzo, por el que se regula la gestión de los neumáticos fuera de uso en el ámbito de la Comunidad Autónoma del País Vasco.

- D 165/2008 de 30 Sep. Comunidad Autónoma del País Vasco (inventario de suelos que soportan o han soportado actividades o instalaciones potencialmente contaminantes del suelo)
- Ley 3/1998, de 27 de febrero, general de protección del medio ambiente del País Vasco. TÍTULO III. Ordenación de las actividades con incidencia en el medio ambiente. Capítulo IV. Residuos
- Orden de 15 de febrero de 1995, del Consejero de Ordenación del Territorio, Vivienda y Medio Ambiente, sobre el contenido de los Proyectos técnicos y memorias descriptivas de instalaciones de vertederos de residuos inertes y/o inertizados, rellenos y acondicionamiento de terreno.

7.2. Definiciones

Se señalan las definiciones de los residuos considerados según el D 112/2012

- a. Residuo de construcción y demolición: cualquier sustancia u objeto que cumpliendo con la definición de «residuo» incluida en la normativa reguladora de los residuos se genera en una obra de construcción y demolición.
- b. Residuo inerte: aquellos definidos como tal en el artículo 2.e) de la Directiva 99/31/CE de vertederos.

7.3. Plan de Gestión de Residuos. Obligaciones del Contratista.

Los contratistas deben proponer a la propiedad un Plan de Gestión de Residuos tendente a garantizar el cumplimiento de sus obligaciones con relación a la gestión de los residuos.

La Dirección Facultativa debe aprobar los Planes presentados por los contratistas y subcontratistas, por lo que deberá coordinar la gestión de todos los contratistas que generen residuos comunes (madera, metal, áridos, etc.).

Cada empresa contratista o trabajador autónomo será el responsable de entregar los residuos que genere a un gestor, participar en un acuerdo voluntario o convenio de colaboración. Deberán hacer frente a los costes de gestión y recabar la documentación que acredite el correcto tratamiento de los residuos para su entrega al titular de los residuos.

La empresa contratista es responsable de los residuos generados y por ello deberá conservar los



residuos en condiciones adecuadas de higiene y seguridad y evitar la mezcla de fracciones ya separadas.

Es obligación del contratista proporcionar a la Dirección Facultativa de la obra y a la Propiedad los certificados de los contenedores empleados así como de los puntos de vertido final, ambos emitidos por entidades autorizadas y homologadas.

En caso de que las tierras de excavación sean reutilizadas en otras obras, el transporte deberá realizarse mediante un transportista acreditado y la obra debe estar acreditada como gestor de residuos.

7.4. Almacenamiento de los residuos

El poseedor de los residuos estará obligado, mientras se encuentren en su poder, a mantenerlos en condiciones adecuadas de higiene y seguridad, así como a evitar la mezcla de fracciones ya seleccionadas que impida o dificulte su posterior valorización o eliminación.

El depósito temporal para RCD valorizables (maderas, plásticos, chatarra, etc.) que se realice en contenedores o en acopios, se deberá señalar y segregar del resto de residuos de un modo adecuado.

El depósito temporal de los escombros, se realizará bien en sacos industriales de volumen 3 inferior a 1 m o bien en contenedores metálicos específicos con la ubicación y condicionado que establezcan las ordenanzas municipales. Dicho depósito en acopios, también deberá estar en lugares debidamente señalizados y segregados del resto de residuos.

Los contenedores deberán estar pintados en colores que destaquen su visibilidad, especialmente durante la noche, y contar con una banda de material reflectante de, al menos, 15 cm. a lo largo de todo su perímetro.

En los mismos debe figurar la siguiente información del titular: razón social, CIF, teléfono del titular del contenedor o envase y número de inscripción en el registro de transportistas de residuos.

El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la misma. Los contenedores permanecerán cerrados o cubiertos, al menos, fuera del horario de trabajo, para evitar el depósito de residuos ajenos a las obras a la que prestan servicio.

Los contenedores deben estar etiquetados correctamente, de forma que los trabajadores de la obra conozcan dónde deben depositar los residuos.

El personal de obra estará obligado a:

- Etiquetar de forma conveniente cada uno de los contenedores que se van a usar en función de las características de los residuos que se depositarán.
- Las etiquetas deben informar sobre qué materiales pueden, o no, almacenarse en cada recipiente. La información debe ser clara y comprensible.
- Las etiquetas deben ser de gran formato y resistentes al agua. Utilizar siempre el contenedor apropiado para cada residuo. Las etiquetas se colocan para facilitar la correcta separación de los mismos.
- Separar los residuos a medida que son generados para que no se mezclen con otros y resulten contaminados.
- No colocar residuos apilados y mal protegidos alrededor de la obra ya que, si se tropieza con ellos o quedan extendidos sin control, pueden ser causa de accidentes.
- Nunca sobrecargar los contenedores destinados al transporte. Son más difíciles de maniobrar y transportar, y dan lugar a que caigan residuos, que no acostumbran a ser recogidos del suelo.

7.5. Manejo de Residuos

Los restos de lavado de canaletas/cubas de hormigón, serán tratados como residuos "escombro". Se evitará en todo momento la contaminación con productos tóxicos o peligrosos de los plásticos y restos de madera para su adecuada segregación, así como la contaminación de los acopios o contenedores de escombros con componentes peligrosos.

Las tierras superficiales que puedan tener un uso posterior para jardinería o recuperación de suelos degradados, será retirada y almacenada durante el menor tiempo posible, en caballones de altura no superior a 2 metros. Se evitará la humedad excesiva, la manipulación, y la contaminación con otros materiales.



7.6. Gestores Autorizados

El poseedor de residuos de construcción y demolición, cuando no proceda a gestionarlos por sí mismo, y sin perjuicio de los requerimientos del proyecto aprobado, estará obligado a entregarlos a un gestor de residuos o a participar en un acuerdo voluntario o convenio de colaboración para su gestión. Los residuos de construcción y demolición se destinarán preferentemente, y por este orden, a operaciones de reutilización, reciclado o a otras formas de valorización.

La entrega de los residuos de construcción y demolición a un gestor por parte del poseedor habrá de constar en documento fehaciente, en el que figure, al menos, la identificación del poseedor y del productor, la obra de procedencia y, en su caso, el número de licencia de la obra, la cantidad, expresada en toneladas o en metros cúbicos, o en ambas unidades cuando sea posible, el tipo de residuos entregados, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, o norma que la sustituya, y la identificación del gestor de las operaciones de destino.

Cuando el gestor al que el poseedor entregue los residuos de construcción y demolición efectúe únicamente operaciones de recogida, almacenamiento, transferencia o transporte, en el documento de entrega deberá figurar también el gestor de valorización o de eliminación ulterior al que se destinarán los residuos.

Cuando las tierras de excavación sean reutilizadas en otras obras, el transporte deberá realizarse mediante transportista autorizado y la otra obra debe estar acreditada como gestor de residuos.

Se prohíbe el depósito en vertedero de residuos de construcción y demolición que no hayan sido sometidos a alguna operación de tratamiento previo.

7.7. Control Documental

En el equipo de obra se deberán establecer los medios humanos, técnicos y procedimientos de separación que se dedicarán a cada tipo de RCD.

Al contratar la gestión de los RCD, hay que asegurarse que el destino final (planta de reciclaje, vertedero, cantera, incineradora, planta de reciclaje de plásticos, madera, etc.) tiene la autorización del **Gobierno Vasco** y la inscripción en el registro correspondiente. Asimismo se realizará un estricto control documental: los transportistas y gestores de RCD deberán aportar justificantes impresos de cada

retirada y entrega en destino final. Para aquellos RCD (tierras, pétreos, etc.) que sean reutilizados en otras obras o proyectos de restauración, se deberá aportar evidencia documental de que ha sido así.

La gestión (tanto documental como operativa) de los residuos peligrosos que se generen en obra será conforme a la legislación nacional vigente y a los requisitos de las ordenanzas locales.

7.8. Obligaciones del Personal de Obra

Todo el personal de la obra, del cual es el responsable, conocerá sus obligaciones acerca de la manipulación de los residuos de obra.

Es responsabilidad del contratista:

- Animar al personal de la obra a proponer ideas sobre cómo reducir, reutilizar y reciclar residuos.
- Facilitar la difusión, entre todo el personal de la obra, de las iniciativas e ideas que surgen en la propia obra para la mejor gestión de los residuos.
- Seguir un control administrativo de la información sobre el tratamiento de los residuos en la obra, y para ello se deben conservar los registros de los movimientos de los residuos dentro y fuera de ella.
- Intentar reutilizar y reciclar los residuos de la propia obra antes de optar por usar materiales procedentes de otros solares.
- El personal de la obra es responsable de cumplir correctamente todas aquellas órdenes y normas que el responsable de la gestión de los residuos disponga. Pero, además, se puede servir de su experiencia práctica en la aplicación de esas prescripciones para mejorarlas o proponer otras nuevas.

7.9. Fin de Obra

La Dirección Facultativa debe redactar y firmar el certificado de fin de obra, acreditando que la obra se ha ejecutado conforme al Estudio de Gestión así como con sujeción a las condiciones impuestas a través de la licencia urbanística. A este certificado se adjuntará la documentación suministrada por la Empresa Constructora con todos los certificados de los distintos transportistas, agentes y gestores que hayan intervenido en los residuos de la obra.



Cada agente que interviene en la producción y la gestión de los residuos debe archivar la siguiente documentación durante un plazo no inferior a 5 años:

- Productor de los residuos: certificados de gestión de los residuos.
- Gestor: Registro de todas las operaciones efectuadas, incluyendo la separación en fracciones si se ha realizado en una instalación exterior a la obra.

De acuerdo con el decreto 112/2012, de 26 de junio, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición se elaborará un Informe Final de Gestión con el siguiente contenido:

1.- Datos generales y de ubicación de la obra.

1.1.- Persona productora y poseedora del residuo.

- Nombre / razón social de la persona productora del residuo.
- Nombre / razón social de la o las personas poseedora/as del residuo.

1.2.- Persona redactora del Informe.

- Datos personales y profesionales de la Dirección facultativa encargada de la redacción del Informe final de Gestión.

1.3.- Emplazamiento.

- Datos de emplazamiento según dirección postal completa, fincas colindantes y coordenadas UTM. - Superficie de la parcela y superficie construida.

1.4.- Tipo de Obra.

- Descripción breve del tipo de obra al que hace referencia el Informe. Como mínimo, deberá figurar la siguiente información:
 - o Tipo de actuación: construcción, demolición, reforma o urbanización.
 - o Tipo de estructura: metálica, hormigón, madera, mixta (especificar).
 - o Número de plantas, especificando sótanos.

2.- Tabla resumen cuantitativa de gestión de residuos de construcción y demolición. Incluirá los siguientes apartados, siempre con los códigos LER como elemento identificativos de los archivos.

- Previsiones realizadas en el Estudio de Gestión de Residuos (EGR).
- Obligación o no de separación de los Residuos en Obra.
- Gestión realizada con los siguientes posibles destinos.
- Prevención, utilización en la propia obra, valorización in situ, valorización exterior, eliminación.

- Justificación de las variaciones en más o en menos respecto de lo previsto en el EGR.

8.- VALORACIÓN DE LOS COSTES

El poseedor de los residuos, deberá sufragar los costes de gestión, y entregar al Productor (Promotor), los certificados y demás documentación acreditativa.

El coste previsto para la gestión de los residuos de construcción y demolición de la obra incluye la carga, los costes de transporte al gestor autorizado, tasas y cánones de vertidos aplicables, así como las eventuales operaciones de valorización.



PROYECTO DE: "URBANIZACIÓN EUSKAL HERRIA KALEA. FASE I EUSKAL HERRIA KALEA"

La valoración de los costes de la gestión de residuos se incluye en el capítulo correspondiente del presupuesto de ejecución material del Proyecto. El citado presupuesto exclusivamente recoge el coste previsto para la gestión de los RCD definidos en el EGR como "esperables", el cual se transcribe a continuación:

PRESUPUESTO

"URBANIZACIÓN EUSKAL HERRIA KALEA. FASE I EUSKAL HERRIA KALEA"

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 08 GESTIÓN DE RESIDUOS				
08.01	M3 Gestión de residuos de hormigón Gestión de residuos de hormigón, código LER 17.01.01.	277,05	23,43	6.491,28
08.02	M3 Gestión de residuos de madera Gestión de residuos de madera, código LER 17.02.01	0,80	8,77	7,02
08.03	M3 Gestión de residuos plásticos Gestión de residuos plásticos, código LER 17.02.03	0,38	40,00	15,20
08.04	M3 Gestión de residuos de mezclas bituminosas Gestión de residuos de mezclas bituminosas que contengan alquitrán de hulla en proporción menor del 10%, código LER 17.03.02	55,29	33,00	1.824,57
08.05	M3 Gestión de residuos de hierro y acero Gestión de residuos de hierro y acero, código LER 17.04.05	2,52	7,03	17,72
08.06	M3 Gestión de tierra y piedras Gestión de tierras y piedras - código LER 17.05.04- distintas de las especificadas en el código LER 17.05.03.	82,30	15,50	1.275,65
08.07	M3 Gestión de envases de papel y cartón Gestión de envases de papel y cartón, código LER 15.01.01	0,42	3,81	1,60
08.08	M3 Gestión de envases mezclados Gestión de envases mezclados, código LER 15.01.06	0,08	2,50	0,20
08.09	M3 Gestión de basuras generadas por los operarios Gestión de las basuras generadas por los operarios, código LER 20.03.01	0,13	2,50	0,33
08.10	T Gestión de otros residuos peligrosos Gestión de otros residuos peligrosos como por ejemplo aceites de motor de las máquinas y vehículos, residuos inorgánicos impregnados de aceite y envases que contengan restos de sustancias peligrosas y que estén contaminadas por ellas	0,12	295,00	35,40
TOTAL CAPÍTULO 08 GESTIÓN DE RESIDUOS				9.668,97
TOTAL				9.668,97



9.- INVENTARIO DE RESIDUOS PELIGROSOS

Los RP tipo más relevantes que se generarán como consecuencia de las acciones constructivas derivadas del desarrollo del Proyecto serán:

TIPO DE RESIDUO	Aceites de motor y lubricantes
ALMACENAMIENTO	Bidones de 200 litros
LUGAR DE ALMACENAJE	Zona Almacenaje de Residuos Peligrosos
TIEMPO DE ALMACENAMIENTO	6 meses
ESTADO FÍSICO	Líquido
CODIGO L.E.R	13 02 06
TRATAMIENTO	Gestor autorizado

TIPO DE RESIDUO	Residuos Inorgánicos impregnados en aceite
ALMACENAMIENTO	Recipiente PEAD
LUGAR DE ALMACENAJE	Zona Almacenaje de Residuos Peligrosos
TIEMPO DE ALMACENAMIENTO	6 meses
CODIGO L.E.R	15 02 02
ESTADO FÍSICO	Sólido
TRATAMIENTO	Gestor Autorizado

TIPO DE RESIDUO	Envases que contienen restos de sustancias peligrosas o están contaminadas con ellas
ALMACENAMIENTO	Bolsas Big-Bag
LUGAR DE ALMACENAJE	Zona Almacenaje de Residuos Peligrosos
TIEMPO DE ALMACENAMIENTO	6 meses
ESTADO FÍSICO	Sólido
CODIGO L.E.R	15 01 10
TRATAMIENTO	Gestor Autorizado

10.- ANEXO: LISTADO DE GESTORES AUTORIZADOS POR EL GOBIERNO VASCO


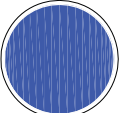

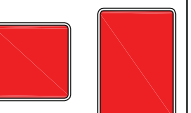
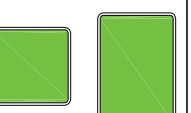
	Código LER	Lista de Residuos	Gestor
Residuos Esperables	17.01.01	Hormigón	BTB Bº Orkonera s/n, Ortuella Tf: 94 664 04 23
	17.02.01	Madera	Tritunor, S.L. Po. Ind Torrelarragoiti, Pab. 5 16-17, Zamudio Tf: 94 452 27 10
	17.03.02	Mezclas Bituminosas que contienen alquitrán de hulla <10%	Volbas S.A. Alto de Enekuri s/n, Erandio Tf: 944478932
	17.04.05	Hierro y acero	Alfredo Diez Toca y Mª Jose Villahizan, C.B. (Metales Diez). Pol. Sangroniz, 1 berre kalea Nº12, Sondika Tf: 94 471 04 77
	17.05.04	Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03	J. Ramon S.L (Vertedero Burgoabaso) Ctra Bermeo-Bakio, Matxitxako 946 884 342
Residuos de obra	15.01.01	Envases de papel y Cartón	Beotibar Recycling Bº Boroa s/n, Amorebieta-Etxano Tf: 94 630 84 38
	15.01.06	Envases mezclados	
	20.03.01	Basuras generadas por los operarios	Contenedor RSU Municipal
Residuos peligrosos	13.02.05	Aceites de motor y lubricantes	Sader Camino del Arsenal 19, Zorroza Tf: 944903407
	15.02.02	Solidos contaminados	
	15.01.10	Envases contaminados	

COLOR Y SEÑALIZACION

CONCEPTO

La señalización de seguridad, tiene como misiones, el llamar rápidamente la atención sobre un peligro, la identificación de indicaciones, la localización de dispositivos y equipos de seguridad y por último para dar indicaciones relacionadas con la seguridad de personas, maquinaria e instalaciones. Reguladas en el R.D. 485/97

RELACION ENTRE EL TIPO DE SEÑAL, SU FORMA GEOMETRICA Y COLORES UTILIZADOS.

SEÑAL DE SEGURIDAD	TIPO DE SEÑAL DE SEGURIDAD	FORMA GEOMETRICA	COLOR			
			PICTOGRAMA	FONDO	BORDE	BANDA
	Prohibición	Círculo	Negro	Blanco	Rojo	Rojo
	Obligación	Círculo	Blanco	Azul	Blanco ó Azul	—
	Advertencia	Triángulo	Negro	Amarillo	Negro	—
	Información de Material de Lucha contra incendios	Cuadrado ó Rectángulo	Blanco	Rojo	—	—
	Señales de salvamento: -Vías de Evacuación -Primeros Auxilios	Cuadrado ó Rectángulo	Blanco	Verde	Blanco ó Verde	—

SEÑALES DE

PROHIBICION: Prohíbe un comportamiento susceptible de provocar un peligro.

OBLIGACION: Prescribe un comportamiento determinado.

ADVERTENCIA: Advierte de un peligro.


PICTOGRAMA

Son aquellos que formando contraste con el color de seguridad, proporcionan informaciones complementarias.


FONDO

Son aquellos a los que se atribuye una significación determinada en relación con la seguridad. Los colores de seguridad son: rojo, azul, amarillo y verde.


SEÑALES DE PROHIBICION



PROHIBIDO FUMAR




PROHIBIDO FUMAR Y ENCENDER FUEGO




PROHIBIDO PASAR A LOS PEATONES


SEÑALES DE OBLIGACION



PROTECCION OBLIGATORIA DE LAS VIAS RESPIRATORIAS




PROTECCION OBLIGATORIA DE LA CABEZA




PROTECCION OBLIGATORIA DEL OIDO


SEÑALES DE ADVERTENCIA



MATERIAS INFLAMABLES




MATERIAS EXPLOSIVAS

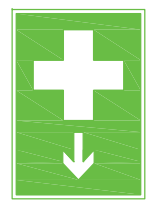


RIESGO ELECTRICO

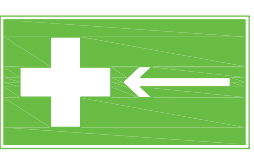
SEÑALES DE SALVAMENTO Y PRIMEROS AUXILIOS



EQUIPO DE PRIMEROS AUXILIOS




LOCALIZACION DE PRIMEROS AUXILIOS




DIRECCION HACIA PRIMEROS AUXILIOS


SEÑALES DE SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS



EQUIPO CONTRA INCENDIOS



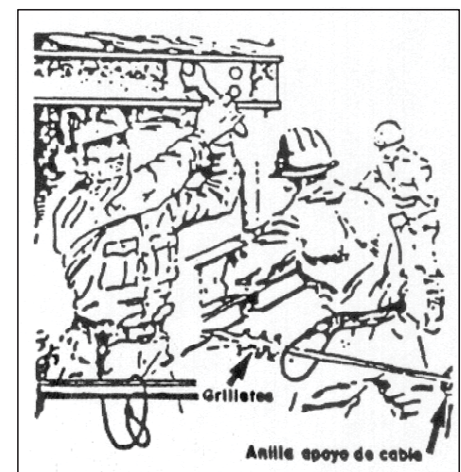
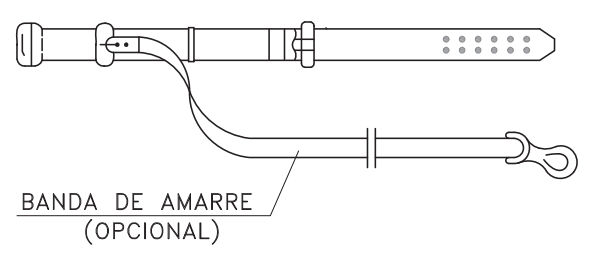
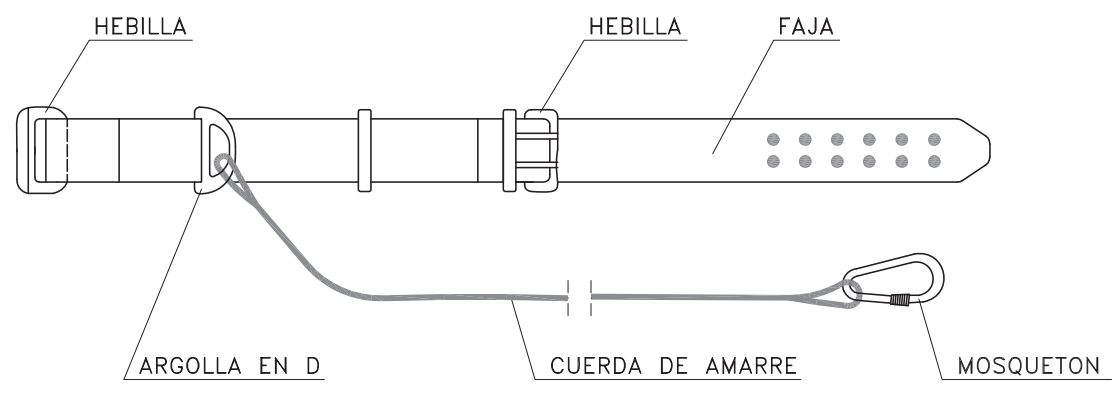
LOCALIZACION DE EQUIPO CONTRA INCENDIOS



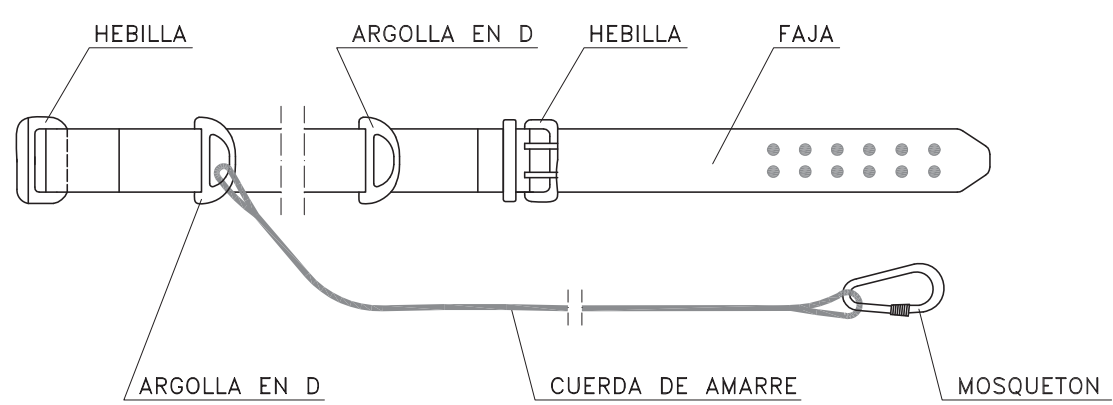
DIRECCION HACIA EQUIPO CONTRA INCENDIOS

CINTURONES DE SEGURIDAD

TIPO-1

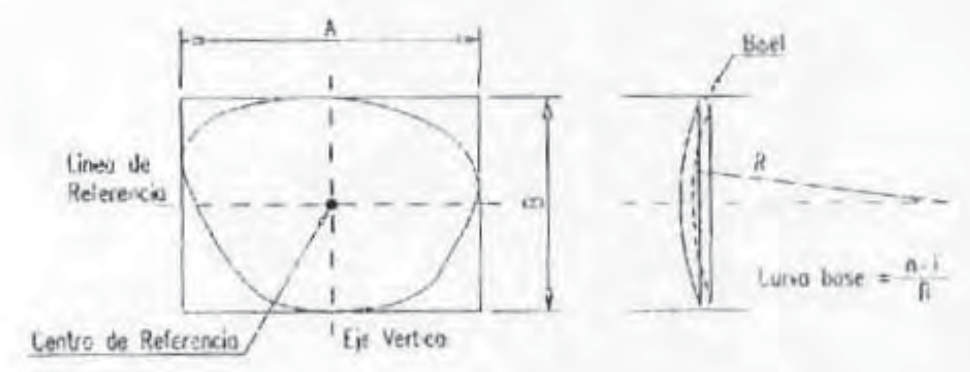
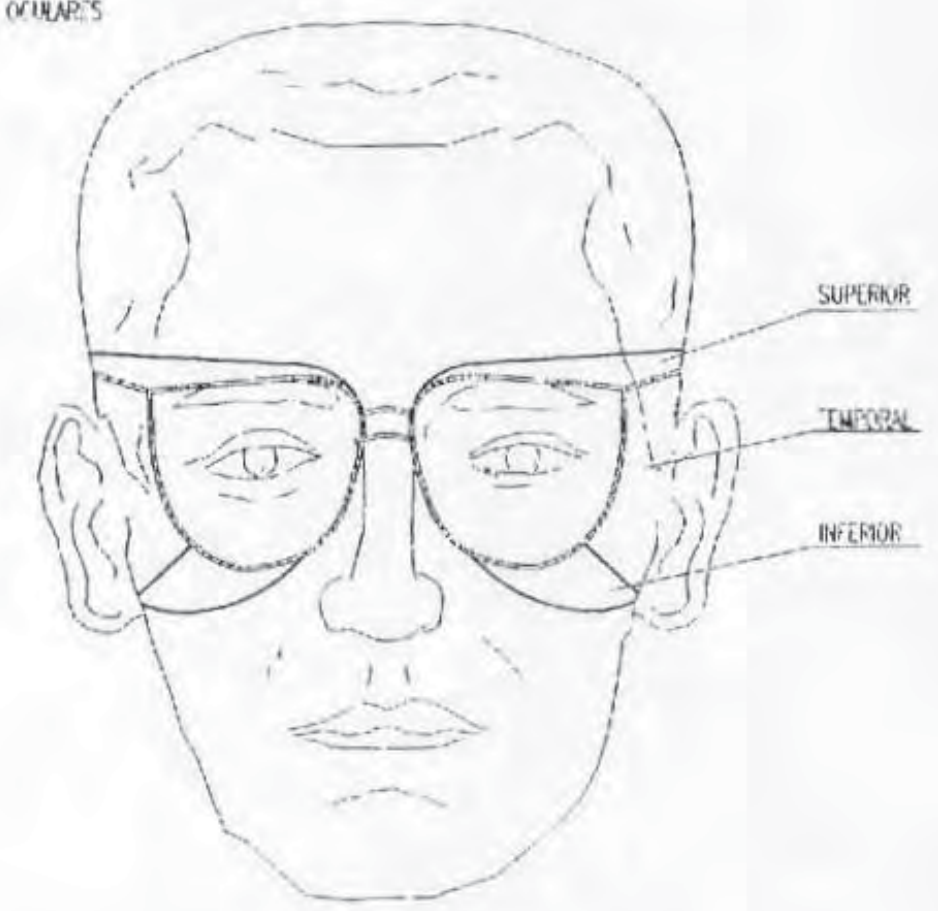


TIPO-2

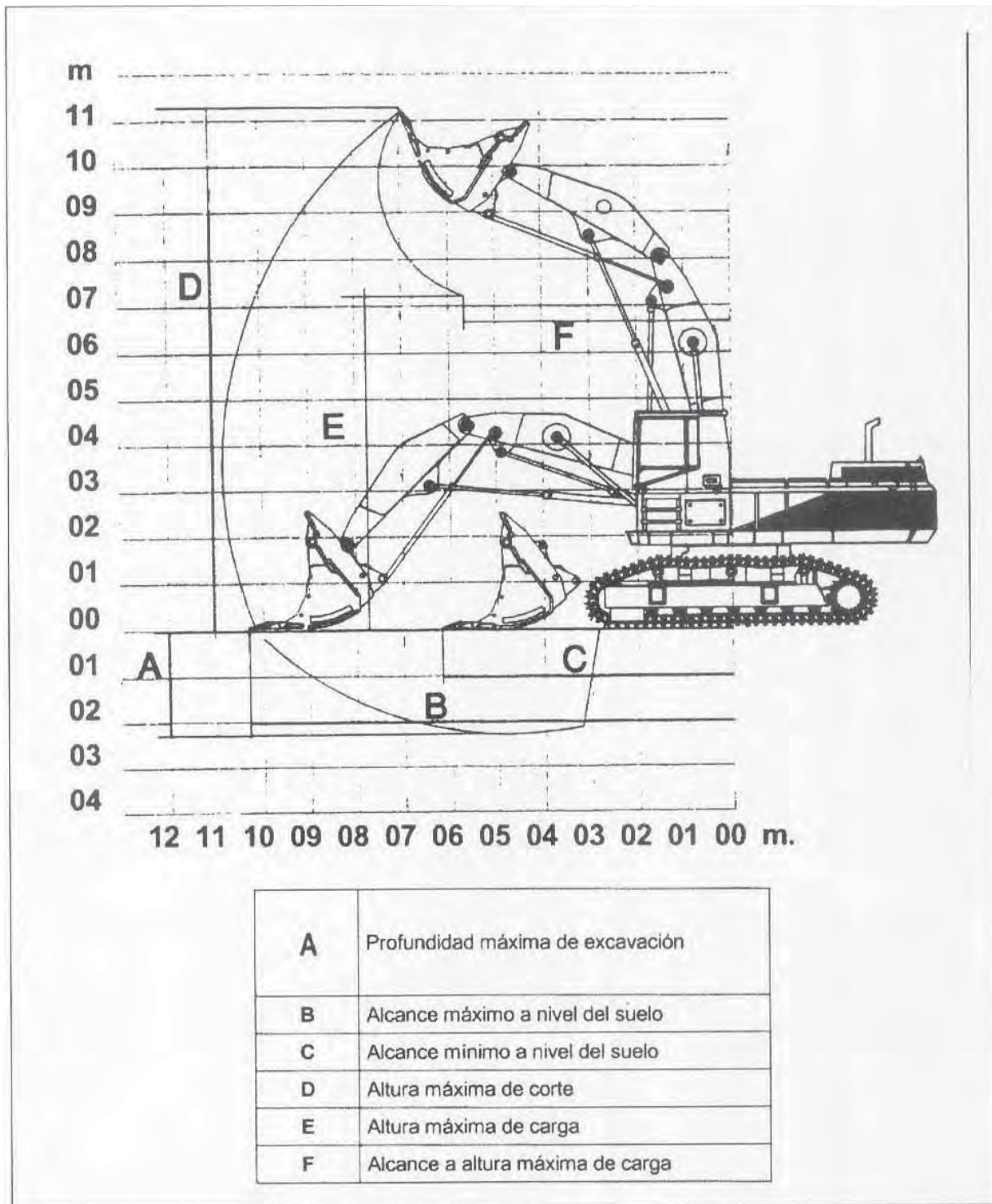


PROTECCIONES INDIVIDUALES (GAFAS DE SEGURIDAD II)

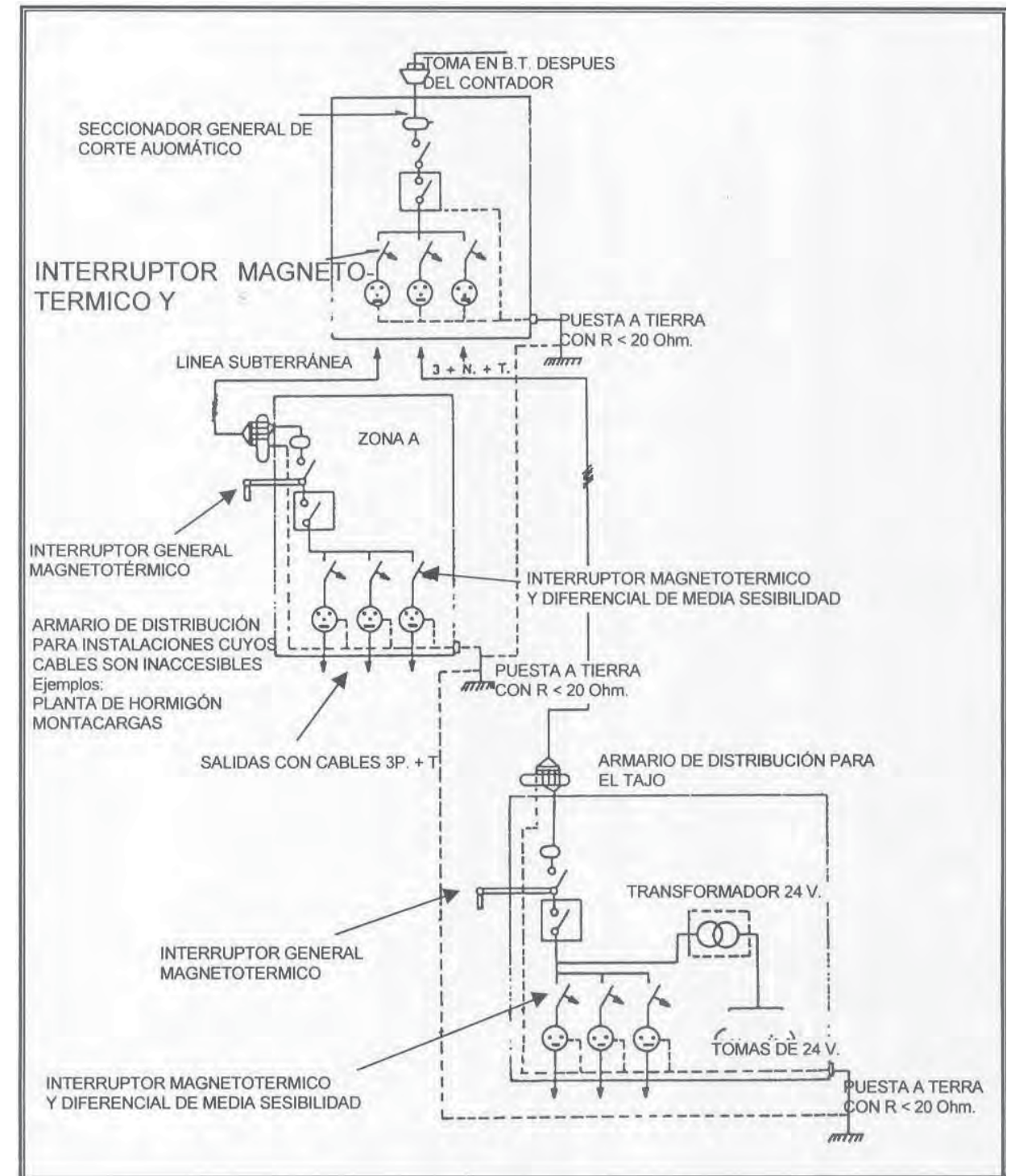
OCULARES



GAFAS DE SEGURIDAD

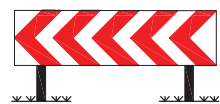


RETROEXCAVADORA



INSTALACION ELECTRICA

PALETAS DIRECCIONALES



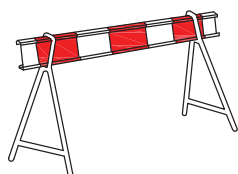
PANELES DIRECCIONALES PARA CURVAS



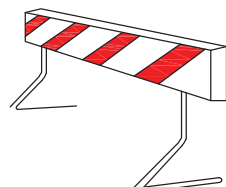
PANELES DIRECCIONALES PARA OBRAS



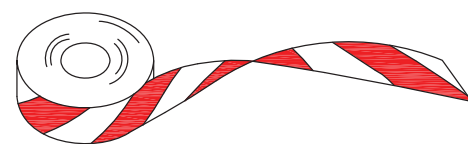
CORDON DE BALIZAMIENTO NORMAL Y REFLEXIVO



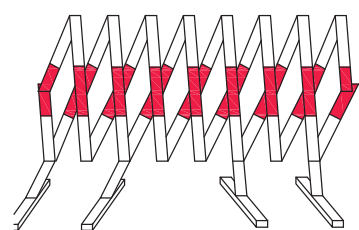
VALLA DE OBRA MODELO 2



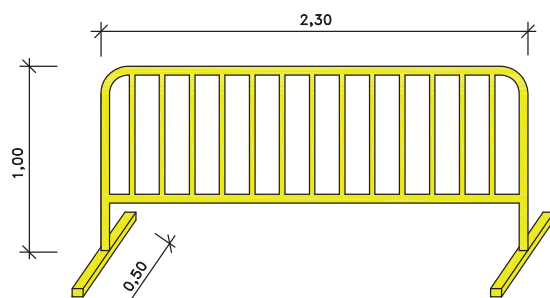
VALLA DE OBRA MODELO 1



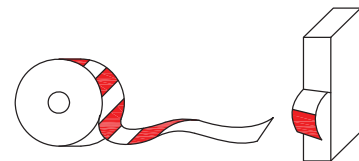
CINTA DE BALIZAMIENTO PLASTICO



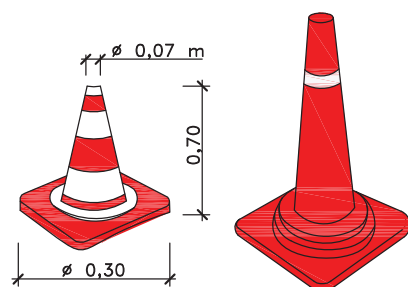
VALLA EXTENSIBLE



VALLA DE CONTENCIÓN DE PEATONES



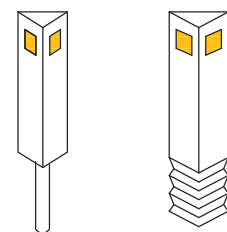
CINTA DE BALIZAMIENTO REFLECTANTE



CONOS



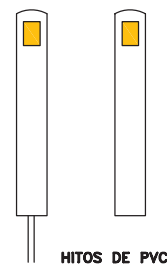
PORTALAMPARAS DE PLASTICO



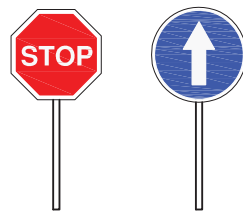
HITOS CAPTAFAROS PARA SEÑALIZACIÓN LATERAL DE AUTOPISTAS EN POLIETILENO



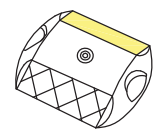
LAMPARA AUTONOMA FIJA INTERMITENTE



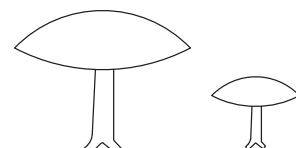
HITOS DE PVC



PALETAS MANUALES DE SEÑALIZACIÓN



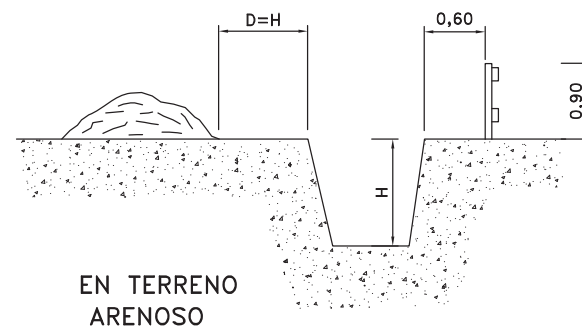
CAPTAFAROS OJOS DE GATO



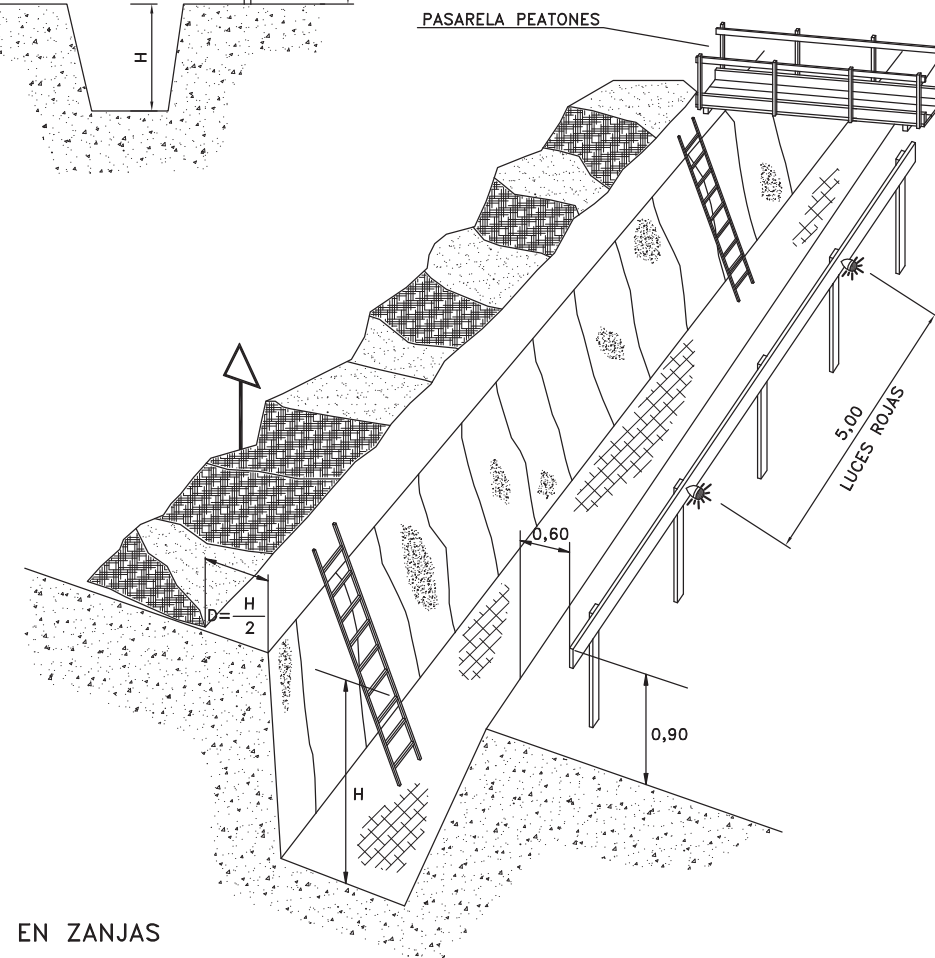
CLAVOS DE DESACELERACION



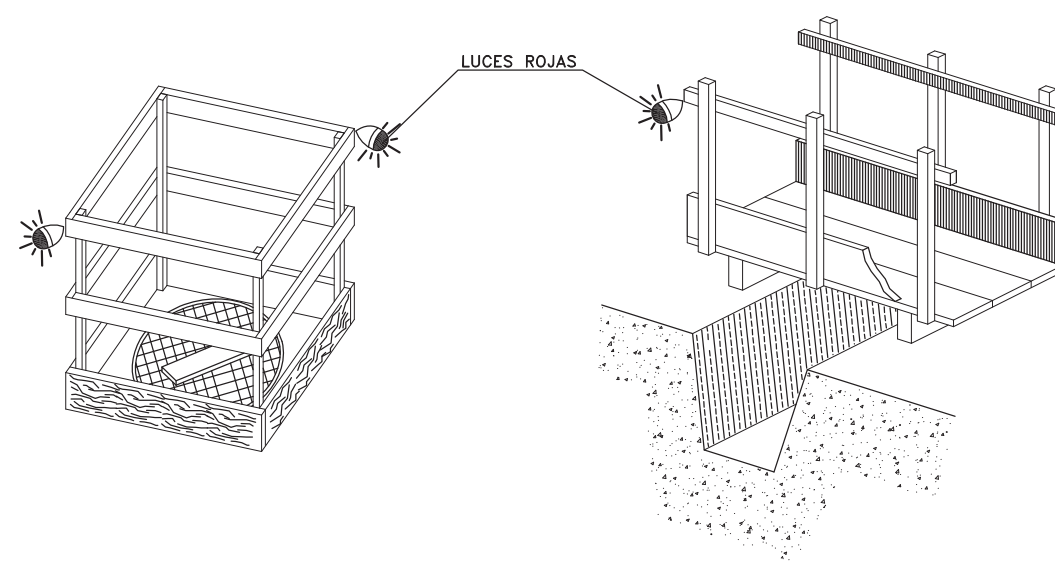
HITO LUMINOSO



EN TERRENO ARENOSO



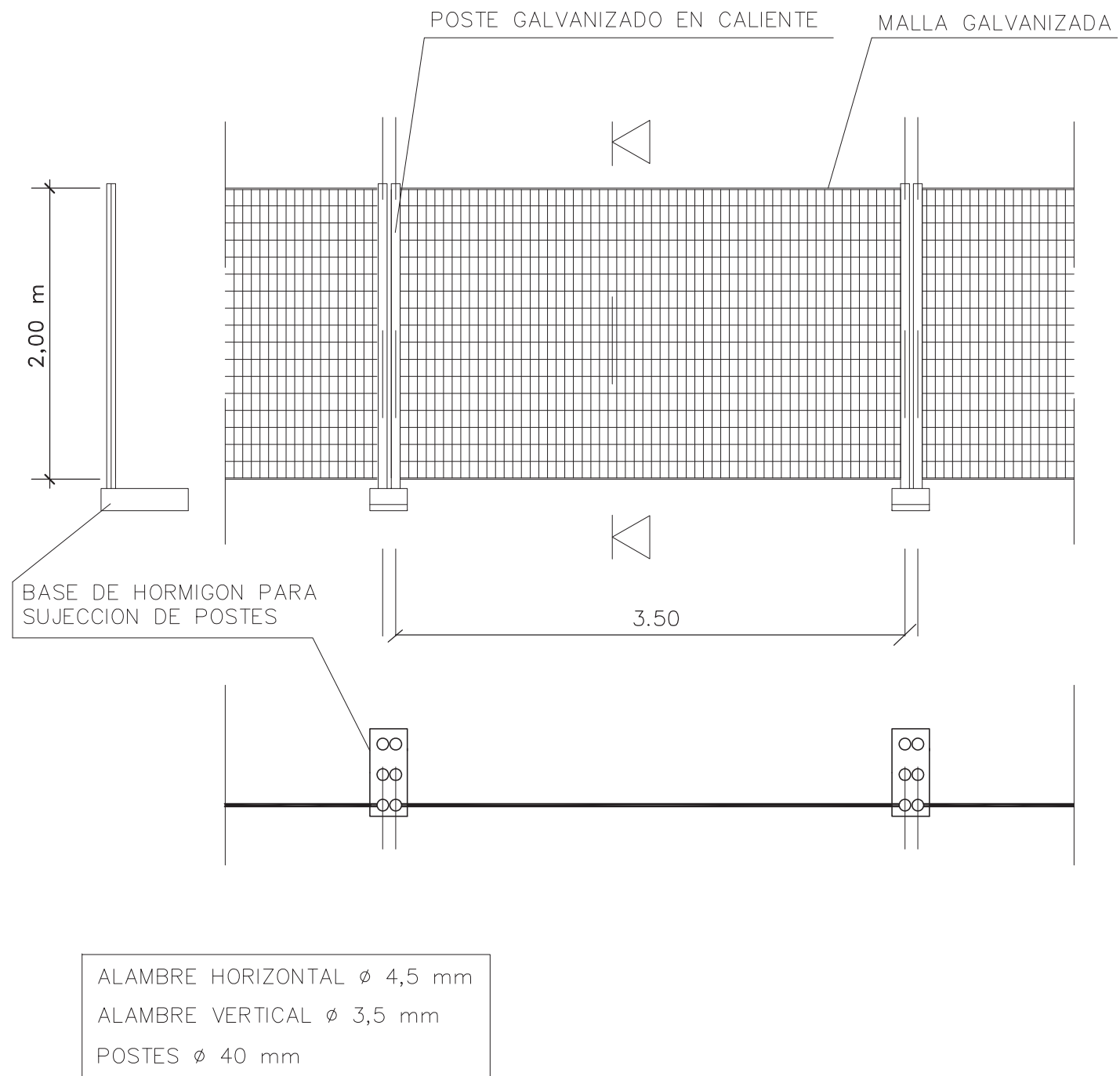
PROTECCION EN ZANJAS



EN HUECOS Y ABERTURAS

DETALLE DE PASARELA PEATONES

VALLA DE POSTES Y MALLA GALVANIZADA



LAS UNIONES ENTRE POSTES SE REALIZARA MEDIANTE ACCESORIOS DE FIJACION INCORPORADOS

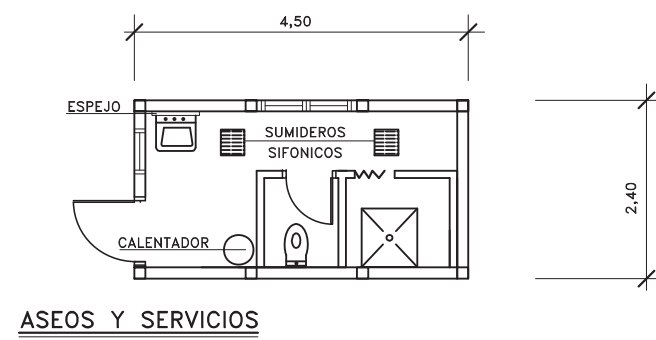
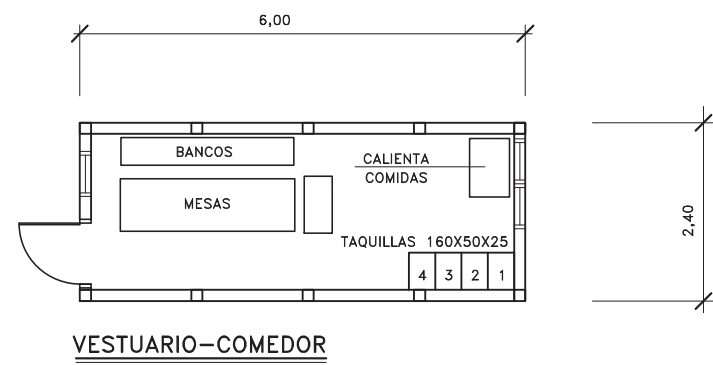


RAMPA DE SEGURIDAD ANTIDESLIZANTE



VALLA DE POLIETILENO H=1m

MODELO DE INSTALACION PARA COMEDOR , VESTUARIOS
Y SERVICIOS HIGIENICOS DE OBRA.
MAXIMO DE TRABAJADORES PREVISTO 4



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

"URBANIZACIÓN EUSKAL HERRIA KALEA. FASE I EUSKAL HERRIA KALEA"

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 01 ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD									
SUBCAPÍTULO 01.01 Protecciones Individuales									
01.01.01	Ud Casco de seguridad homologado						1	1,68	1,68
01.01.02	Ud Gafa antipolvo y antimpactos						1	9,02	9,02
01.01.03	Ud Mascarilla respiración antipolvo						1	10,52	10,52
01.01.04	Ud Filtro para mascarilla antipolvo						1	0,45	0,45
01.01.05	Ud Protector auditivo						1	12,32	12,32
01.01.06	Ud Cinturón de seguridad						1	20,13	20,13
01.01.07	Ud Cinturón de seg. antivibratorio						1	17,43	17,43
01.01.08	Ud Mono o buzo de trabajo						1	13,82	13,82
01.01.09	Ud Impermeable						1	13,22	13,22
01.01.10	Ud Par guantes goma finos						1	1,80	1,80
01.01.11	Ud Par guantes cuero						1	2,58	2,58
01.01.12	Ud Par botas agua						1	9,62	9,62
01.01.13	Ud Par botas seguridad cuero						1	23,44	23,44
01.01.14	Ud Chaleco reflectante						1	11,42	11,42
01.01.15	Ud Cinturón portaherramientas						1	7,21	7,21
01.01.16	Ud Arnés de seguridad						1	12,02	12,02
TOTAL SUBCAPÍTULO 01.01 Protecciones Individuales.....									166,68

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

"URBANIZACIÓN EUSKAL HERRIA KALEA. FASE I EUSKAL HERRIA KALEA"

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 01.02 Medicina Preventiva-P. Auxilios									
01.02.01	Ud Botiquín Instalado en obra						1	36,06	36,06
TOTAL SUBCAPÍTULO 01.02 Medicina Preventiva-P.									36,06
SUBCAPÍTULO 01.03 Protecciones Colectivas									
01.03.01	Ud Señal normalizada de tráfico metálica, incluso soporte.						10	10,000	
							10	31,73	317,30
01.03.02	Ud Cartel Indicativo de riesgo incluido soporte, incluso colocación.						1	1,000	
							1	12,62	12,62
01.03.03	Ud Cartel Indicativo de riesgo y prohibido, sin soporte.						1	1,000	
							1	1,98	1,98
01.03.04	Ud Valla autónoma metálica para retención de peatones.						55	55,000	
							55	9,92	545,60
01.03.05	Ud Pasarela protegida cruce zanjas						3	3,000	
							3	18,67	56,01
01.03.06	Ud Cono señalización Cono señalización plástico desvío tráfico o señalización badenes, incluso fijación y retirada.						14	14,00	
							14	0,50	7,00
01.03.07	Ud Alquiler mensual de metro lineal de valla metálica de 2 metros de altura, con malla galvanizada en caliente y zapatas de hormigón en cierre de obra, incluso montaje y desmontaje.						3	65,000	195,000
							3	55,000	165,000
							360	1,98	712,80
01.03.08	Ud Escalera de aluminio de 5 m de altura máxima.						1	1,000	
							1	22,00	22,00
01.03.09	M2 Red de polietileno Red de polietileno en talud, incluso colocación y retirada.						1	85,000	85,000
							85	2,00	170,00
TOTAL SUBCAPÍTULO 01.03 Protecciones Colectivas.....									1.845,31

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

"URBANIZACIÓN EUSKAL HERRIA KALEA. FASE I EUSKAL HERRIA KALEA"

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 01.04 Extinción de Incendios									
01.04.01	Ud Extintor de polvo polivalente incluido el soporte.						1	57,85	57,85
		1					1	57,85	57,85
									57,85
TOTAL SUBCAPÍTULO 01.04 Extinción de Incendios									57,85
SUBCAPÍTULO 01.05 Protección Instalación Eléctrica									
01.05.01	Ud Interruptor diferencial de media sensibilidad (300 mA), incluso instalación.						1	50,20	50,20
		1					1	50,20	50,20
									50,20
TOTAL SUBCAPÍTULO 01.05 Protección Instalación.....									50,20
SUBCAPÍTULO 01.06 Instalac. de Higiene y Bienestar									
01.06.01	M2 Comedor caseta alquilada Caseta alquilada mensualmente para comedor, incluso mesa, bancos, calienta comidas y radiador.						12	10,00	120,00
		3	4,000	1,000			12	10,00	120,00
01.06.02	M2 Local para vestuario caseta alquilada Caseta alquilada mensualmente para vestuario, incluso bancos.						12	10,00	120,00
		3	4,000	1,000			12	10,00	120,00
01.06.03	Ud Taquilla metálica individual Taquilla metálica individual con llave.						4	8,10	32,40
		1	4,000	1,000			4	8,10	32,40
01.06.04	M2 Local para servicios higiénicos caseta alquilada Caseta alquilada mensualmente para servicios higiénicos, incluso inodoro, ducha, lavabo, espejo y calentador agua 50 l.						6	10,00	60,00
		3	4,000	0,500			6	10,00	60,00
01.06.05	H Mano de obra limpieza y conservación Mano de obra empleada en limpieza y conservación de instalaciones del personal.						5	7,90	39,50
		3	4,000	0,400			5	7,90	39,50
01.06.06	Ud Acometida de redes para casetas Acometida de redes para casetas abastecimiento de agua, vertido en red de aguas residuales o fosa septica de obra y energía eléctrica para vestuarios y aseos, totalmente terminados y en servicio.						1	350,00	350,00
		1					1	350,00	350,00
TOTAL SUBCAPÍTULO 01.06 Instalac. de Higiene y.....									721,90
TOTAL CAPÍTULO 01 ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.....									2.878,00
TOTAL.....									2.878,00



ANEJO N°4- CONTROL DE CALIDAD

INDICE DEL ANEJO

1.- INTRODUCCION Y CONSIDERACIONES PREVIAS	2
2.- RESPONSABILIDADES	3
3.- CAMBIOS EN EL PROYECTO	3
4.- ORGANIZACION Y FUNCIONES DE LA DIRECCION DE OBRA	4
5.- DOCUMENTACION GENERADA.....	5
6.- PROGRAMA DE ENSAYOS.....	6
6.1.- MATERIAL DE APOYO Y RECUBRIMIENTO DE ZANJA	6
6.2.- HORMIGONES	6
6.3.- ACEROS PARA ARMAR	7
6.4.- TUBOS DE P.V.C. HOMOLOGADO.....	7
6.5.- INSTALACIONES DE ALUMBRADO.....	7
6.6.- BASES GRANULARES.....	7
6.7.- BORDILLOS DE HORMIGÓN	8
6.8.- BALDOSAS	8
6.9.- AGLOMERADO EN CALIENTE.....	8
6.10.- BORDILLOS DE PIEDRA NATURAL	9
6.11.- OTRAS UNIDADES O MATERIALES	9
6.12.- PRESUPUESTO DE CONTROL DE CALIDAD	9



1.- INTRODUCCIÓN Y CONSIDERACIONES PREVIAS

Este anejo describe el control de calidad a implantar en las obras e instalaciones a que se refiere el presente Proyecto, a fin de programar y sistematizar la actuación para llevar a cabo la Dirección Técnica de las Obras y Control de Calidad del mismo.

El control de calidad de esta obra comprenderá, entre otros, los siguientes aspectos:

- Control de materias primas
- Calidad de equipos o materiales suministrados a obra, incluyendo su proceso de fabricación
- Calidad de ejecución de las obras (construcción y montaje)
- Calidad de la obra terminada (inspección y pruebas)

El laboratorio que realice los ensayos, análisis y pruebas referidas en el Programa de Control de Calidad deberá disponer de la acreditación concedida por el Gobierno Vasco o de acreditación concedida por otra Administración Pública siempre que se ajuste a las disposiciones reguladoras generales para la acreditación de laboratorios que en cada caso les sea de aplicación.

Cuando se utilicen materiales con un distintivo de calidad, sello o marca homologado por el Ministerio de Fomento excepto en el caso del sello CIETSID, la Dirección de Obra podrá simplificar la recepción reduciéndola de sus características aparentes y a la comprobación de su identificación cuando éstos lleguen a la obra, tanto del material como de la documentación.

Para aquellos materiales que deban estar oficialmente homologados, se cumplirá lo que se establece en el Reglamento General de Actuaciones del Ministerio de Industria y Energía en el campo de la normalización y la homologación y normativa legislada con posterioridad.

Los costos ocasionados al Contratista como consecuencia de las obligaciones que contrae en cumplimiento de su Manual de Garantía de Calidad y del Pliego de Prescripciones serán de su cuenta y se entienden incluidos en los precios del proyecto. Por consiguiente, serán también de cuenta del Contratista tanto los ensayos y pruebas que éste realice como parte de su propio control de calidad (control de producción, control interno o autocontrol, P.A.C., etc.), como los establecidos por la Administración para el control de calidad de "recepción" y que están definidos en el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales o en la normativa general que sea de aplicación.

Tal es el caso, por ejemplo, del hormigón armado y en masa. Por ser de aplicación la instrucción EHE-08, es preceptivo el control de calidad en ella definido, y su costo es de cuenta del Contratista incluido en el precio del hormigón.

Aquellos ensayos que no se hayan previsto realizar pero que por falta de presentación de los documentos exigidos en las condiciones que deben cumplir los materiales, sea necesario acometer, serán por cuenta del adjudicatario de la obra, así como todos aquellos que sean necesarios para caracterizar y aprobar, en su caso, materiales similares.

La calificación de "similar" de un material con respecto a otro reflejado en el proyecto corresponde única y exclusivamente a la Dirección de Obra. El Programa de Control de Calidad recoge, en definitiva, aquellos ensayos a realizar tanto de los materiales empleados en los trabajos como de la calidad y correcta ejecución de las distintas actividades que componen la obra.



2.- RESPONSABILIDADES

El Director de Obra es el responsable de la implantación y cumplimiento de la política de Calidad contenida en este anejo y hará extensivo su cumplimiento, en la medida de lo aplicable, a todas y cada una de las personas, organizaciones y contratistas que participen en la ejecución de la Obra. El Director de Obra podrá asistirse para el cumplimiento de este cometido de las organizaciones o personas especializadas que precise.

El Contratista participa en el control con:

Un equipo humano asignado al control de calidad con el número de personas y cualificación profesional aprobado por la Dirección de Obra.

Las actividades encomendadas a este equipo serán:

- Redacción y adaptación del Plan de Control de Calidad a la obra.
- Revisiones futuras al Plan de Control de Calidad.
- Homologación de proveedores.
- Relaciones con las entidades y laboratorios independientes del control de calidad.
- Relación con organismos y entidades de homologación del personal.
- Control y recepción de materiales, elementos, componentes y equipos.
- Supervisión de pruebas y ensayos.
- Demanda, inspección y recopilación de certificados de calidad, ensayos y pruebas, así como otros documentos similares.
- Responsabilidad sobre el seguimiento de los programas de inspección.
- Mantenimiento de la Biblioteca de Normas, y recomendaciones oficiales o exigidas en los Pliegos de la Obra.

3.- CAMBIOS EN EL PROYECTO

El Contratista es el responsable de elaborar y someter a la aprobación de la Dirección de Obra, los procedimientos de cada una de las actividades fundamentales de la obra, de acuerdo con su particular modo de ejecución, ateniéndose a lo prescrito en los pliegos y planos de Proyecto.

Cuando se manifieste la necesidad de emitir algún procedimiento adicional, el Director de Obra nombrará las personas responsables de la elaboración y revisión, o requerirá del Contratista la elaboración de tal procedimiento.

El encargado de la revisión verificará el cumplimiento con los requisitos de calidad aplicables, el Pliego de Condiciones relativo a los cambios y el control de calidad aplicable.



4.- ORGANIZACIÓN Y FUNCIONES DE LA DIRECCIÓN DE OBRA

La Dirección de Obra estará integrada por el Director de Obra y por aquellas personas en quien éste expresamente delegue.

Las funciones de la Dirección de Obra en materia de Garantía de Calidad se refieren en particular a las áreas de:

- Control e inspección de la ejecución de obra.
- Control e inspección de la fabricación de tubos, u otros elementos prefabricados

Para el control de calidad de los materiales, la Dirección de Obra contará con el apoyo de laboratorios externos especializados en ensayos, que realizarán la toma de muestras y los ensayos necesarios para el contraste de los que el Contratista realice en su laboratorio de Obra.

El Contratista dispondrá un Técnico responsable del Control de Calidad en obra, el cual tendrá la misión de vigilar la calidad de los trabajos realizados por la Empresa, para lo cual tendrá la autoridad e independencia necesarias que le permitan identificar problemas de calidad, establecer acciones correctivas y verificar el cumplimiento de las mismas.

Para el control e inspección de la fabricación de tubos, el Contratista dispondrá asimismo, una organización de Control de Calidad en fábrica que le permita asegurar el completo control de los materiales, fabricación, pruebas y documentación de los tubos.

La Dirección de Obra podrá verificar este proceso a través de un Técnico destacado en fábrica.

Son funciones de la Dirección de Obra en cuanto a Garantía de Calidad:

- Comprobar el cumplimiento de todo lo descrito en el presente anejo con respecto a la garantía de calidad.
- Aprobar el Manual de Procedimientos propuesto por el Contratista.
- Revisar los Pliegos de Condiciones comprobando que se incluyen todos los requisitos que afectan a la calidad.

- Mantener un centro de documentación en el que se archiven todos los documentos que certifiquen la calidad conseguida en todas las fases del Proyecto.
- Establecer los expedientes relativos a la calidad que deben integrarse en el centro de documentación.
- Proponer y gestionar la contratación de Empresas de Asistencia Técnica.
- Revisar y evaluar los Programas de Control de Calidad de Contratistas y Subcontratistas.
- Comprobar que los Contratistas y Subcontratistas cumplen su programa de Control de Calidad.
- Revisión de los documentos de construcción y montaje presentados por Contratistas y Subcontratistas.
- Supervisar el Control de Calidad realizado por el Contratista principal y Subcontratista.
- Controlar el estado de los útiles de control, herramientas y equipos de medida y ensayo.
- Recomendar las acciones correctivas a seguir para eliminar las anomalías surgidas relacionadas con la calidad y verificar su implantación.



5.- DOCUMENTACIÓN GENERADA

La documentación generada como actas de cumplimiento del Control de Calidad propuesto será supervisada, clasificada y remitida al Ingeniero Director. El Contratista expondrá la codificación elegida para conseguir un manejo racional de los documentos.

En el Plan de Control de Calidad debe figurar expresamente el tipo de documentación generada por cada actividad de control realizada, indicando expresamente la fecha de emisión y debiendo figurar la firma y sello de la organización responsable de dicho control, así como el tipo de documento.

En orden a tener una relación preliminar de los documentos expedidos por el equipo de control de calidad se detallan a continuación algunos de ellos:

- Certificados de análisis químicos y/o físicos.
 - Certificados de ensayos mecánicos.
 - Certificados de calidad de materiales.
 - Certificados de pruebas en fábrica o taller (presenciadas o no).
 - Homologación de soldadores.
 - Procedimientos de fabricación (en particular soldadura).
 - Pruebas y ensayos de soldadura (radiografía, dureza, líquidos penetrantes, etc.).
 - Certificado de características.
 - Montaje en banco en taller/fábrica.
 - Inspección visual.
 - Control dimensional.
 - Certificados de pruebas de estanqueidad y presión en tanques y tuberías.
 - Pruebas de funcionamiento.
 - Certificados de origen.
 - Pruebas de calibración.
 - Pruebas de simulación.
 - Pruebas de continuidad, aislamiento, rigidez, caída de tensión, etc.
- Prueba de aislamiento de motores en obra.
 - Inspección etiquetado de cables y control primer uso.
 - Pruebas de montaje (Inspección anclajes y bancadas, alineación y acoplamiento, etc.).
 - Pruebas de vacío (sentido de giro, consumo, etc.).
 - Pruebas en carga (prestaciones, consumos, calentamiento, vibraciones, etc.).



6.- PROGRAMA DE ENSAYOS

Se introduce la norma de que todos los materiales se deben probar antes de llegar a obra, con la única excepción de los homologados o con control de calidad previo admitido por la Dirección de Obra.

Como paso previo al Control de Calidad el Contratista presentará un listado exhaustivo de los fabricantes de los materiales que se van a utilizar en la obra.

En los materiales: acero armaduras, tuberías de fundición, piezas especiales y hormigón armado, cables y material eléctrico, tubos de hormigón y P.V.C., etc., el Contratista presentará originales de los resultados de los ensayos de materiales realizados por el fabricante antes de su recepción en obra.

Por lo que en la práctica el Contratista deberá:

- 1.- Indicar a la Dirección de Obra el fabricante de cada material para su aprobación inicial.
- 2.- Mandar al Laboratorio los materiales y sólo cuando los resultados cumplan normas, enviarlos a obra.

Si los ensayos se realizan en materiales cuyo lote es todo el suministro y los resultados no cumplen la normativa vigente o las características indicadas en este Documento, la Dirección de Obra podrá establecer la retirada de todos estos materiales o una penalización económica si la falta de calidad del material no es importante. También, a propuesta del Contratista y con la aprobación de la Dirección de Obra, se podrá subdividir el lote en sublotes para repetir los ensayos corriendo la Empresa Constructora con todos los gastos.

Los materiales empleados en la ejecución de la obra que deben ser sometidos a control conforme a las especificaciones comprendidas en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares (P.P.T.G.) se tratan en los apartados siguientes, sin carácter limitativo.

6.1.- MATERIAL DE APOYO Y RECUBRIMIENTO DE ZANJA

El control a realizar consistirá en la identificación del material a emplear, con indicación del criterio de aceptación o rechazo según el Pliego de Prescripciones Técnicas, realizándose sobre cada muestra como mínimo los siguientes ensayos:

- Análisis granulométrico (UNE 130101)
- Proctor normal

Se realizará un ensayo de control de calidad de los materiales empleados una vez al inicio de la obra, que no se repetirá si no se cambia de cantera o el material cambia de características.

El control de compactación se realizará mediante determinación de densidad y humedad "in situ" por el método de la arena o nuclear. Se harán 5 determinaciones en una visita.

6.2.- HORMIGONES

Se realizará el control de los hormigones utilizados, mediante ensayos de rotura a compresión de probetas cilíndricas de 15 x 30 y medidas de consistencia.

Se dividirá la obra en dos lotes, siguiendo las indicaciones de la EHE-08 para los niveles de control determinados en los planos y documentos del Proyecto.

Por cada lote se tomará una serie de seis probetas, dos probetas de cada serie se romperá a 7 días y otras tres a 28 días, reservando la última por si fuese preciso romperla a 90 días.

Se determinará la consistencia del hormigón para cada serie de probetas, por medidas del asiento en el cono de Abrams.

Estos ensayos deberán realizarse por un Laboratorio homologado, en número de 4



6.3.- ACEROS PARA ARMAR

Identificación de cada partida con las marcas y los certificados de calidad del fabricante.

Se presentarán como mínimo un ensayo completo del fabricante por cada diámetro, determinando:

- Sección equivalente.
- Límite elástico. (UNE 7474:92)
- Carga de rotura. (UNE 7474:92)
- Alargamiento de rotura. (UNE 7474:92)
- Doblado simple a 180°. (UNE 36065:00)
- Doblado - Desdoblado. (UNE 36065:00)
- Características geométricas.(UNE 36065:00)

Estos ensayos deberán haberse realizado por un Laboratorio homologado.

6.4.- TUBOS DE PVC HOMOLOGADO

Se realizarán los siguientes ensayos:

- Densidad.
- Resistencia a la tracción y alargamiento en rotura.
- Comportamiento al calor.
- Ensayo de flexión transversal.

Se realizará un ensayo, por un laboratorio homologado, cumpliendo los resultados del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tubos de Saneamiento de Poblaciones. Y en todos los tramos la prueba de estanqueidad de tubo instalado definida en el Pliego.

6.5.- INSTALACIONES DE ALUMBRADO

El Contratista presentará los originales de los ensayos que comprueben la clase de protección (al menos IP - 65) y aislamiento (Clase - I) de las luminarias.

Se probará toda la instalación terminada y en marcha para medir por lo menos:

- caída de tensión.
- resistencia de la puesta a tierra.
- funcionamiento de diferenciales.
- factor de potencia.
- consumos.
- equilibrio de fases.

Estos ensayos deberán realizarse por un Laboratorio homologado y cumplir el Reglamento de Baja Tensión.

También se presentará resultados realizados por el fabricante del espesor del galvanizado de las columnas que en ningún caso será inferior a 70 micras.

6.6.- BASES GRANULARES

El control a realizar consistirá en la identificación del material a emplear, con indicación del criterio de aceptación o rechazo según el Pliego de Prescripciones Técnicas, realizándose sobre cada muestra como mínimo los siguientes ensayos:

- Análisis granulométrico (UNE 130101)
- Límites de Atterberg (UNE 103103-4)
- Proctor Modificado (UNE 103501)
- Desgaste de Los Angeles (UNE-EN 1097-2)
- Equivalente de arena (UNE-EN 933-8)



Se realizarán dos ensayos de control de calidad de los materiales empleados.

El control de compactación se realizará mediante determinación de densidad "in situ" por el método de la arena o nuclear. Se determinarán cada 4 puntos.

Se realizarán ensayos de placa de carga (UNE 103 501) debiendo recuperar el segundo ciclo $E_x > 1.000$ Kg/cm² y la relación entre E_2 y E_1 será mayor que 2,2.

6.7.- BORDILLOS DE HORMIGÓN

Se realizará un ensayo completo para admitir el material:

- Dimensiones y tolerancias s/UNE 127026.
- Resistencia a compresión s/UNE 83304.
- Resistencia a flexión s/UNE 127028.
- Resistencia al desgaste s/UNE 127005.
- Determinación de helacidad s/UNE 127004.
- Absorción de agua s/UNE 127027.

6.13.- TERRAPLEN

El control a realizar consistirá en la identificación del material a emplear, con indicación del criterio de aceptación o rechazo según el Pliego de Prescripciones Técnicas, realizándose sobre cada muestra como mínimo los siguientes ensayos:

- . Análisis granulométrico (UNE 130101)
- . Límites de Atterberg (UNE 103103-4)

- . Contenido de materia orgánica (UNE 103204)
- . Proctor normal (NLT 105)
- . Índice CBR (UNE 103502)

Se realizará un ensayo de control de calidad de los materiales empleados y cuando cambie las características del material.

El control de compactación se realizará mediante determinación de densidad y humedad "in situ" por el método de la arena o nuclear. Se hará una determinación.

Estos ensayos deberán realizarse por un Laboratorio homologado.

6.8.- BALDOSAS

Las baldosas propuestas por el Contratista deberán estar ensayadas (según UNE 127024:99) a:

- Aspecto y características dimensionales.
- Índice de helacidad
- Resistencia al desgaste
- Resistencia a flexión:
- Resistencia al deslizamiento- resbalamiento

Además se repetirá este ensayos con dos muestras tomadas en obra.



6.9.- AGLOMERADO EN CALIENTE

Se realizará un ensayo Marshall completo (NLT 159) del aglomerado utilizado, y la extracción de cuatro testigos para determinar, espesores, densidades y contenidos de betún.

6.10.- BORDILLOS DE PIEDRA NATURAL

Deberán estar ensayados a:

Ensayo de Pavimento de Piedra:

- Densidad aparente (UNE EN 1936)
- Absorción de agua (UNE EN 13755)
- Resistencia a la compresión (UNE EN 1926)
- Resistencia a la flexión (UNE EN 13372)
- Resistencia a la abrasión (UNE EN 1342)
- Resistencia a la helada (UNE EN 12371)

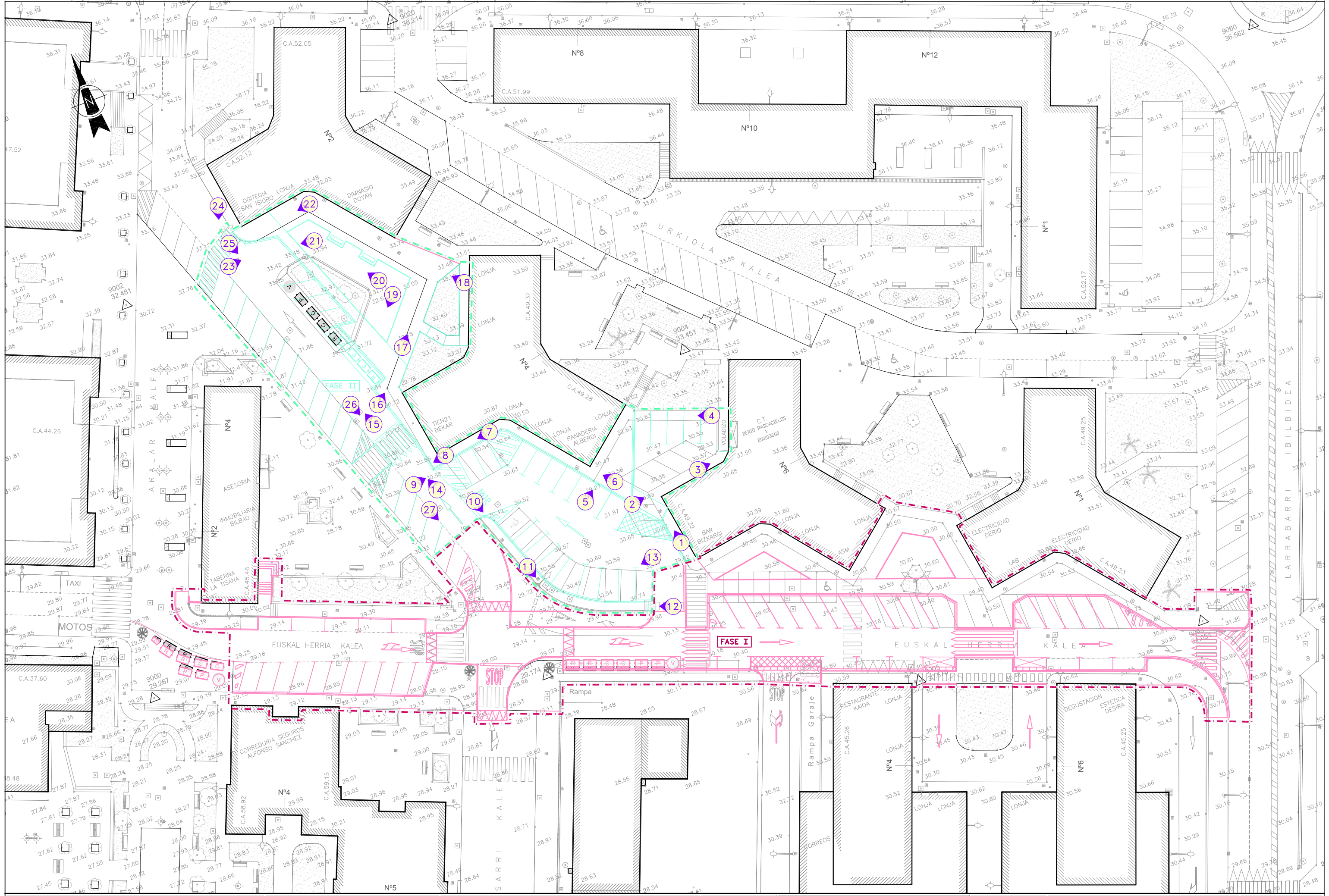
6.11.- OTRAS UNIDADES O MATERIALES

Como se ha indicado en el apartado 1, dado que se deberá estar a lo que exija el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares del Presente Proyecto, lo mismo cabe indicar para el resto de materiales no recogidos en el presente anejo de Control de Calidad.

6.12.- PRESUPUESTO DE CONTROL DE CALIDAD

El presupuesto enumerando el número de ensayos previstos se incluye en el apartado correspondiente del presupuesto del proyecto, atendiendo a las exigencias en materia de control de calidad recogidas en el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales.

El Director de la Obra podrá modificar la frecuencia y tipo de dichos ensayos con objeto de conseguir el adecuado control de calidad de los trabajos, o recabar del Contratista la realización de controles de calidad no previstos en el proyecto. Los ensayos adicionales ocasionados serán por cuenta del Contratista siempre que su importe no supere el 1,5% del presupuesto de ejecución material de la obra.



DERIOko UDALA

PROIEKTUAREN EGILEA / EL AUTOR DEL PROYECTO :
 ARKITEKTUA / ARQUITECTO
ESTUDIO ALBIA S.L.
 ALBERTO SANTANDER ORCASITAS

ESKALAK :
 ESCALAS :
 1 : 500
 ORIGINALAK :
 ORIGINALES : **A-3**



GRAFIKOA :
 GRAFICA :

DATA :
 FECHA :
 2016KO IRAILA
 SEPTIEMBRE - 2016

PROYECTO IZENBURUA :
 TITULO DEL PROYECTO :
URBANIZACION "EUSKAL HERRIA KALEA"
FASE - II

ORDEZKOA :
 SUSTITUYE A :
 DELAKOAK ORDEKATUAK :
 SUSTITUIDO POR :

PLANU - IZENBURUA :
 TITULO DEL PLANO :
ANEJO FOTOGRAFICO

PLANU-ZBK.
 PLANO N°
B
 HORRIA / HOJA
DE.....ARTEAN

Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4



Foto 5



Foto 6



Foto 7



Foto 8



Foto 9



Foto 10



Foto 11



Foto 12



Foto 13



Foto 14



Foto 15



Foto 16



Foto 17



Foto 18



Foto 19

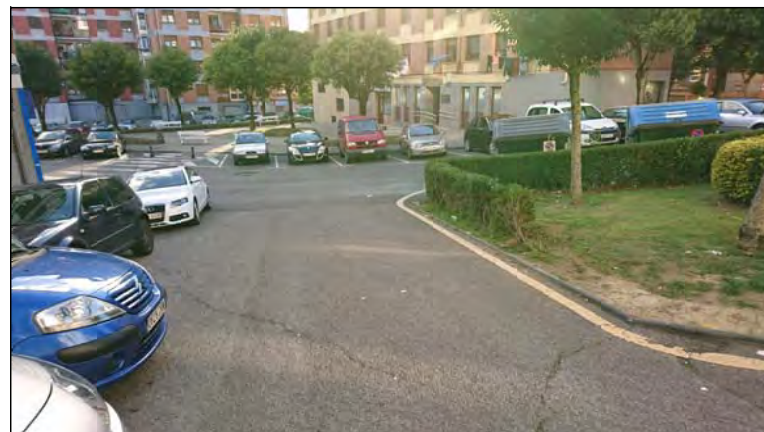


Foto 20



Foto 21



Foto 22



Foto 23

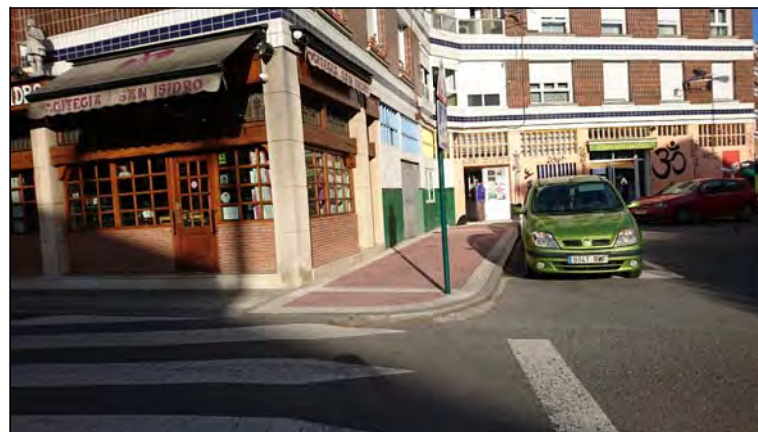


Foto 24



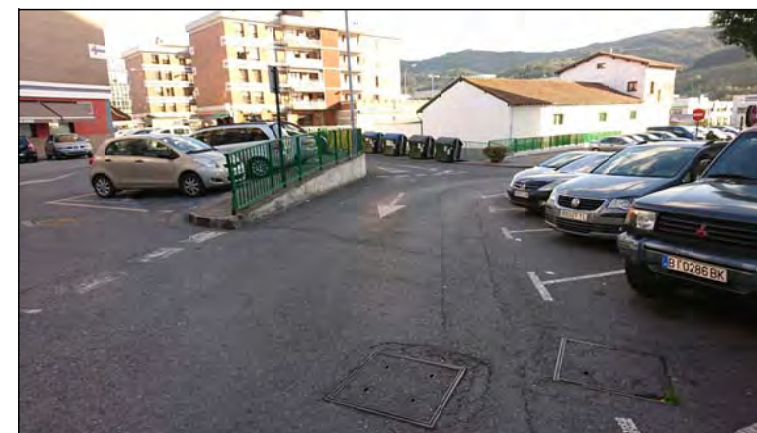
Foto 25



Foto 26



Foto 27





ANEJO Nº2- ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

INDICE DEL ANEJO

1.- ANTECEDENTES.....	2
2.- IDENTIFICACIÓN DE RESIDUOS	3
3.- MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE GENERACIÓN DE RECURSOS	6
3.1. Medidas Generales	6
3.2. Medidas Particulares.....	6
4.- REUTILIZACIÓN, VALORACIÓN O ELIMINACIÓN DE RESIDUOS.....	7
4.1. Reutilización.....	7
4.2. Valorización.....	7
4.3. Eliminación.....	8
5.- SEPARACIÓN DE RESIDUOS	8
6.- INSTALACIONES PARA EL ALMACENAMIENTO, MANEJO Y SEPARACIÓN DE RESIDUOS. PLANO.....	9
7.- PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES.....	10
7.1. Normativa de Aplicación.....	10
7.2. Definiciones.....	11
7.3. Plan de Gestión de Residuos. Obligaciones del Contratista.....	11
7.4. Almacenamiento de los residuos	11
7.5. Manejo de Residuos.....	12
7.6. Gestores Autorizados.....	12
7.7. Control Documental	12
7.8. Obligaciones del Personal de Obra.....	13
7.9. Fin de Obra	13
8.- VALORACIÓN DE LOS COSTES.....	14
9.- INVENTARIO DE RESIDUOS PELIGROSOS	15
10.- ANEXO: LISTADO DE GESTORES AUTORIZADOS POR EL GOBIERNO VASCO	16



1.- ANTECEDENTES

Este anejo tiene como objetivo el estudio de la Gestión de Residuos del proyecto de: "Urbanización Euskal Herria Kalea. Fase II Pagasarri Kalea".

En el decreto 112/2012 de 26 de junio se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, con el fin de contribuir a fomentar un desarrollo sostenible de la actividad de la construcción, fomentando la prevención, reutilización, reciclado y otras formas de valorización de los residuos.

Todos los proyectos deberán incluir un Estudio que analice, cuantifique, valore y planifique el uso de los residuos de las obras de construcción y demolición. De acuerdo con el anexo I del decreto 112/2012, el contenido mínimo del Estudio de Gestión de Residuos será:

- a) Una estimación de la cantidad, expresada en toneladas y en metros cúbicos, de los residuos y materiales de construcción y demolición que se generarán en la obra, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos, o norma que la sustituya.
- b) Las medidas para la prevención de residuos en la obra objeto del proyecto.
- c) Las operaciones de valorización o eliminación a que se destinarán los residuos que se generarán en la obra.
- d) Las medidas para la separación de los residuos en obra.
- e) La descripción de las instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra.

Así mismo se presentara plano de su emplazamiento dentro de la obra, los criterios utilizados para justificar dicho emplazamiento y las condiciones que deben satisfacerse obligatoriamente en caso de

que se pretenda modificar su emplazamiento durante el transcurso de la obra. Cualquier modificación tanto de dichas instalaciones como de su emplazamiento requerirá autorización expresa de la dirección facultativa de la obra.

f) Las prescripciones del pliego de prescripciones técnicas particulares del proyecto, en relación con el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra.

g) Una valoración del coste previsto de la gestión de los residuos de construcción y demolición que formará parte del presupuesto del proyecto en capítulo independiente.

h) Un inventario de los residuos peligrosos que se generarán.

La Empresa Constructora adjudicataria del contrato de obras redactará el Plan de Gestión de Residuos (PGR), con contenido suficiente para ser aprobado por la dirección facultativa y aceptado por la propiedad y pasará a formar parte de los documentos contractuales de la obra. El Plan desarrollará y complementará las previsiones contenidas en este Estudio en función de los medios concretos y el sistema de ejecución en la obra, propuestos por la Empresa Constructora.

En el Plan de Obra se indicará los plazos temporales y cantidades de producción de residuos de acuerdo con las unidades de obra en ejecución. También se reflejará la programación de toda la gestión de los RCDs, principalmente las operaciones de transporte, reutilización interior, almacenaje y transporte fuera del ámbito de la obra.

El apartado de seguridad y salud queda recogido dentro del anejo N°3: Estudio de Seguridad y Salud.



2.- IDENTIFICACIÓN DE RESIDUOS

Las actuaciones proyectadas que van a generar residuos son:

1- Demoliciones de calzada y aceras existentes para la reurbanización de Pagasarri Kalea con la renovación de aceras y creación de nuevas zonas ajardinadas y excavación para modificación de escaleras con acopio del material excavado para posterior relleno o carga y transporte a gestor autorizado del material sobrante.

Durante la excavación se generarán tierras y piedras (LER 17.05.04), ya que no todo el material excavado será utilizado como relleno.

En esta actividad otros residuos generados provienen de la demolición de rigola, aceras, muros y soleras (LER 17.01.01). La ejecución del cajeo conlleva la demolición del aglomerado del firme (LER 17.03.02).

2.- Las actividades de ejecución de muros producirán restos de la madera utilizada en los encofrados (LER 17.02.01) y acero (LER17.04.05).

3- Los Residuos Peligrosos tipo más relevantes que se generarán como consecuencia de las acciones constructivas derivadas del desarrollo del Proyecto serán: aceites de motor y lubricantes (LER 13.02.05), sólidos contaminados (LER 15.02.02) y envases contaminados (LER 15.01.10).

4.- Por último se gestionarán los envases de papel-cartón (LER 15.01.01) y envases de plástico (LER 15.01.02) utilizados en la obra. Así como las basuras de RSU (LER 20.03.01) generados por los operarios.

Todos estos residuos serán acopiados en contenedor para su transporte a un gestor autorizado. En el transporte el gestor colocará un nuevo contenedor vacío que sustituirá al lleno que se transporta a las instalaciones del gestor.

En la siguiente tabla se recoge una estimación de los principales RCDs generados en la obra, con el código de la Lista Europea de Residuos publicada por Orden MAM/304/2000 y sus modificaciones posteriores



	Código LER	Lista de Residuos	Medición Estimada en m3	Medición Estimada en toneladas	Uso Previsto
Residuos Esperables	17.01.01	Hormigón	147,82	325,20	Reciclado
	17.02.01	Madera	0,60	0,42	Reciclado
	17.02.03	Plástico	0,38	0,059	Reciclado
	17.03.02	Mezclas Bituminosas que contienen alquitrán de hulla <10%	24,72	54,38	Eliminación
	17.04.05	Hierro y acero	1,95	0,62	Reciclado
	17.05.04	Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03	102,01	204,02	Eliminación
Residuos de obra	15.01.01	Envases de papel y Cartón	0,42	0,08	Reciclado
	15.01.06	Envases mezclados	0,08	0,02	Reciclado
	20.03.01	Basuras generadas por los operarios	0,13	0,11	Eliminación
Residuos peligrosos	13.02.05	Aceites de motor y lubricantes	0,06	0,054	Eliminación
	15.02.02	Sólidos contaminados	0,036	0,036	Eliminación
	15.01.10	Envases contaminados	0,04	0,028	Eliminación

En el presente proyecto predominan los residuos procedentes de la demolición de pavimento.

Los residuos originados en la excavación de tierras y rocas procedentes del terreno natural –y que no vayan a ser utilizados en los rellenos de la obra - serán transportados a vertederos autorizados por el Gobierno Vasco para recibir residuos de construcción inertes. También podrían extenderse en rellenos autorizados con Licencia Municipal de acuerdo con el contenido del decreto 49/2009 por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero y la ejecución de rellenos.

Los residuos procedentes de la demolición de pavimentos se separarán en el momento de su carga en los camiones para su transporte a los vertederos de los gestores autorizados.

El resto de fracciones se separarán para su vertido en el contenedor correspondiente de las fracciones: madera, materiales metálicos, papel/cartón y envases mezclados.

- Hormigón

Demolición rigola, acera, acceso, jardín solera, bordillo y pavimento para la zanja de alumbrado.

FASE II					
RIGOLA					
URKICLA KALEA N6 SOY N4 SE	1	32,30	0,30	0,30	2,91
URKICLA KALEA N4 SUR	1	16,25	0,30	0,30	1,46
	1	0,96	0,30	0,30	0,09
	1	12,70	0,30	0,30	1,14
URKICLA KALEA N4 CESTE	1	15,06	0,30	0,30	1,36
URKICLA KALEA N4 NDY N2 SUR	1	18,80	0,30	0,30	1,69
	1	22,06	0,30	0,30	1,98
	1	14,15	0,30	0,30	1,27
ACERA					
URKICLA KALEA N6 SOY N4 SE	1	91,86	1,00	0,30	27,66
URKICLA KALEA N4 SUR	1	40,46	1,00	0,30	12,14
JUNTO MURO APARCAMIENTO	1	37,75	1,00	0,30	11,33
URKICLA KALEA N4 CESTE	1	20,90	1,00	0,30	6,27
URKICLA KALEA N4 NDY N2 SUR	1	40,66	1,00	0,30	12,20
ACCESO	1	30,60	1,00	0,30	9,16
JARDIN SOLERA					
JUNTO MURO APARCAMIENTO	1	40,20	1,00	0,20	8,04
URKICLA KALEA N4 NDY N2 SUR	1	131,66	1,00	0,20	26,31
BORDILLO	0,6	229,16	0,25	0,15	4,30
ZANJA ALUMBRADO	1	232,93	0,40	0,20	18,63

Total=-----147,82 m3

x 2,20 t/m3=-----325,20 t



• Madera

Restos resultantes de los encofrados.

Encofrados-----0,60 m3
 x 0,70 t/m3=----0,42 t

• Plástico

Restos de la instalación de las acometidas.

Ttubo DN 200 PVC SN4

12,00ml x 4,92 kg/ml=-----59,04 kg
 Volumen= $\pi \times 0,10^2 \times 12,00$ =-----0,38 m3
 Total=0,38 m3
 Total=59,04 kg =0,059 t

• Aglomerado

Demolición de calzada para realizar acera y jardín

DEMOLICIÓN AGLOMERADO					
ACERA					
URKICLA KALEA NP6 SOY NP4 SE	1	40,66	1,00	0,06	2,43
JARDIN JUNTO MURO	1	40,20	1,00	0,06	2,41
APARCAMIENTO					
URKICLA KALEA NP4 CESTE	1	17,26	1,00	0,06	1,04
	1	10,26	1,00	0,06	0,62
URKICLA KALEA NP4 NDY NP2 SUR	1	23,40	1,00	0,06	1,40
	1	37,90	1,00	0,06	2,27
	1	26,66	1,00	0,06	1,63
	1	7,10	1,00	0,06	0,43
	1	6,75	1,00	0,06	0,41
JARDIN					
JUNTO MURO APARCAMIENTO	1	40,20	1,00	0,06	2,41
URKICLA KALEA NP4 NDY NP2 SUR	1	131,66	1,00	0,06	7,89
AGLOMERADO IMPRESO					
URKICLA KALEA	1	12,90	1,00	0,06	0,77

Total =23,61 m3

FRESADO AGLOMERADO					
URKICLA KALEA	1	11,10	2,00	0,06	1,11

Total =1,11 m3

Total demolición y fresado aglomerado=24,72 m3

x 2,20 t/m3 =-----54,38 t

• Hierro y acero

Restos resultantes de la retirada de barandillas metálicas

Barandillas-----38,90 ml x 1,00 m altura x 0,05 esp-----1,95 m3
 38,90 ml x 16,00 kg/ml =622,40 kg = 0,62 t

• Excavación

Excavación en zanja, para realizar acera o calzada, zanjas de drenaje, alumbrado y EE y retirada de bordillo prefabricado..

EXCAVACIÓN					
URKICLA KALEA NP4 NDY NP2 SUR					
ACERA	1	24,96	1,00	0,70	17,47
CALZADA	1	40,30	1,00	0,80	32,24
ZANJA DRENAJE	1	12,18	1,00	1,00	12,18
ZANJA ALUMBRADO	1	73,90	0,40	0,40	11,82
Zanja EE	1	30,00	0,80	1,00	24,00
BORDILLO	0,5	229,15	0,25	0,15	4,30

Total-----102,01 m3

x 2,00 t/m3=--- 204,02 t

La medición de envases, envases mezclados y los residuos peligrosos (aceites y grasa de engrase) se han hecho de acuerdo con los ratios obtenidos en obras similares.



3.- MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE GENERACIÓN DE RECURSOS

Son las medidas a tomar para reducir la cantidad y aumentar la reciclabilidad de los RCDs generados, mejorando de esta forma su posterior gestión y tratamiento tanto desde el punto de vista medioambiental como económico.

Estas medidas deben implantarse para reducir en origen la generación de RCDs y minimizar la cantidad de materias primas que hay que utilizar en la obra.

3.1. Medidas Generales

Se acopiarán los materiales reutilizables obtenidos de la obra previendo las cantidades que se necesitan para la ejecución de la misma. Se planificará la obra teniendo en cuenta las expectativas de generación de residuos y su prevista reutilización.

Los acopios de los materiales a reutilizar se instalarán lo más cerca de su lugar de uso para evitar consumos excesivos de energía. Su volumen se calculará para evitar que puedan enviarse a vertedero materiales reutilizables en obra.

3.2. Medidas Particulares

Se proponen una serie de medidas concretas para los principales residuos identificados en la obra:

- Movimiento de Tierras.

El proyecto se redactará procurando compensar los volúmenes de excavación y relleno dentro de la obra, teniendo en cuenta la distinta calidad de los materiales a excavar. El acopio temporal de los materiales a reutilizar se hará en zonas protegidas de la obra con especial cuidado con la primera capa de suelo edáfico, evitando la excesiva compactación y deterioro de la tierra.

- Hormigón

Programar correctamente la llegada de camiones de hormigón para evitar el principio de fraguado y por tanto la necesidad de su devolución a planta que afecta a la generación de residuos y a las emisiones derivadas del transporte. Aprovechar los restos de hormigón fresco, siempre que sea posible y reciclar en planta de tratamiento de materiales de la construcción.

- Escombros minerales o vegetales.

Los escombros vegetales se acopian en terreno con pendiente < 2%.

Los escombros vegetales se acopian a una distancia superior a los 100 m. del curso de agua.

Se planifica la demolición para poder clasificar los escombros.

Se reciclan los escombros

Se planifica el desbroce eliminando las especies de mayor a menor tamaño

Se conservan las ramas pequeñas y las hojas sobrantes para revegetar

Los escombros vegetales se trasladan a planta de compostaje.

- Chatarra, Hierro y Acero

Centralizar siempre que sea posible y exista suficiente espacio en la obra, el montaje de los elementos armados. Almacenar correctamente los materiales para protegerlos de la intemperie y evitar la corrosión en el caso de los metales. Aprovechar los materiales y los recortes de material y favorecer el reciclaje de aquellos elementos que tengan opciones de valorización y optimizar el corte de chapas para reducir al mínimo los recortes.

- Madera

Realizar los cortes de la madera de encofrado con cuidado para su aprovechamiento en el mayor número de puestas posibles, reutilizando los recortes. Almacenar correctamente los materiales para protegerlos de la intemperie y evitar su deterioro y transformación en residuo.

Favorecer el reciclaje de aquellos elementos que tengan opciones de valorización, acopiándolos separadamente.

- Plástico, Papel y Cartón

Comprar materiales al por mayor con envases de un tamaño que permita reducir la producción de residuos de envoltorios. Dar preferencia a aquellos proveedores que envasan sus productos con



sistemas de embalaje que tienden a minimizar los residuos y que elaboran los envases de sus productos con materiales reciclados, biodegradables, o que puedan ser retornados para su reutilización.

- Aceites

En obra hay que programar un sistema para almacenamiento y recogida por Gestor Autorizado (GA). Se almacenan en envases sólidos y resistentes (bidones o cisternas), sin defectos estructurales ni fugas y debidamente etiquetados. Cuando la cisterna esté $\frac{3}{4}$ llena, o a los cinco meses de almacenamiento se avisará al Gestor.

Se reduce la cantidad generada reduciendo la frecuencia de cambio de aceite, manteniendo las máquinas en buen estado y usándolas en su rango de mayor eficiencia.

4.- REUTILIZACIÓN, VALORACIÓN O ELIMINACIÓN DE RESIDUOS

4.1. Reutilización

Las operaciones de reutilización son aplicables a los siguientes materiales o elementos:

A. En la obra

- Tierras procedentes de la excavación en desmonte o zanjas, reutilizables dentro de las propias zanjas o rellenos o terraplenes.
- Residuos minerales o pétreos en áridos reciclados para rellenos, o capas de firmes en urbanización, previo machaqueo y paso por tamiz.

B.- A través de gestor

- Materiales metálicos.
- Hormigón en planta autorizada
- Madera de los pallets, devolviéndolos al suministrador.

4.2. Valorización

Se deberá fomentar la clasificación de los residuos que se producen, de manera que sea más fácil su valorización y gestión por el gestor de residuos.

La recogida selectiva de los residuos debe ir encaminada tanto a facilitar la valorización de los residuos como a mejorar su gestión en el vertedero. Así los residuos una vez clasificados pueden enviarse a gestores especializados en el reciclaje o deposición de cada uno de ellos, evitándose así transportes innecesarios motivados debido a la alta heterogeneidad de los residuos o por contener materiales no admitidos por el vertedero o la central recicladora.

Con el fin de realizar una gestión eficaz de los residuos se deberán conocer las mejores posibilidades para su gestión. Se tratará, por tanto, de analizar las condiciones técnicas necesarias y, antes de empezar los trabajos, se definirá un conjunto de prácticas para una buena gestión de la obra, que el personal deberá cumplir durante la ejecución de los trabajos.



Se deberá planificar la obra teniendo en cuenta las expectativas de generación de residuos y de su eventual minimización o reutilización.

Se deberán identificar en cada una de las fases de la obra las cantidades y características de los residuos que se originarán en el proceso de ejecución, con el fin de hacer una previsión de los métodos adecuados para su minimización o reutilización y de las mejores alternativas para su deposición.

Se deberá disponer de un directorio de los compradores de residuos, vendedores de materiales reutilizados y recicladores más próximos, que se deberá presentar a la dirección de la obra previamente al inicio de la obra dentro del Plan de Gestión de Residuos.

- Recuperación o regeneración de disolventes.
- Reciclado o recuperación de sustancias orgánicas que no utilizan disolventes.
- Reciclado y recuperación de metales o compuestos metálicos.
- Reciclado o recuperación de otras materias inorgánicas.
- Regeneración de ácidos y bases
- Tratamiento de suelos, para una mejora ecológica de los mismos.
- Acumulación de residuos para su tratamiento.
- Potenciar el reciclado de los sacos de papel y de plástico evitando que entren en contacto con otros materiales, clasificándolos convenientemente y consultando a los proveedores si ofrecen algún tipo de gestión específica.

4.3. Eliminación

Cuando no sea posible la reutilización o reciclado de los materiales dentro de la propia obra estos serán enviados a un gestor autorizado.

5.- SEPARACIÓN DE RESIDUOS

En base al artículo 8 del Decreto 112/2012 los residuos de construcción y demolición deberán separarse en fracciones cuando de forma individualizada para cada una de dichas fracciones la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere las siguientes cantidades:

a) Hormigón (LER 17.01.01)	10,00 t
b) Ladrillos (LER 17.01.02), tejas y materiales cerámicos (LER 17.01.03):	10,00 t
c) Metal (LER 17.04, seleccionando los dos últimos dígitos en función del metal de que se trate):	En todos los casos
d) Madera (LER 17.02.01)	En todos los casos
e) Vidrio (LER 17.02.02)	0,25 t
f) Plástico (LER 17.02.03):	En todos los casos
g) Papel y cartón (LER 20.01.01):	0,25 t
h) Yeso de falsos techos, molduras y paneles (LER 17.08.02):	En todos los casos

Los residuos que tengan la consideración de peligrosos deberán ser segregados del resto de residuos para proceder a su correcto tratamiento por una persona gestora autorizada de residuos peligrosos.

La separación en fracciones se llevará a cabo preferentemente por la persona poseedora de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra en que se produzcan.

Cuando por falta de espacio físico o por razones de seguridad no resulte técnicamente viable efectuar dicha separación en origen, la persona poseedora deberá encomendar la separación de fracciones a una persona gestora de residuos en una instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra. En este último caso, la persona poseedora deberá obtener de la persona gestora de la instalación documentación acreditativa de que ésta ha cumplido, en su nombre, con esta obligación.



6.- INSTALACIONES PARA EL ALMACENAMIENTO, MANEJO Y SEPARACIÓN DE RESIDUOS. PLANO.

Se ha dispuesto en la obra de un lugar apropiado en el que almacenar los residuos, con un acceso fácil para máquinas y vehículos pesados, y que dispone de una salida adecuada de la obra para facilitar así la gestión de los residuos. Se han evitado movimientos innecesarios, que puedan entorpecer la marcha de la obra y no facilitan la gestión eficaz de los residuos.

Para procurar que los residuos permanezcan almacenados el menor tiempo posible se ha previsto que todos los materiales de excavación y demolición que no vayan a ser reutilizados en rellenos sean cargados directamente en camiones para su transporte a los vertederos autorizados.

Asimismo se han previsto contenedores debidamente identificados mediante etiquetas que describan con claridad la clase y características de los residuos. Se han previsto contenedores para las fracciones de papel/cartón, envases y de restos de la construcción separados en las fracciones de madera y materiales metálicos que pueden gestionarse a través del Garbigune comarcal o gestor autorizado. Se instalará un contenedor para cada uno de estos residuos, que se sustituirán por otro vacío de las mismas características con el mismo transporte del contenedor lleno.

Para la colocación de los contenedores se ha ampliado la zona de las casetas y acopios de materiales de obra, que tiene buena accesibilidad y amplitud. Los acopios temporales de los materiales excavados se harán junto a la zanja, ya que van a ser utilizados en los rellenos de la zanja.

Las etiquetas de los contenedores tendrán el tamaño y disposición adecuada, de forma que sean visibles, inteligibles y duraderas, esto es, capaces de soportar el deterioro de los agentes atmosféricos y el paso del tiempo. Cualquier modificación tanto de las instalaciones como de su emplazamiento requerirá autorización expresa de la dirección facultativa de la obra.

La zona seleccionada para el almacenamiento de los residuos peligrosos presentará facilidades para la manipulación, traslado, control y transporte de los residuos.

La zona destinada al almacenamiento de los residuos peligrosos, deberá de:

- ✓ Incorporar cubetos móviles con altura suficiente que garantice que estos residuos, en estado líquido, no van a derramarse en caso de grietas de alguno de los bidones.
- ✓ La solera sobre la cual se apoyan los bidones o envases estará convenientemente impermeabilizada. Así mismo, deberán realizarse inspecciones periódicas al objeto de comprobar que no aparecen fisuras y verificar el estado de las juntas.
- ✓ Aislamiento de la lluvia y las aguas de escorrentía.
- ✓ Deberá mantenerse un cartel en el que se especifique su uso.
- ✓ Deberá disponer en sus proximidades un contenedor aislado del agua con material absorbente, de forma que pueda utilizarse para la limpieza de la cubeta del punto limpio en caso de derrame accidental.
- ✓ Deberá tener depósitos adecuados a los diferentes tipos de residuos que se generen en obra.
- ✓ Los recipientes serán etiquetados de acuerdo al contenido del Artículo 14 del R.D. 833/1988 de 20 de julio y se almacenarán por separado unos de otros.

El tiempo de almacenamiento máximo de estos residuos no podrá exceder de 6 meses.



7.- PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

7.1. Normativa de Aplicación

Ámbito Europeo

- Decisión de la Comisión de 18 de diciembre de 2014 por la que se modifica la Decisión 2000/532/CE, sobre la lista de residuos, de conformidad con la Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo
- Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 19 de noviembre de 2008 sobre los residuos y por la que se derogan determinadas Directivas.
- Directiva 99/31/CE relativa al vertido de residuos.
- Directiva 94/62/CE del Parlamento Europeo y del Consejo relativa a los envases y residuos de envases y directivas 2004/12/CE y 2005/20/CE que la modifican.
- Directivas 91/689/CEE y 94/904/CE del Parlamento Europeo y del Consejo sobre residuos peligrosos y directiva 94/31/CEE que los modifica.
- Directiva 91/156/CEE del Parlamento Europeo y del Consejo relativa a los residuos y 94/31/CE que la modifican.

Ámbito Estatal

- Ley 5/2013 de 11 de junio, por la que se modifican la ley 16/2002 de prevención y control integrados de la contaminación y la Ley 22/2011 de residuos y suelos contaminados.
- Orden AAA/661/2013, de 18 de abril, por la que se modifican los anexos I, II y III del Real Decreto 1481/2001 por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.
- Ley 22/2011 de residuos y suelos contaminados
- Real Decreto 943/2010, de 23 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 106/2008 sobre pilas y acumuladores y la gestión ambiental de sus residuos.
- Real Decreto 717/2010, de 28 de mayo, por el que se modifican el Real Decreto 363/1995, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas.
- Real Decreto 1304/2009, de 31 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 1481/2001, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.

- Real Decreto 106/2008, de 1 de febrero, sobre pilas y acumuladores y la gestión ambiental de sus residuos.
- R.D. 105/2008 por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- R.D. 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados. Los artículos 3.4 y 5.5 han sido derogados por el Real Decreto 106/2008, sobre pilas y acumuladores y la gestión ambiental de sus residuos.
- R.D. 679/2006 por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados.
- Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación y reglamentos posteriores que la desarrollan.
- Orden 304/2002 del Ministerio de Medio Ambiente, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos, y corrección de errores publicada en B.O.E. del 12/03/2002.
- R.D. 1481/2001 por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.
- R.D. 1378/1999 por el que se establecen medidas para la eliminación y gestión de los PCB, PCT y aparatos que lo contengan, y R.D. 228/06 que lo modifica.
- Ley 11/1997, de 24 de abril, de Envases y Residuos de Envases y R.D. 782/98 y 252/2006 que la desarrollan y modifican.
- R.D. 363/1995 de aprobación del Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas.
- Plan Nacional Integrado de Residuos 2.005-2.017 y Plan Nacional de Residuos de Construcción y Demolición 2001-2006.
- Toda aquella normativa de Prevención y Seguridad y Salud que resulte de aplicación debido a la fabricación, distribución o utilización de residuos peligrosos o sus derivados.

Ámbito Autonómico

- DECRETO 112/2012, de 26 de junio, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- DECRETO 49/2009, de 24 de febrero, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero y la ejecución de los rellenos.
- Decreto 34/2003, de 18 de febrero, por el que se regula la valorización y posterior utilización de escorias procedentes de la fabricación de acero en hornos de arco eléctrico, en el ámbito de la Comunidad Autónoma del País Vasco.



- DECRETO 46/2001 de 13 de marzo, por el que se regula la gestión de los neumáticos fuera de uso en el ámbito de la Comunidad Autónoma del País Vasco.
- D 165/2008 de 30 Sep. Comunidad Autónoma del País Vasco (inventario de suelos que soportan o han soportado actividades o instalaciones potencialmente contaminantes del suelo)
- Ley 3/1998, de 27 de febrero, general de protección del medio ambiente del País Vasco. TÍTULO III. Ordenación de las actividades con incidencia en el medio ambiente. Capítulo IV. Residuos
- Orden de 15 de febrero de 1995, del Consejero de Ordenación del Territorio, Vivienda y Medio Ambiente, sobre el contenido de los Proyectos técnicos y memorias descriptivas de instalaciones de vertederos de residuos inertes y/o inertizados, rellenos y acondicionamiento de terreno.

7.2. Definiciones

Se señalan las definiciones de los residuos considerados según el D 112/2012

- a. Residuo de construcción y demolición: cualquier sustancia u objeto que cumpliendo con la definición de «residuo» incluida en la normativa reguladora de los residuos se genera en una obra de construcción y demolición.
- b. Residuo inerte: aquellos definidos como tal en el artículo 2.e) de la Directiva 99/31/CE de vertederos.

7.3. Plan de Gestión de Residuos. Obligaciones del Contratista.

Los contratistas deben proponer a la propiedad un Plan de Gestión de Residuos tendente a garantizar el cumplimiento de sus obligaciones con relación a la gestión de los residuos.

La Dirección Facultativa debe aprobar los Planes presentados por los contratistas y subcontratistas, por lo que deberá coordinar la gestión de todos los contratistas que generen residuos comunes (madera, metal, áridos, etc.).

Cada empresa contratista o trabajador autónomo será el responsable de entregar los residuos que genere a un gestor, participar en un acuerdo voluntario o convenio de colaboración. Deberán hacer frente a los costes de gestión y recabar la documentación que acredite el correcto tratamiento de los residuos para su entrega al titular de los residuos.

La empresa contratista es responsable de los residuos generados y por ello deberá conservar los residuos en condiciones adecuadas de higiene y seguridad y evitar la mezcla de fracciones ya separadas.

Es obligación del contratista proporcionar a la Dirección Facultativa de la obra y a la Propiedad los certificados de los contenedores empleados así como de los puntos de vertido final, ambos emitidos por entidades autorizadas y homologadas.

En caso de que las tierras de excavación sean reutilizadas en otras obras, el transporte deberá realizarse mediante un transportista acreditado y la obra debe estar acreditada como gestor de residuos.

7.4. Almacenamiento de los residuos

El poseedor de los residuos estará obligado, mientras se encuentren en su poder, a mantenerlos en condiciones adecuadas de higiene y seguridad, así como a evitar la mezcla de fracciones ya seleccionadas que impida o dificulte su posterior valorización o eliminación.

El depósito temporal para RCD valorizables (maderas, plásticos, chatarra, etc.) que se realice en contenedores o en acopios, se deberá señalizar y segregar del resto de residuos de un modo adecuado.

El depósito temporal de los escombros, se realizará bien en sacos industriales de volumen 3 inferior a 1 m o bien en contenedores metálicos específicos con la ubicación y condicionado que establezcan las ordenanzas municipales. Dicho depósito en acopios, también deberá estar en lugares debidamente señalizados y segregados del resto de residuos.

Los contenedores deberán estar pintados en colores que destaquen su visibilidad, especialmente durante la noche, y contar con una banda de material reflectante de, al menos, 15 cm. a lo largo de todo su perímetro.

En los mismos debe figurar la siguiente información del titular: razón social, CIF, teléfono del titular del contenedor o envase y número de inscripción en el registro de transportistas de residuos.



El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la misma. Los contenedores permanecerán cerrados o cubiertos, al menos, fuera del horario de trabajo, para evitar el depósito de residuos ajenos a las obras a la que prestan servicio.

Los contenedores deben estar etiquetados correctamente, de forma que los trabajadores de la obra conozcan dónde deben depositar los residuos.

El personal de obra estará obligado a:

- Etiquetar de forma conveniente cada uno de los contenedores que se van a usar en función de las características de los residuos que se depositarán.
- Las etiquetas deben informar sobre qué materiales pueden, o no, almacenarse en cada recipiente. La información debe ser clara y comprensible.
- Las etiquetas deben ser de gran formato y resistentes al agua. Utilizar siempre el contenedor apropiado para cada residuo. Las etiquetas se colocan para facilitar la correcta separación de los mismos.
- Separar los residuos a medida que son generados para que no se mezclen con otros y resulten contaminados.
- No colocar residuos apilados y mal protegidos alrededor de la obra ya que, si se tropieza con ellos o quedan extendidos sin control, pueden ser causa de accidentes.
- Nunca sobrecargar los contenedores destinados al transporte. Son más difíciles de maniobrar y transportar, y dan lugar a que caigan residuos, que no acostumbran a ser recogidos del suelo.

7.5. Manejo de Residuos

Los restos de lavado de canaletas/cubas de hormigón, serán tratados como residuos "escombro". Se evitará en todo momento la contaminación con productos tóxicos o peligrosos de los plásticos y restos de madera para su adecuada segregación, así como la contaminación de los acopios o contenedores de escombros con componentes peligrosos.

Las tierras superficiales que puedan tener un uso posterior para jardinería o recuperación de suelos degradados, será retirada y almacenada durante el menor tiempo posible, en caballones de altura no

superior a 2 metros. Se evitará la humedad excesiva, la manipulación, y la contaminación con otros materiales.

7.6. Gestores Autorizados

El poseedor de residuos de construcción y demolición, cuando no proceda a gestionarlos por sí mismo, y sin perjuicio de los requerimientos del proyecto aprobado, estará obligado a entregarlos a un gestor de residuos o a participar en un acuerdo voluntario o convenio de colaboración para su gestión. Los residuos de construcción y demolición se destinarán preferentemente, y por este orden, a operaciones de reutilización, reciclado o a otras formas de valorización.

La entrega de los residuos de construcción y demolición a un gestor por parte del poseedor habrá de constar en documento fehaciente, en el que figure, al menos, la identificación del poseedor y del productor, la obra de procedencia y, en su caso, el número de licencia de la obra, la cantidad, expresada en toneladas o en metros cúbicos, o en ambas unidades cuando sea posible, el tipo de residuos entregados, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, o norma que la sustituya, y la identificación del gestor de las operaciones de destino.

Cuando el gestor al que el poseedor entregue los residuos de construcción y demolición efectúe únicamente operaciones de recogida, almacenamiento, transferencia o transporte, en el documento de entrega deberá figurar también el gestor de valorización o de eliminación ulterior al que se destinarán los residuos.

Cuando las tierras de excavación sean reutilizadas en otras obras, el transporte deberá realizarse mediante transportista autorizado y la otra obra debe estar acreditada como gestor de residuos.

Se prohíbe el depósito en vertedero de residuos de construcción y demolición que no hayan sido sometidos a alguna operación de tratamiento previo.

7.7. Control Documental

En el equipo de obra se deberán establecer los medios humanos, técnicos y procedimientos de separación que se dedicarán a cada tipo de RCD.



Al contratar la gestión de los RCD, hay que asegurarse que el destino final (planta de reciclaje, vertedero, cantera, incineradora, planta de reciclaje de plásticos, madera, etc.) tiene la autorización del **Gobierno Vasco** y la inscripción en el registro correspondiente. Asimismo se realizará un estricto control documental: los transportistas y gestores de RCD deberán aportar justificantes impresos de cada retirada y entrega en destino final. Para aquellos RCD (tierras, pétreos, etc.) que sean reutilizados en otras obras o proyectos de restauración, se deberá aportar evidencia documental de que ha sido así.

La gestión (tanto documental como operativa) de los residuos peligrosos que se generen en obra será conforme a la legislación nacional vigente y a los requisitos de las ordenanzas locales.

7.8. Obligaciones del Personal de Obra

Todo el personal de la obra, del cual es el responsable, conocerá sus obligaciones acerca de la manipulación de los residuos de obra.

Es responsabilidad del contratista:

- Animar al personal de la obra a proponer ideas sobre cómo reducir, reutilizar y reciclar residuos.
- Facilitar la difusión, entre todo el personal de la obra, de las iniciativas e ideas que surgen en la propia obra para la mejor gestión de los residuos.
- Seguir un control administrativo de la información sobre el tratamiento de los residuos en la obra, y para ello se deben conservar los registros de los movimientos de los residuos dentro y fuera de ella.
- Intentar reutilizar y reciclar los residuos de la propia obra antes de optar por usar materiales procedentes de otros solares.
- El personal de la obra es responsable de cumplir correctamente todas aquellas órdenes y normas que el responsable de la gestión de los residuos disponga. Pero, además, se puede servir de su experiencia práctica en la aplicación de esas prescripciones para mejorarlas o proponer otras nuevas.

7.9. Fin de Obra

La Dirección Facultativa debe redactar y firmar el certificado de fin de obra, acreditando que la obra se

ha ejecutado conforme al Estudio de Gestión así como con sujeción a las condiciones impuestas a través de la licencia urbanística. A este certificado se adjuntará la documentación suministrada por la Empresa Constructora con todos los certificados de los distintos transportistas, agentes y gestores que hayan intervenido en los residuos de la obra.

Cada agente que interviene en la producción y la gestión de los residuos debe archivar la siguiente documentación durante un plazo no inferior a 5 años:

- Productor de los residuos: certificados de gestión de los residuos.
- Gestor: Registro de todas las operaciones efectuadas, incluyendo la separación en fracciones si se ha realizado en una instalación exterior a la obra.

De acuerdo con el decreto 112/2012, de 26 de junio, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición se elaborará un Informe Final de Gestión con el siguiente contenido:

1.– Datos generales y de ubicación de la obra.

1.1.– Persona productora y poseedora del residuo.

– Nombre / razón social de la persona productora del residuo.

– Nombre / razón social de la o las personas poseedora/as del residuo.

1.2.– Persona redactora del Informe.

– Datos personales y profesionales de la Dirección facultativa encargada de la redacción del Informe final de Gestión.

1.3.– Emplazamiento.

– Datos de emplazamiento según dirección postal completa, fincas colindantes y coordenadas UTM. – Superficie de la parcela y superficie construida.

1.4.– Tipo de Obra.

– Descripción breve del tipo de obra al que hace referencia el Informe. Como mínimo, deberá figurar la siguiente información:

- Tipo de actuación: construcción, demolición, reforma o urbanización.
- Tipo de estructura: metálica, hormigón, madera, mixta (especificar).
- Número de plantas, especificando sótanos.

2.– Tabla resumen cuantitativa de gestión de residuos de construcción y demolición. Incluirá los siguientes apartados, siempre con los códigos LER como elemento identificativos de los archivos.



- Previsiones realizadas en el Estudio de Gestión de Residuos (EGR).
- Obligación o no de separación de los Residuos en Obra.
- Gestión realizada con los siguientes posibles destinos.
- Prevención, utilización en la propia obra, valorización in situ, valorización exterior, eliminación.
- Justificación de las variaciones en más o en menos respecto de lo previsto en el EGR.

El poseedor de los residuos, deberá sufragar los costes de gestión, y entregar al Productor (Promotor), los certificados y demás documentación acreditativa.

El coste previsto para la gestión de los residuos de construcción y demolición de la obra incluye la carga, los costes de transporte al gestor autorizado, tasas y cánones de vertidos aplicables, así como las eventuales operaciones de valorización.

La valoración de los costes de la gestión de residuos se incluye en el capítulo correspondiente del presupuesto de ejecución material del Proyecto. El citado presupuesto exclusivamente recoge el coste previsto para la gestión de los RCD definidos en el EGR como "esperables", el cual se transcribe a continuación:

8.- VALORACIÓN DE LOS COSTES



PROYECTO DE: "URBANIZACIÓN EUSKAL HERRIA KALEA. FASE II PAGASARRI KALEA"

PRESUPUESTO

"URBANIZACIÓN EUSKAL HERRIA KALEA. FASE I EUSKAL HERRIA KALEA"

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 08 GESTION DE RESIDUOS				
08.01	M3 Gestión de residuos de hormigón Gestión de residuos de hormigón, código LER 17.01.01.	277,05	23,43	6.491,28
08.02	M3 Gestión de residuos de madera Gestión de residuos de madera, código LER 17.02.01	0,80	8,77	7,02
08.03	M3 Gestión de residuos plásticos Gestión de residuos plásticos, código LER 17.02.03	0,38	40,00	15,20
08.04	M3 Gestión de residuos de mezclas bituminosas Gestión de residuos de mezclas bituminosas que contengan alquitrán de hulla en proporción menor del 10%, código LER 17.03.02	55,29	33,00	1.824,57
08.05	M3 Gestión de residuos de hierro y acero Gestión de residuos de hierro y acero, código LER 17.04.05	2,52	7,03	17,72
08.06	M3 Gestión de tierra y piedras Gestión de tierras y piedras - código LER 17.05.04- distintas de las especificadas en el código LER 17.05.03.	82,30	15,50	1.275,65
08.07	M3 Gestión de envases de papel y cartón Gestión de envases de papel y cartón, código LER 15.01.01	0,42	3,81	1,60
08.08	M3 Gestión de envases mezclados Gestión de envases mezclados, código LER 15.01.06	0,08	2,50	0,20
08.09	M3 Gestión de basuras generadas por los operarios Gestión de las basuras generadas por los operarios, código LER 20.03.01	0,13	2,50	0,33
08.10	T Gestión de otros residuos peligrosos Gestión de otros residuos peligrosos como por ejemplo aceites de motor de las máquinas y vehículos, residuos inorgánicos impregnados de aceite y envases que contengan restos de sustancias peligrosas y que estén contaminadas por ellas	0,12	295,00	35,40
TOTAL CAPÍTULO 08 GESTION DE RESIDUOS				9.668,97
TOTAL				9.668,97

9.- INVENTARIO DE RESIDUOS PELIGROSOS

Los RP tipo más relevantes que se generarán como consecuencia de las acciones constructivas derivadas del desarrollo del Proyecto serán:

TIPO DE RESIDUO	Aceites de motor y lubricantes
ALMACENAMIENTO	Bidones de 200 litros
LUGAR DE ALMACENAJE	Zona Almacenaje de Residuos Peligrosos
TIEMPO DE ALMACENAMIENTO	6 meses
ESTADO FÍSICO	Líquido
CODIGO L.E.R	13 02 06
TRATAMIENTO	Gestor autorizado

TIPO DE RESIDUO	Residuos Inorgánicos impregnados en aceite
ALMACENAMIENTO	Recipiente PEAD
LUGAR DE ALMACENAJE	Zona Almacenaje de Residuos Peligrosos
TIEMPO DE ALMACENAMIENTO	6 meses
CODIGO L.E.R	15 02 02
ESTADO FÍSICO	Sólido
TRATAMIENTO	Gestor Autorizado



TIPO DE RESIDUO	Envases que contienen restos de sustancias peligrosas o están contaminadas con ellas
ALMACENAMIENTO	Bolsas Big-Bag
LUGAR DE ALMACENAJE	Zona Almacenaje de Residuos Peligrosos
TIEMPO DE ALMACENAMIENTO	6 meses
ESTADO FÍSICO	Sólido
CODIGO L.E.R	15 01 10
TRATAMIENTO	Gestor Autorizado

10.- ANEXO: LISTADO DE GESTORES AUTORIZADOS POR EL GOBIERNO VASCO


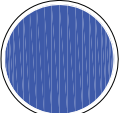

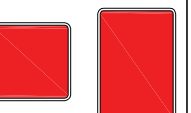
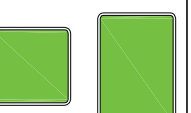
	Código LER	Lista de Residuos	Gestor
Residuos Esperables	17.01.01	Hormigón	BTB Bº Orkonera s/n, Ortuella Tf: 94 664 04 23
	17.02.01	Madera	Tritunor, S.L. Po. Ind Torrelarragoiti, Pab. 5 16-17, Zamudio Tf: 94 452 27 10
	17.03.02	Mezclas Bituminosas que contienen alquitrán de hulla <10%	Volbas S.A. Alto de Enekuri s/n, Erandio Tf: 944478932
	17.04.05	Hierro y acero	Alfredo Diez Toca y Mª Jose Villahizan, C.B. (Metales Diez). Pol. Sangroniz, 1 berre kalea Nº12, Sondika Tf: 94 471 04 77
	17.05.04	Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03	J. Ramon S.L (Vertedero Burgoabaso) Ctra Bermeo-Bakio, Matxitxako 946 884 342
Residuos de obra	15.01.01	Envases de papel y Cartón	Beotibar Recycling Bº Boroa s/n, Amorebieta-Etxano Tf: 94 630 84 38
	15.01.06	Envases mezclados	
	20.03.01	Basuras generadas por los operarios	Contenedor RSU Municipal
Residuos peligrosos	13.02.05	Aceites de motor y lubricantes	Sader Camino del Arsenal 19, Zorroza Tf: 944903407
	15.02.02	Solidos contaminados	
	15.01.10	Envases contaminados	

COLOR Y SEÑALIZACION

CONCEPTO

La señalización de seguridad, tiene como misiones, el llamar rápidamente la atención sobre un peligro, la identificación de indicaciones, la localización de dispositivos y equipos de seguridad y por último para dar indicaciones relacionadas con la seguridad de personas, maquinaria e instalaciones. Reguladas en el R.D. 485/97

RELACION ENTRE EL TIPO DE SEÑAL, SU FORMA GEOMETRICA Y COLORES UTILIZADOS.

SEÑAL DE SEGURIDAD	TIPO DE SEÑAL DE SEGURIDAD	FORMA GEOMETRICA	COLOR			
			PICTOGRAMA	FONDO	BORDE	BANDA
	Prohibición	Círculo	Negro	Blanco	Rojo	Rojo
	Obligación	Círculo	Blanco	Azul	Blanco ó Azul	—
	Advertencia	Triángulo	Negro	Amarillo	Negro	—
	Información de Material de Lucha contra incendios	Cuadrado ó Rectángulo	Blanco	Rojo	—	—
	Señales de salvamento: -Vías de Evacuación -Primeros Auxilios	Cuadrado ó Rectángulo	Blanco	Verde	Blanco ó Verde	—

SEÑALES DE

PROHIBICION: Prohíbe un comportamiento susceptible de provocar un peligro.

OBLIGACION: Prescribe un comportamiento determinado.

ADVERTENCIA: Advierte de un peligro.


PICTOGRAMA

Son aquellos que formando contraste con el color de seguridad, proporcionan informaciones complementarias.


FONDO

Son aquellos a los que se atribuye una significación determinada en relación con la seguridad. Los colores de seguridad son: rojo, azul, amarillo y verde.


SEÑALES DE PROHIBICION



PROHIBIDO FUMAR




PROHIBIDO FUMAR Y ENCENDER FUEGO




PROHIBIDO PASAR A LOS PEATONES


SEÑALES DE OBLIGACION



PROTECCION OBLIGATORIA DE LAS VIAS RESPIRATORIAS




PROTECCION OBLIGATORIA DE LA CABEZA




PROTECCION OBLIGATORIA DEL OIDO


SEÑALES DE ADVERTENCIA



MATERIAS INFLAMABLES




MATERIAS EXPLOSIVAS

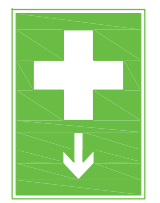


RIESGO ELECTRICO

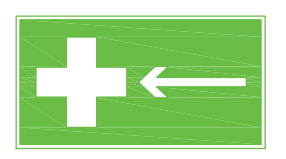
SEÑALES DE SALVAMENTO Y PRIMEROS AUXILIOS



EQUIPO DE PRIMEROS AUXILIOS




LOCALIZACION DE PRIMEROS AUXILIOS




DIRECCION HACIA PRIMEROS AUXILIOS

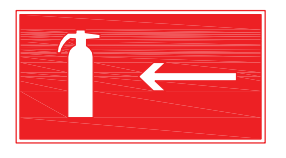
SEÑALES DE SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS



EQUIPO CONTRA INCENDIOS



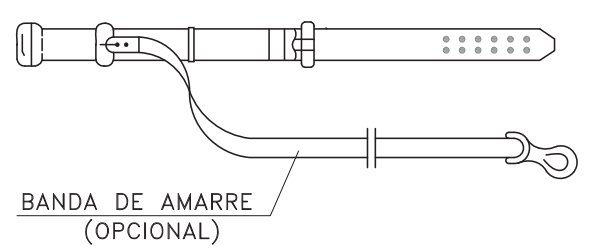
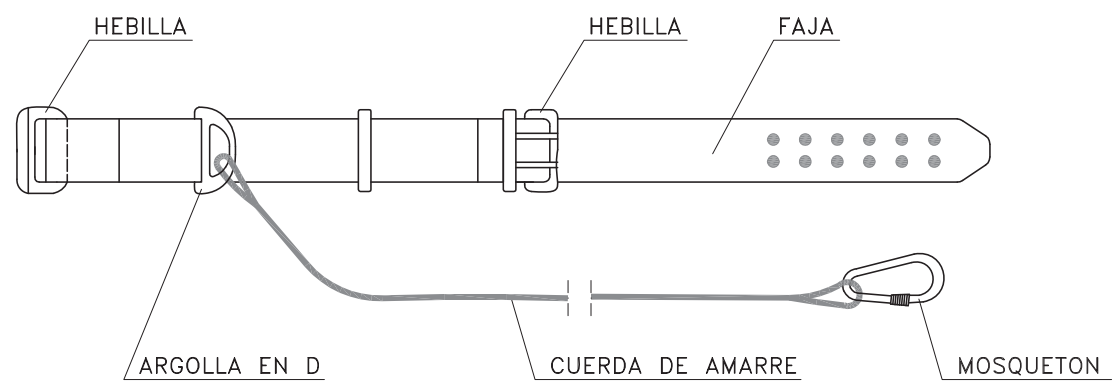
LOCALIZACION DE EQUIPO CONTRA INCENDIOS



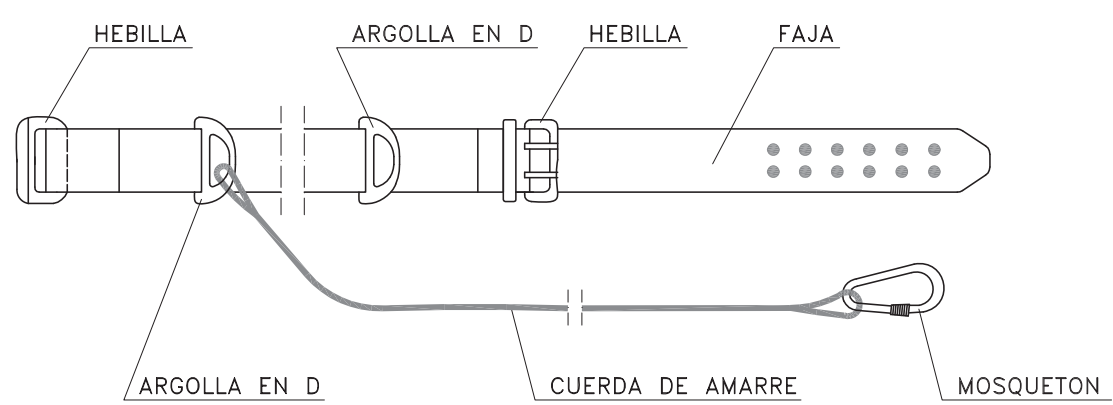
DIRECCION HACIA EQUIPO CONTRA INCENDIOS

CINTURONES DE SEGURIDAD

TIPO-1

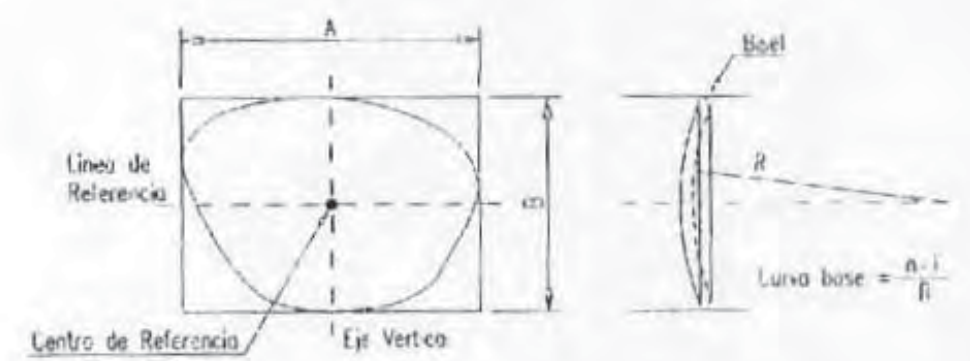
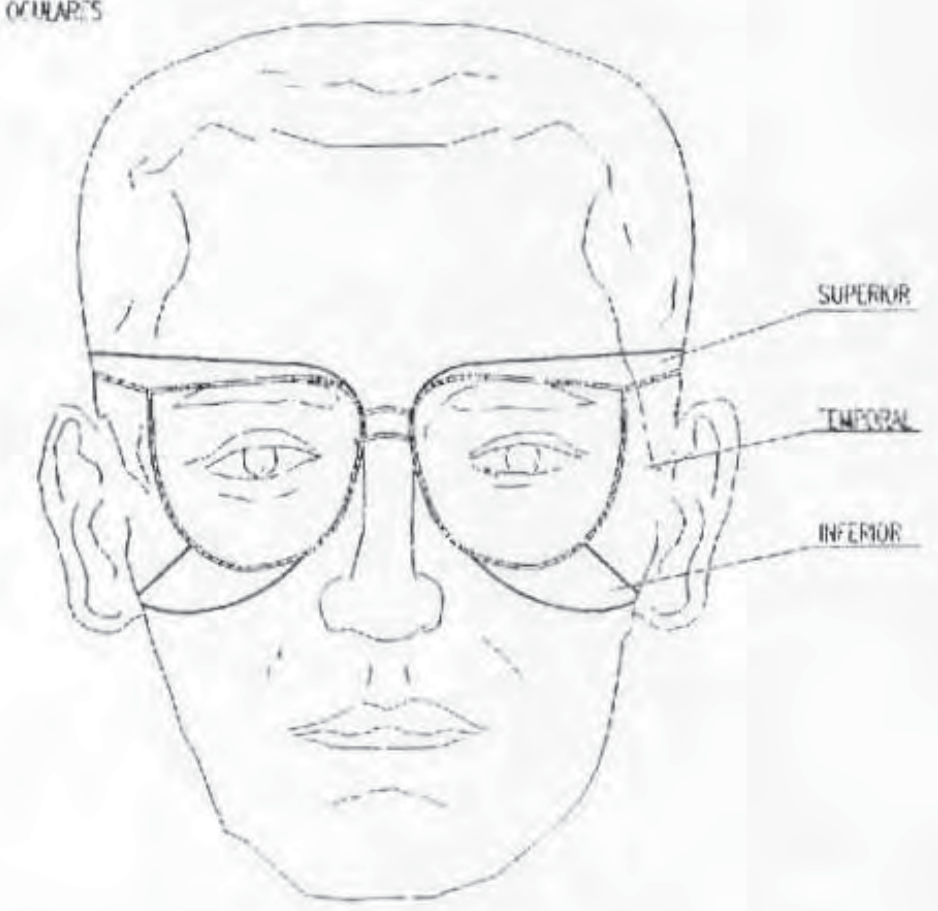


TIPO-2

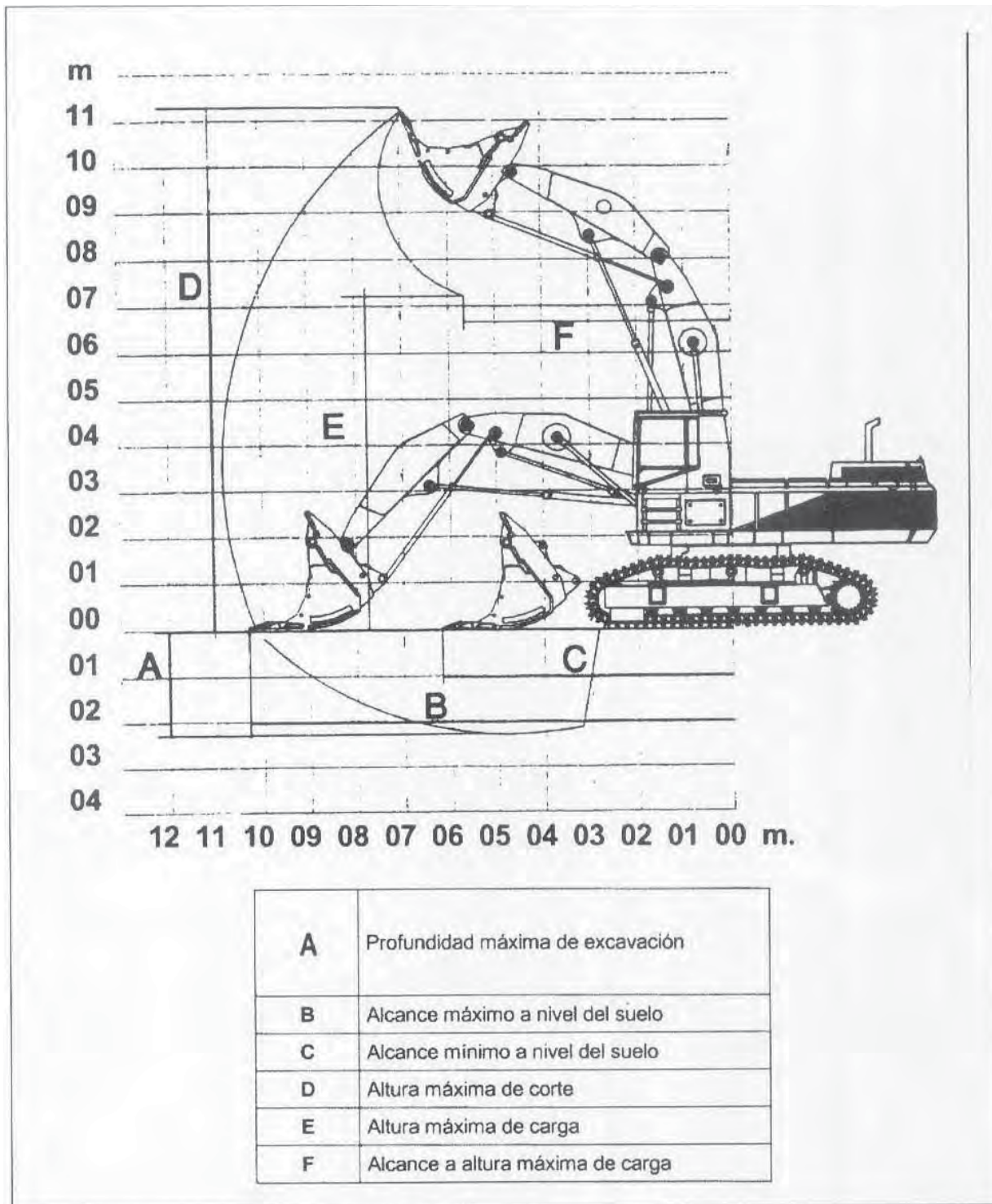


PROTECCIONES INDIVIDUALES (GAFAS DE SEGURIDAD II)

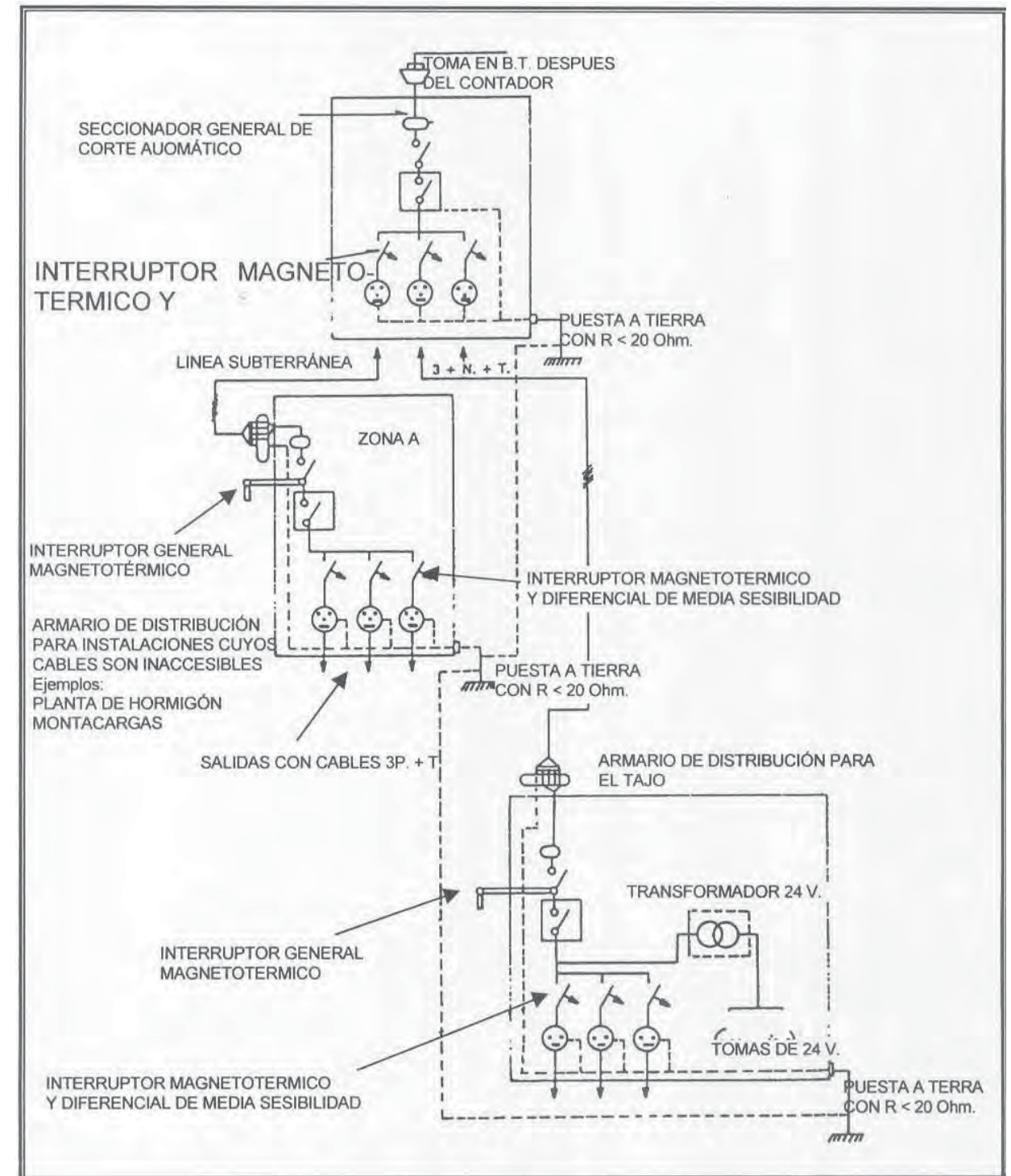
OCULARES



GAFAS DE SEGURIDAD



RETROEXCAVADORA



INSTALACION ELECTRICA

PALETAS DIRECCIONALES



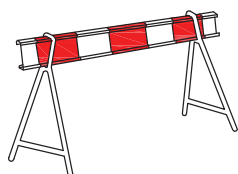
PANELES DIRECCIONALES PARA CURVAS



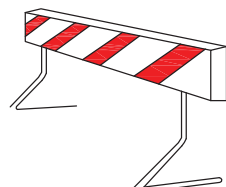
PANELES DIRECCIONALES PARA OBRAS



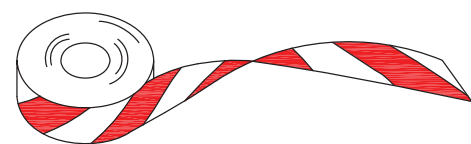
CORDON DE BALIZAMIENTO NORMAL Y REFLEXIVO



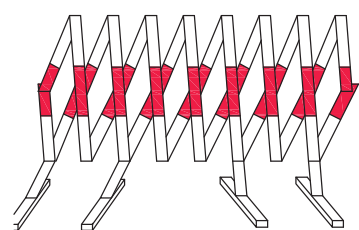
VALLA DE OBRA MODELO 2



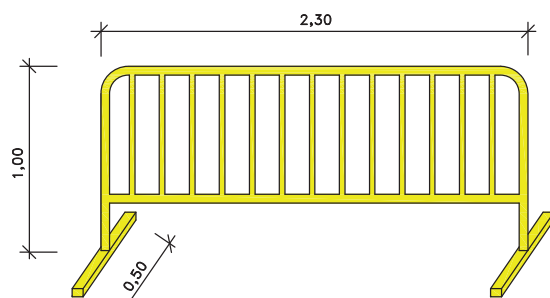
VALLA DE OBRA MODELO 1



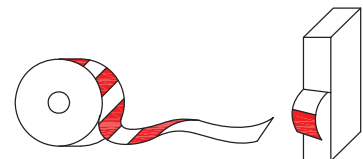
CINTA DE BALIZAMIENTO PLASTICO



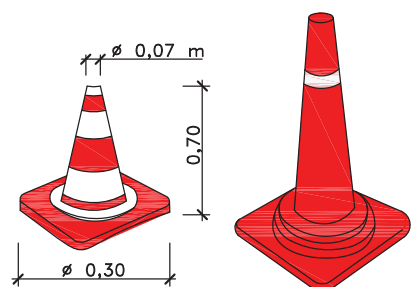
VALLA EXTENSIBLE



VALLA DE CONTENCIÓN DE PEATONES



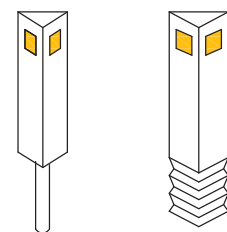
CINTA DE BALIZAMIENTO REFLECTANTE



CONOS



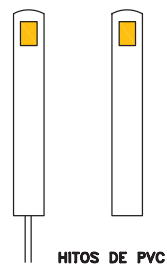
PORTALAMPARAS DE PLASTICO



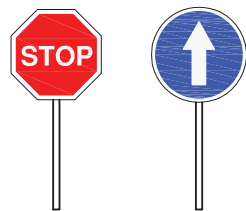
HITOS CAPTAFAROS PARA SEÑALIZACION LATERAL DE AUTOPISTAS EN POLIETILENO



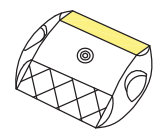
LAMPARA AUTONOMA FIJA INTERMITENTE



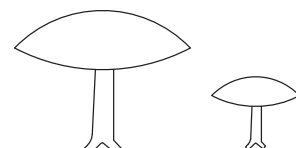
HITOS DE PVC



PALETAS MANUALES DE SEÑALIZACION



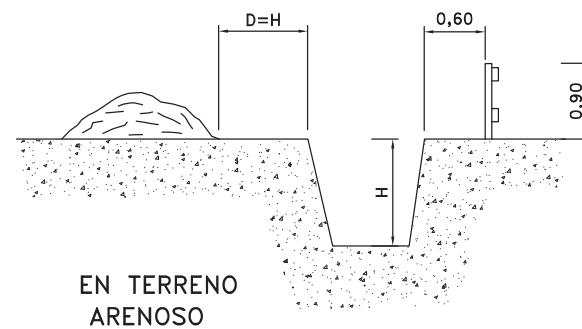
CAPTAFAROS OJOS DE GATO



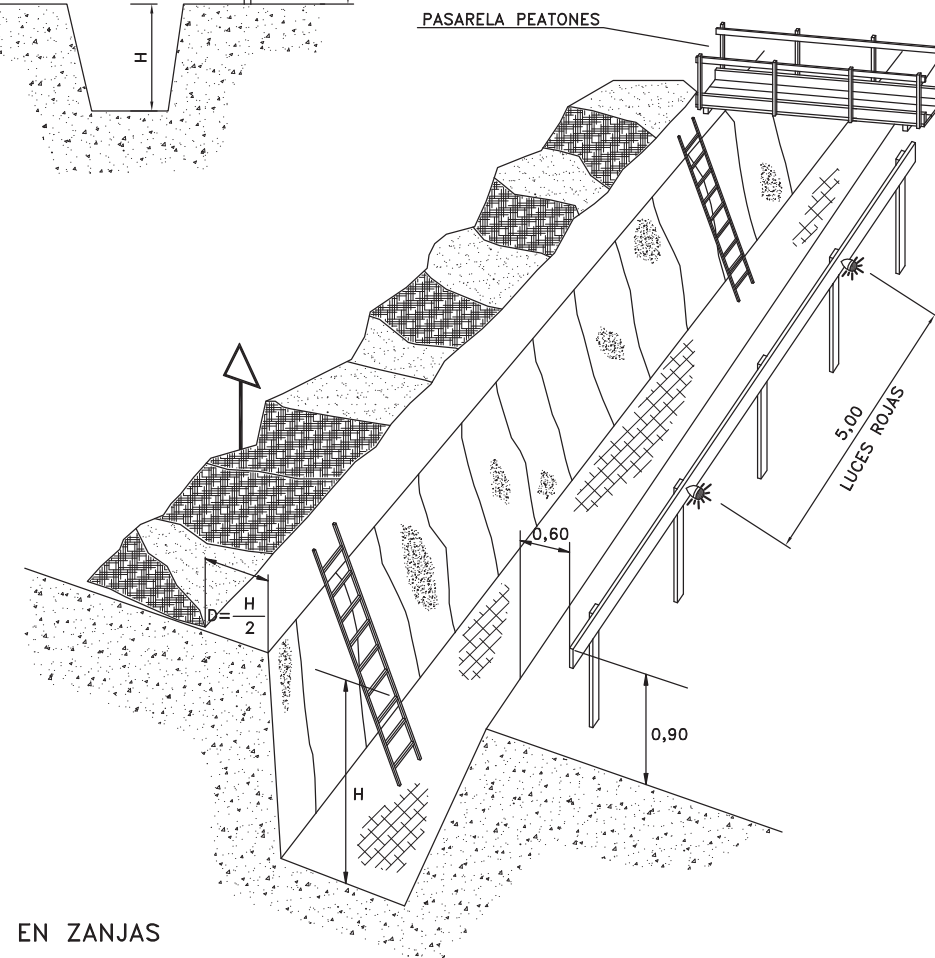
CLAVOS DE DESACELERACION



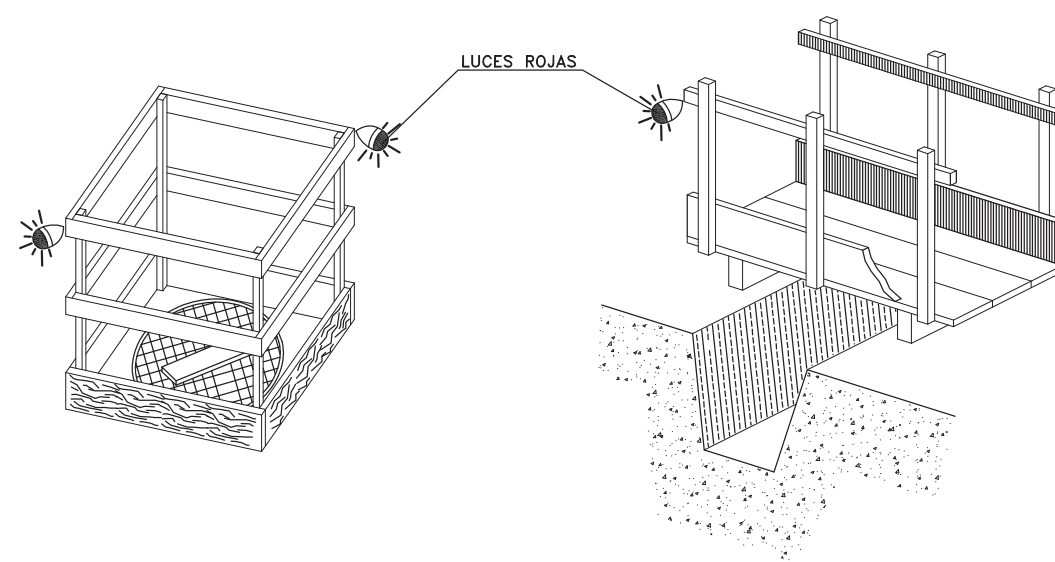
HITO LUMINOSO



EN TERRENO ARENOSO



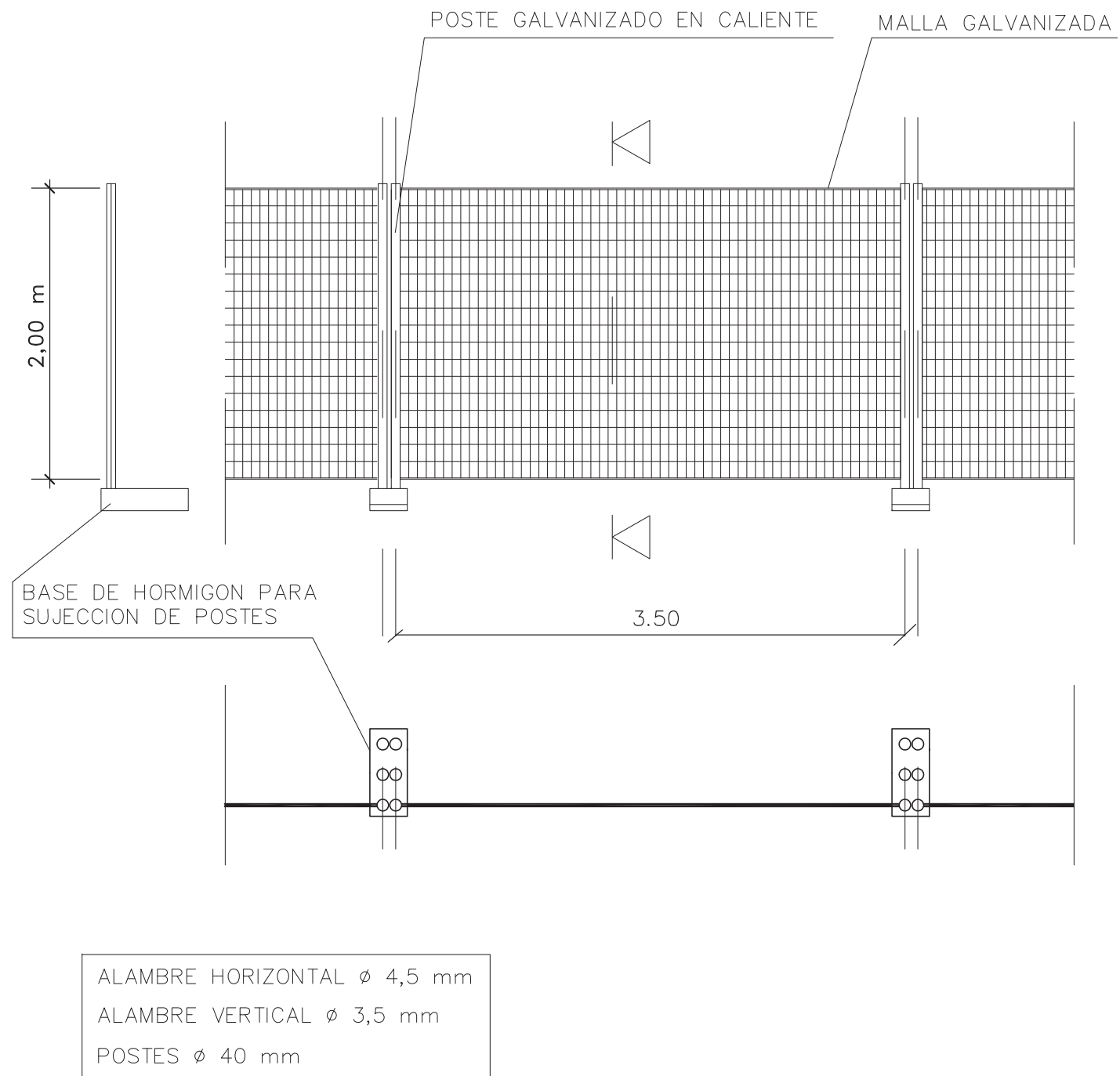
PROTECCION EN ZANJAS



EN HUECOS Y ABERTURAS

DETALLE DE PASARELA PEATONES

VALLA DE POSTES Y MALLA GALVANIZADA



LAS UNIONES ENTRE POSTES SE REALIZARA MEDIANTE ACCESORIOS DE FIJACION INCORPORADOS

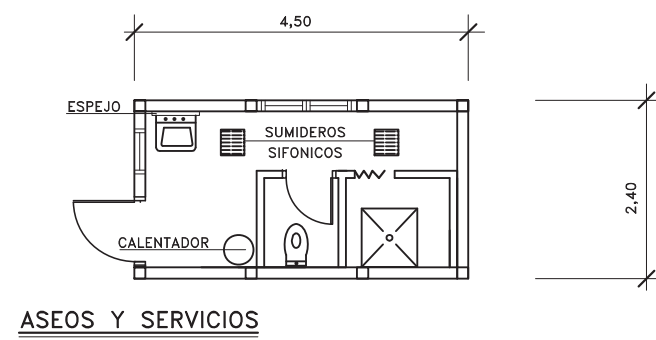
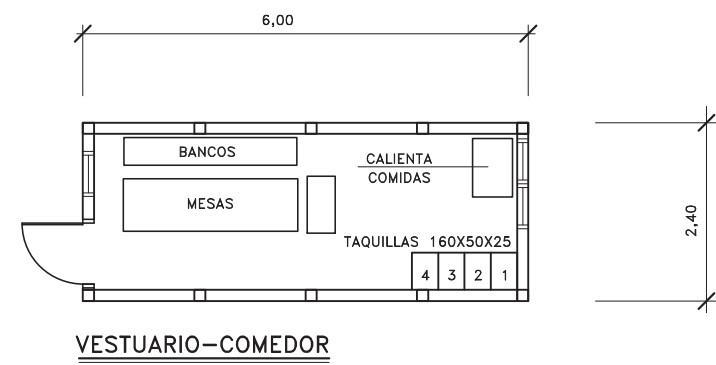


RAMPA DE SEGURIDAD ANTIDESLIZANTE



VALLA DE POLIETILENO H=1m

MODELO DE INSTALACION PARA COMEDOR , VESTUARIOS
Y SERVICIOS HIGIENICOS DE OBRA.
MAXIMO DE TRABAJADORES PREVISTO 4



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

"URBANIZACIÓN EUSKAL HERRIA KALEA. FASE II PAGASARRI KALEA"

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 01 ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD									
SUBCAPÍTULO 01.01 Protecciones Individuales									
01.01.01	Ud Casco de seguridad homologado						1	1,68	1,68
01.01.02	Ud Gafa antipolvo y antimpactos						1	9,02	9,02
01.01.03	Ud Mascarilla respiración antipolvo						1	10,52	10,52
01.01.04	Ud Filtro para mascarilla antipolvo						1	0,45	0,45
01.01.05	Ud Protector auditivo						1	12,32	12,32
01.01.06	Ud Cinturón de seguridad						1	20,13	20,13
01.01.07	Ud Cinturón de seg. antivibratorio						1	17,43	17,43
01.01.08	Ud Mono o buzo de trabajo						1	13,82	13,82
01.01.09	Ud Impermeable						1	13,22	13,22
01.01.10	Ud Par guantes goma finos						1	1,80	1,80
01.01.11	Ud Par guantes cuero						1	2,58	2,58
01.01.12	Ud Par botas agua						1	9,62	9,62
01.01.13	Ud Par botas seguridad cuero						1	23,44	23,44
01.01.14	Ud Chaleco reflectante						1	11,42	11,42
01.01.15	Ud Cinturón portaherramientas						1	7,21	7,21
01.01.16	Ud Arnés de seguridad						1	12,02	12,02
TOTAL SUBCAPÍTULO 01.01 Protecciones Individuales.....									166,68

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

"URBANIZACIÓN EUSKAL HERRIA KALEA. FASE II PAGASARRI KALEA"

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE		
SUBCAPÍTULO 01.02 Medicina Preventiva-P. Auxilios											
01.02.01	Ud Botiquín Instalado en obra						1	36,06	36,06		
TOTAL SUBCAPÍTULO 01.02 Medicina Preventiva-P.									36,06		
SUBCAPÍTULO 01.03 Protecciones Colectivas											
01.03.01	Ud Señal normalizada de tráfico metálica, incluso soporte.						9	9,000	81,000		
01.03.02	Ud Cartel Indicativo de riesgo incluido soporte, incluso colocación.						1	1,000	1,000		
01.03.03	Ud Cartel Indicativo de riesgo y prohibido, sin soporte.						1	1,98	1,98		
01.03.04	Ud Valla autónoma metálica para retención de peatones.						27	27,000	729,000		
01.03.05	Ud Pasarela protegida cruce zanjas						3	3,000	9,000		
01.03.06	Ud Cono señalización Cono señalización plástico desvío tráfico o señalización badenes, incluso fijación y retirada.						7	7,00	49,000		
01.03.07	Ud Alquiler mensual de metro lineal de valla metálica de 2 metros de altura, con malla galvanizada en caliente y zapatas de hormigón en cierre de obra, incluso montaje y desmontaje.						3	55,000	165,000		
							3	16,000	48,000		
									213	1,98	421,74
01.03.08	Ud Escalera de aluminio de 5 m de altura máxima.						1	1,000	1,000		
01.03.09	M2 Red de polietileno Red de polietileno en talud, incluso colocación y retirada.						1	53,000	53,000		
TOTAL SUBCAPÍTULO 01.03 Protecciones Colectivas.....									1.177,26		

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

"URBANIZACIÓN EUSKAL HERRIA KALEA. FASE II PAGASARRI KALEA"

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 01.04 Extinción de Incendios									
01.04.01	Ud Extintor de polvo polivalente incluido el soporte.						1	57,85	57,85
		1					1	57,85	57,85
									57,85
TOTAL SUBCAPÍTULO 01.04 Extinción de Incendios									57,85
SUBCAPÍTULO 01.05 Protección Instalación Eléctrica									
01.05.01	Ud Interruptor diferencial de media sensibilidad (300 mA), incluso instalación.						1	50,20	50,20
		1					1	50,20	50,20
									50,20
TOTAL SUBCAPÍTULO 01.05 Protección Instalación									50,20
SUBCAPÍTULO 01.06 Instalac. de Higiene y Bienestar									
01.06.01	M2 Comedor caseta alquilada Caseta alquilada mensualmente para comedor, incluso mesa, bancos, calienta comidas y radiador.						12	10,00	120,00
		3	4,000	1,000			12	10,00	120,00
01.06.02	M2 Local para vestuario caseta alquilada Caseta alquilada mensualmente para vestuario, incluso bancos.						12	10,00	120,00
		3	4,000	1,000			12	10,00	120,00
01.06.03	Ud Taquilla metálica individual Taquilla metálica individual con llave.						4	8,10	32,40
		1	4,000	1,000			4	8,10	32,40
01.06.04	M2 Local para servicios higiénicos caseta alquilada Caseta alquilada mensualmente para servicios higiénicos, incluso inodoro, ducha, lavabo, espejo y calentador agua 50 l.						6	10,00	60,00
		3	4,000	0,500			6	10,00	60,00
01.06.05	H Mano de obra limpieza y conservación Mano de obra empleada en limpieza y conservación de instalaciones del personal.						5	7,90	39,50
		3	4,000	0,400			5	7,90	39,50
TOTAL SUBCAPÍTULO 01.06 Instalac. de Higiene y									371,90
TOTAL CAPÍTULO 01 ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD									1.859,95
TOTAL									1.859,95



ANEJO N°4- CONTROL DE CALIDAD

INDICE DEL ANEJO

1.- INTRODUCCION Y CONSIDERACIONES PREVIAS	2
2.- RESPONSABILIDADES	3
3.- CAMBIOS EN EL PROYECTO	3
4.- ORGANIZACION Y FUNCIONES DE LA DIRECCION DE OBRA	4
5.- DOCUMENTACION GENERADA.....	5
6.- PROGRAMA DE ENSAYOS.....	6
6.1.- MATERIAL DE APOYO Y RECUBRIMIENTO DE ZANJA	6
6.2.- HORMIGONES	6
6.3.- ACEROS PARA ARMAR	7
6.4.- TUBOS DE P.V.C. HOMOLOGADO.....	7
6.5.- INSTALACIONES DE ALUMBRADO.....	7
6.6.- BASES GRANULARES.....	7
6.7.- BORDILLOS DE HORMIGÓN	8
6.8.- BALDOSAS	8
6.9.- AGLOMERADO EN CALIENTE.....	8
6.10.- BORDILLOS DE PIEDRA NATURAL	9
6.11.- OTRAS UNIDADES O MATERIALES	9
6.12.- PRESUPUESTO DE CONTROL DE CALIDAD	9



1.- INTRODUCCIÓN Y CONSIDERACIONES PREVIAS

Este anejo describe el control de calidad a implantar en las obras e instalaciones a que se refiere el presente Proyecto, a fin de programar y sistematizar la actuación para llevar a cabo la Dirección Técnica de las Obras y Control de Calidad del mismo.

El control de calidad de esta obra comprenderá, entre otros, los siguientes aspectos:

- Control de materias primas
- Calidad de equipos o materiales suministrados a obra, incluyendo su proceso de fabricación
- Calidad de ejecución de las obras (construcción y montaje)
- Calidad de la obra terminada (inspección y pruebas)

El laboratorio que realice los ensayos, análisis y pruebas referidas en el Programa de Control de Calidad deberá disponer de la acreditación concedida por el Gobierno Vasco o de acreditación concedida por otra Administración Pública siempre que se ajuste a las disposiciones reguladoras generales para la acreditación de laboratorios que en cada caso les sea de aplicación.

Cuando se utilicen materiales con un distintivo de calidad, sello o marca homologado por el Ministerio de Fomento excepto en el caso del sello CIETSID, la Dirección de Obra podrá simplificar la recepción reduciéndola de sus características aparentes y a la comprobación de su identificación cuando éstos lleguen a la obra, tanto del material como de la documentación.

Para aquellos materiales que deban estar oficialmente homologados, se cumplirá lo que se establece en el Reglamento General de Actuaciones del Ministerio de Industria y Energía en el campo de la normalización y la homologación y normativa legislada con posterioridad.

Los costos ocasionados al Contratista como consecuencia de las obligaciones que contrae en cumplimiento de su Manual de Garantía de Calidad y del Pliego de Prescripciones serán de su cuenta y se entienden incluidos en los precios del proyecto. Por consiguiente, serán también de cuenta del Contratista tanto los ensayos y pruebas que éste realice como parte de su propio control de calidad (control de producción, control interno o autocontrol, P.A.C., etc.), como los establecidos por la Administración para el control de calidad de "recepción" y que están definidos en el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales o en la normativa general que sea de aplicación.

Tal es el caso, por ejemplo, del hormigón armado y en masa. Por ser de aplicación la instrucción EHE-08, es preceptivo el control de calidad en ella definido, y su costo es de cuenta del Contratista incluido en el precio del hormigón.

Aquellos ensayos que no se hayan previsto realizar pero que por falta de presentación de los documentos exigidos en las condiciones que deben cumplir los materiales, sea necesario acometer, serán por cuenta del adjudicatario de la obra, así como todos aquellos que sean necesarios para caracterizar y aprobar, en su caso, materiales similares.

La calificación de "similar" de un material con respecto a otro reflejado en el proyecto corresponde única y exclusivamente a la Dirección de Obra. El Programa de Control de Calidad recoge, en definitiva, aquellos ensayos a realizar tanto de los materiales empleados en los trabajos como de la calidad y correcta ejecución de las distintas actividades que componen la obra.



2.- RESPONSABILIDADES

El Director de Obra es el responsable de la implantación y cumplimiento de la política de Calidad contenida en este anejo y hará extensivo su cumplimiento, en la medida de lo aplicable, a todas y cada una de las personas, organizaciones y contratistas que participen en la ejecución de la Obra. El Director de Obra podrá asistirse para el cumplimiento de este cometido de las organizaciones o personas especializadas que precise.

El Contratista participa en el control con:

Un equipo humano asignado al control de calidad con el número de personas y cualificación profesional aprobado por la Dirección de Obra.

Las actividades encomendadas a este equipo serán:

- Redacción y adaptación del Plan de Control de Calidad a la obra.
- Revisiones futuras al Plan de Control de Calidad.
- Homologación de proveedores.
- Relaciones con las entidades y laboratorios independientes del control de calidad.
- Relación con organismos y entidades de homologación del personal.
- Control y recepción de materiales, elementos, componentes y equipos.
- Supervisión de pruebas y ensayos.
- Demanda, inspección y recopilación de certificados de calidad, ensayos y pruebas, así como otros documentos similares.
- Responsabilidad sobre el seguimiento de los programas de inspección.
- Mantenimiento de la Biblioteca de Normas, y recomendaciones oficiales o exigidas en los Pliegos de la Obra.

3.- CAMBIOS EN EL PROYECTO

El Contratista es el responsable de elaborar y someter a la aprobación de la Dirección de Obra, los procedimientos de cada una de las actividades fundamentales de la obra, de acuerdo con su particular modo de ejecución, ateniéndose a lo prescrito en los pliegos y planos de Proyecto.

Cuando se manifieste la necesidad de emitir algún procedimiento adicional, el Director de Obra nombrará las personas responsables de la elaboración y revisión, o requerirá del Contratista la elaboración de tal procedimiento.

El encargado de la revisión verificará el cumplimiento con los requisitos de calidad aplicables, el Pliego de Condiciones relativo a los cambios y el control de calidad aplicable.



4.- ORGANIZACIÓN Y FUNCIONES DE LA DIRECCIÓN DE OBRA

La Dirección de Obra estará integrada por el Director de Obra y por aquellas personas en quien éste expresamente delegue.

Las funciones de la Dirección de Obra en materia de Garantía de Calidad se refieren en particular a las áreas de:

- Control e inspección de la ejecución de obra.
- Control e inspección de la fabricación de tubos, u otros elementos prefabricados

Para el control de calidad de los materiales, la Dirección de Obra contará con el apoyo de laboratorios externos especializados en ensayos, que realizarán la toma de muestras y los ensayos necesarios para el contraste de los que el Contratista realice en su laboratorio de Obra.

El Contratista dispondrá un Técnico responsable del Control de Calidad en obra, el cual tendrá la misión de vigilar la calidad de los trabajos realizados por la Empresa, para lo cual tendrá la autoridad e independencia necesarias que le permitan identificar problemas de calidad, establecer acciones correctivas y verificar el cumplimiento de las mismas.

Para el control e inspección de la fabricación de tubos, el Contratista dispondrá asimismo, una organización de Control de Calidad en fábrica que le permita asegurar el completo control de los materiales, fabricación, pruebas y documentación de los tubos.

La Dirección de Obra podrá verificar este proceso a través de un Técnico destacado en fábrica.

Son funciones de la Dirección de Obra en cuanto a Garantía de Calidad:

- Comprobar el cumplimiento de todo lo descrito en el presente anejo con respecto a la garantía de calidad.
- Aprobar el Manual de Procedimientos propuesto por el Contratista.
- Revisar los Pliegos de Condiciones comprobando que se incluyen todos los requisitos que afectan a la calidad.

- Mantener un centro de documentación en el que se archiven todos los documentos que certifiquen la calidad conseguida en todas las fases del Proyecto.
- Establecer los expedientes relativos a la calidad que deben integrarse en el centro de documentación.
- Proponer y gestionar la contratación de Empresas de Asistencia Técnica.
- Revisar y evaluar los Programas de Control de Calidad de Contratistas y Subcontratistas.
- Comprobar que los Contratistas y Subcontratistas cumplen su programa de Control de Calidad.
- Revisión de los documentos de construcción y montaje presentados por Contratistas y Subcontratistas.
- Supervisar el Control de Calidad realizado por el Contratista principal y Subcontratista.
- Controlar el estado de los útiles de control, herramientas y equipos de medida y ensayo.
- Recomendar las acciones correctivas a seguir para eliminar las anomalías surgidas relacionadas con la calidad y verificar su implantación.



5.- DOCUMENTACIÓN GENERADA

La documentación generada como actas de cumplimiento del Control de Calidad propuesto será supervisada, clasificada y remitida al Ingeniero Director. El Contratista expondrá la codificación elegida para conseguir un manejo racional de los documentos.

En el Plan de Control de Calidad debe figurar expresamente el tipo de documentación generada por cada actividad de control realizada, indicando expresamente la fecha de emisión y debiendo figurar la firma y sello de la organización responsable de dicho control, así como el tipo de documento.

En orden a tener una relación preliminar de los documentos expedidos por el equipo de control de calidad se detallan a continuación algunos de ellos:

- Certificados de análisis químicos y/o físicos.
 - Certificados de ensayos mecánicos.
 - Certificados de calidad de materiales.
 - Certificados de pruebas en fábrica o taller (presenciadas o no).
 - Homologación de soldadores.
 - Procedimientos de fabricación (en particular soldadura).
 - Pruebas y ensayos de soldadura (radiografía, dureza, líquidos penetrantes, etc.).
 - Certificado de características.
 - Montaje en banco en taller/fábrica.
 - Inspección visual.
 - Control dimensional.
 - Certificados de pruebas de estanqueidad y presión en tanques y tuberías.
 - Pruebas de funcionamiento.
 - Certificados de origen.
 - Pruebas de calibración.
 - Pruebas de simulación.
 - Pruebas de continuidad, aislamiento, rigidez, caída de tensión, etc.
- Prueba de aislamiento de motores en obra.
 - Inspección etiquetado de cables y control primer uso.
 - Pruebas de montaje (Inspección anclajes y bancadas, alineación y acoplamiento, etc.).
 - Pruebas de vacío (sentido de giro, consumo, etc.).
 - Pruebas en carga (prestaciones, consumos, calentamiento, vibraciones, etc.).



6.- PROGRAMA DE ENSAYOS

Se introduce la norma de que todos los materiales se deben probar antes de llegar a obra, con la única excepción de los homologados o con control de calidad previo admitido por la Dirección de Obra.

Como paso previo al Control de Calidad el Contratista presentará un listado exhaustivo de los fabricantes de los materiales que se van a utilizar en la obra.

En los materiales: acero armaduras, tuberías de fundición, piezas especiales y hormigón armado, cables y material eléctrico, tubos de hormigón y P.V.C., etc., el Contratista presentará originales de los resultados de los ensayos de materiales realizados por el fabricante antes de su recepción en obra.

Por lo que en la práctica el Contratista deberá:

- 1.- Indicar a la Dirección de Obra el fabricante de cada material para su aprobación inicial.
- 2.- Mandar al Laboratorio los materiales y sólo cuando los resultados cumplan normas, enviarlos a obra.

Si los ensayos se realizan en materiales cuyo lote es todo el suministro y los resultados no cumplen la normativa vigente o las características indicadas en este Documento, la Dirección de Obra podrá establecer la retirada de todos estos materiales o una penalización económica si la falta de calidad del material no es importante. También, a propuesta del Contratista y con la aprobación de la Dirección de Obra, se podrá subdividir el lote en sublotes para repetir los ensayos corriendo la Empresa Constructora con todos los gastos.

Los materiales empleados en la ejecución de la obra que deben ser sometidos a control conforme a las especificaciones comprendidas en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares (P.P.T.G.) se tratan en los apartados siguientes, sin carácter limitativo.

6.1.- MATERIAL DE APOYO Y RECUBRIMIENTO DE ZANJA

El control a realizar consistirá en la identificación del material a emplear, con indicación del criterio de aceptación o rechazo según el Pliego de Prescripciones Técnicas, realizándose sobre cada muestra como mínimo los siguientes ensayos:

- Análisis granulométrico (UNE 130101)
- Proctor normal

Se realizará un ensayo de control de calidad de los materiales empleados una vez al inicio de la obra, que no se repetirá si no se cambia de cantera o el material cambia de características.

El control de compactación se realizará mediante determinación de densidad y humedad "in situ" por el método de la arena o nuclear. Se harán 5 determinaciones en una visita.

6.2.- HORMIGONES

Se realizará el control de los hormigones utilizados, mediante ensayos de rotura a compresión de probetas cilíndricas de 15 x 30 y medidas de consistencia.

Se dividirá la obra en dos lotes, siguiendo las indicaciones de la EHE-08 para los niveles de control determinados en los planos y documentos del Proyecto.

Por cada lote se tomará una serie de seis probetas, dos probetas de cada serie se romperá a 7 días y otras tres a 28 días, reservando la última por si fuese preciso romperla a 90 días.

Se determinará la consistencia del hormigón para cada serie de probetas, por medidas del asiento en el cono de Abrams.

Estos ensayos deberán realizarse por un Laboratorio homologado, en número de 2



6.3.- ACEROS PARA ARMAR

Identificación de cada partida con las marcas y los certificados de calidad del fabricante.

Se presentarán como mínimo un ensayo completo del fabricante por cada diámetro, determinando:

- Sección equivalente.
- Límite elástico. (UNE 7474:92)
- Carga de rotura. (UNE 7474:92)
- Alargamiento de rotura. (UNE 7474:92)
- Doblado simple a 180°. (UNE 36065:00)
- Doblado - Desdoblado. (UNE 36065:00)
- Características geométricas.(UNE 36065:00)

Estos ensayos deberán haberse realizado por un Laboratorio homologado.

6.4.- TUBOS DE PVC HOMOLOGADO

Se realizarán los siguientes ensayos:

- Densidad.
- Resistencia a la tracción y alargamiento en rotura.
- Comportamiento al calor.
- Ensayo de flexión transversal.

Se realizará un ensayo, por un laboratorio homologado, cumpliendo los resultados del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tubos de Saneamiento de Poblaciones. Y en todos los tramos la prueba de estanqueidad de tubo instalado definida en el Pliego.

6.5.- INSTALACIONES DE ALUMBRADO

El Contratista presentará los originales de los ensayos que comprueben la clase de protección (al menos IP - 65) y aislamiento (Clase - I) de las luminarias.

Se probará toda la instalación terminada y en marcha para medir por lo menos:

- caída de tensión.
- resistencia de la puesta a tierra.
- funcionamiento de diferenciales.
- factor de potencia.
- consumos.
- equilibrio de fases.

Estos ensayos deberán realizarse por un Laboratorio homologado y cumplir el Reglamento de Baja Tensión.

También se presentará resultados realizados por el fabricante del espesor del galvanizado de las columnas que en ningún caso será inferior a 70 micras.

6.6.- BASES GRANULARES

El control a realizar consistirá en la identificación del material a emplear, con indicación del criterio de aceptación o rechazo según el Pliego de Prescripciones Técnicas, realizándose sobre cada muestra como mínimo los siguientes ensayos:

- Análisis granulométrico (UNE 130101)
- Límites de Atterberg (UNE 103103-4)
- Proctor Modificado (UNE 103501)
- Desgaste de Los Angeles (UNE-EN 1097-2)
- Equivalente de arena (UNE-EN 933-8)



Se realizarán dos ensayos de control de calidad de los materiales empleados.

El control de compactación se realizará mediante determinación de densidad "in situ" por el método de la arena o nuclear. Se determinarán cada 4 puntos.

Se realizarán ensayos de placa de carga (UNE 103 501) debiendo recuperar el segundo ciclo $E_x > 1.000$ Kg/cm² y la relación entre E_2 y E_1 será mayor que 2,2.

6.7.- BORDILLOS DE HORMIGÓN

Se realizará un ensayo completo para admitir el material:

- Dimensiones y tolerancias s/UNE 127026.
- Resistencia a compresión s/UNE 83304.
- Resistencia a flexión s/UNE 127028.
- Resistencia al desgaste s/UNE 127005.
- Determinación de helacidad s/UNE 127004.
- Absorción de agua s/UNE 127027.

6.13.- TERRAPLEN

El control a realizar consistirá en la identificación del material a emplear, con indicación del criterio de aceptación o rechazo según el Pliego de Prescripciones Técnicas, realizándose sobre cada muestra como mínimo los siguientes ensayos:

- . Análisis granulométrico (UNE 130101)
- . Límites de Atterberg (UNE 103103-4)

- . Contenido de materia orgánica (UNE 103204)
- . Proctor normal (NLT 105)
- . Índice CBR (UNE 103502)

Se realizará un ensayo de control de calidad de los materiales empleados y cuando cambie las características del material.

El control de compactación se realizará mediante determinación de densidad y humedad "in situ" por el método de la arena o nuclear. Se hará una determinación.

Estos ensayos deberán realizarse por un Laboratorio homologado.

6.8.- BALDOSAS

Las baldosas propuestas por el Contratista deberán estar ensayadas (según UNE 127024:99) a:

- Aspecto y características dimensionales.
- Índice de helacidad
- Resistencia al desgaste
- Resistencia a flexión:
- Resistencia al deslizamiento- resbalamiento

Además se repetirá este ensayo con dos muestras tomadas en obra.



6.9.- AGLOMERADO EN CALIENTE

Se realizará un ensayo Marshall completo (NLT 159) del aglomerado utilizado, y la extracción de cuatro testigos para determinar, espesores, densidades y contenidos de betún.

6.10.- BORDILLOS DE PIEDRA NATURAL

Deberán estar ensayados a:

Ensayo de Pavimento de Piedra:

- Densidad aparente (UNE EN 1936)
- Absorción de agua (UNE EN 13755)
- Resistencia a la compresión (UNE EN 1926)
- Resistencia a la flexión (UNE EN 13372)
- Resistencia a la abrasión (UNE EN 1342)
- Resistencia a la helada (UNE EN 12371)

6.11.- OTRAS UNIDADES O MATERIALES

Como se ha indicado en el apartado 1, dado que se deberá estar a lo que exija el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares del Presente Proyecto, lo mismo cabe indicar para el resto de materiales no recogidos en el presente anejo de Control de Calidad.

6.12.- PRESUPUESTO DE CONTROL DE CALIDAD

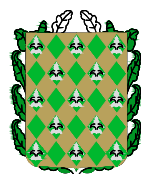
El presupuesto enumerando el número de ensayos previstos se incluye en el apartado correspondiente del presupuesto del proyecto, atendiendo a las exigencias en materia de control de calidad recogidas en el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales.

El Director de la Obra podrá modificar la frecuencia y tipo de dichos ensayos con objeto de conseguir el adecuado control de calidad de los trabajos, o recabar del Contratista la realización de controles de calidad no previstos en el proyecto. Los ensayos adicionales ocasionados serán por cuenta del Contratista siempre que su importe no supere el 1,5% del presupuesto de ejecución material de la obra.

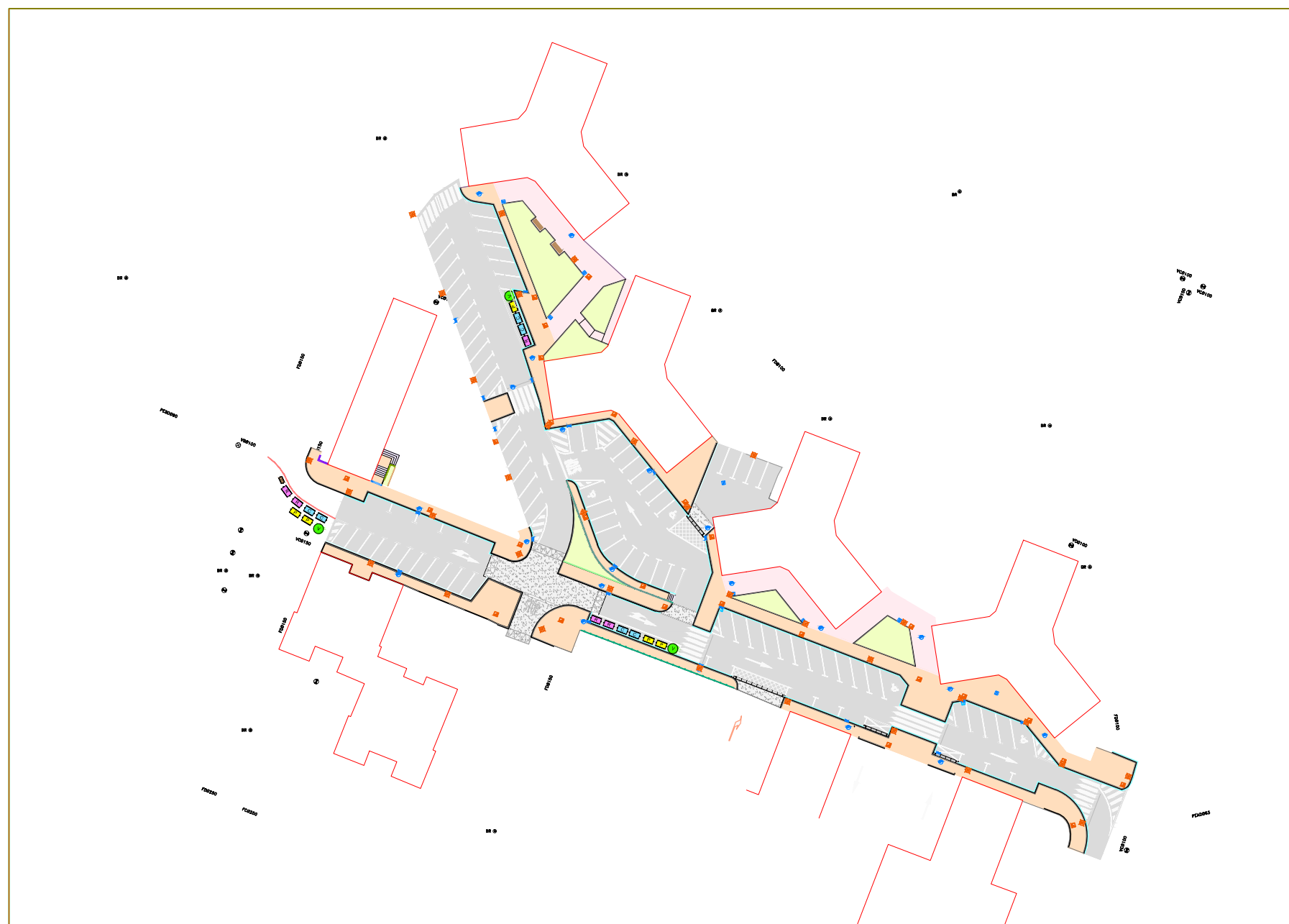
PROYECTO
"URBANIZACIÓN EUSKAL HERRIA KALEA"

- ÍNDICE DE PLANOS -

Plano Nº 1	Situación y Emplazamiento
Plano Nº 2	Estado Actual
Plano Nº 3	Servicios Afectados
3.1	Redes de Saneamiento y Abastecimiento
3.2	Redes de Energía Eléctrica, Iluminación, Gas y Telecomunicaciones
Plano Nº 4	Planta General
4.1	Pavimentos
4.2	Actuaciones
Plano Nº 5	Planta Replanteo
Plano Nº 6	Secciones y Detalles
6.1	Secciones
6.2	Secciones Tipo
6.3	Detalles de Pavimentación y Accesibilidad
Plano Nº 7	Red de Saneamiento
7.1	Planta
7.2	Zanjas Tipo, Pozos de Registro y Arquetas
Plano Nº 8	Red de Iluminación
8.1	Planta
8.2	Zanjas Tipo y Arquetas
Plano Nº 9	Señalización:
9.1	Planta
9.2	Detalles
Plano Nº 10	Imagen Fotográfica Aérea



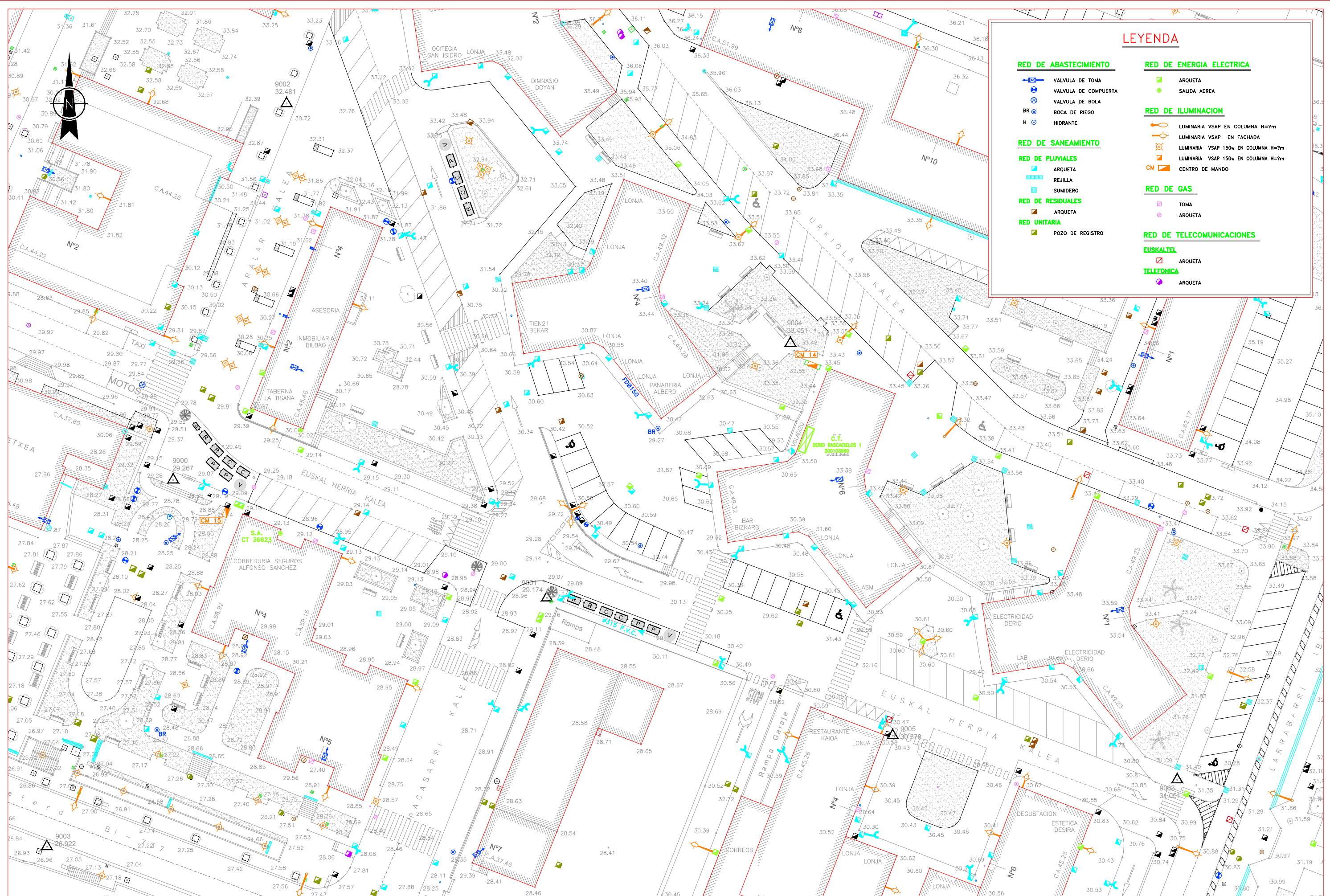
DERIOko UDALA



PROYECTO DE:
URBANIZACION "EUSKAL HERRIA KALEA"

ESTUDIO ALBIA S.L.

2016KO IRAILA
SEPTIEMBRE - 2016



LEYENDA	
RED DE ABASTECIMIENTO	RED DE ENERGIA ELECTRICA
VALVULA DE TOMA	ARQUETA
VALVULA DE COMPUERTA	SALIDA AEREA
VALVULA DE BOLA	RED DE ILUMINACION
BOCA DE RIEGO	LUMINARIA VSAP EN COLUMNA H=7m
HIDRANTE	LUMINARIA VSAP EN FACHADA
RED DE SANEAMIENTO	LUMINARIA VSAP 150w EN COLUMNA H=7m
RED DE PLUVIALES	LUMINARIA VSAP 150w EN COLUMNA H=7m
ARQUETA	CM CENTRO DE MANDO
REJILLA	RED DE GAS
SUMIDERO	TOMA
RED DE RESIDUALES	ARQUETA
ARQUETA	RED DE TELECOMUNICACIONES
RED UNITARIA	EUSKALTEL
POZO DE REGISTRO	ARQUETA
	TELEFONICA
	ARQUETA




DERIoko UDALA

PROIEKTUAREN EGILEA / EL AUTOR DEL PROYECTO :
 ARKITEKTUA / ARQUITECTO
ESTUDIO ALBIA S.L.
 ALBERTO SANTANDER ORCASITAS

ESKALAK :
 ESCALAS :
 1 : 500

ORJINALAK :
 ORIGINALES : **A-3**

GRAFIKOA :
 GRAFICA :



DATA :
 FECHA :
 2016KO IRAILA
 SEPTIEMBRE - 2016

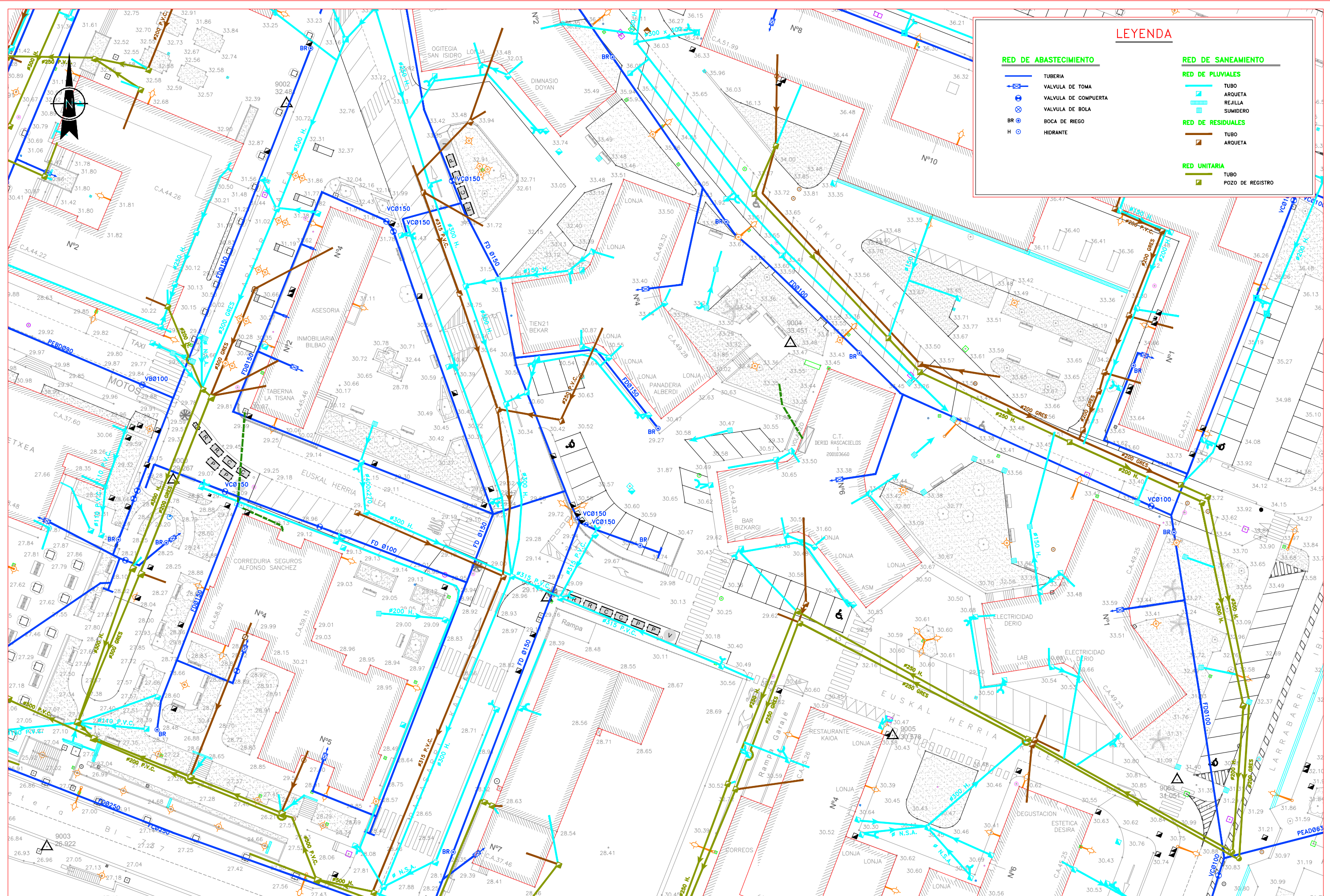
PROYKTU IZENBURUA :
 TITULO DEL PROYECTO :
URBANIZACION
"EUSKAL HERRIA KALEA"

ORDEZKOA :
 SUSTITUTUE A :
 DELAKOAK ORDEKATUAK :
 SUSTITUTUO POR :

PLANU - IZENBURUA :
 TITULO DEL PLANO :
ESTADO ACTUAL

PLANU-ZBK.
 PLANO N°
2

HORRIA / HOJA
DE.....ARTEAN



RED DE ABASTECIMIENTO		RED DE SANEAMIENTO	
	TUBERIA		RED DE PLUVIALES
	VALVULA DE TOMA		TUBO
	VALVULA DE COMPUERTA		ARQUETA
	VALVULA DE BOLA		REJILLA
	BR		SUMIDERO
	H		RED DE RESIDUALES
	HIDRANTE		TUBO
			ARQUETA
			RED UNITARIA
			TUBO
			POZO DE REGISTRO

DERIOko UDALA

PROIEKTUAREN EGILEA / EL AUTOR DEL PROYECTO :
 ARKITEKTUA / ARQUITECTO
ESTUDIO ALBIA S.L.
 ALBERTO SANTANDER ORCASITAS

ESKALAK :
 ESCALAS :
 1 : 500

ORJINALAK :
 ORIGINALES : **A-3**

GRAFIKOA :
 GRAFICA :

DATA :
 FECHA :
 2016KO IRAILA
 SEPTIEMBRE - 2016

PROIEKTU IZENBURUA :
 TITULO DEL PROYECTO :
URBANIZACION
"EUSKAL HERRIA KALEA"

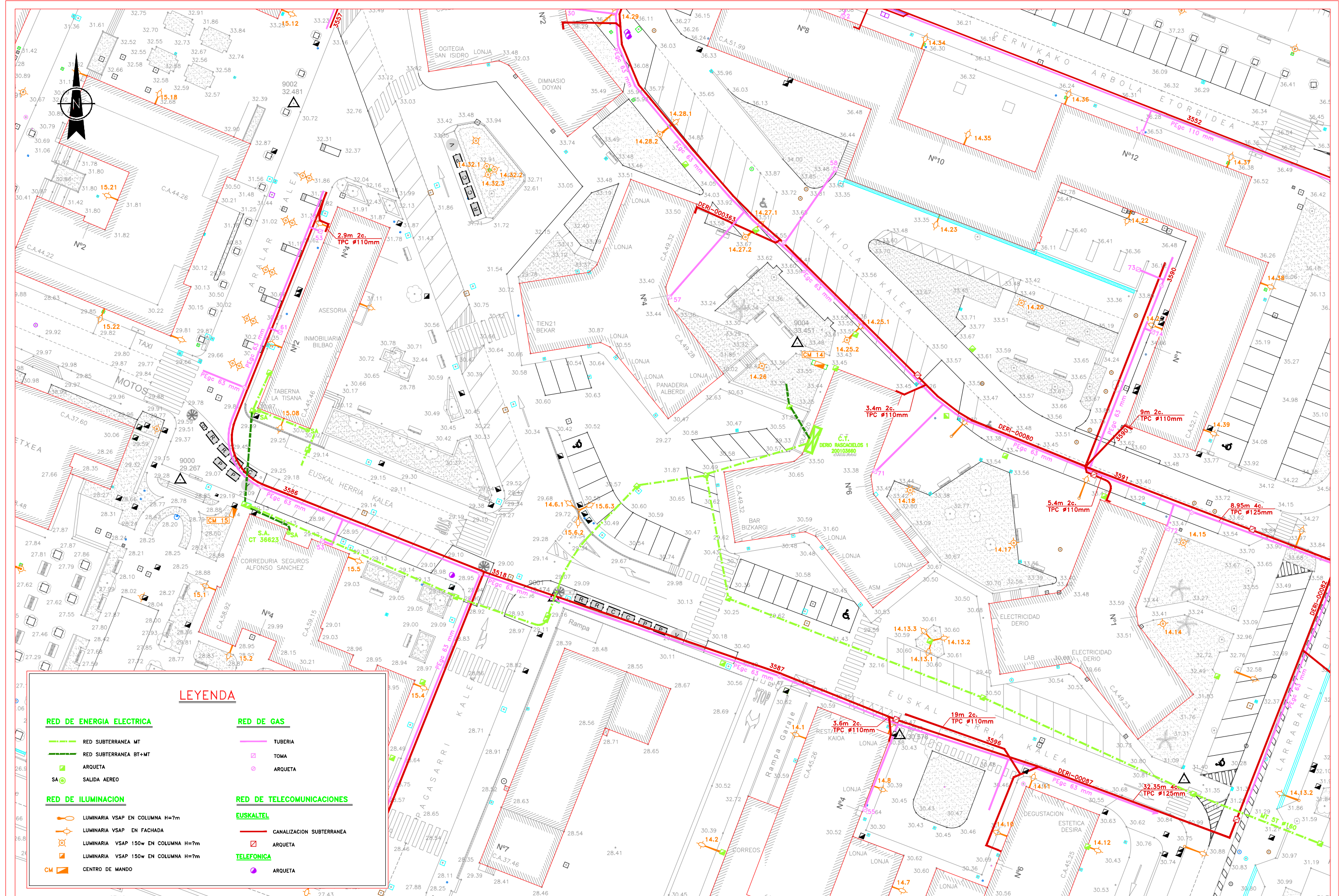
ORDEZKOA :
 SUSTITUYE A :

DELAKOAK ORDEKATUAK :
 SUSTITUIDO POR :

PLANU - IZENBURUA :
 TITULO DEL PLANO :
SERVICIOS AFECTADOS:
REDES DE SANEAMIENTO
Y ABASTECIMIENTO

PLANU-ZBK.
 PLANO N° **3.1**

HORRIA / HOJA
DE.....ARTEAN



LEYENDA

RED DE ENERGIA ELECTRICA

- RED SUBTERRANEA MT
- RED SUBTERRANEA BT+MT
- ARQUETA
- SA SALIDA AEREO

RED DE ILUMINACION

- LUMINARIA VSAP EN COLUMNA H=7m
- LUMINARIA VSAP EN FACHADA
- LUMINARIA VSAP 150w EN COLUMNA H=7m
- LUMINARIA VSAP 150w EN COLUMNA H=9m
- CM CENTRO DE MANDO

RED DE GAS

- TUBERIA
- TOMA
- ARQUETA

RED DE TELECOMUNICACIONES

- EUSKATEL
- CANALIZACION SUBTERRANEA
- ARQUETA
- TELEFONICA
- ARQUETA



DERIOko UDALA

PROIEKTUAREN EGILEA / EL AUTOR DEL PROYECTO :
 ARKITEKTUA / ARQUITECTO
ESTUDIO ALBIA S.L.
 ALBERTO SANTANDER ORCASITAS

ESKALAK :
 ESCALAS :
 1 : 500
 ORIGINALAK :
 ORIGINALES :

A-3

GRAFIKOA :
 GRAFICA :



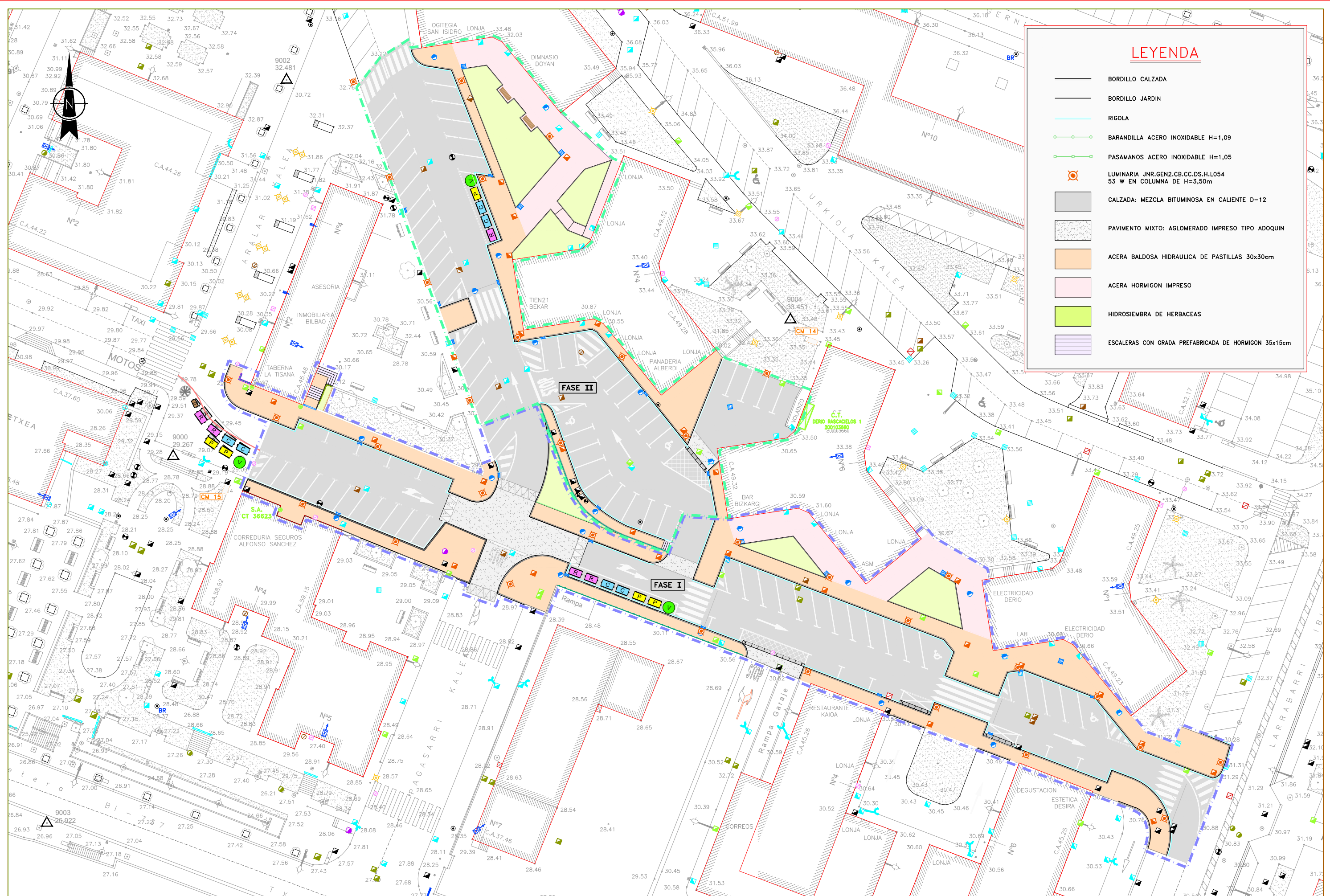
DATA :
 FECHA :
 2016ko IRAILA
 SEPTIEMBRE - 2016

PROIEKTU IZENBURUA :
 TITULO DEL PROYECTO :
URBANIZACION
"GRUPO URKIOLA"

ORDEZKUA :
 SUSTITUTUE A :
 DELAKOAK ORDEKATUAK :
 SUSTITUTUE POR :

PLANU - IZENBURUA :
 TITULO DEL PLANO :
SERVICIOS AFECTADOS: REDES DE
ENERGIA ELECTRICA, ILUMINACION,
GAS Y TELECOMUNICACIONES

PLANU-ZBK.
 PLANO N°
3.2
 HORRIA / HOJA
DE.....ARTEAN



LEYENDA	
	BORDILLO CALZADA
	BORDILLO JARDIN
	RIGOLA
	BARANDILLA ACERO INOXIDABLE H=1,09
	PASAMANOS ACERO INOXIDABLE H=1,05
	LUMINARIA JNR.GEN2.CB.CC.DS.H.L054 53 W EN COLUMNA DE H=3,50m
	CALZADA: MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE D-12
	PAVIMENTO MIXTO: AGLOMERADO IMPRESO TIPO ADOQUIN
	ACERA BALDOSA HIDRAULICA DE PASTILLAS 30x30cm
	ACERA HORMIGON IMPRESO
	HIDROSIEMBRA DE HERBACEAS
	ESCALERAS CON GRADA PREFABRICADA DE HORMIGON 35x15cm



PROIEKTUAREN EGILEA / EL AUTOR DEL PROYECTO :
 ARKITEKTUA / ARQUITECTO
ESTUDIO ALBIA S.L.
 ALBERTO SANTANDER ORCASITAS

ESKALAK :
 ESCALAS :
 1 : 500
 ORIGINALAK :
 ORIGINALES : **A-3**

5m 0 15m

GRAFIKOA :
 GRAFICA :

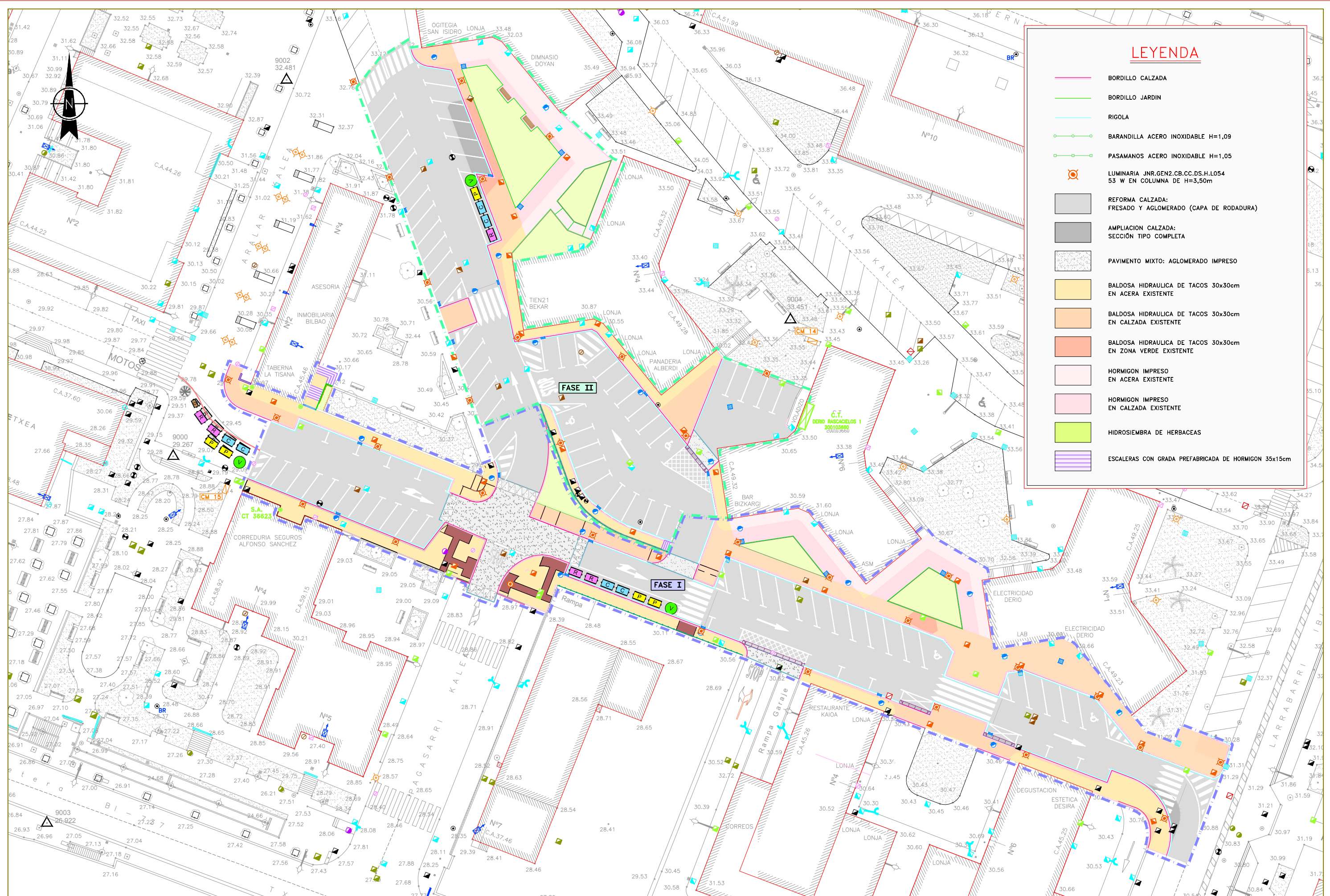
DATA :
 FECHA :
 2016KO IRAILA
 SEPTIEMBRE - 2016

PROIEKTU IZENBURUA :
 TITULO DEL PROYECTO :
**URBANIZACION
 "EUSKAL HERTIA KALEA"**

ORDEZKOA :
 SUSTITUTYE A :
 DELAKOAK ORDEKATUAK :
 SUSTITUTIDO POR :

PLANU - IZENBURUA :
 TITULO DEL PLANO :
**PLANTA GENERAL:
 PAVIMENTOS**

PLANU-ZBK.
 PLANO N° **4.1**
 HORRIA / HOJA
DE.....ARTEAN



LEYENDA	
	BORDILLO CALZADA
	BORDILLO JARDIN
	RIGOLA
	BARANDILLA ACERO INOXIDABLE H=1,09
	PASAMANOS ACERO INOXIDABLE H=1,05
	LUMINARIA JNR.GEN2.CB.CC.DS.H.L054 53 W EN COLUMNA DE H=3,50m
	REFORMA CALZADA: FRESADO Y AGLOMERADO (CAPA DE RODADURA)
	AMPLIACION CALZADA: SECCIÓN TIPO COMPLETA
	PAVIMENTO MIXTO: AGLOMERADO IMPRESO
	BALDOSA HIDRAULICA DE TACOS 30x30cm EN ACERA EXISTENTE
	BALDOSA HIDRAULICA DE TACOS 30x30cm EN CALZADA EXISTENTE
	BALDOSA HIDRAULICA DE TACOS 30x30cm EN ZONA VERDE EXISTENTE
	HORMIGON IMPRESO EN ACERA EXISTENTE
	HORMIGON IMPRESO EN CALZADA EXISTENTE
	HIDROSIEMBRA DE HERBACEAS
	ESCALERAS CON GRADA PREFABRICADA DE HORMIGON 35x15cm

DERIOko UDALA

PROIEKTUAREN EGILEA / EL AUTOR DEL PROYECTO :
 ARKITEKTUA / ARQUITECTO
ESTUDIO ALBIA S.L.
 ALBERTO SANTANDER ORCASITAS

ESKALAK :
 ESCALAS :
 1 : 500
 ORIGINALAK :
 ORIGINALES : **A-3**

5m 0 15m

GRAFIKOA :
 GRAFICA :

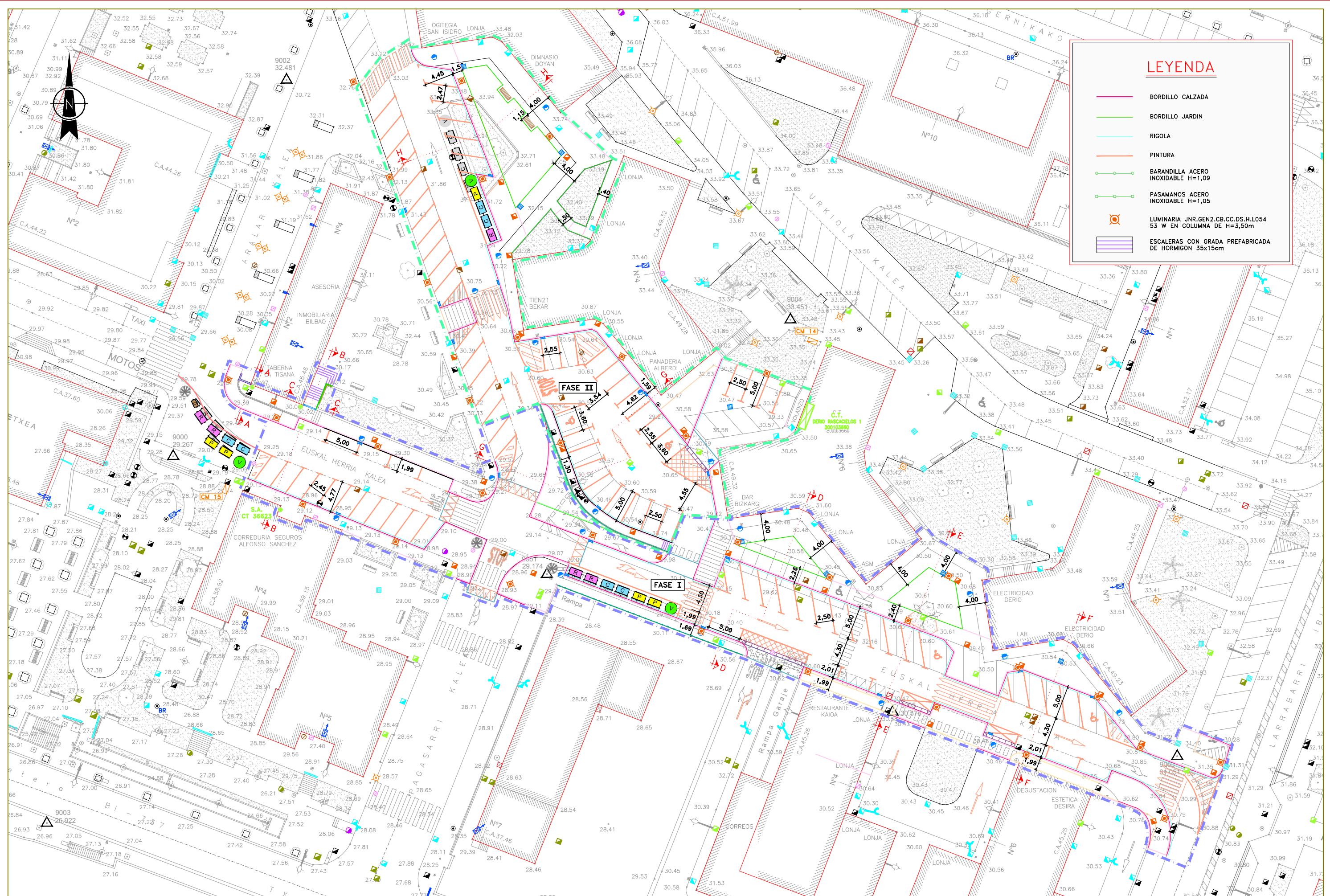
DATA :
 FECHA :
 2016KO IRAILA
 SEPTIEMBRE - 2016

PROIEKTU IZENBURUA :
 TITULO DEL PROYECTO :
**URBANIZACION
 "EUSKAL HERRIA KALEA"**

ORDEZKOA :
 SUSTITUTYE A :
 DELAKOAK ORDEKATUAK :
 SUSTITUTIDO POR :

PLANU - IZENBURUA :
 TITULO DEL PLANO :
**PLANTA GENERAL:
 ACTUACIONES**

PLANU-ZBK.
 PLANO N° **4.2**
 HORRIA / HOJA
DE.....ARTEAN



LEYENDA	
	BORDILLO CALZADA
	BORDILLO JARDIN
	RIGOLA
	PINTURA
	BARANDILLA ACERO INOXIDABLE H=1,09
	PASAMANOS ACERO INOXIDABLE H=1,05
	LUMINARIA JNR.GEN2.CB.CC.DS.H.L054 53 W EN COLUMNA DE H=3,50m
	ESCALERAS CON GRADA PREFABRICADA DE HORMIGON 35x15cm




DERIOko UDALA

PROIEKTUAREN EGILEA / EL AUTOR DEL PROYECTO :
 ARKITEKTUA / ARQUITECTO
ESTUDIO ALBIA S.L.
 ALBERTO SANTANDER ORCASITAS

ESKALAK :
 ESCALAS :
 1 : 500

ORJINALAK :
 ORIGINALES : **A-3**

GRAFIKOA :
 GRAFICA :



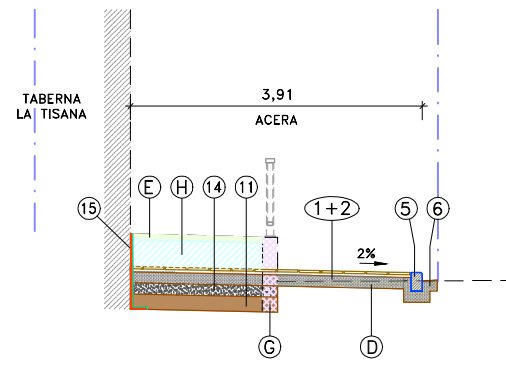
DATA :
 FECHA :
 2016KO IRAILA
 SEPTIEMBRE - 2016

PROIEKTU IZENBURUA :
 TITULO DEL PROYECTO :
**URBANIZACION
 "EUSKAL HERRIA KALEA"**

ORDEZKOA :
 SUSTITUTYE A :
 DELAKOAK ORDEKATUAK :
 SUSTITUTIDO POR :

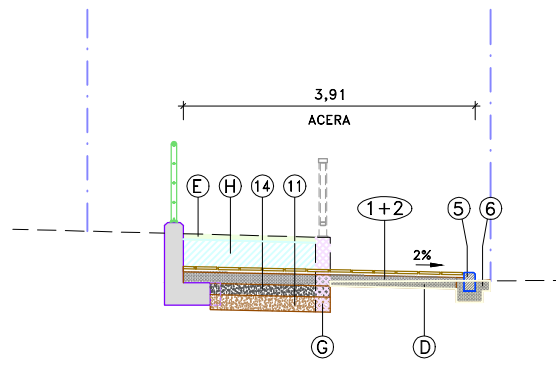
PLANU - IZENBURUA :
 TITULO DEL PLANO :
PLANTA REPLANTEO

PLANU-ZBK.
 PLANO N° **5**
 HORRIA / HOJA
DE.....ARTEAN



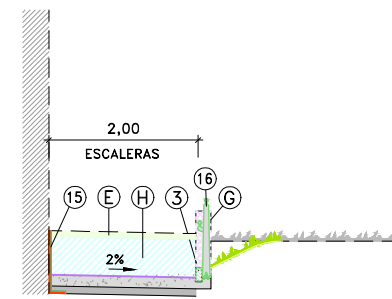
SECCION A.1-A.1

ESCALA 1 : 50



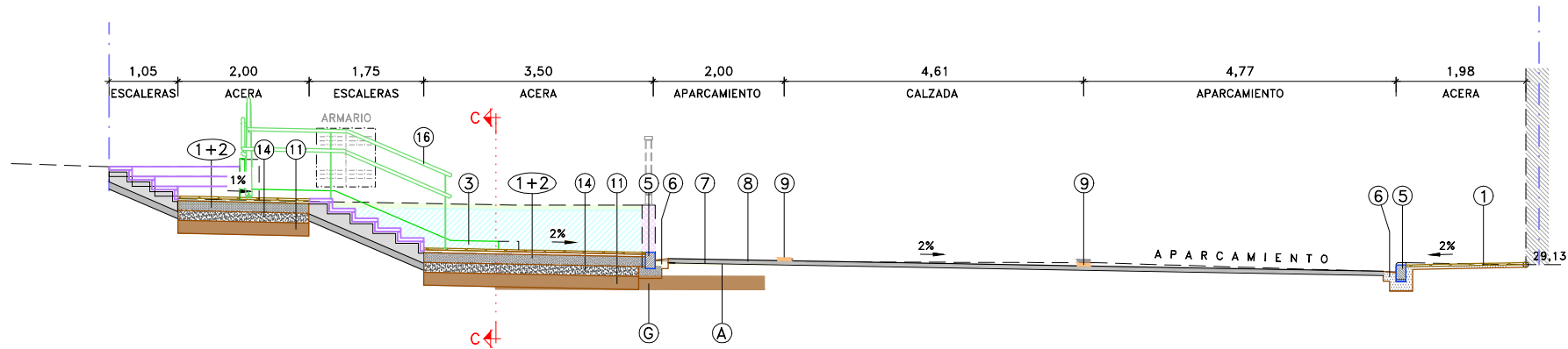
SECCION A.2-A.2

ESCALA 1 : 50



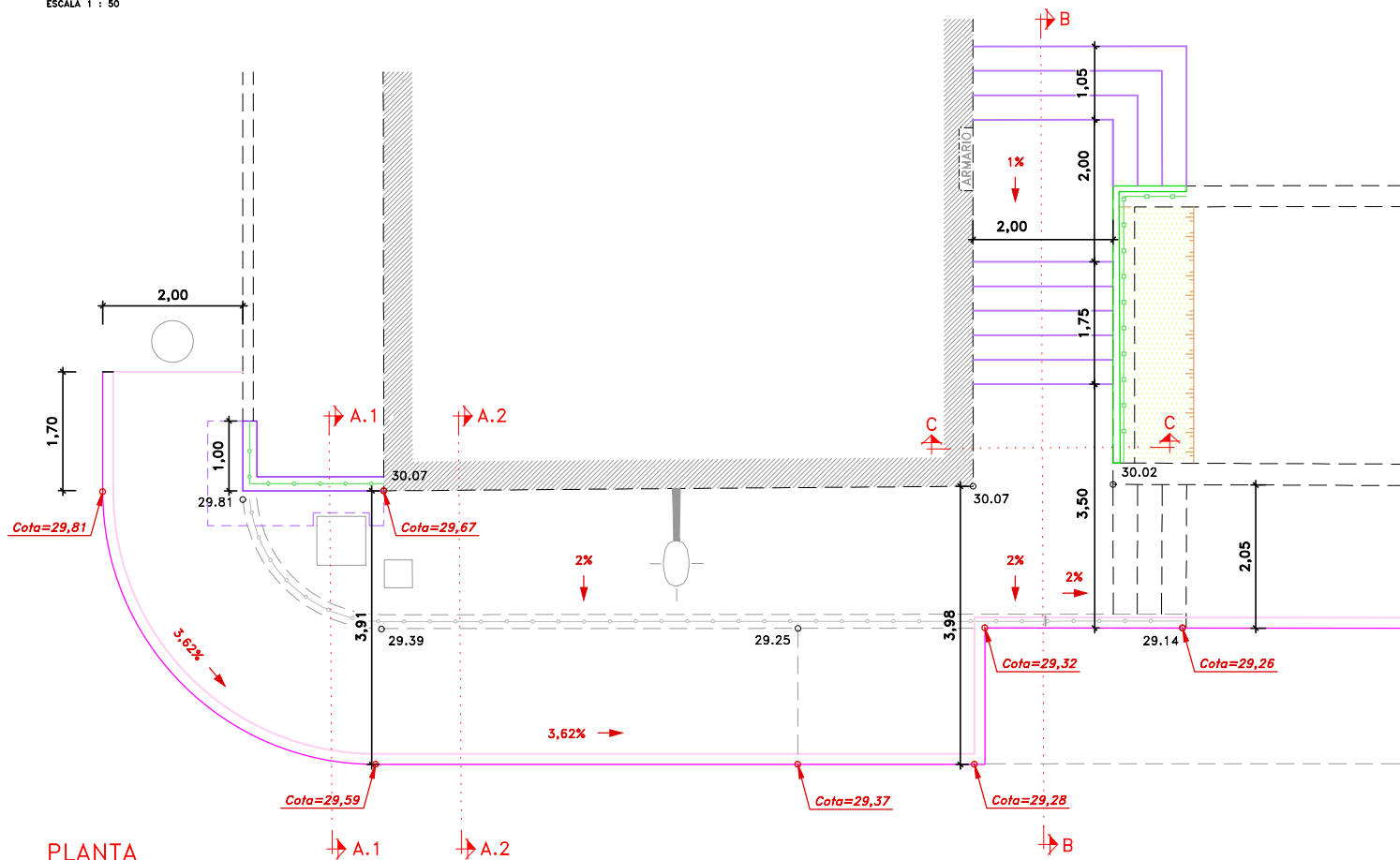
SECCION TIPO C-C

ESCALA 1 : 50



SECCION B-B

ESCALA 1 : 50

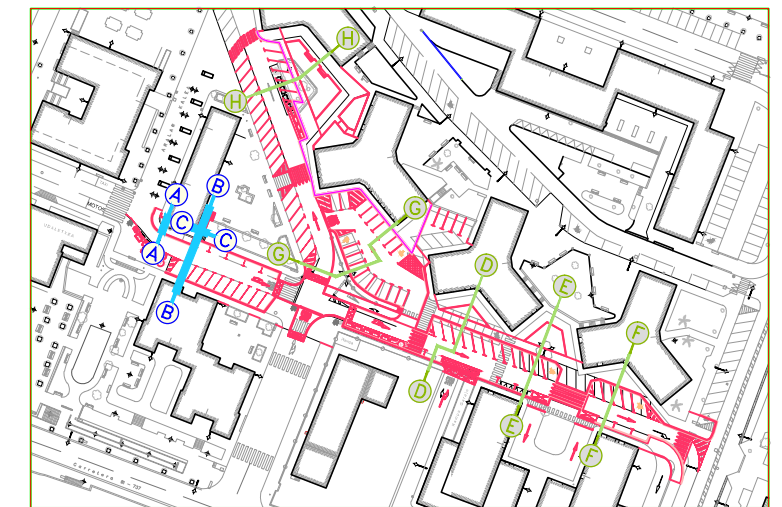


PLANTA

ESCALA 1 : 50

LEYENDA

- ① BALDOSA HIDRAULICA DE PASTILLAS 30x30 cm
 - ② BASE DE HORMIGON HM-20 e=15cm
 - ③ BORDILLO DE JARDIN BLANCO 18x8cm
 - ④ TIERRA VEGETAL e min. = 0,40m
E HIDROSIEMBRA DE HERBACEAS
 - ⑤ BORDILLO DE GRANITICO 25x15 cm CARAS SERRADAS
(VISTAS FLAMEADAS), CHAFLAN 2cm
 - ⑥ RIGOLA 20cm HM-20
 - ⑦ RIEGO DE ADHERENCIA
 - ⑧ MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE D-12 e=5cm
 - ⑨ PINTURA
 - ⑩ ZAHORRA (ZA 25), e= 20cm
 - ⑪ PIEDRA EN RAMA e=20cm
 - ⑫ RIEGO DE IMPRIMACION
 - ⑬ BASE HM-20, e= 20cm
 - ⑭ ZAHORRA (ZA 25), e= 15cm
 - ⑮ RASEO CON MORTERO HIDROFUGO, Y PINTURA DE PROTECCION Y TELA ASFALTICA (LBM-40 FP) EN LA ZONA ENTERRADA
 - ⑯ PASAMANOS
-
- D DEMOLICION MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE
 - E DEMOLICION DE BALDOSA Y MORTERO
 - F FRESADO PAVIMENTO ACTUAL (e medio=5cm)
 - G DEMOLICION DE MURO Y ZAPATA
 - H EXCAVACION



DERIOko UDALA

PROIEKTUAREN EGILEA / EL AUTOR DEL PROYECTO :
ARKITEKTUA / ARQUITECTO
ESTUDIO ALBIA S.L.
ALBERTO SANTANDER ORCASITAS

ESKALAK :
ESCALAS :

1 : 100

ORJINALAK :
ORIGINALES :

A-3

GRAFIKOA :
GRAFICA :



DATA :
FECHA :

2016KO IRAILA
SEPTIEMBRE - 2016

PROYKTU IZENBURUA :
TITULO DEL PROYECTO :

URBANIZACION
"EUSKAL HERRIA KALEA"

ORDEZKOA :
SUSTITUTYE A :

DELAKOAK ORDEKATUAK :
SUSTITUTIDO POR :

PLANU - IZENBURUA :
TITULO DEL PLANO :

SECCIONES - I

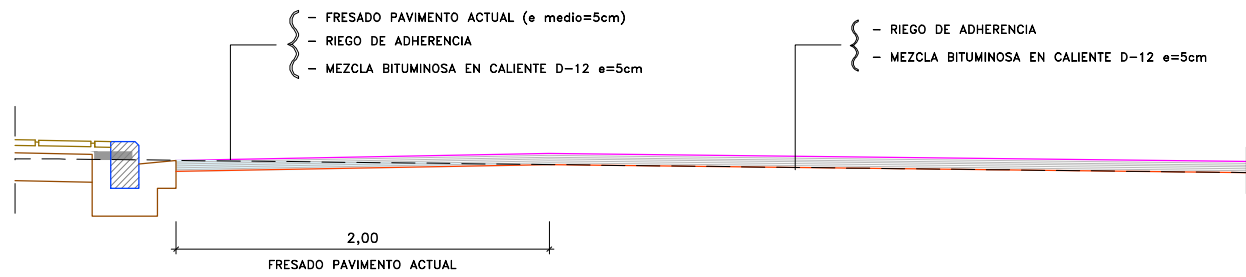
PLANU-ZBK.
PLANO N°

6.1

HORRIA / HOJA

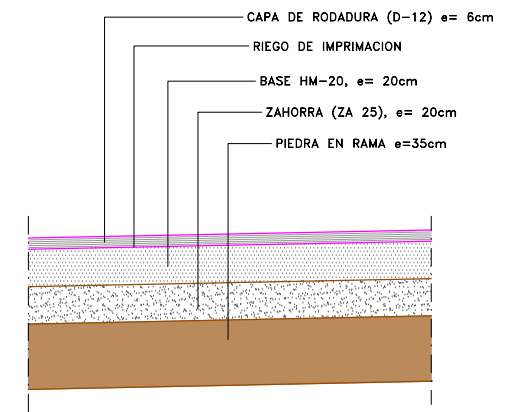
1 DE 3

ARTEAN



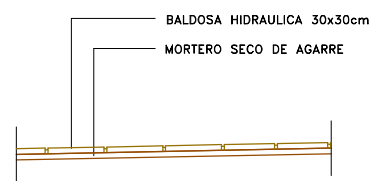
SECCION REFORMA CALZADA

ESCALA = 1 : 40



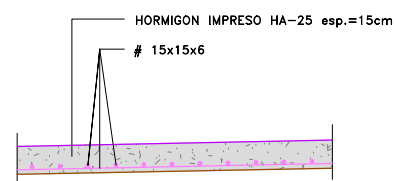
SECCION AMPLIACION CALZADA

ESCALA = 1 : 40



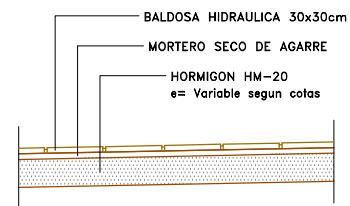
NOTA: DEMOLER BALDOSA Y MORTERO EXISTENTE

BALDOSA HIDRAULICA



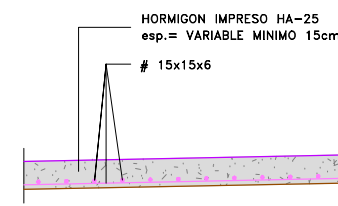
NOTA: DEMOLER BALDOSA, MORTERO Y BASE DE HORMIGON EXISTENTE

HORMIGON IMPRESO



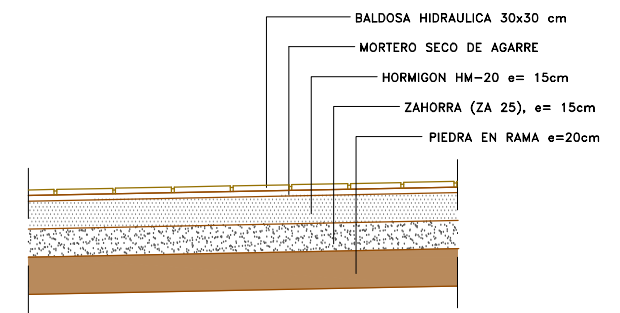
NOTA: DEMOLICIÓN PAVIMENTO ACTUAL (e medio=5cm)

BALDOSA HIDRAULICA



NOTA: DEMOLICIÓN PAVIMENTO ACTUAL (e = variable)

HORMIGON IMPRESO



SECCION AMPLIACION ACERAS Y ZONAS PEATONALES SOBRE ZONA VERDE EXISTENTE

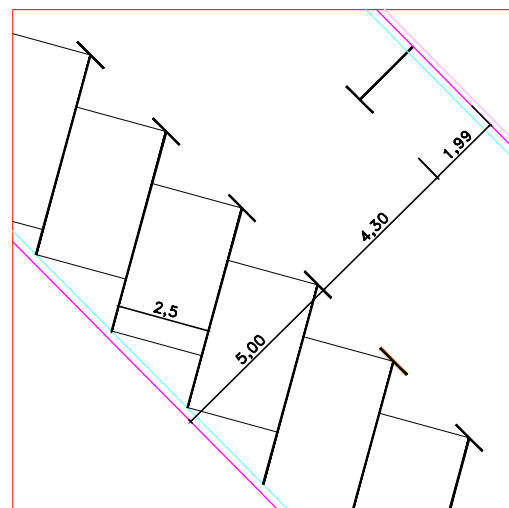
ESCALA = 1 : 40

SECCION REFORMA ACERAS Y ZONAS PEATONALES SOBRE ACERA EXISTENTE

ESCALA = 1 : 40

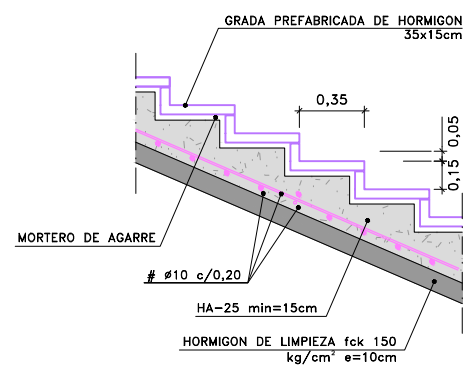
SECCION AMPLIACION ACERAS Y ZONAS PEATONALES SOBRE CALZADA EXISTENTE

ESCALA = 1 : 40



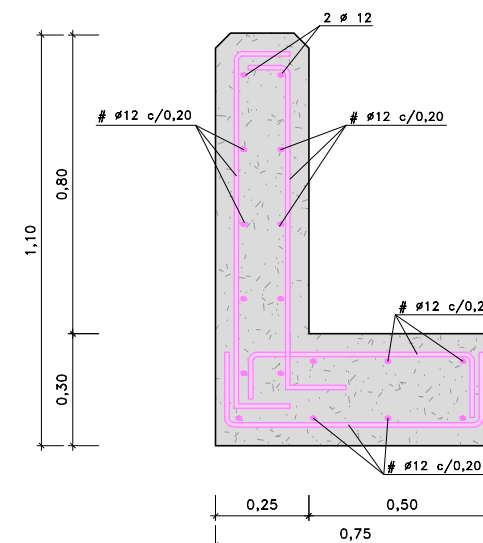
ESQUEMA VIALIDAD APARCAMIENTOS 60°

ESCALA = 1 : 200



SECCION TIPO ESCALERAS

ESCALA = 1 : 40



MURO TIPO

ESCALA = 1 : 20

HA-30	ANLAJE (cm)		SOLAPE (cm)	
	POSICION 1	POSICION 2	POSICION 1	POSICION 2
8	20	30	40	60
10	25	40	50	80
12	30	45	60	90
16	40	60	80	120
20	55	75	110	150
25	85	115	170	230
32	135	190	270	380

MATERIALES	TIPO DE CEMENTO	CALIDAD	NIVEL DE CONTROL	COEF.PONDERACION
HORMIGON DE LIMPIEZA	CUALQUIERA	HL-150/P/40	ESTADISTICO	γc = 1.50
RESTO DE HORMIGON	CEM III/A	HA-30/P/20/IIa	ESTADISTICO	γc = 1.50
ACERO PASIVO		B 500 S	NORMAL	γs = 1.15
EJECUCION			NORMAL	γg = 1.50 γg* = 1.60 γq = 1.60

NOTA: - RECUBRIMIENTO NOMINAL DE 45 mm



DERIOko UDALA

PROIEKTUAREN EGILEA / EL AUTOR DEL PROYECTO :
ARKITEKTUA / ARQUITECTO
ESTUDIO ALBIA S.L.
ALBERTO SANTANDER ORCASITAS

ESKALAK :
ESCALAS :
INDICADAS
ORJINALAK :
ORIGINALES : **A-3**
GRAFIKOA :
GRAFICA :

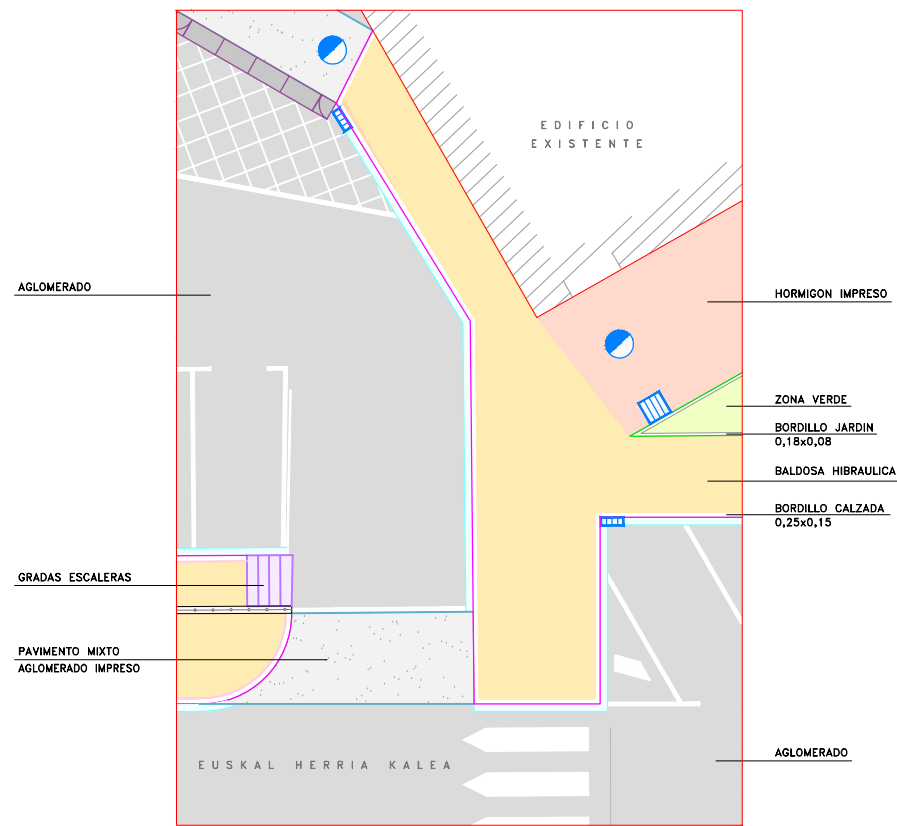
DATA :
FECHA :
2016KO IRAILA
SEPTIEMBRE - 2016

PROYKTU IZENBURUA :
TITULO DEL PROYECTO :
URBANIZACION
"EUSKAL HERRIA KALEA"

ORDEZKOA :
SUSTITUYE A :
DELAKOAK ORDEKATUAK :
SUSTITUIDO POR :

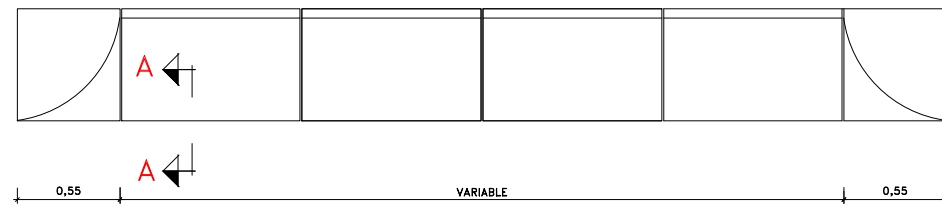
PLANU - IZENBURUA :
TITULO DEL PLANO :
SECCIONES TIPO

PLANU-ZBK.
PLANO N° **6.2**
HORRIA / HOJA
.....DE.....ARTEAN



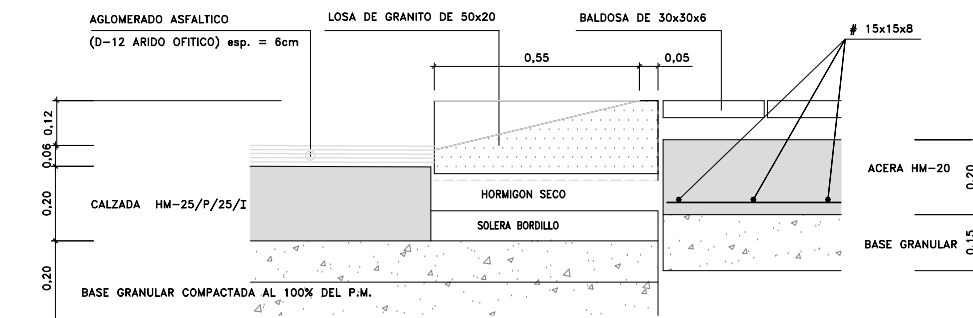
DETALLE DE PAVIMENTACION

ESCALA = 1 : 200



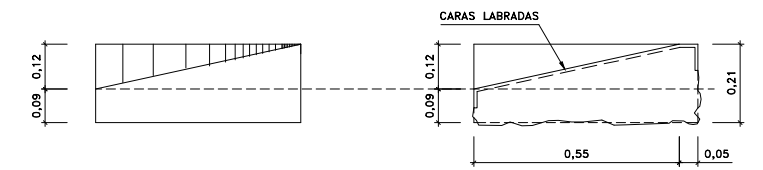
PLANTA

ESCALA = 1 : 40



SECCION A-A

ESCALA = 1 : 20

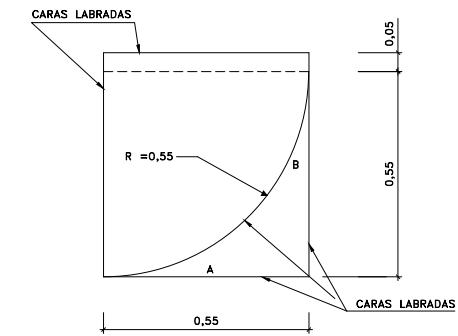


VISTA-A

ESCALA = 1 : 20

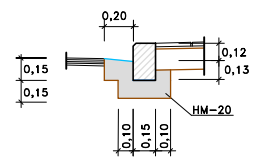
VISTA-B

ESCALA = 1 : 20



PIEZA DE ENLACE (CURVILLA)

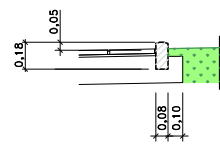
ESCALA = 1 : 20



NOTA :
 - BORDILLO DE GRANITICO 25x15 cm CARAS SERRADAS (VISTAS FLAMEADAS), CHAFLAN 2cm
 - RIGOLA ACABADO ESPOLVOREADO CON CEMENTO

DETALLE BORDILLO Y RIGOLA

ESCALA = 1 : 50

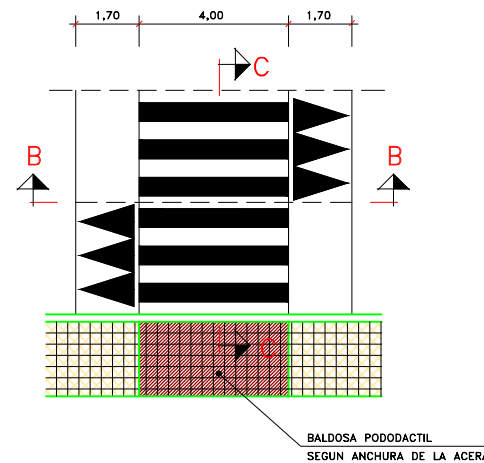


NOTA :
 BORDILLO DE JARDIN BLANCO

BORDILLO DE JARDIN

ESCALA = 1 : 50

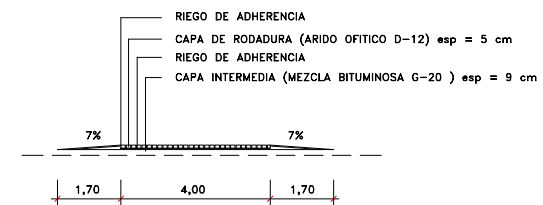
PASO DE VEHICULOS EN ACERA



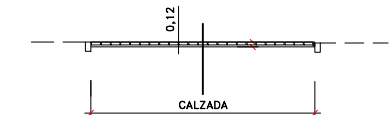
PLANTA

PASO DE PEATONES ELEVADO (V= 40km/h)

ESCALA = 1 : 200



SECCION B-B



SECCION C-C



DERIOko UDALA

PROIEKTUAREN EGILEA / EL AUTOR DEL PROYECTO :
 ARKITEKTUA / ARQUITECTO
ESTUDIO ALBIA S.L.
 ALBERTO SANTANDER ORCASITAS

ESKALAK :
 ESCALAS :
 INDICADAS
 ORIGINALAK : A-3
 ORIGINALAK : A-3
 ORIGINALAK : A-3
 GRAFIKOA :
 GRAFICA :
 GRAFICA :

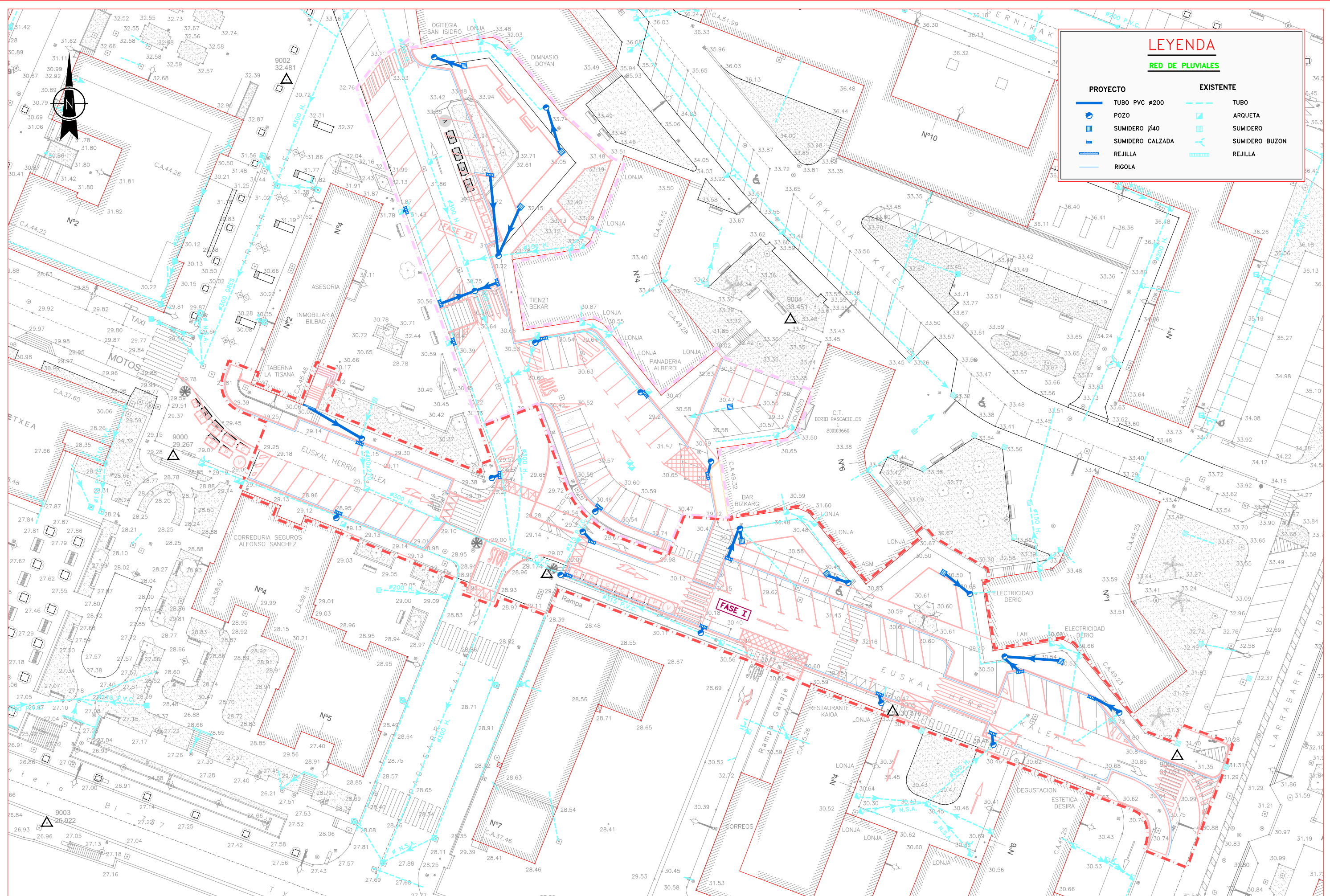
DATA :
 FECHA :
 2016KO IRAILA
 SEPTIEMBRE - 2016

PROYEKTU IZENBURUA :
 TITULO DEL PROYECTO :
URBANIZACION
"EUSKAL HERRIA KALEA"

ORDEZKOA :
 SUSTITUYE A :
 DELAKOAK ORDEKATUAK :
 SUSTITUIDO POR :

PLANU - IZENBURUA :
 TITULO DEL PLANO :
DETALLES DE PAVIMENTACION Y ACCESIBILIDAD - I

PLANU-ZBK.
 PLANO N° **6.3**
 HORRIA / HOJA
 1 DE 2
 ARTEAN



LEYENDA

RED DE PLUVIALES

PROYECTO	EXISTENTE
TUBO PVC Ø200	TUBO
POZO	ARQUETA
SUMIDERO Ø40	SUMIDERO
SUMIDERO CALZADA	SUMIDERO BUZON
REJILLA	REJILLA
RIGOLA	



PROIEKTUAREN EGILEA / EL AUTOR DEL PROYECTO :
 ARKITEKTUA / ARQUITECTO
ESTUDIO ALBIA S.L.
 ALBERTO SANTANDER ORCASITAS

ESKALAK :
 ESCALAS :
 1 : 500
 ORIGINALAK :
 ORIGINALES : **A-3**

5m 0 15m

GRAFIKOA :
 GRAFICA :

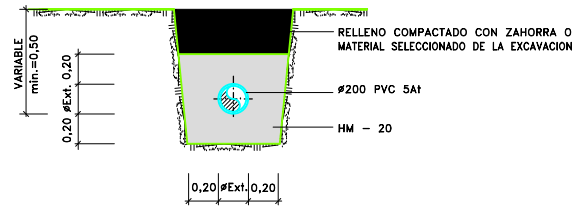
DATA :
 FECHA :
 2016KO IRAILA
 SEPTIEMBRE - 2016

PROYECTO IZENBURUA :
 TITULO DEL PROYECTO :
**URBANIZACION
 "EUSKAL HERRIA KALEA"**

ORDEZKOA :
 SUSTITUYE A :
 DELAKOAK ORDEKATUAK :
 SUSTITUIDO POR :

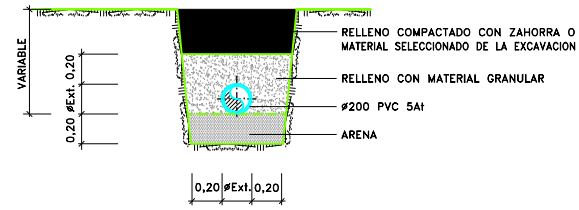
PLANU - IZENBURUA :
 TITULO DEL PLANO :
**RED DE SANEAMIENTO:
 PLANTA**

PLANU-ZBK.
 PLANO N° **7.1**
 HORRIA / HOJA
DE.....ARTEAN



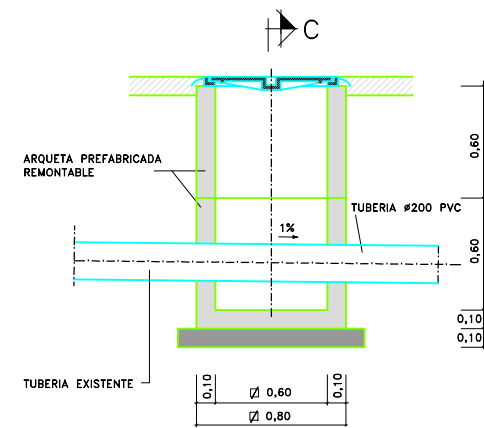
ZANJA TIPO CRUCE CALZADA

ESCALA = 1 : 50



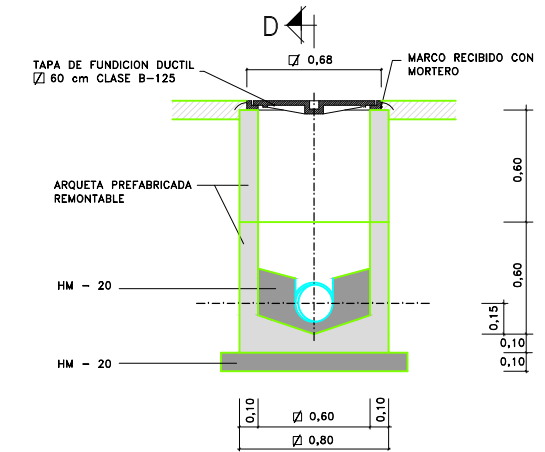
ZANJA TIPO ACERA

ESCALA = 1 : 50

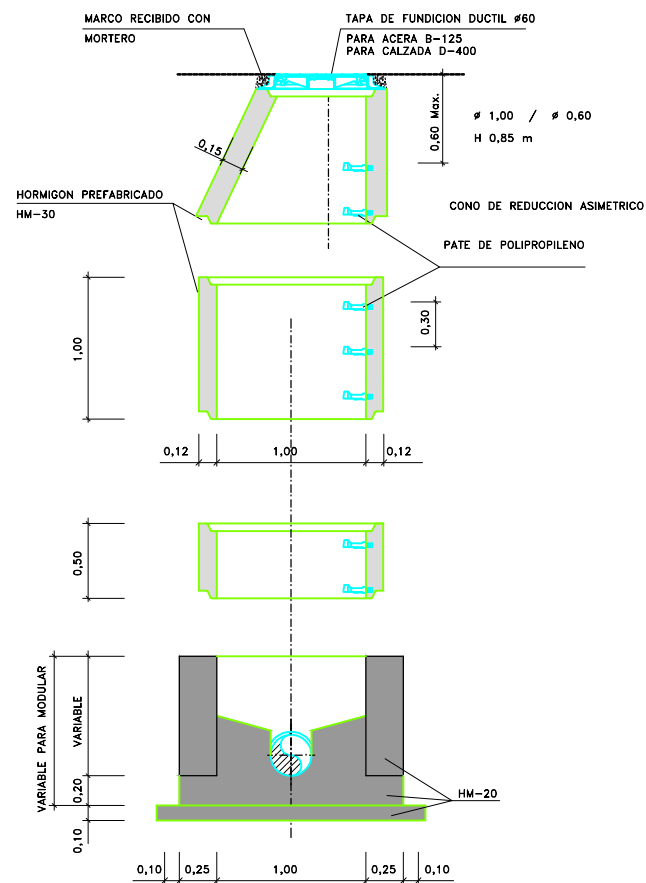


SECCION D-D
ARQUETA DE ACOMETIDA

ESCALA = 1 : 40

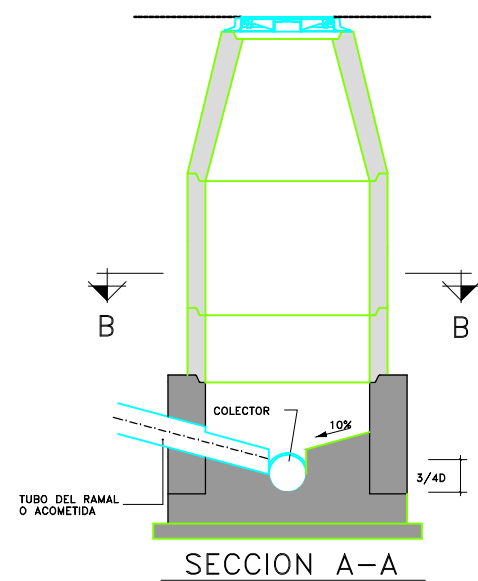


SECCION C-C



POZO DE REGISTRO

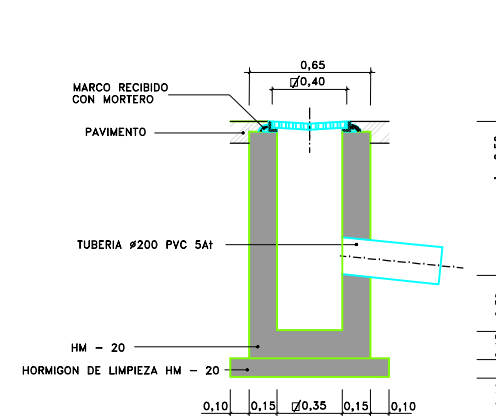
ESCALA = 1 : 50



SECCION B-B

CONEXION A POZO DE REGISTRO

ESCALA = 1 : 40

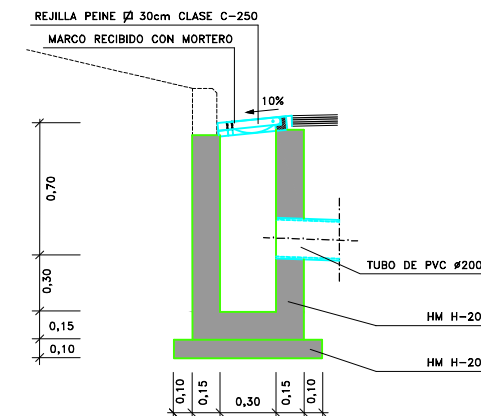


SECCION E-E

PLANTA

SUMIDERO \varnothing 40cm

ESCALA = 1 : 40

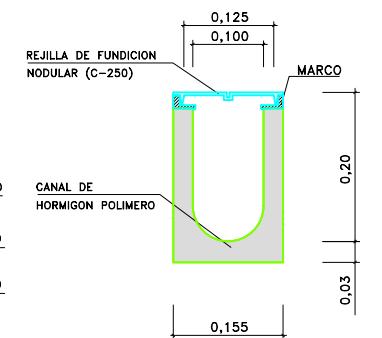


SECCION F-F

PLANTA

SUMIDERO CALZADA

ESCALA = 1 : 40



SECCION G-G

PLANTA

REJILLA PEATONAL

ESCALA = 1 : 10

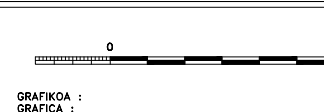
- NOTAS :
- UNION RIGIDA MACHIHembrADA
 - HORMIGON EN MASA
 - CARGA DE ROTURA MINIMA 6.600 Kg/M.L.



DERIoko UDALA

PROIEKTUAREN EGILEA / EL AUTOR DEL PROYECTO :
ARKITEKTUA / ARQUITECTO
ESTUDIO ALBIA S.L.
ALBERTO SANTANDER ORCASITAS

ESKALAK :
ESCALAS :
INDICADAS
ORJINALAK :
ORIGINALES : A-3



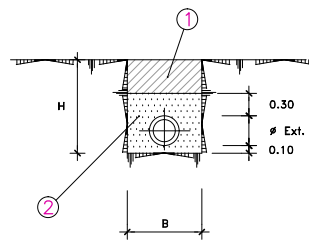
DATA :
FECHA :
2016KO IRAILA
SEPTIEMBRE - 2016

PROYKTU IZENBURUA :
TITULO DEL PROYECTO :
URBANIZACION
"EUSKAL HERRIA KALEA"

ORDEZKOA :
SUSTITUYE A :
DELAKOAK ORDEKATUAK :
SUSTITUIDO POR :

PLANU - IZENBURUA :
TITULO DEL PLANO :
RED DE SANEAMIENTO:
ZANJAS TIPO, POZOS DE
REGISTRO Y ARQUETAS

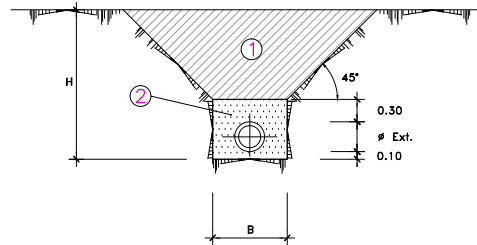
PLANU-ZBK.
PLANO N° 7.2
HORRIA / HOJA
.....DE.....ARTEAN



SUELO COHESIVO $H \leq 1,25$

ZANJA TIPO -I-

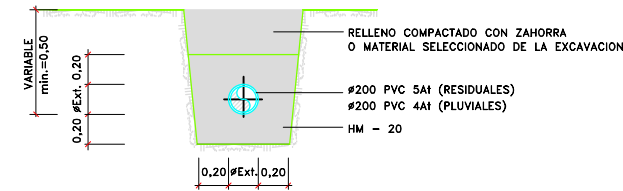
ESCALA = 1 : 100



SUELO COHESIVO $1,25 < H \leq 2,00$

ZANJA TIPO -II-

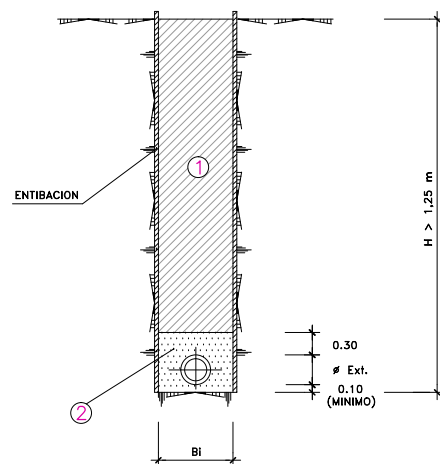
ESCALA = 1 : 100



ZANJA ACOMETIDAS Y SUMIDEROS

ZANJA TIPO -V-

ESCALA = 1 : 50

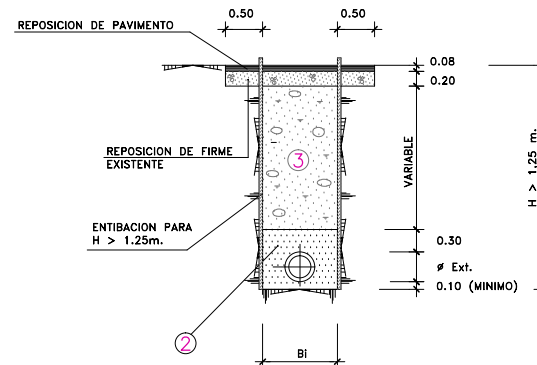


SUELO COHESIVO $1,25 < H$

(CON ENTIBACION)

ZANJA TIPO -III-

ESCALA = 1 : 100

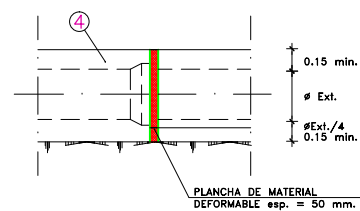


EN ZONAS PAVIMENTADAS

(CON O SIN ENTIBACION)

ZANJA TIPO -IV-

ESCALA = 1 : 100



JUNTA FLEXIBLE EN TUBOS CON

REVESTIMIENTO DE HORMIGON

ESCALA = 1 : 50

- EN ZONAS DE CULTIVOS O PASTOS SE REPONDRA CON TIERRA VEGETAL LOS 0,30 m. SUPERIORES DE LA ZANJA.

- SE DEBERA RELLENAR 0,10 m. POR ENCIMA DE LA COTA DEL TERRENO PRIMITIVO.

- TUBERIA REFORZADA CON HORMIGON EN MASA CON UN ESPESOR MINIMO DE 0,15 m. SOBRE EL TUBO.

NOTA:

CUALQUIER AUMENTO SOBRE LAS ANCHURAS DE ZANJA DE PROYECTO OBLIGARA A MEJORAR EL TIPO DE APOYO y/o CLASE DE LA TUBERIA.

LEYENDA

- ① - RELLENO CON MATERIAL SELECCIONADO DE LA EXCAVACION COMPACTADO AL 95% DEL PROCTOR MODIFICADO
- ② - RELLENO CON MATERIAL GRANULAR TIPO "A" COMPACTADO AL 95% DEL PROCTOR MODIFICADO
- ③ - RELLENO CON MATERIAL "TODO-UNO" COMPACTADO AL 98% DEL PROCTOR MODIFICADO
- ④ - HORMIGON HM-20/P/20/1

DIAMETRO EXTERIOR TUBERIA Ø (mm.)	ZANJAS TIPO I-A-II-III-IX (SIN ENTIBACION)		ZANJA TIPO IV-VII (CON ENTIBACION)	
	B min. (m)	B de abono(m.)	Bi min. inter. (m)	B de abono(m)
< 200	0,60	0,70	0,90	Bi + 0,20
250	0,70	0,80	1,00	
315	0,70	0,80	1,00	
400	0,90	1,00	1,20	
500	1,10	1,20	1,40	
630	1,20	1,30	1,50	
710	1,40	1,50	1,70	

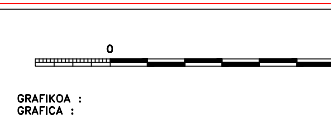
ANCHURAS DE ZANJA



DERIOko UDALA

PROIEKTUAREN EGILEA / EL AUTOR DEL PROYECTO :
ARKITEKTUA / ARQUITECTO
ESTUDIO ALBIA S.L.
ALBERTO SANTANDER ORCASITAS

ESKALAK :
ESCALAS :
INDICADAS
ORIJINALAK :
ORIGINALES : **A-3**



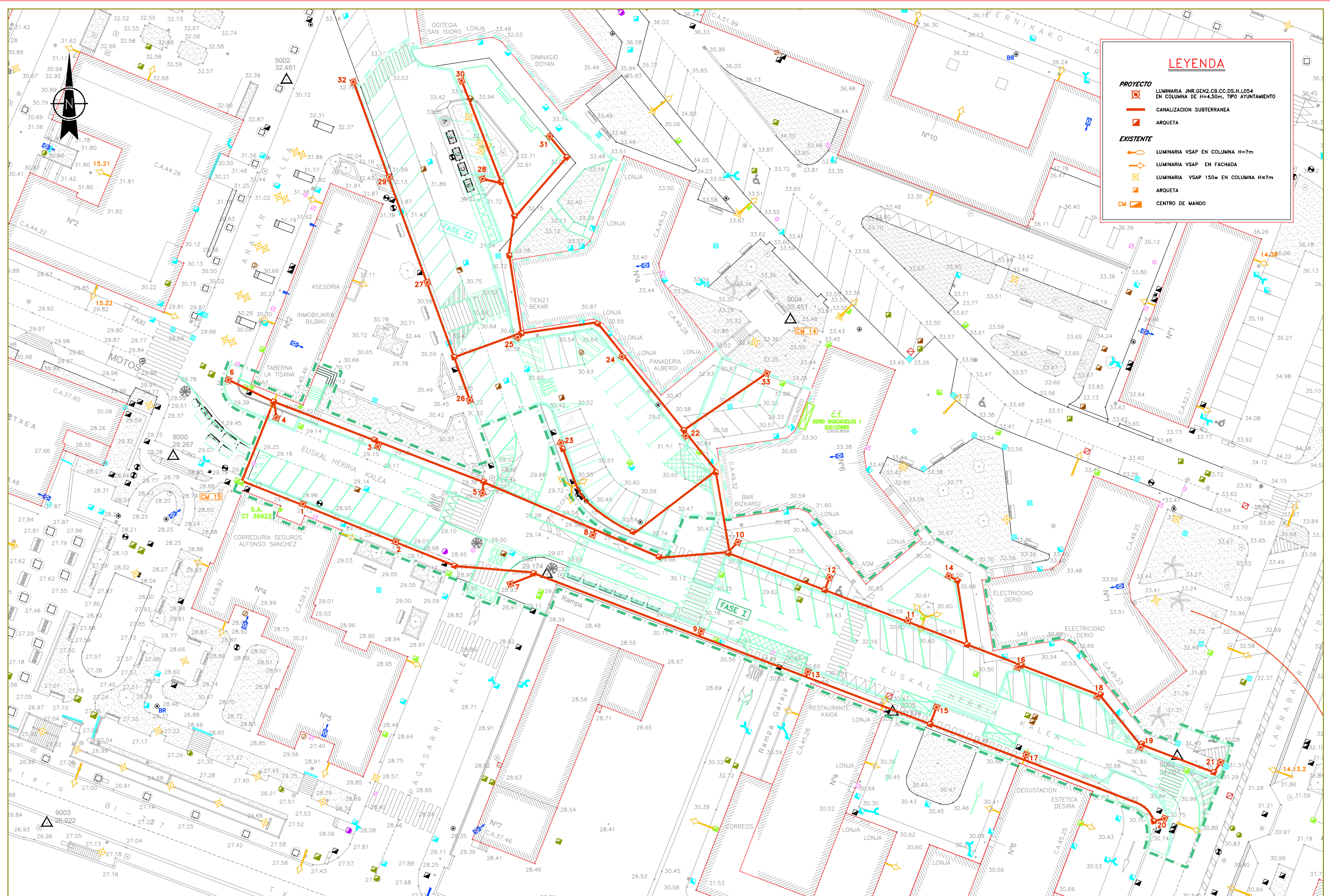
DATA :
FECHA :
2016KO IRAILA
SEPTIEMBRE - 2016

PROYKTU IZENBURUA :
TITULO DEL PROYECTO :
**URBANIZACION
"EUSKAL HERRIA KALEA"**

ORDEZKOA :
SUSTITUYE A :
DELAKOAK ORDEKATUAK :
SUSTITUYO POR :

PLANU - IZENBURUA :
TITULO DEL PLANO :
**RED DE SANEAMIENTO:
ZANJAS TIPO**

PLANU-ZBK.
PLANO N° **7.3**
HORRIA / HOJA
.....DE.....ARTEAN



LEYENDA

PROYECTO

- LUMINARIA JNR.GEN2.CB.CC.DS.H.L054 EN COLUMNA DE H=4,50m, TIPO AYUNTAMIENTO
- CANALIZACION SUBTERRANEA
- ARQUETA

EXISTENTE

- LUMINARIA VSAP EN COLUMNA H=7m
- LUMINARIA VSAP EN FACHADA
- LUMINARIA VSAP 150w EN COLUMNA H=7m
- ARQUETA
- CENTRO DE MANDO



PROIEKTUAREN EGILEA / EL AUTOR DEL PROYECTO :
 ARKITEKTUA / ARQUITECTO
ESTUDIO ALBIA S.L.
 ALBERTO SANTANDER ORCASITAS

ESKALAK :
 ESCALAS :
 1 : 500
 ORIGINALAK :
 ORIGINALES : **A-3**

5m 0 15m

GRAFIKOA :
 GRAFICA :

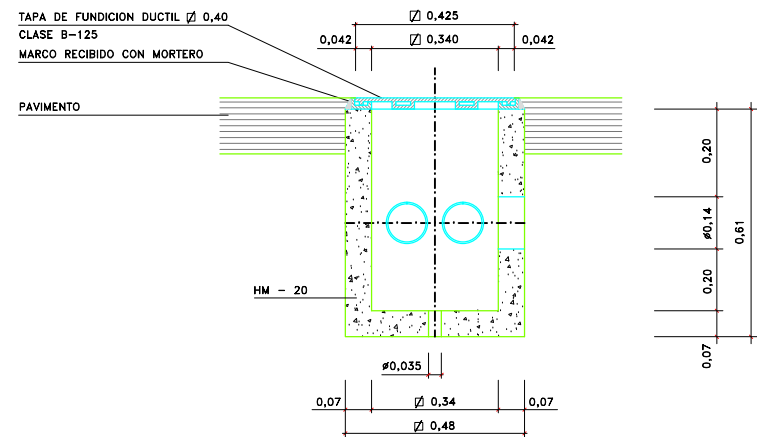
DATA :
 FECHA :
 2016KO IRAILA
 SEPTIEMBRE - 2016

PROYKTU IZENBURUA :
 TITULO DEL PROYECTO :
URBANIZACION
"EUSKAL HERRIA KALEA"

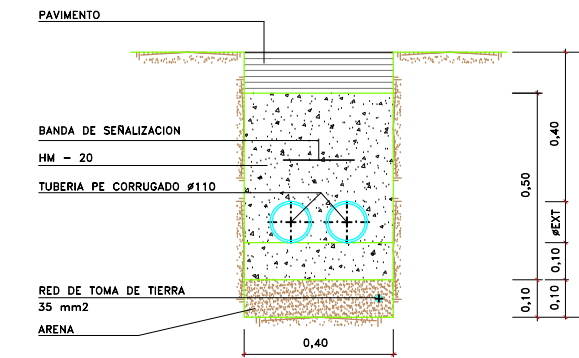
ORDEZKOA :
 SUSTITUYE A :
 DELAKOAK ORDEKATUAK :
 SUSTITUIDO POR :

PLANU - IZENBURUA :
 TITULO DEL PLANO :
RED DE ILUMINACION:
PLANTA

PLANU-ZBK.
 PLANO N° **8.1**
 HORRIA / HOJA
DE.....ARTEAN

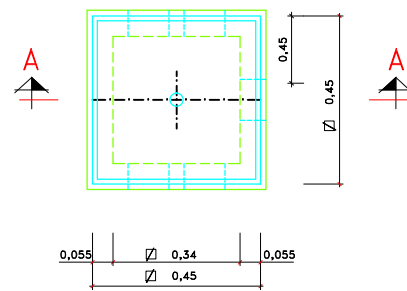


SECCION TIPO ZANJA EN ACERA
ESCALA = 1 : 20



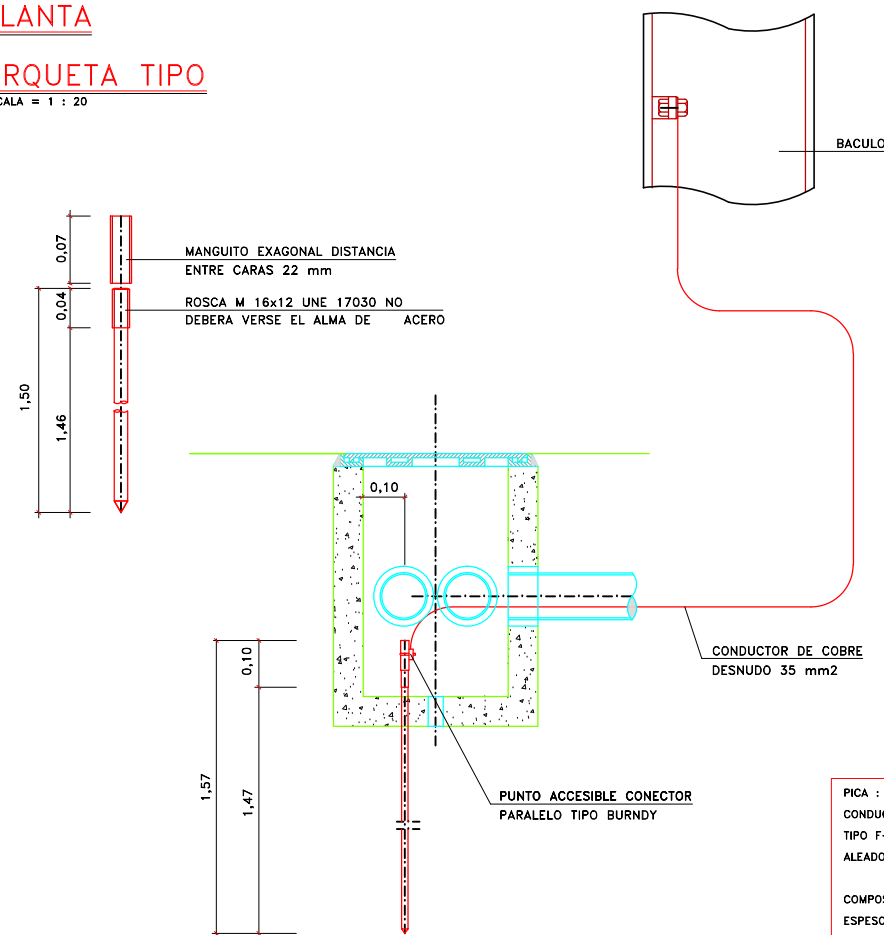
SECCION TIPO ZANJA EN CALZADA
ESCALA = 1 : 20

SECCION A-A



PLANTA

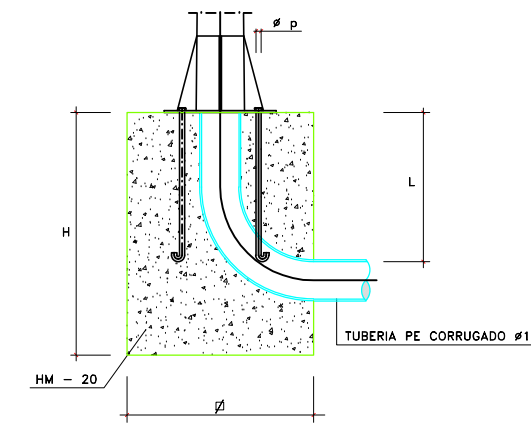
ARQUETA TIPO
ESCALA = 1 : 20



PICA DE TIERRA
ESCALA = 1 : 50

PICA :
CONDUCTOR DE 35 mm2 ALMA DE ACERO
TIPO F-112 RECUBRIMIENTO DE COBRE
ALEADO MOLECULARMENTE

COMPOSICION = Cu = 99,92 - 0 : 0,04
ESPESOR = 470 a 570 μ



CIMENTACION
ESCALA = 1 : 20

ANCLAJES DE COLUMNAS

ALTURA		4,00	10,00
CIMENTACION	Ø	0,50	0,80
	H	0,65	1,00
PERNOS	Ø P	14	27
	L	400	900

NOTA:

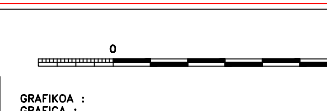
LOS CONDUCTOS CON CABLES SERAN SELLADOS CON ESPUMA DE POLIURETANO, Y EN LOS LIBRES SE DISPONDRAN TAPONES DE P.E.



DERIOko UDALA

PROIEKTUAREN EGILEA / EL AUTOR DEL PROYECTO :
ARKITEKTUA / ARQUITECTO
ESTUDIO ALBIA S.L.
ALBERTO SANTANDER ORCASITAS

ESKALAK :
ESCALAS :
INDICADAS
ORJINALAK :
ORIGINALES : **A-3**



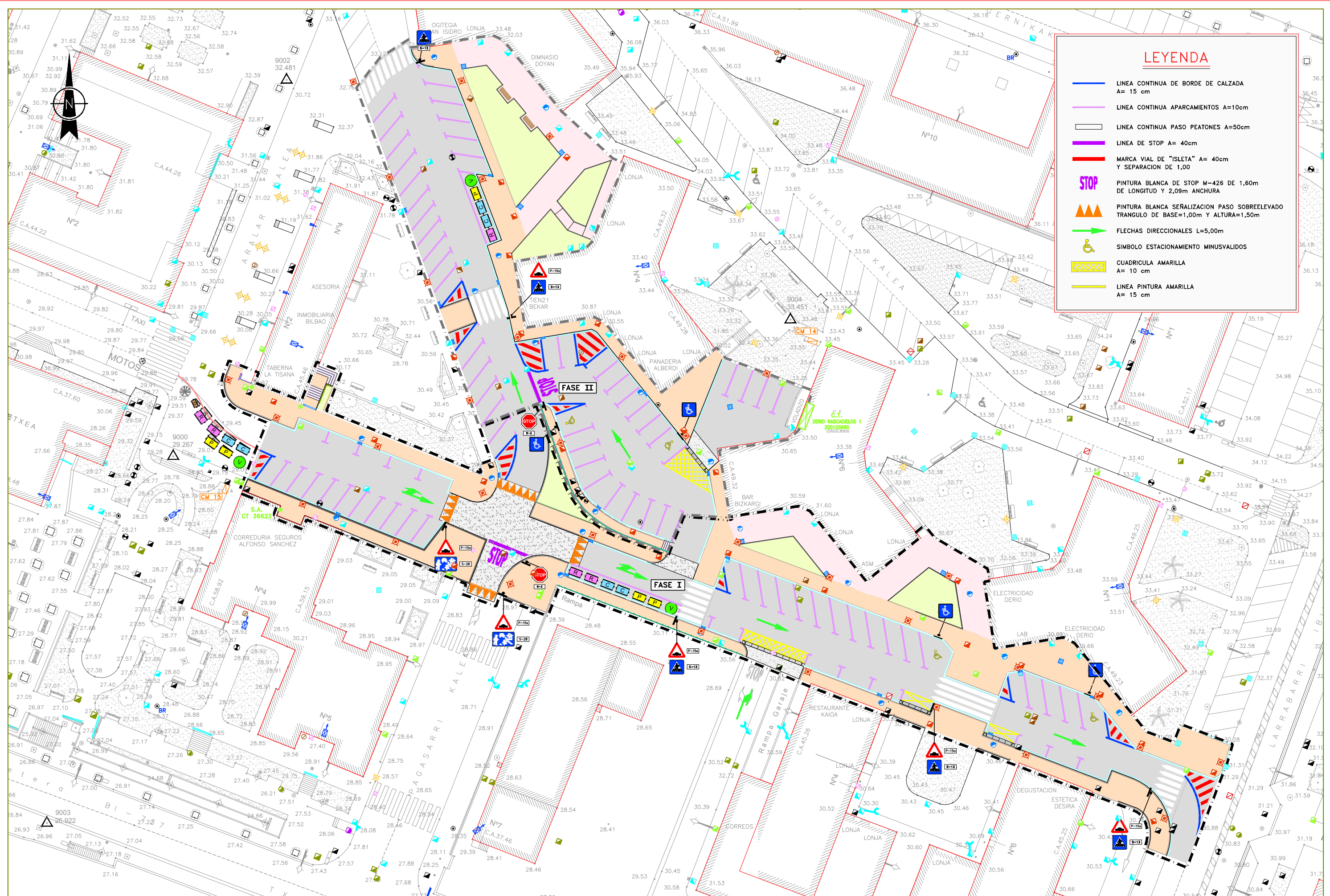
DATA :
FECHA :
2016KO IRAILA
SEPTIEMBRE - 2016

PROYEKTU IZENBURUA :
TITULO DEL PROYECTO :
URBANIZACION
"EUSKAL HERRIA KALEA"

ORDEZKOA :
SUSTITUYE A :
DELAKOAK ORDEKATUAK :
SUSTITUIDO POR :

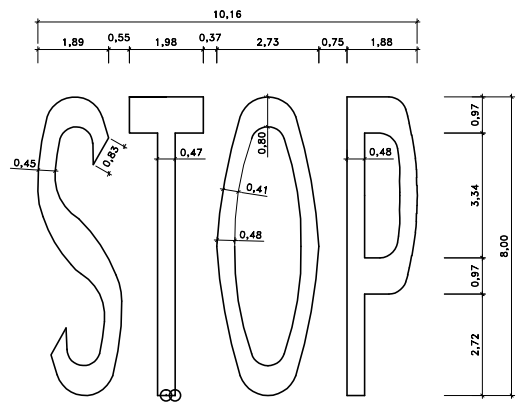
PLANU - IZENBURUA :
TITULO DEL PLANO :
RED DE ILUMINACION:
ZANJAS TIPO Y ARQUETAS

PLANU-ZBK.
PLANO N° **8.2**
HORRIA / HOJA
.....DE.....ARTEAN

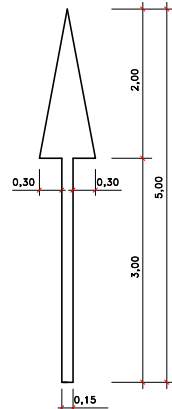


LEYENDA

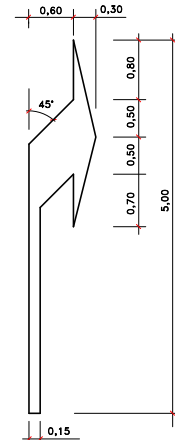
- LINEA CONTINUA DE BORDE DE CALZADA
A= 15 cm
- LINEA CONTINUA APARCAMENTOS A=10cm
- LINEA CONTINUA PASO PEATONES A=50cm
- LINEA DE STOP A= 40cm
- MARCA VIAL DE "ISLETA" A= 40cm
Y SEPARACION DE 1,00
- STOP PINTURA BLANCA DE STOP M=426 DE 1,60m
DE LONGITUD Y 2,09m ANCHURA
- ▲▲▲ PINTURA BLANCA SEÑALIZACION PASO SOBREELEVADO
TRANGULO DE BASE=1,00m Y ALTURA=1,50m
- FLECHAS DIRECCIONALES L=5,00m
- ♿ SIMBOLO ESTACIONAMIENTO MINUSVALIDOS
- CUADRICULA AMARILLA
A= 10 cm
- LINEA PINTURA AMARILLA
A= 15 cm



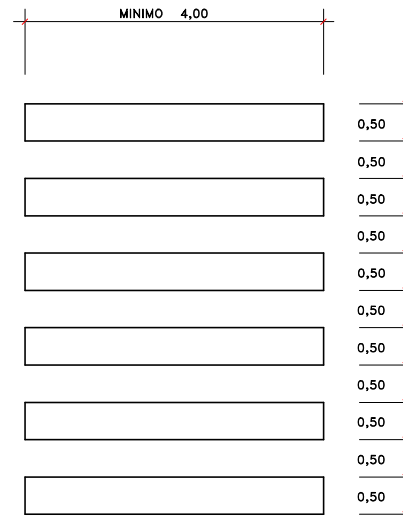
M - 426
ESCALA = 1 : 200



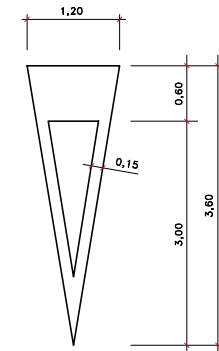
M - 423
ESCALA = 1 : 100



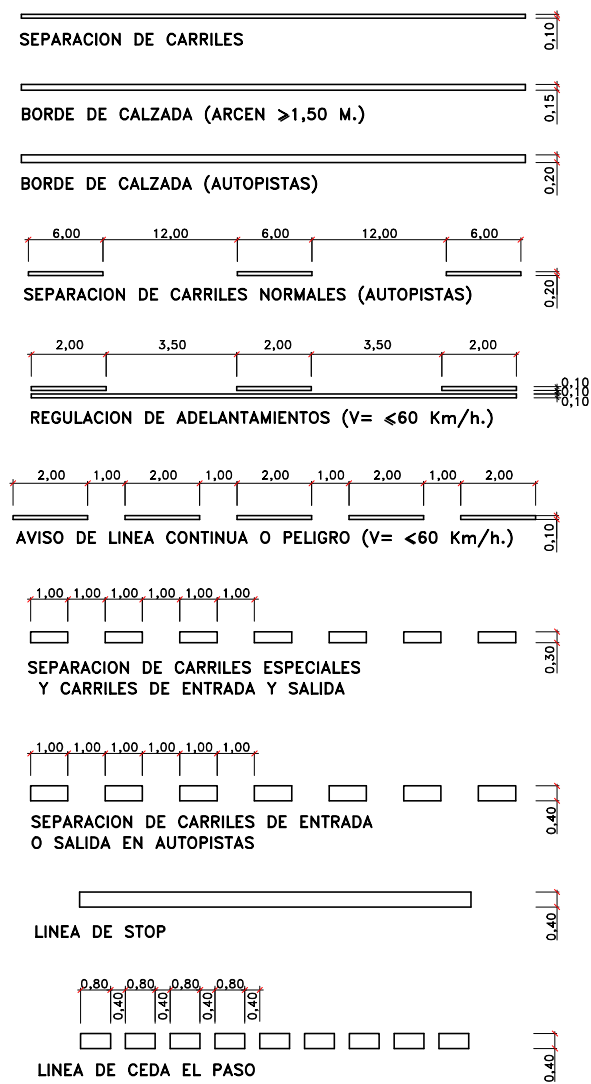
M - 424
ESCALA = 1 : 100



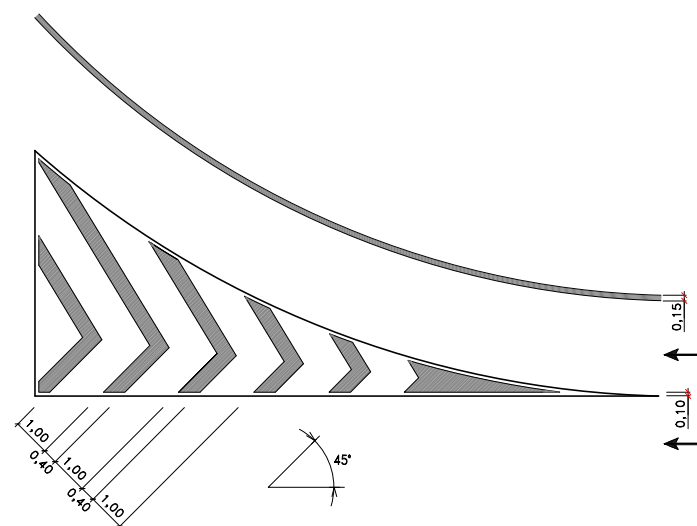
PASO DE PEATONES
ESCALA = 1 : 100



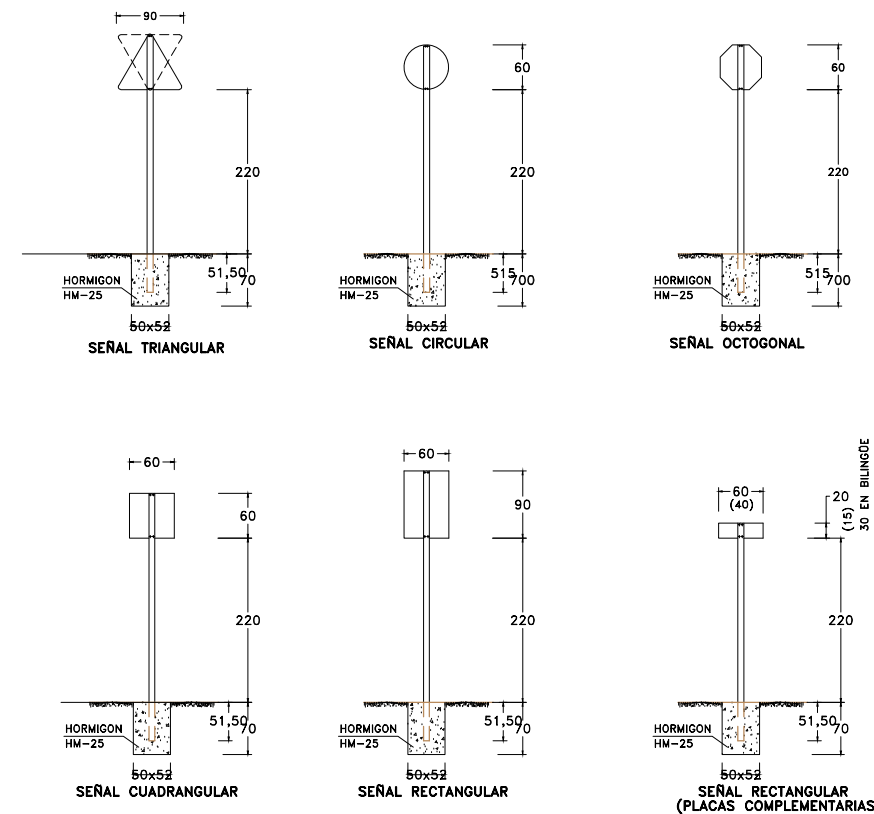
CEDA EL PASO
ESCALA = 1 : 100



LINEAS LONGITUDINALES
ESCALA 1:200



MARCA VIAL DE "ISLETA"
ESCALA 1:200



SEÑALIZACION VERTICAL
ESCALA 1:100 Cotas en cm

NOTAS :
LA ALTURA DE LAS SEÑALES (A) SERA :
-AUTOPISTAS, AUTOVIAS Y VIAS RAPIDAS 2,00 M
-RED BASICA 1,80 M
-RESTO DE CARRETERAS 1,50 M
-EN LAS ZONAS URBANAS, CUANDO LAS SEÑALES SE SITUEN SOBRE ACERAS O PUEDAN SER TAPADAS POR VEHICULOS ESTACIONADOS 2,20 M
SOPORTE DE ALUMINIO ANODIZADO. SECCION 75x3.500 mm
LAS CARACTERISTICAS DE LAS SEÑALES (COLOR, DIMENSIONES,ABECEDARIO...) SEGUN LAS NORMAS B.A.T.
LAS SEÑALES INFORMATIVAS SE SITUARAN DE TAL MODO QUE LA CARA DEL TRAFICO SE ORIENTE HACIA EL TRAFICO, FORMANDO EN PLANTA EL PANEL UN ANGULO DE 5-10 GRADOS CON LA NORMAL DEL EJE



DERIoko UDALA

PROIEKTUAREN EGILEA / EL AUTOR DEL PROYECTO :
ARKITEKTUA / ARQUITECTO
ESTUDIO ALBIA S.L.
ALBERTO SANTANDER ORCASITAS

ESKALAK :
ESCALAS :
INDICADAS
ORJINALAK : A-3
ORIGINALES :

GRAFIKOA :
GRAFICA :



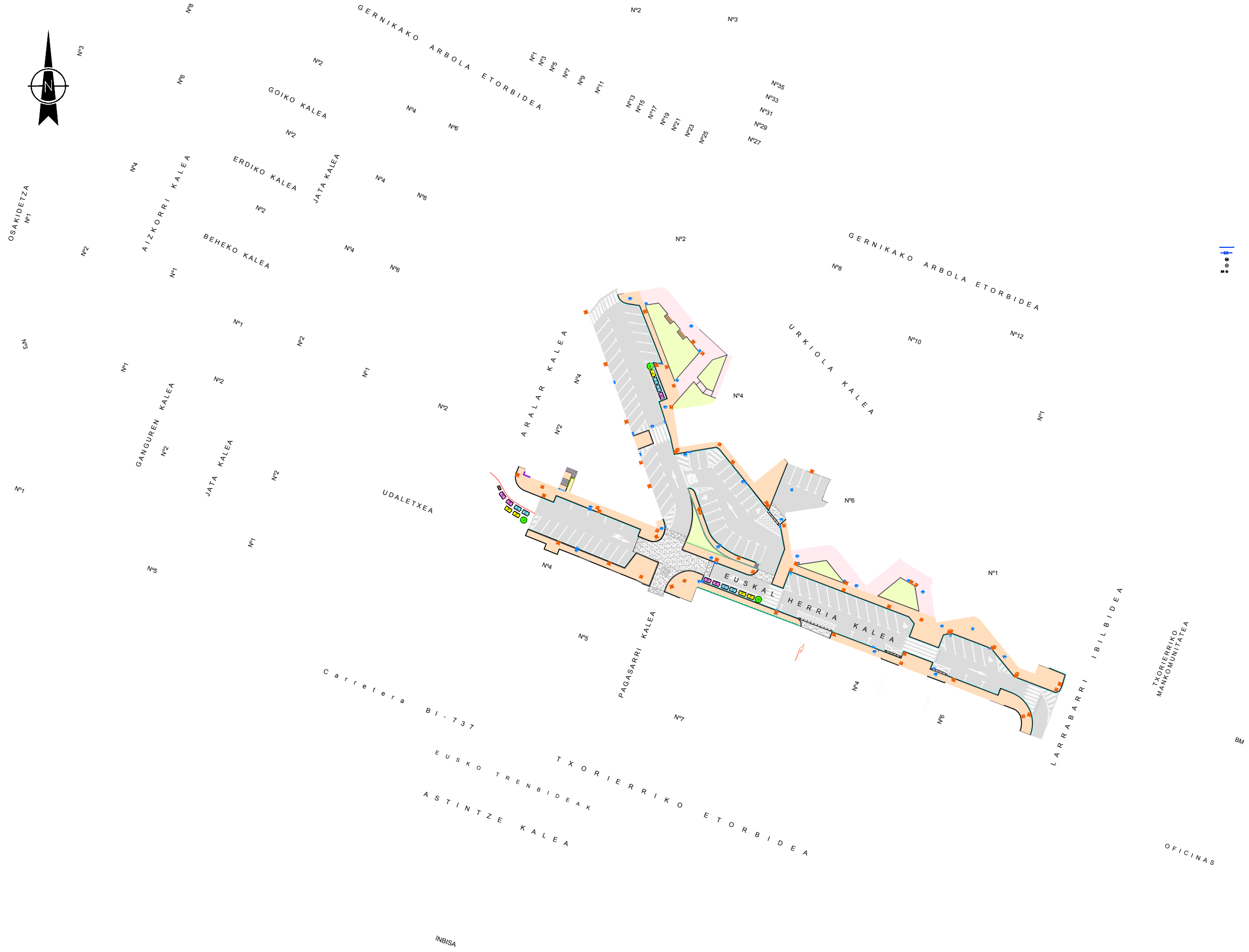
DATA :
FECHA :
2016KO IRAILA
SEPTIEMBRE - 2016

PROIEKTU IZENBURUA :
TITULO DEL PROYECTO :
**URBANIZACION
"EUSKAL HERRIA KALEA"**

ORDEZKOA :
SUSTITUYE A :
DELAKOAK ORDEKATUAK :
SUSTITUIDO POR :

PLANU - IZENBURUA :
TITULO DEL PLANO :
**SEÑALIZACION:
DETALLES**

PLANU-ZBK.
PLANO N° **9.2**
HORRIA / HOJA
.....DE.....ARTEAN



DERIoko UDALA

PROIEKTUAREN EGILEA / EL AUTOR DEL PROYECTO :
 ARKITEKTUA / ARQUITECTO
ESTUDIO ALBIA S.L.
 ALBERTO SANTANDER ORCASITAS

ESKALAK :
 ESCALAS :
 1 : 1.000
 ORIGINALAK : **A-3**
 ORIGINALES :
 GRAFIKOA :
 GRAFICA :
 10m 0 30m

DATA :
 FECHA :
 2016KO IRAILA
 SEPTIEMBRE - 2016

PROYECTU IZENBURUA :
 TITULO DEL PROYECTO :
URBANIZACION
"EUSKAL HERRIA KALEA"

ORDEZKOA :
 SUSTITUYE A :
 DELAKOAK ORDEKATUAK :
 SUSTITUIDO POR :

PLANU - IZENBURUA :
 TITULO DEL PLANO :
IMAGEN FOTOGRAFICA AEREA

PLANU-ZBK.
 PLANO N° **10**
 HORRIA / HOJA
DE.....ARTEAN

INDICE

	Página
1.- DEFINICION Y ALCANCE DEL PLIEGO	
1.1.- OBJETO DEL PLIEGO Y CARACTERISTICAS DE LAS OBRAS.....	1
1.2.- INICIACION DE LAS OBRAS.....	3
1.3.- DOCUMENTOS QUE DEFINEN LAS OBRAS.....	3
1.4.- DOCUMENTOS QUE SE ENTREGAN AL CONTRATISTA.....	3
1.5.- DIRECCION DE OBRA.....	4
1.6.- GARANTIA Y CONTROL DE CALIDAD DE LAS OBRAS.....	4
1.7.- SEGURIDAD Y SALUD.....	4
1.8.- DISPOSICIONES TECNICAS A TENER EN CUENTA.....	4
2.- ORIGEN Y CARACTERISTICAS DE LOS MATERIALES	
2.1.- CALIDAD DE LOS MATERIALES.....	8
2.2.- RELLENOS COMPACTADOS DE ZANJAS Y POZOS A CIELO ABIERTO.....	8
2.3.- HORMIGONES.....	9
2.4.- MADERA.....	13
2.5.- ARMADURAS.....	13
2.6.- ELEMENTOS PREFABRICADOS DE HORMIGON.....	14
2.7.- BASES DE ZAHORRA ARTIFICIAL.....	15
2.8.- RIEGOS DE IMPRIMACION.....	16
2.9.- MEZCLAS BITUMINOSAS EN CALIENTE.....	17
2.10.- BORDILLOS.....	19
2.11.- BALDOSA HIDRAULICA.....	20
2.12.- MATERIALES EN ASIENTO Y PROTECCION DE TUBERIAS.....	21
2.13.- TUBERIAS DE P.V.C.....	21
2.14.- ARQUETAS Y POZOS DE REGISTRO.....	22
2.15.- SEÑALIZACION: MARCAS VIALES, SEÑALES DE CIRCULACION.....	23
2.16.- PLANTACIONES: JARDINERIA.....	24
2.17.- ALUMBRADO PUBLICO.....	25
2.18.- CANALIZACIONES TELEFONICAS.....	34
2.19.- OTROS MATERIALES Y MATERIALES NO APTOS PARA RECIBO.....	34
3.- DEFINICION, EJECUCION, MEDICION Y ABONO DE LAS OBRAS	
3.1.- CONDICIONES GENERALES.....	36
3.2.- EXPLANACIONES.....	39
3.3.- DEMOLICIONES.....	39
3.4.- EXCAVACIONES Y PRESTAMOS.....	41
3.5.- EXCAVACION EN ZANJAS Y POZOS.....	44
3.6.- REFINO DE TALUDES.....	46
3.7.- RELLENOS EN ZANJAS Y LOCALIZADOS.....	47

3.8.- OBRAS DE HORMIGON EN MASA O ARMADO.....	51
3.9.- ENCOFRADOS, CIMBRAS Y APEOS.....	55
3.10.- ELEMENTOS PREFABRICADOS.....	59
3.11.- ACEROS.....	61
3.12.- ZAHORRA ARTIFICIAL.....	63
3.13.- RIEGOS DE IMPRIMACION.....	65
3.14.- MEZCLAS BITUMINOSAS EN CALIENTE.....	67
3.15.- BORDILLOS.....	70
3.16.- ACERADO.....	70
3.17.- INSTALACION DE TUBERIAS.....	72
3.18.- MATERIALES EN ASIENTO Y PROTECCION DE TUBERIAS.....	79
3.19.- TUBERIAS DE P.V.C.....	80
3.20.- IMBORNALES Y SUMIDROS.....	82
3.21.- SEÑALIZACION: MARCAS VIALES, SEÑALES DE CIRCULACION.....	83
3.22.- PLANTACIONES: JARDINERIA.....	83
3.23.- ALUMBRADO PUBLICO.....	86
3.24.- CANALIZACIONES ELECTRICAS.....	90
3.25.- CANALIZACIONES TELEFONICAS.....	92
3.26.- UNIDADES DE OBRA NO ESPECIFICADAS EN EL PRESENTE PLIEGO.....	98

1.1.- OBJETO DEL PLIEGO Y CARACTERISTICAS DE LAS OBRAS

1.1.1.- Objeto del Pliego

El objeto del presente Pliego, es determinar las Prescripciones Técnicas Particulares que regirán en las obras del PROYECTO de OBRAS COMPLEMENTARIAS de URBANIZACION en Euskalherria Kalea de DERIO.

1.1.2.- Ambito de actuación y Características de las obras

Tal y como se refleja en los planos de Estado Actual y fotografías del entorno que se adjuntan, se trata de un área de bastante extensión, pues supone aproximadamente la mitad "este" de Euskalherria kaless, entre Aralar kalea y Larrabari ibilbidea, completada con el tramo "norte" de Pagasarri kalea.

El ámbito de actuación tiene una superficie total estimada de 5.039,10 m2.

Tal y como se indica en la introducción y se refleja en el Plano correspondiente, se plantean las siguientes actuaciones:

• EJE PRINCIPAL DE EUSKALHERRIA KALEA

ACTUACIONES:

- Clarificar y diferenciar los recorridos peatonales y viarios, reordenando las plazas de aparcamiento y respetando el máximo número posible de las mismas.
- Pavimentación completa y señalización.
- Renovación alumbrado público.
- Mobiliario urbano.
- Jardinería.

• RAMAL NORTE DE PAGASARRI KALEA

ACTUACIONES:

- Clarificar y diferenciar los recorridos peatonales y viarios, reordenando las plazas de aparcamiento y respetando el máximo número posible de las mismas.
- Pavimentación completa y señalización.
- Renovación alumbrado público.
- Mobiliario urbano.
- Jardinería.

La medición de cada partida y su correspondiente valoración, se recogen en el Presupuesto que forma parte de este Proyecto

1.2.- INICIACION DE LAS OBRAS

Una vez firmada el Acta de Comprobación de Replanteo, se dará por ella misma la orden de iniciación de las obras, contándose el plazo de ejecución a partir del día siguiente de la fecha del Acta.

1.3.- DOCUMENTOS QUE DEFINEN LAS OBRAS

Los requisitos técnicos de las obras se definen a través de los oportunos Planos y de las prescripciones técnicas contenidas en el presente Pliego.

Los Planos constituyen el conjunto de documentos gráficos que definen geoméricamente las obras. Contienen las plantas, perfiles y secciones necesarios para su realización. Todos los Planos de detalle preparados durante la ejecución de las obras deberán estar suscritos por el Ingeniero Director de las Obras, sin cuyo requisito no podrán ejecutarse las obras correspondientes.

Se dispondrá en obra de una copia de los Planos y del Pliego del Proyecto, que serán actualizados por el Contratista de acuerdo con las modificaciones introducidas. Terminada la obra, el Contratista presentará unos Planos de "Obra Realmente Ejecutada" ("As Built") que refleje el estado final de las obras realizadas.

1.4.- DOCUMENTOS QUE SE ENTREGAN AL CONTRATISTA

Los documentos, tanto del Proyecto como otros complementarios, que la Administración entregue al Contratista pueden tener un valor contractual o meramente informativo.

Los documentos que quedan incorporados al Contrato como documentos contractuales, salvo en el caso de que queden expresamente excluidos en el mismo, son los siguientes:

- Planos
- Pliego de Condiciones
- Presupuestos Parciales
- Cuadro de Precios número 1
- Cuadro de Precios número 2
- Presupuesto General

Los datos sobre sondeos, procedencia de materiales, ensayos, condiciones locales, diagramas de movimientos de tierra, estudios de maquinaria, de programación, de condiciones climáticas, de justificación de precios, y, en general, todos los que se incluyen habitualmente en la Memoria del Proyecto, son documentos informativos.

Dichos documentos representan una opinión fundada de la Administración. Sin embargo, ello no supone que se responsabilice de la certeza de los datos que se suministran y, en consecuencia, deben aceptarse tan solo como complemento de la información que el Contratista debe adquirir directamente y con sus propios medios.

Por lo tanto, el Contratista será responsable de los errores que se puedan derivar de su defecto o negligencia en la consecución de todos los datos que afectan al Contrato, al planeamiento y a la ejecución de las obras.

1.5.- DIRECCION DE OBRA

Las atribuciones asignadas en el presente Pliego al Director de Obra, y las que le asigne la legislación vigente, podrán ser delegadas en su personal colaborador de acuerdo con las prescripciones establecidas, pudiéndose exigir por el Contratista que dichas atribuciones delegadas se señalen explícitamente en orden recogida en el correspondiente "Libro de Obra".

1.6.- GARANTIA Y CONTROL DE CALIDAD DE LAS OBRAS

En los artículos correspondientes del presente Pliego o en los planos, se especifican el tipo y número de ensayos a realizar de forma sistemática durante la ejecución de la obra para controlar la calidad de los trabajos. Se entiende que el número fijado de ensayos es mínimo y que en el caso de indicarse varios criterios para determinar su frecuencia, se tomará aquél que exija una frecuencia mayor.

El Director de Obra podrá modificar la frecuencia y tipo de dichos ensayos con objeto de conseguir el adecuado control de calidad de los trabajos, o recabar del Contratista la realización de controles de calidad no previstos en el proyecto. Todos los ensayos serán de cuenta del Contratista siempre que su importe no supere el 1% del presupuesto de obra.

1.7.- SEGURIDAD Y SALUD

El Estudio de Seguridad y Salud y luego el Plan establecen, durante la construcción de la obra y durante la realización de los trabajos de reparación, conservación y mantenimiento, las previsiones respecto a prevención de riesgos de accidentes y enfermedades profesionales así como las instalaciones preceptivas de higiene y bienestar de los trabajadores.

Servirá para dar más directrices básicas a la empresa constructora para llevar a cabo sus obligaciones en el campo de la prevención de riesgos profesionales, facilitando su desarrollo bajo el control de la Dirección Facultativa, de acuerdo con el Real Decreto 1627/1997 de 24 de Octubre. Los costes de las protecciones individuales, medicina preventiva, formación en Seguridad y Salud y primeros auxilios, la protección de las instalaciones eléctricas y extinción de incendios, las protecciones colectivas y las instalaciones de higiene y bienestar están incluidos en los gastos generales de esta obra.

1.8.- DISPOSICIONES TECNICAS A TENER EN CUENTA

En este capítulo del Pliego se menciona todas aquellas disposiciones, reglamentos, normas, instrucciones y pliegos de carácter general y específico de tipo técnico, que guardan relación con las obras del Proyecto, con sus instalaciones auxiliares o con los trabajos necesarios para ejecutarlas.

En caso de indeterminación de las disposiciones legales, la superación de las pruebas corresponderá a un ensayo o estudio declarado como satisfactorio por uno de los laboratorios del Centro de Estudios de Experimentación de Obras Públicas o del Instituto Eduardo Torroja de la Construcción y del Cemento.

Serán de obligado cumplimiento en la ejecución de las obras contempladas en el presente Proyecto las siguientes:

- a) Con carácter general:
- Ley de Contratos de las Administraciones Públicas (R.D. Legislativo 2/2000 de 16 de Junio).
 - Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de Obras del Estado, aprobado por Decreto 3.854/1.970 de Diciembre (B.O.E. nº 40 de 16 de Febrero de 1.971).
 - Reglamento de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas (R.D. 1.092/2001).
 - Normas U.N.E.
- b) Con carácter particular:
- Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares.
 - Normas Técnicas BAT de la Diputación de Bizkaia.
 - Instrucción de Hormigón Estructural EHE.
 - Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras (P.P.T.G.C. de 1.988).
 - Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para la recepción de cementos RC-03.
 - Normas NTE (ISA 1.973; ISD 1.974; etc.) en todo aquello que guarde relación con las obras a ejecutar en el presente Proyecto.
 - "Instrucción para el Proyecto y Ejecución de Obras de Hormigón Pretensado, EP-93".
 - Instrucción EM-62 del Instituto Eduardo Torroja, para estructuras metálicas.
 - Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento (1.986).
 - Las Instrucciones de Carreteras: 6.1 y 2. IC y 6.3 IC (refuerzo de firmes), así como 4.1 IC (pequeñas obras de fábrica) , 5.1 IC (drenajes) y 5.2-16 ("Drenaje superficial").
 - Norma NTE, IEE-1.978.
 - Normas DIN, en todo aquello que guarde relación con las obras a ejecutar en el presente Proyecto.
 - Reglamento electrotécnico de Baja Tensión.
 - Las disposiciones referentes a la Seguridad e Higiene en el Trabajo.
 - Normas para la redacción de proyectos de abastecimiento de agua y saneamiento de poblaciones, (M.O.P.U.).
 - Norma Sismo-resistente PGS-1 (1.960), parte A, aprobada por Decreto 106/1.969 de 15 de Enero (B.O.E. nº 30 de 4 de Febrero de 1.969).
 - Normas Mv-102, 103, 104, 105, 106, 108 y 201.

- En general, cuantas prescripciones figuren en las Normas, Instrucciones, Reglamentos Oficiales, que guarden relación con las obras del Presente Proyecto, con sus instalaciones complementarias o con los trabajos necesarios.

En caso de discrepancia entre las Normas anteriores y salvo manifestación expresa en contra del presente Proyecto, se entenderá que es válida la prescripción más restrictiva. Cuando en algunas disposiciones se haga referencia a otras que hayan sido modificadas o derogadas se entenderá que los cambios realizados o la nueva prescripción (que sustituya a la derogada) son las vigentes a los efectos de este Pliego.

2.- ORIGEN Y CARACTERISTICAS DE LOS MATERIALES

2.1.- CALIDAD DE LOS MATERIALES

Todos los materiales que se empleen en las obras deberán cumplir las condiciones que se establecen en el presente Pliego, especialmente en este capítulo 2 y ser aprobados por la Dirección de Obra. Cualquier trabajo que se realice con materiales no ensayados, o sin estar aprobados por la Dirección de Obra será considerado como defectuoso o, incluso, rechazable.

Los materiales que queden incorporados a la obra y para los cuales existan normas oficiales establecidas en relación con su empleo en las Obras Públicas, deberán cumplir las que estén vigentes treinta (30) días antes del anuncio de la licitación, salvo las derogaciones que se especifiquen en el presente Pliego, o que se convengan de mutuo acuerdo.

No se procederá al empleo de materiales sin que antes sean examinados y aceptados en los términos y forma que prescriba el Programa de Control de Calidad por la Dirección de Obra o persona en quien delegue.

Las pruebas y ensayos ordenados se llevarán a cabo después de la notificación previa a la Dirección de Obra, de acuerdo con lo establecido en el Programa de Puntos de Inspección.

El Contratista deberá, por su cuenta, suministrar a los laboratorios y retirar, posteriormente, una cantidad suficiente de material a ensayar.

El Contratista tiene la obligación de establecer a pie de obra el almacenaje o ensilado de los materiales, con la suficiente capacidad y disposición conveniente para que pueda asegurarse el control de calidad de los mismos, con el tiempo necesario para que sean conocidos los resultados de los ensayos antes de su empleo en obra y de tal modo protegidos que se asegure el mantenimiento de sus características y aptitudes para su empleo en obra.

Cuando los materiales no fueran de la calidad prescrita en el presente Pliego o en el P.P.T.P. o no tuvieran la preparación en ellos exigida, o cuando a falta de prescripciones formales de los Pliegos se reconociera o demostrara que no eran adecuados para su utilización, la Dirección de Obra dará orden al Contratista para que a su costa los reemplace por otros que satisfagan las condiciones o sean idóneos para el uso proyectado.

Los materiales rechazados deberán ser inmediatamente retirados de la obra a cargo del Contratista, o vertidos en los lugares indicados por la Dirección de Obra.

En los casos de empleo de elementos prefabricados o construcciones parcial o totalmente realizados fuera del ámbito de la obra, el Control de Calidad de los materiales, según se especifica, se realizará en los talleres o lugares de preparación.

2.2.- RELLENOS COMPACTADOS DE ZANJAS Y POZOS A CIELO ABIERTO

2.2.1.- Con materiales seleccionados de la excavación

Será de aplicación en este apartado todo lo definido para los materiales de relleno de terraplenes en el PG-4 y en este Pliego. Estos materiales deberán cumplir, como mínimo, las características correspondientes a los suelos adecuados del PG-4.

2.2.2.- Con materiales filtrantes

Todos los materiales filtrantes que se empleen en los rellenos localizados, serán áridos naturales o procedentes del machaqueo y trituración de piedra de cantera o grava natural, o áridos artificiales que estén exentos de material arcilloso, margas u otras materias extrañas. El tamaño máximo no será en ningún caso, superior a setenta y seis (76) mm; cedazo 80 serie UNE, y el cernido ponderal acumulado por el tamiz 0,080 de esa misma serie no rebasará el 5%.

2.2.3.- Realizado con arena caliza

Las arenas calizas serán procedentes de machaqueo de los materiales frecuentes en la zona, podrán tener hasta ocho por ciento (8 %) de finos, calculado según el articulado de la Instrucción EHE. En general se considerará que las arenas serán de grano duro, sin ser deleznable y con una densidad no inferior a 2,4.

2.2.4.- Realizado con todo-uno

Se efectuarán con una combinación de arena caliza y material filtrante, principalmente gravas.

2.2.5.- Material de préstamo o cantera

Son los realizado con materiales de préstamo o cantera por falta de cantidad o calidad en los obtenidos en la excavación. El material de préstamo deberá cumplir por lo menos las características exigidas para el material seleccionado en el PG-4.

2.2.6.- Control de calidad

El Contratista controlará que la calidad de los materiales a emplear se ajuste a lo especificado en el Artículo anterior de este Pliego mediante los ensayos indicados que se realizarán sobre una muestra representativa, como mínimo una vez antes de iniciar los trabajos y posteriormente con la siguiente periodicidad:

- Una vez al mes.
- Cuando se cambie de cantera o préstamo.
- Cuando se cambie de procedencia o frente.
- Cada 1.000 m3 a colocar en obra.

El Contratista prestará especial cuidado a los materiales procedentes de la excavación a los cuales no se hayan realizado las operaciones de clasificación o selección, efectuando una inspección visual de carácter continuado acerca de la homogeneidad del mismo.

2.3.- HORMIGONES

2.3.1 - Áridos

La naturaleza de los áridos y su preparación serán tales que permitan garantizar la adecuada resistencia o durabilidad del hormigón así como las restantes características que se le exijan a éste en las obras del presente Proyecto.

Como áridos para la fabricación de hormigones pueden emplearse arenas y gravas existentes en yacimientos naturales,

rocas machacadas, escorias siderúrgicas apropiadas u otro producto cuyo empleo se encuentre sancionado por la práctica o resulte aconsejable como consecuencia de estudios realizados en laboratorios. Cuando no se tengan antecedentes sobre la utilización de los áridos disponibles, o en caso de duda, deberán comprobarse las condiciones del artículo 7.3 de la EHE. Se prohíbe el empleo de áridos que contengan o puedan contener piritas o cualquier otro tipo de sulfuros. Las escorias siderúrgicas podrán, sin embargo, emplearse siempre que cumplan las prescripciones del precitado artículo 7.3.

Se entiende por arena o árido fino, el árido o fracción del mismo que pasa por un tamiz de 5 mm. de luz malla (tamiz 5, UNE 7.050); por grava o árido grueso, el que resulta retenido por dicho tamiz, y por árido total aquél que, de por sí o por mezcla, posee las proporciones de arena y grava adecuadas para fabricar el hormigón necesario en el caso particular que se considere. En lo referente al tamaño y su limitación se observará el artículo 72 de la EHE, y para las prescripciones y ensayos de áridos se seguirá lo dispuesto por el artículo 7.3 de la mencionada Instrucción. Los áridos deberán almacenarse de tal forma que queden protegidos de una posible contaminación por el ambiente y, especialmente, por el terreno, no debiendo mezclarse de forma incontrolada los distintos tamaños. Deberán, también, adoptarse las necesarias precauciones para eliminar en lo posible la segregación, tanto durante el almacenamiento como durante su transporte.

2.3.2.- Cementos

2.3.2.1.- Definición

Se llaman cementos o conglomerantes hidráulicos aquellos productos que, amasados con agua, fraguan y endurecen sumergidos en este líquido, y son prácticamente estables en contacto con él.

2.3.2.2.- Condiciones generales

El cemento deberá cumplir las condiciones generales exigidas en el "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para la Recepción de Cementos (RC-03) y el Artículo 5º de la Instrucción EHE, junto con sus comentarios, así como lo especificado en el presente Pliego.

2.3.2.3.- Control de calidad

El Contratista controlará la calidad de los cementos para que sus características se ajusten a lo indicado en el presente Pliego y en el Pliego de Prescripciones Técnicas para la recepción de cementos.

Los ensayos se realizarán con la periodicidad mínima siguiente:

- a) - A la recepción de cada partida en Obra se efectuarán los siguientes ensayos e inspecciones:
 - Un ensayo de principio y fin de fraguado (Apartado del RC-03)
 - Una inspección ocular de acuerdo con lo establecido en el RC-03
 - Una inspección del Certificado del Fabricante, que deberá comprender todos los ensayos necesarios para demostrar el cumplimiento de lo especificado en el RC-03
- b) - Cada quinientas toneladas (500) o cantidad mayor si la Dirección de Obra lo estimara oportuno, los siguientes ensayos:
 - Un ensayo de finura de molido (Apartado del RC-03).
 - Un ensayo de peso específico real (Apartado del RC-03).
 - Una determinación de principio fin de fraguado (Apartado del RC-03).
 - Un ensayo de expansión en autoclave (Artículo del RC-03).

- Un ensayo de resistencia mecánica de los cementos (Apartado del RC-03).
- Un ensayo del índice de puzolanidad (Apartado del RC-03) en caso de utilizar cementos puzolánicos.

2.3.3.- Agua

2.3.3.1 - Características

En general podrán ser utilizadas tanto para el amasado como para el curado del hormigón en obra, todas las aguas sancionadas como aceptables por la práctica. Cuando no se posean antecedentes de su utilización, o en caso de duda, deberán analizarse, y salvo justificación especial de que no se alteren perjudicialmente las propiedades exigibles al hormigón, deberán rechazarse las que no cumplan una o varias de las siguientes características:

- Exponente de hidrógeno pH mayor o igual que 5 (INE 7.234)
- Sustancias disueltas menor o igual que 15 gramos por litro (15.000 p.p.m.) (UNE 7.130)
- Sulfatos expresados en SO₄ = menor o igual que 1 gramo por litro (1.000 p.p.m.) (UNE 7.131) excepto para el cemento PY en que se eleva este límite a 5 gramos por litro (5.000 p.p.m.)
- Ión cloro CL- para hormigón armado igual que 6 gramos por litro (6.000 p.p.m.) (UNE 7.178)
- Hidratos de carbono, cero (UNE 7.132)
- Sustancias orgánicas solubles en éter menor o igual que 15 gramos por litro (15.000 p.p.m.)

Las tomas de muestras se realizarán según la UNE 7.236 y los análisis por los métodos de las normas indicadas. Podrán sin embargo, emplearse aguas de mar o salinas análogas para amasar hormigones en masa. Será de aplicación, además, todo lo establecido en el artículo 6 de la EHE.

2.3.3.2.- Control de Calidad

El Contratista controlará la calidad del agua para que sus características se ajusten a lo indicado en este Pliego, en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares y en la Instrucción EHE.

2.3.4.- Aditivos

Podrá autorizarse el empleo de todo tipo de aditivos, siempre que se justifique, mediante los oportunos ensayos, que la sustancia agregada en las proporciones previstas y disuelta en agua produce el efecto deseado sin perturbar las restantes características del hormigón ni presentar un peligro para las armaduras. Se observará el artículo 8 de la EHE.

2.3.5.- Morteros y lechadas

2.3.5.1 - Definición

Se definen los morteros de cemento como la masa constituida por árido fino, cemento y agua. Eventualmente, puede contener algún producto de adición para mejorar alguna de sus propiedades, cuya utilización deberá haber sido previamente

aprobada por la Dirección de Obra.

2.3.6.- Hormigones

2.3.6.1.- Definición

Se definen como hormigones los productos formados por mezcla de cemento, agua, árido fino, árido grueso y eventualmente productos de adición, que al fraguar y endurecer adquieren una notable resistencia.

2.3.6.2.- Resistencia

La resistencia de los hormigones se ajustará a la especificada en los Planos del Proyecto con las limitaciones del cuadro "Características de los hormigones".

Para comprobar que con las dosificaciones propuestas se alcanzan las resistencias previstas se actuará de la siguiente forma.

Por cada dosificación se fabricarán, al menos, cuatro (4) series de amasadas, tomando tres (3) probetas de cada serie. Se operará de acuerdo con los métodos de ensayo UNE 7240 y UNE 7242. Se obtendrá el valor medio f_{cm} de las resistencias de todas las probetas, el cual tenderá a superar el valor correspondiente de la tabla siguiente, siendo f_{ck} el valor de la resistencia de proyecto:

Condiciones previstas para ejecución obra	Valor aproximado de la resistencia media f_{cm} necesaria en labor
Medias	$f_{cm} = 1,50 f_{ck} + 20 \text{ kp/cm}^2$
Buenas	$f_{cm} = 1,35 f_{ck} + 15 \text{ kp/cm}^2$
Muy Buenas	$f_{cm} = 1,20 f_{ck} + 10 \text{ kp/cm}^2$

La clasificación de las condiciones previstas para la ejecución será realizada por la Dirección de Obra.

2.3.6.3.- Consistencia

Se indican para cada hormigón en el cuadro de características de los Planos.

2.3.6.4.- Hormigones preparados en planta

Los hormigones preparados en planta se ajustarán a la "Instrucción para la fabricación y suministro de hormigón preparado (EHPRE-88)".

Se deberá demostrar a la Dirección de Obra que el suministrador realiza el control de calidad exigido con los medios adecuados para ello.

El suministrador de hormigón deberá entregar cada carga acompañada de una hoja de suministro (albarán) en la que figuren, como mínimo, los datos siguientes:

- Nombre de la central de hormigón preparado.
- Número de la serie de la hoja de suministro.
- Fecha de entrega.
- Nombre del utilizador.

- Designación y características del hormigón, indicando expresamente las siguientes:

- . Cantidad y tipo de cemento.
- . tamaño máximo de árido.
- . resistencia características a compresión.
- . clase y marca de aditivo si lo contiene.
- Lugar y tipo de destino.
- Cantidad de hormigón que compone la carga.
- Hora en que fue cargado el camión.
- Hora límite de uso para el hormigón.

2.4.- MADERA

2.4.1.- Características

La madera a emplear en la entibación de zanjias, apeos, cimbras, andamios, encofrados, demás medios auxiliares y carpintería de armar, deberá cumplir las condiciones siguientes:

- Proceder de troncos secos, apeados en sazón.
- Haber sido desecada al aire, protegida del sol y de la lluvia, durante un período mayor de dos (2) años.
- No presentar signo alguno de putrefacción, carcoma o ataque de hongos.
- Estar exenta de grietas, hendiduras, manchas o cualquier otro defecto que perjudique su solidez. En particular, contendrá el menor número posible de nudos, los que, en todo caso, tendrán un espesor inferior a la séptima parte (1/7) de la menor dimensión.
- Tener sus fibras rectas y no reviradas, paralelas a la mayor dimensión de la pieza.
- Presentar anillos anuales de aproximada regularidad.
- Dar sonido claro por percusión.

La forma y dimensiones de la madera a emplear en medios auxiliares y carpintería de armar, serán en todos los casos, las adecuadas para garantizar su resistencia y cubrir el posible riesgo de accidentes. La madera de construcción escuadrada será de madera de sierra de aristas vivas o llenas.

2.4.2.- Control de calidad

El Contratista controlará la calidad de la madera a emplear en la obra para que cumpla con las características señaladas en los apartados anteriores del presente Pliego, así como las indicadas en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.

La Dirección de Obra deberá autorizar la utilización de la madera destinada a las distintas zonas de la obra.

2.5.- ARMADURAS

Se definen como armaduras de acero a emplear en hormigón armado al conjunto de barras de acero que se colocan en el interior de la masa de hormigón, para ayudar a éste a resistir los esfuerzos a que está sometido.

Las barras y alambres no presentarán defectos superficiales, grietas ni sopladuras. La sección equivalente no será inferior al 95 % de la sección nominal, en diámetros no mayores de 25 mm; ni al 96 % en diámetros superiores. El fabricante facilitará si se le solicita, copia de los resultados de ensayos correspondientes a la partida servida. En las distintas obras del presente Proyecto serán de aplicación además los artículos 9.2, 9.3, y el 9.4 de la EHE. Se considerará como límite elástico, la mínima tensión capaz de producir una deformación remanente del dos por mil (0,2 %).

2.6.- ELEMENTOS PREFABRICADOS DE HORMIGON

2.6.1.- Definición y condiciones generales

Bajo este epígrafe se incluyen diversos elementos prefabricados:

- cuneta prefabricada destinada a la recogida de aguas pluviales fuera de la calzada.
- arquetas y pozos de registro.

los cuales constituyen unidades de obra independientes.

La forma y dimensiones de dichos elementos, así como los materiales a utilizar serán los definidos en el presente Pliego y en los Planos.

En el caso de que se trate de piezas previstas en el Proyecto, el presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares y los Planos definirán las condiciones de colocación y montaje de estos elementos.

Si el Director de Obra autoriza a prefabricar elementos no previstos como tales en el Proyecto, el Contratista presentará al Director, para su aprobación, un documento en el que consten los detalles concretos del procedimiento de fabricación, montaje, tratamiento de juntas, tolerancias de colocación, detalles de acabado, etc.

En cada unidad de obra quedan incluidos:

- La excavación necesaria para el emplazamiento del elemento, y el posterior relleno. Se dispondrá de una cama de hormigón HM-20. En el caso de las cunetas, el relleno de sobrebancho se efectuará con hormigón HM-20.
- Las piezas prefabricadas o los materiales y operaciones necesarias para la realización de los elementos, que en caso de arquetas comprende el correspondiente sumidero incluso rejilla.
- La puesta en obra y los materiales y operaciones necesarios para su unión con el resto de la obra, así como el asiento.

- La limpieza y mantenimiento de los elementos hasta el fin de la obra.
- Cualquier trabajo, maquinaria, material o elemento auxiliar necesario para la correcta y rápida ejecución de cada unidad de obra.

2.6.2.- Materiales

Las piezas prefabricadas se someterán a la aprobación del Ingeniero Director.

Los materiales de que están formados cumplirán lo que sobre los mismos se indiquen en Planos del Proyecto, y en particular lo prescrito en EHE. Deberán cumplir las especificaciones exigidas para su control de calidad. Salvo que en Planos se especifique otra cosa, los materiales a usar serán hormigón HA-30 y acero B-400 S.

La forma y dimensiones de los elementos prefabricados se ajustarán a las dimensiones indicadas en los Planos.

2.7 - BASES DE ZAHORRA ARTIFICIAL

2.7.1.- Definición

Se define como base la capa del firme situada inmediatamente debajo del pavimento. Base de zahorra artificial es una base en la que la granulometría del conjunto de los elementos que la componen es de tipo continuo.

Su ejecución incluye las operaciones siguientes, reiteradas cuantas veces sea necesario:

- Extensión de una tongada y riego si fuera preciso.
- Compactación de una tongada.

2.7.2.- Materiales

Condiciones generales: Los materiales a emplear en bases de zahorra artificial procederán del machaqueo y trituración de piedra de cantera, o grava natural, en cuyo caso la fracción retenida por el tamiz # 4 ASTM deberá contener, como mínimo, un cincuenta por ciento (50%), en peso, de elementos machacados que presenten dos (2) caras o más de fractura.

El árido se compondrá de elementos limpios, sólidos y resistentes, de uniformidad razonable, exentos de polvo, suciedad, arcilla u otras materias extrañas y cumplirán expresamente todo lo indicado en el artículo 501 del PG-4.

2.7.3.- Control de calidad

Ensayos.- Las características del material a emplear en bases se comprobarán, antes de su utilización, mediante la ejecución de los ensayos cuya frecuencia y tipo se señalan a continuación, entendiéndose que las cifras que se dan son mínimas y se refieren a cada una de las procedencias elegidas.

Por cada quinientos metros cúbicos (500 m³) o fracción de material a emplear:

- Un (1) ensayo granulométrico.
- Un (1) ensayo Proctor modificado.
- Un (1) ensayo de límites de Atterberg.
- Dos (2) ensayos de equivalente de arena.
- Un (1) ensayo de Los Angeles.
- Un (1) ensayo de estabilidad con cinco ciclos.

Salvo indicación en contrario del Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, el control de la calidad se llevará a cabo de la siguiente manera:

a) - Para cada fuente de procedencia del material se establecerán lotes, cuyo tamaño, en función del parámetro a ensayar, se define más adelante, a los que se asignarán los resultados de los ensayos realizados. Las muestras se tomarán en los puntos en que señale el Director de Obra.

b) - Si los resultados son positivos se aceptará el lote. En caso de que no alcancen los mínimos exigidos se rechazará el lote y no se abonará. Como alternativas se podrán realizar ensayos contradictorios en número igual o superior a dos, para cada parámetro afectado, aceptándose el material si ambos ensayos dan resultados satisfactorios y rechazándose en caso contrario. Los citados ensayos contradictorios serán por cuenta del Contratista si implican la no aceptación del material.

c) - El Director de Obra podrá admitir un material que no haya superado el control anteriormente citado si se toman las medidas precisas para corregir los defectos detectados y si mediante ensayos, definidos en número y forma por el Director de Obra, se demuestra que los parámetros afectados alcanzan los valores exigidos. Estos ensayos, así como los trabajos de corrección, serán por cuenta del Contratista.

d) - El tamaño de los lotes será quinientos (500) metros cúbicos.

2.8.- RIEGOS DE IMPRIMACION

2.8.1.- Definición

Se define como riego de imprimación la aplicación de un ligante bituminoso sobre una capa no bituminosa, previamente a la extensión sobre ésta de una capa bituminosa.

Su operación incluye las operaciones siguientes:

- Preparación de la superficie existente.
- Aplicación del ligante bituminoso.
- Eventual extensión de un árido de cobertura.

2.8.2.- Materiales

a) Ligante bituminoso.

El Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares fijará el ligante bituminoso a emplear que, en general, estará incluido entre los que a continuación se indican:

- BQ 30.

- MCO, MC1, MC2.
- EARO, ECRO, EAL, ECL.

b) Árido.

Condiciones generales: el árido en riegos de imprimación será natural, arena procedente de machaqueo o mezcla de ambos materiales; exentos de polvo, suciedad, arcilla u otra materia extraña.

En el momento de su extensión, el árido no deberá contener más de un dos por ciento (2%) de agua libre. Este límite podrá elevarse al cuatro por ciento (4%) si se emplea emulsión asfáltica.

Composición granulométrica: la totalidad del material deberá pasar por el tamiz 5 UNE.

2.8.3.- Dosificación de los materiales

La dosificación de los materiales a utilizar será la definida en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares. No obstante, el Director de las obras podrá modificar tal dosificación a la vista de las pruebas en obra.

a) Dosificación del ligante.

La dotación del ligante quedará definida por la cantidad que la capa que se imprima sea capaz de absorber en un periodo de veinticuatro horas (24 h).

b) Dosificación del árido.

El empleo del árido quedará condicionado a la necesidad de que pase el tráfico por la capa recién tratada, o a que, veinticuatro horas (24 h) después de extendido el ligante, se observe que ha quedado una parte sin absorber.

La dosificación será la mínima compatible con la total absorción del exceso de ligante, o la permanencia bajo la acción del tráfico.

2.8.4.- Equipo necesario para la ejecución de las obras

1.- Equipo para la aplicación del ligante.

Irá montado sobre neumáticos y deberá ser capaz de aplicar la dotación de ligante especificada, a la temperatura prescrita. El dispositivo regador proporcionará una uniformidad transversal suficiente; y deberá permitir la recirculación en vacío del ligante. Para puntos inaccesibles al equipo y retoques, se empleará una caldera portátil, provista de una lanza de mano.

Si el ligante empleado hace necesario el calentamiento, el equipo deberá estar dotado de un sistema de calefacción por quemador de combustible líquido. En todo caso, la bomba de impulsión del ligante deberá ser accionada por motor, y estar provista de un indicador de presión, calibrado en kilogramos fuerza por centímetro cuadrado (kg/cm²). También deberá estar dotado el equipo de un termómetro para el ligante, calibrado en grados centígrados, cuyo elemento sensible no podrá estar situado en las proximidades de un elemento calentador.

2.- Equipo para la extensión del árido.

Se utilizarán extendedoras mecánicas, incorporadas a un camión autopropulsadas.

Cuando se trate de cubrir zonas aisladas en las que haya exceso de ligante, podrá extenderse el árido manualmente.

2.9.- MEZCLAS BITUMINOSAS EN CALIENTE

2.9.1.- Definición

Se define como mezcla bituminosa en caliente la combinación de árido y un ligante bituminoso, para realizar la cual es preciso calentar previamente los áridos y el ligante. La mezcla se extenderá y compactará a temperatura superior a la del ambiente.

La ejecución de las mezclas bituminosas en caliente incluye las operaciones siguientes:

- Estudio de la mezcla y obtención de la fórmula de trabajo, de acuerdo a lo dispuesto en el "Manual de Control de fabricación y puesta en obra de mezclas bituminosas de 1.978" M.O.P.U.
- Preparación de la superficie que va a recibir la mezcla.
- Fabricación de la mezcla de acuerdo con la fórmula de trabajo propuesta.
- Transporte de la mezcla al lugar de empleo.
- Extensión y compactación de la mezcla.

2.9.2.- Materiales

Ligantes bituminosos: Salvo indicaciones en contra el ligante bituminoso a emplear, en general, estará incluido entre los que a continuación se indican (Art. 542.2 del PG-4):

-BQ 58, BQ 62 y BQ 66 (Alquitranes).

-B 20/30, B 40/50, B 60/70 y B 80/100 (Betunes).

Aridos gruesos: Será aquel que se retiene en el tamiz 2,5 UNE. Procederá del machaqueo y trituración de piedra de cantera o de grava natural. Estará exento de polvo, arcilla u otras materias extrañas. El coeficiente de desgaste medido por el ensayo de Los Angeles según la NLT 149/72 será inferior a treinta (30) en capas de base, y veinticinco, (25) en capas intermedias o de rodadura. El valor del coeficiente pulido acelerado será como mínimo de cuarenta y cinco centésimas (0,45) y se determinará de acuerdo con las Normas NLT- 174/72 y 175/73.

Árido fino: Se define como árido fino la fracción de árido que pasa por el tamiz 2,5 UNE y queda retenido en el tamiz 0,080 UNE. Será arena procedente de machaqueo o una mezcla de ésta y arena natural. Estará limpio de polvo, suciedad o arcilla. Tanto en lo referente a su calidad y adhesividad se cumplirá lo dispuesto en el Art. 542.2.2 del PG-4.

Filler: Se define como filler la fracción mineral que pasa por el tamiz 0,080 UNE. Procederá del machaqueo de los áridos o será de aportación como producto comercial o especialmente preparado para este fin. En carreteras de tráfico pesado el filler será totalmente de aportación en capas de rodadura. Su granulometría, finura y actividad será la determinada en el Art. 542.2.2.30 del PG-4.

La mezcla de los áridos en frío en las proporciones establecidas tendrá un equivalente de arena (según la NLT-113/72) superior a cuarenta y cinco (45) para capas de rodadura.

2.9.3.- Tipo de composición de la mezcla

Para tráfico pesado, salvo indicaciones en contra del Ingeniero Director de la Obra, se utilizarán mezclas densas D a semidensas S en capas de rodadura; mezclas densas D, semidensas S o gruesas G en capas intermedias, y gruesas G en capas de base.

El tamaño del árido y por tanto el tipo de mezcla a emplear dependerá del espesor de la capa compactada, según lo indicado en el PG-4:

Espesor en cm de la capa de rodadura	Tipo de mezcla a emplear
Menor o igual que 4 cm	D, S, G, A 12
Entre 4 y 6	D, S, G, A 20
Mayor que 6	D, S, G, S 25

2.10.- BORDILLOS

Los bordillos constituyen la faja o cinta que delimita la superficie de la calzada, la de una acera o la de un andén.

Podrán ser de piedra, reuniendo entonces las características siguientes: homogéneos, grano fino y uniforme, textura compacta, carecer de grietas, poros y coqueiras, nódulos, zonas meteorizadas y restos orgánicos, darán sonido claro al golpearlo con un martillo y tendrán adherencia a los morteros.

También se podrá utilizar prefabricados de hormigón ejecutados con hormigón tipo HM-20 o superior, según el artículo 610 "Hormigones" del PG-4.

2.10.1.- Bordillos de piedra

La longitud máxima de las piezas será un metro (1), admitiéndose una tolerancia de 10 mm. La sección transversal de los bordillos curvos, será la misma que la de los rectos, y su directriz se ajustará a la curvatura del elemento constructivo en que vayan a ser colocadas.

Las partes vistas de los bordillos de piedra deberán estar labradas con puntero o escoplo y las operaciones de labra se terminarán con bujarda media. Los dos (2) centímetros superiores de las caras interiores se labrarán a cincel. El resto del bordillo se trabajará a golpe de martillo, refinándose a puntero las caras de junta, hasta obtener superficies aproximadamente planas y normales a la directriz del bordillo.

Tanto el peso específico neto, la resistencia a compresión, como el coeficiente de desgaste y la resistencia a la intemperie de los bordillos de piedra se determinarán de acuerdo a las Normas UNE 7067, 7068, 7069 y 7070, siendo sus limitaciones las siguientes:

- Peso específico neto: no será inferior a 2.500 kg/m³.
- Resistencia a compresión: no será inferior a 1.300 kg/cm².
- Coeficiente de desgaste: será inferior a trece centésimas de centímetro (0,13 cm).
- Resistencia a la intemperie: sometidos los bordillos a veinte (20) ciclos de congelación al final de ellos no presentarán grietas, ni alteración visible alguna.

2.10.2.- Bordillos de hormigón prefabricado

Será de aplicación el artículo 570.2.3 "Bordillos prefabricados de hormigón" del PG-4.

Características mecánicas:

Peso específico neto: No será inferior a dos mil trescientos kilogramos por metro cúbico (2.300 kg/m³)

Carga de rotura (compresión): igual o superior a doscientos kilogramos por centímetro cuadrado (200 kg/cm²)

Tensión de rotura (Flexotracción): igual o superior a sesenta kilogramos por centímetro cuadrado (60 kg/cm²)

Otras características:

Absorción de agua: menor o igual al seis por ciento (6%) en peso

2.11.- BALDOSA HIDRAULICA

Se define como baldosa hidráulica la que se compone de:

- Una "capa de huella" de mortero rico en cemento, árido fino y en general, colorantes, que forma la cara.
- Una "capa intermedia" que a veces puede faltar, de mortero análogo sin colorantes.
- Una "capa de base" de mortero de cemento menos rico y árido más grueso, que forma el dorso.

Generalmente es prensada.

2.11.1.- Condiciones generales

La baldosa hidráulica deberá ser de clase primera. En todo caso, las procedencias de materiales, y los métodos y medidas empleados en la fabricación de la baldosa hidráulica serán los adecuados para que la calidad, aspecto y coloración sean los deseados.

El Contratista presentará las oportunas muestras al Ingeniero Director de la Obra para su aprobación si procede.

2.11.2.- Formas y dimensiones

La baldosa hidráulica estará perfectamente moldeada y su forma y dimensiones serán las señaladas en los Planos y Cuadros de Precios.

En las medidas de los lados se admitirán las siguientes tolerancias, en más o menos:

MEDIDA DEL LADO

Menor o igual que 10 cm 0,3 mm
 Mayor que 10 cm 0,5 mm

El espesor de las baldosas, medido en distintos puntos de su contorno, con excepción de las eventuales rebajas de la cara o el dorso, no variará en más de un milímetro y medio (1,5 mm) respecto a su espesor nominal.

La variación máxima de una arista de la cara, respecto de la línea recta, será inferior al dos por mil (0,2 %) de su longitud. Salvo indicación en contra, en el presente Proyecto, los materiales serán de clase primera.

2.11.3.- Control de calidad

Se realizarán los siguientes ensayos:

- Definición y características (UNE - 127.001)
- Coeficiente de absorción (UNE - 127.002)
- Resistencia a desgaste (UNE - 127.005)
- Resistencia a flexión (UNE - 127.006)
- Resistencia al choque (UNE - 127.007)

Antes de la recepción del material en la obra.

Posteriormente se repetirán estos ensayos por cada 500 m² o fracción colocados.

2.12.- MATERIALES EN ASIENTO Y PROTECCION DE TUBERIAS

2.12.1.- Cimiento

Definición

Se define como cimiento la zona de zanja situada por debajo de la cama de apoyo de la tubería.

2.12.2.- Asiento de tubería

Definición

Se define como asiento de tubería la zona de la zanja comprendida entre la generatriz exterior inferior del tubo y la coronación del cimiento (terreno natural o de aportación).

2.12.3.- Zona de apoyo de tubería

Definición

Se define como zona de apoyo de tubería la parte de la zanja comprendida entre el asiento y un plano horizontal situado a 30 cm por encima de la generatriz superior del tubo. Comprende la zona de riñones hasta "media caña" y la protección.

2.13.- TUBERIAS DE P.V.C.

Las tuberías de policloruro de vinilo se obtienen a partir de un polímero, fundamentalmente partiendo del acetileno y etileno como productos orgánicos, y del cloro y cloruro de hidrógeno como productos inorgánicos.

2.13.1.- Propiedades químicas

Deberán tener una resistencia óptima a los ácidos débiles, fuertes y a las bases débiles y fuertes. Serán inalterables a la acción de los terrenos agresivos y resistentes asimismo a la mayor parte de agentes químicos tales como ácidos, álcalis, aceites, alcoholes, detergentes, lejías, etc; excepto a disolventes.

2.13.2.- Propiedades físicas

La tubería de plástico que el Contratista utilice en la ejecución de las obras del presente Proyecto deberán, además de poseer el adecuado Documento de Idoneidad Técnica concedido por el Instituto Eduardo Torroja u organismo similar, las siguientes características físicas:

CARACTERISTICAS	VALOR	ENSAYO SEGUN NORMA
Peso específico	1,41 gr/cm3	UNE - 53.020
Coef. dilatac. lineal	8*10E-5 Grad. CE-1	VDE - 0.304
Punto de reblián. VICAT	> 83 Grad. C	UNE - 53.118
Absorción de agua	< / = 1 mg/cm2	UNE - 53.028
Resist. a la tracción	500 - 600 kg/cm2	UNE - 53.112
Alargam. a la rotura	100 - 160 kg/cm2	UNE - 53.112
Módulo de elasticidad	30.000 kg/cm2	DIN - 53.457
Resistencia a la flexión	< / = 800 kg/cm2	UNE - 53.002 o ISO - R178
Resistencia al choque CHARPY (con probeta entallada)	6 - 7 kg*cm/cm2	DIN - 53.453
Dureza Shore D	80 + 90	UNE - 53.130
Resistencia de aislamiento a 20 Grad. C	> 10E - 6 ohm*cm	UNE - 53.032
Rigidez dieléctrica sobre placa de 2 m	25 KV/mm	UNE - 53.030

También se observarán las disposiciones de toda índole contenidas en el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales, ya precitado, de la Dirección General de Obras Hidráulicas, de 28 de Junio de 1.974.

2.14.- ARQUETAS Y POZOS DE REGISTRO

En esta unidad de obra quedan incluidos:

- La excavación necesaria para el emplazamiento de la arqueta, y el posterior relleno.
- Las piezas prefabricadas o los materiales y operaciones necesarias para la realización de las arquetas y su correspondiente sumidero, incluso rejillas.
- La puesta en obra y los materiales y operaciones necesarios para su unión con el resto de la obra, así como el mortero de asiento.
- La limpieza y mantenimiento de las arquetas hasta el fin de la obra.
- Cualquier trabajo, maquinaria, material o elemento auxiliar necesario para la correcta y rápida ejecución de esta unidad de obra.

2.14.1.- Materiales

Las piezas prefabricadas se someterán a la aprobación del Ingeniero Director. Los materiales de que están formados cumplirán lo que sobre los mismos se indiquen en el Pliego y Planos del Proyecto.

La forma y dimensiones de arquetas y pozos de registro se ajustarán a las dimensiones indicadas en los Planos.

2.15.- SEÑALIZACION: MARCAS VIALES, SEÑALES DE CIRCULACION

2.15.1.- Definición

Se definen como marcas viales las consistentes en la pintura de líneas, palabras, o símbolos sobre el pavimento, bordillos, u otros elementos de la carretera; las cuales sirven para regular el tráfico de vehículos y peatones. Su ejecución incluirá las operaciones siguientes: preparación de la superficie y pintura de marcas.

Las señales de circulación se definen como las placas, debidamente sustentadas, que tienen como misión advertir, regular e informar a los usuarios en relación con la circulación o con los itinerarios. Consta de los siguientes elementos: placas y elementos de sustentación y anclaje.

2.15.2.- Características de los materiales

Las pinturas a emplear en marcas viales reflexivas deberán cumplir lo establecido en el art. 278 del PG-4 del M.O.P. y U. y aquellas otras disposiciones u órdenes dimanantes del Ingeniero Director de la Obra. Atendiendo a su color las pinturas de un solo componente, aplicadas en frío por el sistema de postmezclado se clasifican en:

- Clase A, o de color amarillo.
- Clase B, o de color blanco.

La composición de estas pinturas quedará a libre elección de los fabricantes siempre y cuando las pinturas acabadas cumplan las exigencias del PG-4 y sean aprobadas por la Dirección de Obra. Deberá ser una pintura homogénea, estando sus componentes bien dispersados, y presentando una consistencia uniforme. La consistencia medida en unidades Krebs se determinará según la norma MELC 12.74. El secado de las pinturas líquidas, así como la materia fija, y peso específico se determinará mediante los ensayos MELC 12.71; 12.05 y 12.72. Las pinturas se deberán aplicar con facilidad por pulverización o por otros procedimientos corrientemente empleados en la práctica según la norma MELC 12.03. Las películas de pintura no experimentarán por "sangrado" un cambio de color mayor que el indicado en la ASMT D 868-48 y la resistencia de "sangrado" se determinará según lo especificado en la norma MELC 12.84. En cuanto a las características de la película seca se estará a lo dispuesto en el art. número 278.4 del PG-4 y aquellas otras órdenes dadas por la Dirección de Obra. El color se comprobará por la norma UNE 48103 y la reflectancia luminosa aparente por la norma MELC 12.97. Al cabo de ciento sesenta y ocho (168) horas de tratamiento de acuerdo con la norma MELC 12.94 en la película de pintura no se producirán grietas, ampollas, ni cambios apreciables de color; observada la probeta a simple vista. Las tomas de muestras para la realización de los ensayos indicados en este artículo, se efectuarán en el laboratorio oficial, por personal especializado del mismo, según la norma MELC 12.01 a partir de un envase completo remitido a dicho laboratorio para tal fin. Las microesferas de vidrio a emplear en marcas viales reflexivas cumplirán las especificaciones del artículo 289 del PG-4 del M.O.P. y U.

Las placas tendrán la forma, dimensiones, colores y símbolos de acuerdo con lo prescrito en la OC. 8.1.1.C de 15/7 de 1.962, con las adiciones y modificaciones introducidas legalmente con posterioridad. Las placas deberán siempre cumplir el articulado 701 del PG-4. Los elementos de sustentación y anclaje deberán unirse a las placas mediante tornillos o abrazaderas, sin que se permitan soldaduras de estos elementos entre sí o con las placas. Los materiales de las placas a base de chapa blanca de acero dulce de primera fusión, pudiéndose utilizar otros materiales de al menos las mismas cualidades, siendo precisa la autorización para el empleo de todo el material distinto, de la Dirección de Obra. Se cumplirá el artículo 701.3 del PG-4 y los artículos 271, 273 y 279 sobre pinturas del precitado Pliego. La construcción de las placas se atenderá a los artículos 701.5 y 701.6, así como la de demás elementos de sustentación y anclaje, del PG-4, y para la

recepción de los elementos metálicos galvanizados en la designación del revestimiento deberá hacerse mención expresa de "galvanizado en caliente" y a continuación se dará el número que indica la masa de zinc depositada por unidad de superficie, siendo de aplicación lo dispuesto en el artículo 701.6 del PG-4.

2.16.- PLANTACIONES: JARDINERIA

2.16.1.- Definición

Las dimensiones y características que se señalan en las definiciones de este artículo son las que han de poseer las plantas una vez desarrolladas, y no necesariamente en el momento de la plantación.

1.- Arbol: vegetal leñoso, que alcanza cinco metros (5 m) de altura o más, no se ramifica desde la base y posee un tallo principal, llamado tronco.

2.- Arbusto: vegetal leñoso que, como norma general, se ramifica desde la base y no alcanza los cinco metros (5 m) de altura.

3.- Vivaz: vegetal no leñoso, que dura varios años; y también planta cuya parte subterránea vive varios años. A los efectos de este Pliego, las plantas vivaces se asimilan a los arbustos y matas cuando alcanzan sus dimensiones y las mantienen a lo largo de todo el año, a los arbustos cuando superan el metro de altura, y a las matas cuando se aproximan a esa cifra.

4.- Anual: planta que completa en un año su ciclo vegetativo.

Bienal o bisanual: que vive durante dos periodos vegetativos; en general, plantas que germinan y dan hojas el primer año y florecen y fructifican el segundo.

5.- Tapizante: vegetal de pequeña altura que, plantado a una cierta densidad, cubre el suelo completamente con sus tallos y con sus hojas. Serán, en general, pero no necesariamente, plantas cundidoras.

6.- Esqueje: fragmento de cualquier parte de un vegetal, y de pequeño tamaño, que se planta para que emita raíces y se desarrolle.

7.- Tepe: porción de tierra cubierta de césped, muy tratada por las raíces, que se corta en forma generalmente rectangular para colocarla en otro sitio.

2.16.2.- Procedencia

Conocidos los factores climatológicos de la zona objeto del Proyecto y los vegetales que van a ser plantados, el lugar de procedencia de éstos debe reunir condiciones climáticas semejantes o menos favorables para el buen desarrollo de las plantas, y será, como norma general, un vivero oficial o comercial acreditado.

2.16.3.- Condiciones generales

Las plantas pertenecerán a las especies o variedades señalados en la Memoria y en los Planos y reunirán las condiciones de edad, tamaño, desarrollo, forma de cultivo y de trasplante que asimismo se indiquen.

Las plantas suministradas poseerán un sistema radical en el que hayan desarrollado las raíces suficientes para establecer

prontamente un equilibrio con la parte aérea.

Las plantas estarán ramificadas desde la base, cuando ésta sea su porte natural; en las coníferas, además las ramas irán abundantemente provistas de hojas.

Serán rechazadas las plantas:

- Que en cualquiera de sus órganos o en su madera sufran, o puedan ser portadoras, de plagas o enfermedades.
- Que hayan sido cultivadas sin espaciamiento suficiente.
- Que hayan tenido crecimientos desproporcionados, por haber sido sometidas a tratamientos especiales o por otras causas.
- Que lleven en el cepellón plántulas de malas hierbas.
- Que durante el arranque o el transporte hayan sufrido daños que afecten a estas especificaciones.
- Que no vengan protegidas por el oportuno embalaje.

La Dirección de Obra podrá exigir un certificado que garantice todos estos requisitos, y rechazar las plantas que no los reúnan.

El Contratista vendrá obligado a sustituir todas las plantas rechazadas y correrá a su costa todos los gastos ocasionados por las sustituciones, sin que el posible retraso producido pueda repercutir en el plazo de ejecución de la obra.

2.16.4.- Condiciones específicas

Los árboles destinados a ser plantados en alineación tendrán el tronco recto y su altura no será inferior a dos y medio metros (2,5 m)

1.- Para la formación de setos, las plantas serán:

- Del mismo color y tonalidad.
- Ramificadas y guarnecidas desde la base, y capaces de conservar estos caracteres con la edad.
- De la misma altura.
- De hojas persistentes, cuando se destinen a impedir el acceso.

2.- Los tepes reunirán las siguientes condiciones:

- Espesor uniforme, no inferior a cuatro centímetros (4 cm).
- Anchura mínima, treinta centímetros (30 cm); longitud superior a treinta centímetros (30 cm).
- Habrán sido segados regularmente durante dos meses antes de ser cortados.
- No habrán recibido tratamiento herbicida en los treinta días precedentes.
- Habrán sido cortados dentro de las veinticuatro horas anteriores a su puesta en obra; en tiempo fresco y húmedo este plazo puede ampliarse hasta dos o tres días.
- Temperatura inferior a cuarenta grados, medida en el centro del bloque que formen y antes de ser descargados.

2.17.- ALUMBRADO PUBLICO

2.17.1.- Materiales para obras civiles o accesorias

En lo referente a estos elementos y a sus exigencias se estará a lo dispuesto en los artículos que sobre cemento, arenas, áridos, maderas, cal, ladrillos, tubos de protección, hormigones, aceros, tubos de PVC, etc. contiene el presente Pliego, o las instrucciones en vigor (la EHE) de aplicación en cada supuesto.

2.17.2.- Materiales eléctricos

2.17.2.1.- Conductores

Los cables estarán formados por alambres de cobre recocido según UNE 20.003, con alambres de clase 2 (UNE 21.022). El relleno será de goma y la cubierta protectora de neopreno fabricado a base de policloropreno. Tensión 0,6/1 KV.

El Contratista informará por escrito al Ingeniero Director de la Obra, del nombre del fabricante de los conductores y le enviará una muestra de los mismos. Si el fabricante no reúne la suficiente garantía, a juicio de la Dirección de Obra, antes de instalar el cable comprobará las características de éstos en un Laboratorio Oficial.

No se admitirán cables que presenten desperfectos superficiales o que no vayan en las bobinas de origen, tampoco el empleo de materiales de procedencia distinta en un mismo circuito. La resistencia mínima a la rotura será de 42 kg/cm² y el alargamiento mínimo a la rotura 300%. Sometido a 300 grados centígrados durante cinco (5) minutos, no sufrirá alteración alguna.

Tras soportar sobretensiones de envejecimiento, deberá resistir una tensión de 3.000 V. En las bobinas deberá figurar el nombre del fabricante, tipo del cable y sección.

2.17.2.2.- Fusibles

Serán cortacircuitos fusibles de alto poder de ruptura para tensiones nominales de 200 V y para una intensidad de 1,50 a 2 veces la nominal. Ajustándose a las normas UNE, CEI, VDE 0650/12.52 y DIN 43.620.

2.17.2.3.- Lámparas

Se utilizarán de vapor de sodio de alta presión de 70 w y 150 w y deberán cumplir las especificaciones siguientes:

LAMPARA DE 150 W

- Flujo inicial	16.000 lúmenes
- Vida media a 10 horas por arranque	16.000 horas
- Flujo medio en % del inicial	90 %
- Flujo al final de su vida media en % del inicial.....	75 %
- Temperatura de color aparente	2.100 grd.K
- Tiempo de encendido	3 a 4 minutos
- Tiempo de reencendido	1 minuto
- Base	E-40
- Tensión nominal	55 voltios

- Corriente nominal	3,3 amperios
- Máximo factor de cresta de corriente.....	1,8
- Máxima tensión de reactancia en circuito abierto.....	110 voltios
- Impulso de arranque	5 amperios
- Tensión mínima de pico	2.500 voltios
- Tensión máxima de pico	4.000 voltios
- Anchura mínima de impulso	1 us. a 2.250 v
- Frecuencia mínima de impulso.....	50 c/s
- Corriente mínima del pico	0,2 amperios

LAMPARA DE 70 W

- Tipo:	Kolorsón o similar
- Potencia:	70 w
- Tensión:	200 v
- Potencia perdida en reactancia	11 w
- Flujo luminoso emitido	5.800 lm
- Rendimiento lumínico	64 lm/w

El Contratista presentará al Ingeniero Director de la Obra, catálogos con los tipos de lámparas que ha de utilizar, donde deberán figurar las características más importantes y su flujo luminoso, así como Carta de fabricante de lámparas con las características que deben reunir las reactancias que aconsejan emplear para cada tipo específico, indicando no sólo la intensidad de arranque, la potencia y corriente suministradas, la resistencia a la humedad, el calentamiento admisible, etc, sino también las pruebas que deben realizarse para efectuar las comprobaciones correspondientes. Se harán ensayos de resistencia del casquillo, sosteniendo las lámparas inclinadas o en horizontal.

Asimismo en un laboratorio oficial, se hará un ensayo de flujo luminoso total, rendimiento, envejecimiento y depreciación de la lámpara. El número de lámparas que deben ensayarse en el laboratorio oficial será fijado por el Ingeniero Director de la Obra.

2.17.2.4.- Equipo de encendido

El equipo de encendido constará de reactancia y autotransformadores en un sólo conjunto, condensador de compresión y arranque electrónico.

El condensador permitirá alcanzar un factor de potencia superior al 90% y tendrá capacidad de 25 uF para lámpara de 150 y 36 uF para lámpara de 250 vatios. Estará encerrado en una caja sellada de aluminio de forma cilíndrica y estará dotada, con terminales de presión para evitar el uso de soldadura o clemas.

La reactancia será del tipo reactor simple con condensador de compensación en paralelo con la red. Las reactancias serán de núcleo troquelado al aire, electrosoldado sin aportación de soldadura. Las bobinas se arrollarán sobre carretes con cabezas de material aislante moldeadas de una sola pieza. Todo el conjunto responderá a un aislamiento clase H. Los terminales estarán dispuestos en una de las cabezas del carrete y serán del tipo de presión para su conexión sin soldaduras.

El arrancador será del tipo simétrico, es decir, atacará alternativamente a cada uno de los electrodos de lámpara para producir un desgaste uniforme en ambos. No se admitirán arrancadores asimétricos. El conexionado de los componentes

del arrancador se hará sobre placa aislante al aire con circuito impreso y las conexiones se harán mediante terminales de presión, es decir, todo el conjunto de reactancia, arrancador y condensadores se conectará sin soldadura ni clemas o regletas.

Las pérdidas en las reactancias serán como máximo de 50 w. La reactancia arrancará satisfactoriamente la lámpara para una temperatura mínima de -10 grados centígrados.

Con carácter general y para ambos equipos se establecen las siguientes condiciones:

- a) Procedencia.- Sólo se utilizarán autotransformadores, reactancias y condensadores de una fábrica conocida con gran solvencia en el mercado.
- b) Características.- Deberán cumplir las siguientes:

1.- Llevarán inscripciones en las que se indiquen el nombre o marca del fabricante, la tensión o tensiones nominales en voltios, la intensidad nominal en amperios, la frecuencia en herz, el esquema de conexiones si hay de dos hilos, el factor de potencia y la potencia nominal de la lámpara o lámparas para las cuales han sido previstas.

2.- Las piezas en tensión no podrán ser accesibles a un contacto fortuito durante su instalación normal. Las tapas que permiten el acceso a las piezas en tensión, sólo podrán desmontarse sin la ayuda de herramientas, no considerándose admisibles contra contactos fortuitos los barnizados, esmaltados u oxidación de piezas metálicas.

3.- Si las conexiones se efectúan mediante bomas, regletas o terminales, deben fijarse de tal forma que no podrán soltarse o aflojarse al realizar la conexión o desconexión.

Los terminales, bornes o regletas no deben servir para fijar ningún otro componente de la reactancia o condensador.

4.- Las piezas conductoras de corriente deberán ser de cobre, de aleación de cobre u otros materiales apropiados no corrosivos. Esta exigencia no la tienen que cumplir los tornillos que no tomen parte fundamentalmente en la conducción de la corriente.

5.- Los calentamientos de las reactancias en sus diversas partes no deben ser superiores a los valores siguientes:

- Arrollamiento 70 grados.
- Exterior 60 grados.
- Bomas exteriores 40 grados.

Los ensayos se realizarán con una tensión superior a un 10% a la nominal y con frecuencia nominal iniciándose la prueba una vez que se alcance la temperatura de régimen.

Las lámparas utilizadas absorberán una corriente muy similar a la nominal. La reactancia se colocará en una caja de acero pintada interior y exteriormente de blanco, colocada sobre un soporte metálico en las reactancias de "ejecución abierta" y en una caja construida con madera contrachapeada de 15 mm de espesor, pintada en negro mate en las de "ejecución estanca". Las temperaturas deberán medirse, en el caso de los arrollamientos, si es posible, por el método de la variación de la resistencia, y todas las demás con pares termoelectrónicos. El ensayo no debe producir derrames del material de relleno o barniz. No se tendrá en cuenta ligeros rezumes no susceptibles de aumento.

6.- Las máximas pérdidas admisibles en el equipo de alto factor:

TIPO DE LAMPARA	CONSUMO EN LAMPARA	PERDIDA EN ACCESORIOS
Vapor de sodio a.p.	70 W	15 W
Vapor de sodio a.p.	150 W	25 W
Vapor de sodio a.p.	250 W	35 W

7.- La reactancia alimentada a la tensión nominal y frecuencia nominal, suministrará una corriente no superior al 15% ni inferior al 10% de la nominal de la lámpara.

8.- La reactancia estará protegida contra las influencias magnéticas debiendo satisfacer, aquellas que se instalan en las proximidades de material magnético, la siguiente prueba:

Se sitúa una chapa de acero de 1 cm de su superficie. Durante esta operación se medirá la corriente absorbida por la reactancia a la tensión nominal. La variación de la corriente ocasionada por la proximidad de la placa de acero no excederá del 2% de su valor.

9.- La intensidad máxima de la reactancia en c/c a 220 v no será superior a los valores siguientes:

70 W	1,1 A
150 W	2,0 A
250 W	3,3 A

10.- Las reactancias y condensadores de "ejecución estanca" deberán satisfacer la prueba de estanquidad consistente en sumergir la reactancia en agua durante cuatro horas, las dos primeras conectadas con carga nominal y la dos restantes desconectadas. Al término de esta prueba el aislamiento mínimo entre devanado y núcleo y entre devanado y caja protectora será de dos megohmios.

11.- La capacidad del condensador debe quedar dentro de las tolerancias indicadas en las placas de características.

12.- En las pruebas de sobretensión los condensadores deberán soportar durante una hora a una tensión alterna de 50 p.p.s. la tensión de prueba que indique la placa de características, y en caso de no estar indicada, se considerará como tensión de prueba 1,3 veces la nominal. La temperatura será igual a la del ambiente, más 10 grados centígrados, con un error de 2 grados centígrados. Al final de esta prueba el condensador deberá someterse durante un minuto a una tensión alterna de 50 p.p.s. aplicada entre bomas y de un valor de 2,15 veces el nominal.

13.- El ensayo de aislamiento se someterá al condensador a una tensión de 2 kv; 50 p.p.s. aplicada entre bomas y el bote o armadura metálica exterior.

14.- En el ensayo de duración se someterá al condensador durante 6 horas a una tensión igual a la de ensayos, o 1,3 veces la nominal, con tensión alterna de 50 p.p.s. a una temperatura de 10 grados centígrados sobre el ambiente con un error de 2 grados centígrados.

15.- Durante el funcionamiento del equipo de alto factor no se producirán vibraciones de ninguna clase ni ruidos.

El Contratista presentará al Técnico Encargado, catálogos de carácter técnico de reactancia, autotransformadores y condensadores.

Las pruebas de recepción se reducirán al cumplimiento de las características antes relacionadas. Las reactancias deberán cumplir los apartados 5, 7, 8 y 9. Los condensadores deberán cumplir los apartados 11, 12, 13 y 14. El equipo deberá cumplir los apartados 1, 2, 3, 4, 6, 10 y 12.

El Ingeniero Director comprobará las características de los apartados 1, 2, 3, 4 y 15, las restantes se realizarán en un Laboratorio Oficial para lo cual se tomará una muestra y, si el resultado no se ajusta a todas las exigencias, se tomará el 5% del total de las reactancias y condensadores que se prevén instalar, rechazándose la partida si no se ajustan a estas normas todas las muestras ensayadas.

2.17.2.5.- Luminarias

La carcasa y puertas de acceso al equipo de encendido serán de fundición inyectada de aluminio de alta presión y el resto de las piezas prefabricadas en su totalidad con materiales de la más alta calidad, con el fin de obtener el máximo rendimiento y proporcionar, a la vez, un servicio seguro y económico durante un largo período de tiempo. El reflector será de una sola pieza, de embutición hidroconformada que asegure un espesor uniforme mínimo de 1 mm de aluminio de gran pureza del 99,99% y anodizado por el procedimiento "Azak" con reflectancia especular media mínima del 78%, medida con reflectómetro Garden-Hunter y un espesor de anodizado mínimo de 5 micras.

El reflector estará montado rígidamente y de forma sencilla respecto del portalámparas para asegurar la misma distribución fotométrica en todas las luminarias.

El reflector o cierre de cristal será resistente al shock térmico y muy resistente a las roturas por impactos, teniendo las siguientes características:

- Transmitancia inicial 92%.
- Transmitancia "en servicio" 92%, es decir, no disminuye.
- Temperatura máxima de trabajo 290 grados centígrados.

El cierre se podrá desmontar sin necesidad de herramientas con el fin de efectuar, si se diera, su limpieza en el suelo. El emplazamiento de la lámpara será de posición horizontal mediante portalámparas de porcelanas, tipo reforzado, rosca E-40 pudiéndose variar su situación para obtener la distribución fotométrica deseada.

Cada posición del portalámpara estará perfectamente identificada y no se podrá variar voluntariamente ni durante la instalación de la luminaria ni durante las operaciones de conservación.

La parte inferior de la luminaria dispondrá de portarrefractor que girará sobre su eje abisagrado independientemente de la tapa o portezuela de acceso al equipo de encendido.

El cierre se realizará mediante mecanismo de presión.

Todo el conjunto estará acabado con pintura acrílica especial para protecciones contra la corrosión y para obtener un buen radiador de energía que permita temperaturas bajas de funcionamiento de los componentes, lo cual asegure una mejor explotación de las lámparas, reactancias, arrancadores y condensadores de compensación.

El cierre de todo el conjunto óptico se efectuará mediante juntas de goma silicónica que asegure la hermeticidad.

Estas luminarias estarán diseñadas para alojar en su interior el equipo de encendido de la lámpara, es decir, reactancia,

condensadores y arrancadores en su caso, montado sobre la portezuela posterior y que, mediante un sistema de clavijas, permita su fácil desmontaje y sustitución por otro conjunto en las operaciones de mantenimiento.

En la parte posterior del portalámparas llevará montado un filtro de carbón activo que no podrá recibir las radiaciones ultravioletas directas de las lámparas de descarga.

El portalámparas de la luminaria que haya de ir equipada con lámpara de vapor de sodio de 250 w tendrá 12 posiciones diferentes, mientras que el de la luminaria para lámpara de vapor de sodio de 150 w tendrá 6 posiciones.

Ambas luminarias serán similares en forma y dimensiones a la que figuran reflejada en los Planos y serán suministradas por casa de reconocida solvencia en el mercado.

Se rechazará cualquier luminaria que presente abolladura o desperfectos, debiendo tener un aspecto liso y la superficie sin ninguna señal. Los dispositivos de suspensión irán galvanizados y serán capaces de resistir como mínimo cinco veces el peso del aparato.

Los portalámparas no deben tener ninguna parte metálica exterior en comunicación eléctrica con los conductores. Sus elementos aislantes serán necesariamente de porcelana o esteatita.

Estarán provistos de sólidos y amplios contactos eléctricos que permitan el paso de la corriente sin recalentamientos perjudiciales.

El dispositivo de sujección del portalámparas a la luminaria será sólido y permitirá el fácil montaje o sustitución sin necesidad de retirar ésta. Estarán aisladas para trabajar a tensiones de 500 voltios.

2.17.2.6.- Columnas y báculos

Serán troncocónicos, en chapa de acero, tipo ST-425, de 5, 9, 10 y 12 metros de alto. El espesor será de 2,5 mm. para brazo y fuste y 3 mm. para la base. En la base o en el fuste dispondrán de una puerta de registro para permitir el paso de los elementos de protección. La puerta deberá cerrar perfectamente.

Deberán resistir un peso de 70 kg colgado en el extremo del brazo sin sufrir deformación aparente. Una bola de acero de 1 kg de peso y 0,25 cm de diámetro en movimiento pendular de radio 1 m; soltándose desde 40 cm del báculo no producirá grietas o huellas superiores a 1,5 cm. También resistir el impacto de un saco de 50 kg de arena en movimiento pendular con una caída de 1,20 m con abolladuras o grietas menores de 1,6 mm de diámetro.

Para probar la corrosión se desengrasará cuidadosamente la superficie y a continuación se lavará con agua oxigenada, secándose con algodón limpio. Se preparará una mezcla de tres partes de solución contnormal de ferricianuro potásico y una parte de persulfato amónico.

Se aplicará sobre la superficie utilizando papel poroso, que se retirará a los diez (10) minutos. No deberán aparecer manchas azules de diámetro superior a 1,5 mm y no más de dos manchas por cm2.

El galvanizado se probará aplicando sobre la superficie limpiada con benzina, sulfato de cobre al 20% (densidad 1,11) por medio de un algodón durante 1 minuto. Se repetirá la operación 4 veces seguidas. No deberán aparecer manchas rojizas que denuncien el depósito de cobre.

El Contratista presentará al Ingeniero Director de la Obra, un croquis con las características de dimensiones, formas,

espesores de chapas y peso de báculo que se pretende instalar.

En estas características no podrá figurar dimensiones, espesores o pesos inferiores a los del Proyecto. A petición del Contratista, el Ingeniero Director podrá cambiar el tipo de báculo, siempre que los propuestos sean de una robustez y estética igual o superior a la proyectada.

2.17.2.7.- Cuadros de alumbrado público

Se dispondrán adosados a las paredes laterales y por la parte trasera, es decir, opuesta a la puerta de entrada de los centros.

El cuadro estará contenido dentro de un módulo prefabricado de poliéster reforzado con fibra de vidrio, sobre el que se dispondrá una placa ciega para la colocación de los aparatos eléctricos que adelante se citan. El cuerpo inferior que es del mismo material tendrá dos objetos:

- De una parte, servir de fijación a todo el sistema.
- De otra parte, contener el cableado y permitir su fácil distribución superficial, tanto en sentido horizontal como vertical.

La tapa del módulo será de makrolon, transparente, que permita efectuar directamente una inspección ocular de todos los elementos. Se ajusta sobre el cuerpo intermedio, por tornillos que se puedan precintar, a una escuadra situada en la parte frontal, que impida la extracción de los mismos. La tapa presentará por su parte accesible un grado de protección cuya tercera cifra característica sea 9.

Las dimensiones del módulo son las siguientes:

- Largo: 640 mm
- Ancho: 370 mm
- Fondo: 213 mm

Sus características constructivas corresponderán en dimensiones y colores a las especificaciones de la Recomendación UNESA 1.404 B, debiendo estar homologado el material por UNESA y constatando el consiguiente indicativo.

La fijación del módulo o conjunto prefabricado con envolvente aislante a la pared, se realizará mediante un perfil metálico, tornillos y tacos. Se distinguen varios tipos de cuadros, según el número y calibre de los fusibles (y por tanto de sus bases) así como la intensidad nominal de los interruptores.

Todos los aparatos estarán suministrados por casas de reconocida solvencia en el mercado. Estarán fabricados para trabajar con tensiones de servicio no inferior a 500 voltios.

Los contadores después de funcionar durante una hora con su intensidad nominal, la elevación de la temperatura sobre la del ambiente, de las piezas conductoras y contactos no podrán exceder de 65 grados centígrados asimismo en tres interruptores sucesivos, con tres minutos de intervalo de una corriente con la intensidad correspondiente a la capacidad de ruptura y tensión igual a la nominal no aparecerán averías en los elementos del disyuntor.

La construcción ha de ser tal que permita realizar mínimo de maniobras, de apertura y cierre del orden de 10.000 con carga

nominal a la tensión de trabajo, sin que se produzcan desgastes excesivos o averías en los mismos.

El Contratista presentará al Ingeniero Director de la Obra, un esquema unipolar de cuadro de alumbrado, resultando los elementos más importantes: reloj astronómico, conmutadores, contadores, fusibles, etc; acompañando catálogo de estos aparatos.

En caso de que las marcas ofrecidas por el Contratista no reúnan a juicio del Ingeniero Director suficientes garantías, éste escogerá el material dentro de las tres que, en cada caso, y a su juicio, ofrezcan mayor garantía y aún en este caso podrá exigir cuantas pruebas oficiales y certificados se precisen, para comprobar con toda exactitud que el material es idóneo para el trabajo a que se destina.

2.17.2.8.- Células fotoeléctricas

Conectarán cuando la intensidad de iluminación sobre ellas, descienda a 5 lux, entendiéndose este valor como máximo, pero llevarán un diafragma regulable para ajustar dicho funcionamiento entre los valores de 5 y 50 lux, el primero considerado como valor máximo, y el segundo como valor mínimo y ambos como valores de la iluminación sobre el plano paralelo al diafragma y a la altura de él. Se instalarán en pequeños huecos abiertos en los muros verticales de las casetas, a 50 cm por debajo del volado de los mismos, y orientados al norte.

Su intensidad nominal de corriente, serán como mínimo de dos amperios. Se cuidará la instalación de que no reciba luz directamente de algún foco de alumbrado público, ni que su situación coincida con el eje de alguna calle del sistema viario. Cuando ello no sea posible, se instalarán las pantallas convenientemente, que serán de chapas de acero galvanizado, de 2 mm. de espesor empotradas en los muros y de las dimensiones estrictamente necesarias.

La colocación de dichas pantallas, será consultada a la Dirección de la Obra, quien tomará la decisión de dimensiones y descripción.

2.17.2.9.- Contactores

Serán trifásicos de 30 a 63 A, de intensidad nominal. No llevarán protección térmica por reles bimetálicos. Estarán probados a 3.000 maniobras por hora y garantizados para cinco millones de maniobras. Los contactos estarán recubiertos electrofóticamente de plata.

La bobina de tensión para la conexión admitirá una tolerancia del +- 10%. Esta tolerancia se entiende en dos sentidos: en primer lugar conectarán perfectamente siempre que la tensión varíe entre dichos límites y en segundo lugar, cuando la tensión aumente en un 10% no se producirán calentamientos excesivos, aún con tiempo indefinido de la sobretensión.

2.17.2.10.- Tomas de tierra

En la presente obra se dispondrá de un circuito cerrado a tierra, preveyéndose, en cada báculo o columna la correspondiente unión a tierra, que mediante un conductor de cobre desnudo de 35 mm² conductor que irá soldado a una pica de toma de tierra de 2 m de longitud. El circuito de toma de tierra consistirá en un conductor de cobre desnudo de 16 mm².

2.17.2.11.- Módulos de protección

Se denomina así, a los elementos que en el interior de las bases de los báculos, permiten la entrada y salida del circuito, así como la protección de los conductores (2,5 mm²) unipolares que verticalmente por el interior del báculo suministran energía a las luminarias.

El módulo estará fabricado en poliestier reforzado con fibra de vidrio, auto-extinguible, resistente al impacto, estabilidad de forma al calor. Cumplirá con el grado P-44, según norma DIN 40.050.

Sus dimensiones serán las siguientes:

- Largo: 165 mm
- Ancho: 120 mm
- Profundidad: 77 mm

Constará de cartucho fusible de A.P.R. de 10 A; tipo gT. cilíndrico y 4 bombas de material de cobre que permita el paso hasta de conductores de 35 mm² de sección.

2.17.2.12.- Cajas de derivación

Serán estancas, provistas de juntas de estanquidad de caucho cloropreno, resistentes al envejecimiento. En su interior deberán llevar la correspondiente unión a tierra. Serán inalterables a la corrosión y deberán llevar regleta de conexiones y fusibles con posibilidad hasta 20 amperios.

2.18.- CANALIZACIONES TELEFONICAS

Como norma general se deberán cumplir las especificaciones técnicas exigidas por la C. T. N. E., que se han seguido en los distintos documentos de este Proyecto.

Por otra parte se deberán cumplir de forma particular las especificaciones contenidas en este Pliego para los distintos materiales.

Así se cumplirán las siguientes especificaciones de la C. T. N. E.

- Tubos nº 634.008.
- Soportes distanciadores nº 734.003.
- Codos nº 734.005.
- Limpiador y adhesivo nº 634.013.
- Cubiertas nº 634.021.
- Regletas y ganchos para suspensión de cables nº 634.016.

Los morteros y hormigones deberán cumplir la EHE.

2.19.- OTROS MATERIALES Y MATERIALES NO APTOS PARA RECIBO

Los materiales no especificados en los anteriores artículos, reunirán las condiciones de calidad y preparación necesarias para el buen funcionamiento de su misión en la Obra. Cuando los materiales no satisfagan las condiciones señaladas en este Pliego, el Contratista se atenderá a lo que al respecto le ordene el Ingeniero Director de la Obra de acuerdo con lo prescrito en el Pliego de Condiciones Administrativas Generales para la Contratación de Obras del Estado de fecha 31 de Diciembre de 1.970 y demás normativas vigentes.

Los materiales rechazados será marcados con pintura y retirados de la obra en el plazo que el Ingeniero Director señale. En caso de incumplimiento de este plazo, se entenderá que el Contratista renuncia al dichos materiales a favor de la Administración, que podrá disponer libremente de ellos, siendo de cuenta del Contratista los gastos que se ocasionen por retirada de los mismos hasta una distancia de un (1) kilómetro.

3.1.- CONDICIONES GENERALES

Las obras a que se aplica el presente Pliego de Prescripciones Técnicas Generales deberán quedar terminadas en el plazo de CUATRO (4) meses o menor si el Contratista lo hubiese ofrecido con ocasión de dicha licitación y fuese sido aceptado en el contrato subsiguiente. Lo anteriormente indicado es asimismo aplicable para los plazos parciales, si así se hubiera hecho constar.

El Contratista podrá disponer de aquellos espacios adyacentes o próximos al tajo mismo de la obra, expresamente recogidos en el proyecto como ocupación temporal, para el acopio de materiales, la ubicación de instalaciones auxiliares o el movimiento de equipos y personal.

Será de su cuenta y responsabilidad la reposición de estos terrenos a su estado original y la reparación de los deterioros que hubiera podido ocasionar.

Será también de cuenta del Contratista la previsión de aquellos espacios y accesos provisionales que, no estando expresamente recogidos en el proyecto, decidiera utilizar para la ejecución de las obras.

El cierre provisional de la obra mediante vallas opacas de altura superior a 1,80 metros no será objeto de abono y podrá ser exigido por el Director de Obra cuando lo estime oportuno.

3.1.1.- Reclamaciones de terceros

El Contratista tomará las precauciones necesarias para evitar cualquier clase de daños a terceros, atenderá a la mayor brevedad, las reclamaciones de propietarios y afectados, y lo notificará por escrito y sin demora a la Dirección de la Obra.

En el caso de que se produjesen daños a terceros, el Contratista informará de ello al Director de Obra y a los afectados. El Contratista responderá el bien a su situación original con la máxima rapidez, especialmente si se trata de un servicio público fundamental o si hay riesgos importantes.

3.1.2.- Carteles y anuncios

Inscripciones en las obras. Podrán ponerse en las obras las inscripciones que acrediten su ejecución por el Contratista. A tales efectos, éste cumplirá las instrucciones que tenga establecidas la Administración y en su defecto las que dé el Director de Obra.

El Contratista no podrá poner, ni en la obra ni en los terrenos ocupados o expropiados por la Administración para la ejecución de las mismas, inscripción alguna que tenga carácter de publicidad comercial.

Por otra parte, el Contratista estará obligado a colocar carteles informativos de la obra a realizar, en los lugares indicados por la Dirección de Obra del modelo tipo MOPTMA, bilingüe, de acuerdo con las siguientes características:

- Nº de carteles: 1 unidad.
- Dimensiones: 2.000 x 1.500 mm.
- Material: Chapa de acero laminado en frío de 1,8 mm. de espesor, esmaltados.
- Soportes: Tubo rectangular galvanizado de 100 x 50 x 3 de 3,00 mli. de longitud. Tornillería de acero inoxidable.

El texto y diseño de los carteles será el que se defina en el Proyecto o en su defecto de acuerdo a las instrucciones del Director de Obra.

El coste de los carteles y accesorios, así como las instalaciones de los mismos, será por cuenta del Contratista.

3.1.3.- Reposición de servicios, estructuras e instalaciones afectadas

La situación de los servicios y propiedades que se indica en los planos, ha sido definida con la información disponible pero no hay garantía ni responsabiliza la Administración de la total exactitud de estos datos. Tampoco se puede garantizar que no existan otros servicios o instalaciones no reflejados en el Proyecto.

El Contratista consultará, antes del comienzo de los trabajos, a los afectados sobre la situación exacta de los servicios existentes y adoptará sistemas de construcción que eviten daños. Asimismo, con la suficiente antelación al avance de cada tajo de obra, deberá efectuar las catas convenientes para la localización exacta de los servicios afectados. Estas catas se abonarán a los precios correspondientes del Cuadro nº 1.

Todos los árboles, torres de tendido eléctrico, vallas pavimentos, conducciones de agua, gas o alcantarillado, cable eléctrico o telefónicos, cunetas, drenajes, túneles, edificios y otras estructuras, servicios o propiedades existentes a lo largo del trazado de las obras a realizar y fuera de los perfiles transversales de excavación, serán sostenidos y protegidos de todo daño o desperfecto por el Contratista por su cuenta y riesgo, hasta que las obras queden finalizadas y recibidas.

Será pues de su competencia el gestionar con los organismos, entidades o particulares afectados, la protección, desvío, reubicación o derribo y posterior reposición, de aquellos servicios o propiedades afectados, según convenga más a su forma de trabajo, y serán a su cargo los gastos ocasionados, aún cuando los mencionados servicios o propiedades estén dentro de los terrenos disponibles para la ejecución de las obras (sean estos proporcionados por la Administración u obtenidos por el Contratista), siempre que queden fuera de los perfiles transversales de excavación.

La reposición de servicios, estructuras o propiedades afectadas se hará a medida que se vayan completando las obras en los distintos tramos. Si transcurridos 30 días desde la terminación de las obras correspondientes el Contratista no ha iniciado la reposición de los servicios o propiedades afectadas, la Dirección de Obra podrá realizarlo por terceros, pasándole al Contratista el cargo correspondiente.

3.1.4.- Acceso a las obras

Los caminos y accesos provisionales a los diferentes tajos será construidos por el Contratista, bajo su responsabilidad y por su cuenta. La Dirección de Obra podrá pedir que todos o parte de ellos sean construidos antes de la iniciación de las obras.

El Contratista quedará obligado a reconstruir por su cuenta todas aquellas obras, construcciones e instalaciones de servicio público o privado, tales como cables, aceras, cunetas, alcantarillado, etc., que se vean afectados por la construcción de los caminos, aceras y obras provisionales. Igualmente deberá colocar la señalización necesaria en los cruces o desvíos con carreteras y retirar de la obra a su cuenta y riesgo, todos los materiales y medios de construcción sobrantes, una vez terminada aquélla, dejando la zona perfectamente limpia.

Estos caminos o accesos provisionales estarán situados, en la medida de lo posible, fuera del lugar de emplazamiento de las obras definitivas. En el caso excepcional de que necesariamente hayan de producirse interferencias, las modificaciones posteriores para la ejecución de los trabajos serán a cargo del Contratista.

El Contratista conservará en condiciones adecuadas para su utilización los accesos y caminos provisionales de obra.

3.1.5.- Emergencias

El Contratista dispondrá de la organización necesaria para solucionar emergencias relacionadas con las obras del Contrato, aún cuando aquellas se produzcan fuera de las horas de trabajo.

El Director de Obra dispondrá en todo momento de una lista actualizada de direcciones y números de teléfono del personal del Contratista responsable de la organización de estos trabajos de emergencia.

3.1.6.- Medición y abono de las obras

3.1.6.1.- Mediciones

Las mediciones son los datos recogidos de los elementos cualitativos y cuantitativos que caracterizan las obras ejecutadas, los acopios realizados, o los suministros efectuados, y se realizarán de acuerdo con lo estipulado en el PPT del Proyecto.

3.1.6.2.- Certificaciones

En la expedición de certificaciones regirá lo dispuesto en los artículos de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas y su Reglamento.

3.1.6.3.- Abono de obras no previstas. Precios contradictorios

Es de aplicación lo dispuesto en la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas y su Reglamento.

3.1.7.- Recepción y liquidación de las obras

3.1.7.1.- Recepción de las obras

Al término de la ejecución de las obras objeto de este Pliego se hará, si procede, la recepción de las mismas.

En el acta de recepción, se harán constar las deficiencias que a juicio de la Dirección de Obra deben ser subsanadas por el Contratista, estipulándose, igualmente el plazo máximo (inferior al plazo de garantía), en que deberán ser ejecutadas.

3.1.7.2.- Período de garantía. Responsabilidad del Contratista

El plazo de garantía, a contar desde la recepción de las obras, será el señalado en el Pliego de Condiciones de la Licitación. Durante el mismo el Contratista tendrá a su cargo la conservación ordinaria de aquellas cualquiera que fuera la naturaleza de los trabajos a realizar, siempre que no fueran motivados por causas de fuerza mayor. Igualmente deberá subsanar aquellos extremos que se reflejaron en el acta de recepción de las obras.

Serán de cuenta del Contratista los gastos correspondientes a las pruebas generales complementarias que durante el período de garantía hubieran de hacerse, siempre que hubiese quedado así indicado en el acta de recepción de las obras.

Los gastos de explotación o los daños que por uso inadecuado se produjeran durante el período de garantía, no serán imputables al contratista, teniendo éste en todo momento derecho a vigilar dicha explotación y exponer cuantas circunstancias de ella pudieran afectarle.

3.2.- EXPLANACIONES

3.2.1.- Definición

Se consideran explanaciones las operaciones necesarias para desbrozar, excavar y nivelar zonas de plataformas, taludes, cunetas, trazados de zanjas, así como la extracción y retirada de plantas, malezas, broza, escombros o cualquier otro material que impida a juicio del Ingeniero Director de la Obra, excavaciones más profundas.

3.2.2.- Ejecución

Todas las operaciones para la explanación, se efectuarán sin crear molestias ni invadir terrenos no expropiados o que hayan sido declarados de ocupación no temporal o paso de acueductos, de acuerdo con lo que ordene el Ingeniero Director de la Obra. Todo lo ocupado fuera de lo anteriormente dicho será por cuenta del Contratista. Del terreno sobre el que ha de asentarse un relleno se eliminarán todos los tocones con diámetro superior a (10) diez centímetros; de tal forma que no quede ninguno dentro del cimiento del relleno, ni a menos de quince (15)centímetros de profundidad bajo la superficie natural del terreno.

Todos los subproductos forestales, excepto la leña de valor comercial, serán quemados de acuerdo con lo que sobre el particular ordene el Ingeniero Director de la Obra. Los materiales no combustibles serán utilizados por el Contratista, en la forma y en los lugares que señale la Dirección de Obra, o transportados a vertedero.

3.2.3.- Medición y abono

El abono de esta unidad está incluido en la de la excavación o si así se indicase en el Cuadro de Precios, la explanación del terreno se abonará por uno o varios de los procedimientos siguientes, salvo indicación en contra de la Dirección de Obra:

- Por partidas alzadas.
- Por metros cuadrados (m2) medidos en la proyección horizontal del terreno de la sección tipo de Proyecto, siendo cualquier sobreaño por cuenta del Contratista.
- Por metro lineal de conducción.

3.3.- DEMOLICIONES

3.3.1.- Definición

Consistirá en el derribo de todas las construcciones que obstaculicen la obra, que sea necesario hacer desaparecer para dar por terminada la ejecución de la misma o que por su necesidad sean exigidas por la Dirección de Obra. Comprenderán la carga y transporte a depósito o vertedero de los materiales procedentes de la demolición y la extensión y perfilado de éstos en el vertedero debiendo abonar el Contratista todos los cánones e indemnizaciones ocasionados por este vertido.

En esta unidad se incluyen elementos de hormigón en masa o armado, considerándose armado para cuantías de acero superiores a 30 kg/m³; también se incluyen elementos de mampostería, empedrados, adoquinados, aceras y elementos prefabricados, así como pavimentos asfálticos o de hormigón.

En el caso de edificaciones comprenderá la estructura, cerramientos de fachada, distribución interior, cimentación, y, en cuanto a los servicios interceptados, que abasteciesen a la edificación a demoler, estará incluida la localización, desconexión y restitución. Las prescripciones de las Normas Tecnológicas de Edificación (NTE) en relación a demoliciones

de edificios serán de aplicación obligatoria, en especial a todo lo tocante a la seguridad e higiene (en sus tres apartados antes, durante y tras la demolición).

3.3.2.- Ejecución

Las operaciones de derribo se efectuarán con las precauciones necesarias para lograr unas condiciones de seguridad suficientes y evitar daños en las construcciones existentes en las proximidades y sus ocupantes de acuerdo con lo que sobre el particular ordene el Ingeniero Director de la Obra, quien designará y marcará los elementos que haya que conservar intactos. Después se efectuará si así se determina, la retirada de los materiales al lugar indicado por la propiedad o a vertedero.

El uso de explosivos se prohíbe expresamente en las demoliciones. Sólo se exceptúan los casos en que la Dirección de Obra juzgue necesario su uso al no considerar los medios mecánicos como suficientes. En ese caso será necesario el visado del proyecto de demolición y su tramitación ante el órgano responsable de la Administración.

En la demolición de obras de fábrica y estructuras se incluye la demolición de la totalidad de la estructura y sus cimientos, pero la Dirección de Obra podrá decidir el grado de demolición y destino que se vaya a dar a partes de cimentación situadas 2 metros bajo la explanación de la nueva obra.

Se vallará todo el contorno de los edificios a demoler. La valla será arriostrada y apuntalada perfectamente, con las necesarias puertas de paso y sobreanchos para movimiento de máquinas. Las vallas serán ciegas, de 2 m de altura como mínimo y con elementos verticales cada 2 m y situadas a una distancia del edificio no menor de 1,5 m. Ver NTE.

Se tomarán las medidas necesarias para no dañar servicios públicos como los de abastecimiento y saneamiento (bocas de riego, sumideros, tapas de registro, etc.), arbolado u otros. Se neutralizarán las acometidas de las instalaciones, de acuerdo con las compañías suministradoras (ver NTE). Igualmente se preverán tomas de agua para riego, para necesidades de limpieza.

Se prestará atención a la detección de posibles gases o vapores peligrosos. No se permitirán hogueras, dentro del edificio a demoler, y las exteriores estarán protegidas del viento y vigiladas. Se dispondrá en almacén los materiales para tareas de apuntalamiento para casos imprevistos.

El procedimiento de demolición será elemento a elemento, desde las plantas superiores a las inferiores, y retirando los elementos que puedan entorpecer la operación de demolición. Se seguirán los principios indicados en NTE para la demolición.

Se evitarán situaciones de inestabilidad y se realizará la demolición de forma que se produzca la menor descompensación de las cargas posible a los distintos elementos, evitando que se sobrecarguen en el derribo.

La aparición de elementos inestables se evitará especialmente al final de la jornada de trabajo de manera que el viento, condiciones atmosféricas, etc. no puedan derrumbarlos. Igualmente se protegerán los elementos del edificio que puedan ser afectados por las lluvias.

Se apuntalarán los elementos en voladizo antes de aligerar sus contrapesos.

Concretamente en la demolición de edificios, se tendrá en cuenta las indicaciones siguientes:

El orden de la demolición se planeará, eliminando previamente del edificio los elementos que puedan perturbar el desescombrado.

Los elementos resistentes se demolerán, en general, en el orden inverso al seguido para su contrucción:

- Descendiendo planta a planta.

- Aligerando las plantas de forma simétrica.
- Aligerando la carga que gravita en los elementos antes de demolerlos.
- Contrarrestando y/o anulando las componentes horizontales de arcos y bóvedas.
- Apuntalando en caso necesario, los elementos en voladizo.
- Demoliendo las estructuras hiperestáticas en el orden que implique menores flechas, giros y desplazamientos.
- Manteniendo o introduciendo los arriostramientos necesarios.

consiguiente transporte de los productos removidos a depósito o al lugar de empleo, con tantos trasiegos del material como fueran necesarios, o a vertedero con la extensión y perfilado de los materiales en éste.

Los productos resultado de la demolición que no sean aprovechables se llevarán a vertedero. En el caso de los aprovechables se seguirán las indicaciones de la Dirección de Obra al respecto.

3.3.3.- Medición y abono

3.3.3.1.- Obras de fábrica

Las demoliciones de las obras de fábrica, exceptuando los edificios, se abonarán por metro cúbico (m³) de volumen exterior demolido, hueco y macizo, realmente ejecutado en obra (muros, etc). La demolición de macizos se abonará por metro cúbico (m³), hallando la diferencia entre los datos iniciales, tomados inmediatamente antes de comenzar la demolición y los datos finales, tomados inmediatamente después de finalizar la misma.

3.3.3.2.- Edificios: Derribos

El derribo de edificios se medirá y abonará por los metros cúbicos (m³) que constituyan el volumen resultante del edificio, considerando éste como el limitado totalmente por paredes y forjados o cubiertas. Se incluyen en este precio los medios de seguridad y protección reglamentarios, andamiajes precisos y la presencia permanente de un encargado especialista en la obra. También podrá medirse por metro cuadrado de planta de edificación demolida, que se obtendrá multiplicando la superficie del edificio en planta por el número de forjados existentes.

En cualquiera de las anteriores actividades, el precio comprenderá también las operaciones de carga sobre camión, transporte a vertedero, canon y la extensión con perfilado de los materiales en éste.

En la demolición de muros de hormigón o mampostería que por su estado estructural no precisen el empleo de compresor no habrá lugar a su abono diferenciado, por lo que se incluirán en los de excavación contemplados en el Proyecto.

3.3.3.3.- Pavimentos

La demolición de aceras y pavimentos asfálticos de hormigón se pagarán por metro cuadrado (m²), o por metro cúbico (m³) según figure en el Cuadro de Precios del Proyecto. Las aceras se asimilan a losas de quince (15) centímetros de espesor para su abono por metro cúbico (m³).

3.4.- EXCAVACIONES Y PRESTAMOS

3.4.1.- Definición

Consiste en el conjunto de operaciones necesarias para excavar y nivelar las zonas indicadas en los Planos, incluyendo la plataforma, taludes, banquetas para apoyos de rellenos, así como las zonas de préstamo que puedan necesitarse; y el

Se incluye en esta unidad la ampliación y mejora de taludes en los desmontes, ordenadas por el Director de las Obras, en lugar de la excavación de préstamos o además de ellos, y la excavación adicional en suelos inadecuados. Los préstamos consisten en las excavaciones seleccionadas por el Contratista y autorizadas por el Ingeniero Director, obteniendo el Contratista la autorización legal para tales excavaciones.

También están incluidos los cánones, indemnizaciones y demás gastos ocasionados en los lugares de almacenamiento, préstamo o vertedero.

3.4.2.- Clasificación de las excavaciones

En el caso de excavación clasificada, se considerarán los tipos siguientes:

- Excavación en roca.- Comprenderá la correspondiente a todas las masas de rocas, depósitos estratificados y la de todos aquellos materiales que presenten características de roca maciza, cementados tan sólidamente, que únicamente puedan ser excavados utilizando explosivos o martillos romperrocas.

- Excavación en suelo.- Comprenderá la correspondiente a los materiales formados por rocas descompuestas, tierras compactadas, y todos aquellos no incluidos en los apartados anterior y siguiente.

- Excavación en tierra vegetal.- Comprenderá la correspondiente a la tierra susceptible de ser utilizada en recubrimiento de taludes, en jardinería o similar. Se incluye además de la carga y transporte a depósito su mantenimiento con abono y siembras adecuadas, drenaje y demás operaciones necesarias para su posterior aplicación.

Si se utiliza el sistema de excavación clasificada el Ingeniero Director determinará durante la ejecución, y notificará por escrito al Contratista, las unidades que corresponden a excavación en roca, excavación en suelo o excavación en tierra vegetal; teniendo en cuenta para ello las definiciones anteriores.

3.4.3.- Ejecución de las obras

3.4.3.1.- Generalidades

Una vez terminadas las operaciones de desbroce del terreno, se iniciarán las obras de excavación, ajustándose a las alineaciones, pendientes, dimensiones y demás información contenida en los Planos y a lo que sobre el particular ordene el Ingeniero Director.

Durante la ejecución de los trabajos se tomarán las precauciones adecuadas para no disminuir la resistencia del terreno no excavado. En especial, se adoptarán las medidas necesarias para evitar los siguientes fenómenos: inestabilidad de taludes en roca debida a voladuras inadecuadas, deslizamientos ocasionados por el descalce del pie de la excavación, erosiones locales y encharcamientos debido a un drenaje deficiente de las obras.

3.4.3.2.- Drenaje

Durante las diversas etapas de la construcción de la explanación las obras se mantendrán en perfectas condiciones de drenaje, y las cunetas y demás desagües se ejecutarán de modo que no se produzca erosión en los taludes.

3.4.3.3.- Tierra vegetal

La tierra vegetal que se encuentre en las excavaciones, y que no se hubiera extraído en el desbroce, se removerá sin la utilización de maquinaria pesada, evitando su compactación y sin transformarla en barro y se acopiará para su utilización posterior en protección de taludes o superficies erosionables, o donde ordene el Ingeniero Director. En cualquier caso, la tierra vegetal extraída se mantendrá separada del resto de los productos excavados.

3.4.3.4.- Empleo de los productos de excavación

Todos los materiales que se obtengan de la excavación se utilizarán en la formación de rellenos y demás usos fijados o que señale el Ingeniero Director, y se cargará y transportará cuantas veces sea necesario a las zonas previstas en este Pliego o a las que en su defecto, señale el Ingeniero Director.

Los fragmentos de roca y bolos de piedra que se obtengan de la excavación y que no vayan a ser utilizados directamente en las obras se acopiarán y emplearán, si procede, en la protección de taludes o canalizaciones de agua que se realicen como defensa contra la posible erosión de zonas vulnerables, o en cualquier otro uso que señale el Ingeniero Director.

Las rocas o bolos de piedra que aparezcan en la explanada en zonas de desmonte en tierra deberán eliminarse, a menos que el Contratista prefiera triturarlos al tamaño que se le ordene. El material en exceso podrá utilizarse en la ampliación de terraplenes, si así lo autoriza el Ingeniero Director. En cualquier caso, no se desechará ningún material excavado sin previa autorización del Ingeniero Director.

3.4.3.5.- Excavación en roca

Las excavaciones en roca se ejecutarán de forma que no se dañe, quebrante o desprenda la roca no excavada. Se pondrá especial cuidado en evitar dañar los taludes del desmonte y la cimentación de las obras. Cuando los taludes excavados tengan zonas inestable o la cimentación de la explanada presente cavidades que puedan retener el agua, el Contratista adoptará las medidas de corrección necesarias, en la forma que ordene el Ingeniero Director.

Cuando se prevea el empleo de los productos de la excavación en roca en la formación de pedraplenes, se seguirán además las prescripciones del Artículo 331 "Pedraplenes" del PG-4.

El Director podrá prohibir la utilización de métodos de voladura que considere peligrosos, aunque la autorización no exime al Contratista de la responsabilidad por los daños ocasionados como consecuencia de tales trabajos.

3.4.3.6.- Préstamos y caballeros

Si se hubiese previsto o se estimase necesaria, durante la ejecución de las obras, la utilización de préstamos, el Contratista comunicará al Ingeniero Director, con suficiente antelación, la apertura de los citados préstamos a fin de que se puedan medir su volumen y dimensiones una vez eliminado el material inadecuado y realizar los oportunos ensayos para su aprobación, si procede. Los préstamos, en general, deberán estar situados en zonas ocultas, y ser excavados de tal manera que el agua de lluvia no se pueda acumular en ellos. El material inadecuado se depositará de acuerdo con lo que se ordene al respecto. Los taludes de los préstamos deberán ser suaves y redondeados y una vez terminada su explotación, se dejarán en forma que no dañen el aspecto general del paisaje.

Los caballeros que se formen deberán tener forma regular, superficies lisas que favorezcan la escorrentía de las aguas y taludes estables que eviten cualquier derrumbamiento. Deberán situarse en los lugares que al efecto señale el Ingeniero

Director y se cuidará de evitar arrastres hacia la explanada o las obras de desagües y de que no se obstaculice la circulación por los caminos que haya establecidos ni el curso de los ríos, arroyos o acequias que haya en las inmediaciones.

El material vertido en caballeros no se podrá colocar de forma que presente un peligro para construcciones existentes, por presión directa o por sobrecarga sobre el terreno contiguo.

3.4.3.7.- Taludes

La excavación de los taludes se realizará adecuadamente para no dañar su superficie final, evitar la descompresión prematura o excesiva de su pie, e impedir cualquier otra causa que pueda comprometer la estabilidad de la excavación final.

Las zanjas que, de acuerdo con los Planos, deban ser ejecutadas en el pie del talud, se excavarán de forma que el terreno afectado no pierda resistencia debido a la deformación de las paredes de la zanja o a un drenaje defectuoso de ésta. La zanja se mantendrá abierta el tiempo mínimo indispensable, y el material de relleno se compactará cuidadosamente.

Cuando sea preciso adoptar medidas especiales para la protección superficial del talud, tales como bulones, gunitado, plantaciones superficiales, revestimiento, cunetas de guarda, etc, bien porque estén previstas en el Proyecto o porque sean ordenadas por el Ingeniero Director, dichos trabajos deberán realizarse inmediatamente después de la excavación del talud.

En el caso de que los taludes presenten desperfectos antes de la recepción definitiva de las obras, el Contratista eliminará los materiales desprendidos o movidos y realizará urgentemente las reparaciones complementarias ordenadas por el Ingeniero Director. Si dichos desperfectos son imputables a ejecución inadecuada o a incumplimiento de las instrucciones del Ingeniero Director, el Contratista será responsable de los daños ocasionados.

3.4.4.- Medición y abono

La excavación se abonará por metros cúbicos (m3) medidos entre los perfiles transversales, tomados en el terreno y los de la explanación definidos en los Planos o los indicados por el Director de Obra, sin considerar los excesos que se hayan producido.

El precio de metro cúbico de excavación en apertura de caja solamente se aplicará cuando la excavación se limite a la apertura de la caja de la carretera o vial y conste expresamente en el Cuadro de Precios.

3.5.- EXCAVACION EN ZANJAS Y POZOS

3.5.1.- Definición

Consiste en un conjunto de operaciones necesarias para abrir zanjas y pozos. Su ejecución incluye las operaciones de excavación, nivelación y evacuación del terreno, y el consiguiente transporte, con tantos trasiegos de los materiales como fuera necesario, de los productos removidos a depósito, lugar de empleo o vertedero con extensión y perfilado de los materiales en éste.

3.5.2.- Clasificación de las excavaciones

Serán aplicables las prescripciones del Artículo "Excavación de la explanada y préstamos".

3.5.3.- Principios generales

El Contratista notificará al Ingeniero Director de las Obras, con la suficiente antelación, el comienzo de cualquier excavación, a fin de que éste pueda efectuar las mediciones necesarias sobre el terreno inalterado. El terreno natural adyacente al de la excavación no se modificará ni removerá sin autorización del citado Ingeniero Director.

Una vez efectuado el replanteo de las zanjas o pozos, el Ingeniero Director autorizará la iniciación de las obras de excavación. La excavación continuará hasta llegar a la profundidad señalada en los Planos y obtenerse una superficie firme y limpia a nivel o escalonada, según se ordene. No obstante, el Ingeniero Director podrá modificar tal profundidad si, a la vista de las condiciones del terreno, lo estima necesario a fin de asegurar una cimentación satisfactoria.

También estará obligado el Contratista a efectuar la excavación de material inadecuado para la cimentación, y su sustitución por material apropiado, siempre que se lo ordene el Director.

Para la excavación de tierra vegetal se seguirá lo indicado en el Artículo "Excavaciones y préstamos".

3.5.4.- Entibación

En aquellos casos en que se hayan previsto excavaciones con entibación, el Contratista podrá proponer al Ingeniero Director efectuarlas sin ella, explicando y justificando de manera exhaustiva las razones que apoyen su propuesta. El Ingeniero Director podrá autorizar por escrito tal modificación, sin que ello suponga responsabilidad subsidiaria alguna. Por el contrario, si en el Contrato no figurasen excavaciones con entibación y el Ingeniero Director estimase conveniente que las excavaciones se ejecutasen con ella, podrá obligar al Contratista a la utilización de entibaciones.

3.5.5.- Drenaje

Cuando aparezca agua en las zanjas o pozos que se están excavando, se utilizarán los medios e instalaciones auxiliares necesarios para agotarla. El agotamiento desde el interior de una cimentación deberá ser hecho de forma que evite la segregación de los materiales que han de componer el hormigón de cimentación, y en ningún caso se efectuará desde el interior del encofrado antes de transcurridas veinticuatro horas (24 h.) desde el hormigonado. El Contratista someterá a la aprobación del Ingeniero Director los Planos de detalles y demás documentos que expliquen y justifiquen los métodos de construcción propuestos.

3.5.6.- Taludes

En el caso de que los taludes de las zanjas o pozos, ejecutados de acuerdo con los Planos y órdenes del Ingeniero Director, resulten inestables y, por tanto, den origen a desprendimientos antes de la recepción definitiva de las obras, el Contratista eliminará los materiales desprendidos.

3.5.7.- Limpieza del fondo

Los fondos de las excavaciones se limpiarán de todo el material suelto o flojo y sus grietas y hendiduras se rellenarán adecuadamente. Asimismo, se eliminarán todas las rocas sueltas o desintegradas y los estratos excesivamente delgados. Cuando los cimientos apoyen sobre material cohesivo, la excavación de los últimos treinta centímetros (30 cm) no se efectuará hasta momento antes de construir aquellos, y previa autorización del Ingeniero Director.

3.5.8.- Excesos inevitables

Los sobrecanchos de excavación necesarios para la ejecución de la obra deberán ser aprobados, en cada caso, por el Ingeniero Director.

3.5.9.- Tolerancias de las superficies acabadas

El fondo y paredes laterales de las zanjas y pozos terminados tendrán la forma y dimensiones exigidas en los Planos, con las modificaciones debidas a los excesos inevitables autorizados; y deberán refinarse hasta conseguir una diferencia inferior a cinco centímetros respecto de las superficies teóricas.

3.5.10.- Medición y abono

La excavación en zanja, cimentaciones o pozos se abonará por metro cúbico (m3) realmente excavado, medido por diferencia entre los datos iniciales, tomados inmediatamente antes de iniciar los trabajos, y las rasantes y taludes indicadas en los Planos o los aprobados por la Dirección de Obra considerando la naturaleza de los terrenos. También podría abonarse la excavación de las zanjas por metros lineales realmente excavados con la sección tipo indicada en los Planos.

En el presente Proyecto, la excavación en zanja y pozos para tuberías o cimentaciones, comprenderá el agotamiento, si fuese necesario, la entibación, retirada de tubería antigua, el vertido del material excavado en camión y transporte, con pago del oportuno canon, a vertedero. Iguales condiciones regirán para la medición y abono de excavación para pozos, fosas sépticas, etc.

Los precios reflejados en los correspondientes Cuadros se aplicarán a los diversos tipos de terrenos, clasificados de acuerdo al artículo sobre excavaciones del Capítulo 4. No se abonarán los excesos de excavaciones resultantes como consecuencia de efectuar sin entibaciones las excavaciones que en el contrato, estuvieran previstas con ella.

A efectos de cuantificar su profundidad, se considerará ésta definida por la generatriz inferior de la tubería, incrementándola en diez centímetros (10 cm) para el lecho granular que en ella se aloje. La sección de zanja será la representada en los Planos del Proyecto como sección tipo.

3.6.- REFINO DE TALUDES

En esta unidad de obra quedan incluidos:

- La eliminación de los taludes de cualquier elemento que sea inestable.
- El redondeo de las cimas, aristas y fondos del talud.
- El perfilado de los taludes.
- Cualquier trabajo, maquinaria, material o elemento auxiliar necesario para la correcta y rápida ejecución de esta unidad de obra.

3.6.1.- Ejecución de las obras

Las partes vistas del talud deberán quedar, en toda su extensión conformadas de acuerdo con lo que al respecto se señala en los Planos y las órdenes del Ingeniero Director, debiendo mantenerse en perfecto estado en recepción definitiva de las

obras.

La superficie del talud no diferirá de la teórica en más de cincuenta centímetros (50 cm), admitiéndose esta tolerancia en el sentido de una sobre-excavación en el caso de desmonte, y sobre-ancho en el caso de terraplenes sin que se admitan tolerancias en menos.

Si como resultado de la comprobación de un talud de desmonte éste resultase insuficiente de acuerdo con las tolerancias señaladas más arriba, se corregirá en toda su altura. Se proscribe expresamente en tales casos recortar solamente el pie de talud para encajar la sección tipo prevista.

3.6.2.- Medición y abono

El refino de taludes se medirá por metros cuadrados (m2) medidos sobre el terreno.

El abono de esta unidad de obra se realizará según el precio que figura en el Cuadro de Precios para:

- M2 de Refino de taludes en desmonte.
- M2 de Refino de taludes en terraplén.
- o solamente M2 de Refino de taludes.

Si en los Cuadros de Precios no apareciera taxativamente citado, se considera esta unidad incluida en los correspondientes precios de excavación y terraplén o relleno y en ellos abonados.

3.7.- RELLENOS EN ZANJAS Y LOCALIZADOS

3.7.1.- Definición

Consiste en la extensión y compactación de suelos procedentes de excavaciones para relleno de zanjas, trasdós de obras de fábrica, o cualquier otra zona cuyas dimensiones no permitan la utilización de los mismos equipos de maquinaria con que se lleva a cabo la ejecución de terraplenes.

3.7.2.- Ejecución de las obras

En las zonas de ensanche o recrecimiento de antiguos rellenos, se prepararán éstos a fin de conseguir la unión entre el antiguo y el nuevo relleno. Si el material precedente del antiguo relleno cumple las condiciones exigidas por la zona de relleno de que se trate, se mezclará con el nuevo relleno para su compactación simultánea. Cuando el relleno haya de asentarse sobre un terreno en el que existan corrientes de agua superficial o subterránea, se desviarán las primeras y captarán y conducirán las últimas, fuera del área donde vaya a construirse el relleno, antes de comenzar la ejecución.

Los materiales de relleno se extenderán en tongadas sucesivas de espesor uniforme, y sensiblemente horizontales. El espesor de estas tongadas será lo suficientemente reducido para que, con los medios disponibles, se obtenga en todo momento el grado de compactación exigido. Cuando el Ingeniero Director de la Obra lo autorice, el relleno junto a obras de fábrica podrá efectuarse de manera que las tongadas situadas a uno y otro lado de la misma no se hallen al mismo nivel. En este caso, los materiales del lado más alto no podrán extenderse ni compactarse, antes de que hayan transcurrido catorce (14) días desde la terminación de la fábrica contigua, salvo en el caso que la Dirección de Obra lo autorice, previa comprobación, mediante los ensayos que estime pertinentes realizar, del grado de endurecimiento y resistencia alcanzado por la obra de fábrica. Los materiales de cada tongada serán de características uniformes, y si no lo fueran, se conseguirá esta uniformidad mezclándolos convenientemente con los medios adecuados. El grado de compactación a alcanzar en

cada tongada dependerá de la ubicación de la misma, y en ningún caso será inferior al mayor de los que posean los terrenos o materiales adyacentes a su mismo nivel.

3.7.2.1.- Rellenos compactados en zanja para la protección de tuberías

3.7.2.1.1.- Definición y fases para el relleno de la zanja

Estas unidades consisten en la extensión y compactación de suelos apropiados en las zanjas una vez instalada la tubería.

Se distinguirán en principio tres fases en el relleno:

- a) Relleno de recubrimiento hasta 30 cm. por encima de la generatriz superior de la tubería.
- b) Relleno de cubrición sobre el anterior hasta la cota de zanja en que se vaya a colocar el relleno de acabado, el firme o la tierra vegetal.
- c) Relleno de acabado, de colocación eventual si se fuera reponer tierra vegetal o un firme para circulación rodada.

El relleno de protección reunirá las mismas características especificadas para los materiales de apoyo de las tuberías que se encuentran indicadas en el apartado 2.5. del presente Pliego.

El relleno de cubrición se ejecutará con materiales adecuados.

El relleno de acabado se ejecutará asimismo con materiales adecuados, pero con un grado de compactación superior para evitar el deterioro de la superficie ante el paso eventual de cargas sobre ella.

3.7.2.1.2.- Condiciones para la ejecución de cada una de las fases

1.- Condiciones generales. El relleno de la zanja no comenzará hasta que las juntas de las tuberías y camisas de asiento se encuentren en condiciones adecuadas para soportar las cargas y esfuerzos que se vayan a originar para su ejecución, y una vez se hayan finalizado satisfactoriamente las pruebas de estanqueidad.

Cuando el relleno haya de asentarse sobre una zanja en la que existan corrientes de agua superficial o subterránea, se desviarán las primeras y captarán y conducirán las últimas fuera de la zanja donde vaya a construirse el relleno antes de comenzar la ejecución.

Salvo en el caso de zanjas de drenaje, si el relleno hubiera de construirse sobre terreno inestable, turba o arcilla blanda, se asegurará la eliminación de este material o su consolidación.

Los materiales de cada tongada serán de características uniformes: y si no lo fueran, se conseguirá esta uniformidad mezclándolos convenientemente con los medios adecuados.

Durante la ejecución de las obras, la superficie de las tongadas deberá tener la pendiente transversal necesaria para asegurar la evacuación del agua sin peligro de erosión.

Una vez extendida la tongada, se procederá a su humectación, si es necesario. El contenido óptimo de humedad se determinará en obra, a la vista de la maquinaria disponible y de los resultados que se obtengan de los ensayos realizados.

En los casos especiales en que la humedad del material sea excesiva para conseguir la compactación prevista, se tomarán las medidas adecuadas, pudiéndose proceder a la desecación por óreo o a la adición y mezcla de materiales secos o sustancias apropiadas, tales como cal viva.

Conseguida la humectación conveniente, se procederá a la compactación mecánica de la tongada.

Las zonas que, por su forma, pudieran retener agua en su superficie, se corregirán inmediatamente por el Contratista. Los rellenos se ejecutarán cuando la temperatura ambiente, a la sombra, sea superior a dos grados centígrados (2° C), debiendo suspenderse los trabajos cuando la temperatura desciende por debajo de dicho límite.

Sobre las capas en ejecución debe prohibirse la acción de todo tipo de tráfico hasta que se haya completado su compactación. Si ello no es factible, el tráfico que necesariamente tenga que pasar sobre ellas se distribuirá de forma que no se concentren huellas de rodadas en la superficie.

2.- Ejecución del relleno de protección. Este tipo de relleno se utilizará para envolver la tubería hasta treinta centímetros (30 cm.) como mínimo por encima de su generatriz superior, tal como se señala en las secciones tipo, y se ejecutará por tongadas de 15 cm., compactado manualmente o con equipo mecánico ligero. Se alcanzará una densidad seca mínima del 95% de la obtenida en el ensayo Próctor normal.

Durante la compactación, la tubería no deberá ser desplazada ni lateral ni verticalmente y si fuera necesario para evitarlo se compactará simultáneamente por ambos lados de la conducción.

El material de esta zona no se podrá colocar con bulldozer o similar ni se podrá caer directamente sobre la tubería.

El material que se empleará en esta zona será el definido en el apartado 2.5. del presente Pliego de Prescripciones Técnicas Generales, como material de relleno tipo A., según se establece en los planos del Proyecto o, en su caso, el que determine el Director de Obra.

3.- Ejecución del relleno de cubrición. Esta fase consistirá en el relleno en zanja a partir de los treinta centímetros (30 cm.) por encima de la generatriz superior de la tubería y hasta la cota prevista en el Proyecto, tal como se señala en las secciones tipo, o según se determine en el Replanteo o lo defina la Dirección de Obra, y se ejecutará por tongadas apisonadas de 20 cm., con los suelos procedentes de la excavación que se encuentren exentos de áridos o terrenos mayores de 10 cm.

La compactación será tal que se alcance una densidad seca mínima del 90% de la obtenida en el ensayo Próctor nominal.

El equipo de compactación se elegirá en base a las características del suelo, entibación existente, y ejecutándose la compactación de forma tal, que no se afecte a la tubería.

La utilización de medios pesados de extendido y compactación, no se permitirán cuando la altura del recubrimiento sobre la arista superior de la tubería, medida en material ya compactado, sea inferior a 1,30 mm.

El material para emplear en esta fase del relleno, podrá ser material procedente de la propia excavación o de préstamos. La utilización de un material u otro vendrá definida en los planos del Proyecto, en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares o en su defecto, el que señale el Director de Obra.

4.- Ejecución del relleno no acabado. Este relleno se utilizará en los 50 cm. superiores de la zanja para aquellos casos en que no se vaya a disponer de firmes o reponer el suelo vegetal, teniendo como misión reunir un mínimo de capacidad portante ante posibles cargas o paso de maquinaria por encima de la zanja.

Se ejecutará con materiales seleccionados procedentes de la propia excavación, compactándose hasta una densidad seca del 100% de la obtenida en el ensayo Próctor normal.

3.7.2.2.- Rellenos compactados en tramos de obra de fábrica

Definición

Estas unidades consisten en la extensión y compactación de suelos adecuados o seleccionados, alrededor de las obras de fábrica o en su trasdós, cuyas dimensiones no permitan la utilización de los mismos equipos de maquinaria con que se lleva a cabo la ejecución de terraplenes.

Ejecución de las obras en general

Cuando el relleno haya de asentarse sobre un pozo en el que existan corrientes de agua superficiales o subálvea, se desviarán las primeras y captarán y conducirán las últimas fuera del pozo donde vaya a construirse el relleno antes de comenzar la ejecución.

Si el relleno hubiera de construirse sobre terreno inestable, turba o arcilla blanda, se asegurará la eliminación de este material o su consolidación.

Los materiales de cada tongada serán de características uniformes; y si no lo fueran, se conseguirá esta uniformidad mezclándolos convenientemente con los medios adecuados.

Durante la ejecución de las obras, la superficie de las tongadas deberá tener la pendiente transversal necesaria para asegurar la evacuación del agua sin peligro de erosión.

Una vez extendida la tongada, se procederá a su humectación, si es necesario. El contenido óptimo de humedad se determinará en obra, a la vista de la maquinaria disponible y de los resultados que se obtengan de los ensayos realizados.

En los casos especiales en que la humedad del material sea excesiva para conseguir la compactación prevista, se tomarán las medidas adecuadas, pudiéndose proceder a la desecación por óreo o a la adición y mezcla de materiales secos o sustancias apropiadas, tales como cal viva.

Conseguida la humectación más conveniente, se procederá a la compactación mecánica de la tongada.

Las zonas que, por su forma, pudieran retener agua en su superficie, se corregirán inmediatamente por el Contratista.

Cuando la Dirección de Obra lo autorice, el relleno junto a obras de fábrica podrá efectuarse de manera que las tongadas situadas a uno y otro lado de la misma no se hallen al mismo nivel. En este caso los materiales del lado más alto no podrán extenderse ni compactarse antes de que hayan transcurrido cuatro días (4 d.) desde la terminación de la fábrica contigua; salvo en el caso de que la Dirección de Obra lo autorice, previa comprobación mediante los ensayos que estime pertinentes realizar del grado de resistencia alcanzado por la obra de fábrica.

Para terrenos arenoso el pisón será del tipo vibratorio.

3.7.3.- Limitaciones de la ejecución

Los rellenos localizados se ejecutarán cuando la temperatura ambiente a la sombra, sea superior a dos grados centígrados; debiéndose suspender los trabajos cuando la temperatura descienda por debajo de dicho límite. Sobre las capas de relleno en ejecución debe prohibirse la acción de todo tipo de tráfico, hasta que se haya completado su compactación. Si ello no es factible, el tráfico mecánico que necesariamente tenga que pasar sobre ellas se distribuirá de forma que no se concentren ruedas en la superficie. Las anteriores especificaciones serán también válidas para la realización del asiento de arena en zanjas.

3.7.4.- Medición y abono

Las distintas zonas de los rellenos localizados se abonarán por metro cúbico (m³) realmente ejecutado, medido por diferencia entre los datos iniciales, tomados inmediatamente antes de terminarse los trabajos, y las secciones indicadas en los Planos o aprobados por la Dirección de Obra.

Las obras de desviación de aguas superficiales y subálveas se considerarán como accesorias en general y se considerarán incluidas en la unidad para cuya realización sean necesarias.

El abono de la humectación, si fuera necesaria, y el de la compactación, estarán incluidos en el precio correspondiente a la unidad de relleno.

El abono de los pasos de carretera comprende además el volumen de hormigón HM-20 hasta la rasante de la carretera con las operaciones necesarias para su vibrado y vertido. Se reforzarán con una capa de veinte (20) centímetros las canalizaciones bajo aparcamientos y calles municipales, salvo indicación en contra del Proyecto o de la Dirección de Obra.

3.7.4.1.- Medición y Abono de los rellenos compactados en zanja para la protección de tuberías y de los rellenos compactados en trasdós de obra de fábrica

El relleno de zanja se abonará por aplicación de los precios correspondientes del cuadro de precios, según las respectivas definiciones, a los volúmenes obtenidos por aplicación, como máximo de las secciones tipo correspondientes, no abonándose generalmente los que se deriven de excesos en la excavación estando obligado, no obstante, el Contratista a realizar estos rellenos a su costa y en las condiciones establecidas.

El abono del relleno de la zanja se abonará por metro cúbico (m³) medido por diferencia entre los datos finales, tomados directamente después de terminar los trabajos y las secciones tipo consideradas en la excavación. Si así se indicase en el Cuadro de Precios se podrá abonar por metro lineal de relleno de zanja. Efectuándose el relleno con la compactación prevista. Se deducirá del mismo el asiento o lecho de arena y el volumen ocupado por la tubería.

Si el Contratista al excavar las zanjas dadas no pudieran mantenerse las características del terreno dentro de los límites de los taludes establecidos en el Plano de secciones tipo de zanja, deberá comunicarlo a la Dirección de Obra, para que ésta pueda comprobarlo "in situ", y dé su visto bueno o reparos al abono suplementario correspondiente. En este abono también será de aplicación los precios anteriores a los volúmenes resultantes.

En los precios citados, están incluidas todas las operaciones necesarias para la realización de estas unidades de obra.

3.8.- OBRAS DE HORMIGON EN MASA O ARMADO

3.8.1.- Condiciones generales

1.- Definición

Se definen como obras de hormigón en masa o armado, aquellas en las cuales se utiliza como material fundamental el hormigón, reforzado en su caso con armaduras de acero que colaboran con el hormigón para resistir los esfuerzos.

2.- Transporte del hormigón

Para el transporte del hormigón se utilizarán procedimientos adecuados para que las masas lleguen al lugar de su colocación sin experimentar variación sensible de las características que poseían recién amasadas; es decir, sin presentar segregación, intrusión de cuerpos extraños, cambios apreciables en el contenido de agua, etc. Especialmente se cuidará de que las masas no lleguen a secarse tanto que impida o dificulte su adecuada puesta en obra y compactación.

Cuando se empleen hormigones de diferentes tipos de cemento, se limpiará cuidadosamente el material de transporte antes de hacer el cambio de conglomerante.

3.- Ejecución de las obras

La ejecución de las obras de hormigón en masa o armado incluye, entre otras, las operaciones siguientes.:

Preparación del tajo. Antes de verter el hormigón fresco, sobre la roca o suelo de cimentación, o sobre la tongada inferior de hormigón endurecido, se limpiarán las superficies incluso con chorro de agua y aire a presión, y se eliminarán los charcos de agua que hayan quedado.

Previamente al hormigonado de un tajo, la Dirección de la Obra, podrá comprobar la calidad de los encofrados pudiendo originar la rectificación o refuerzo de éstos si a su juicio no tienen la suficiente calidad de terminación o resistencia.

También podrá comprobar que las barras de las armaduras se fijan entre sí mediante las oportunas sujeciones, manteniéndose la distancia del encofrado, de modo que queda impedido todo movimiento de aquéllas durante el vertido y compactación del hormigón, y permitiéndose a éste envolverlas sin dejar coqueas. Estas precauciones deberán extremarse con los cercos de los soportes y armaduras de las placas, losas o voladizos, para evitar su descenso.

No obstante estas comprobaciones no disminuyen en nada la responsabilidad del Contratista en cuanto a la calidad de la obra resultante.

Previamente a la colocación, en zapatas y fondos de cimientos, se recubrirá el terreno con una capa de hormigón HM-20 de 0,10 m de espesor mínimo para limpieza e igualación, y se evitará que caiga tierra sobre ella, o durante el subsiguiente hormigonado.

Para iniciar el hormigonado de un tajo se saturará de agua la capa superficial de la tongada anterior y se mantendrán húmedos los encofrados.

Dosificación y fabricación del hormigón. Deberá cumplirse lo que sobre el particular señala la Instrucción EHE, y en cuanto a la fabricación y suministro de hormigón preparado será de aplicación la Normativa vigente.

Puesta en obra del hormigón. Como norma general, no deberá transcurrir más de una hora (1 h) entre la fabricación del hormigón y su puesta en obra y compactación. Podrá modificarse este plazo si se emplean conglomerados o aditivos especiales, pudiéndose aumentar, además cuando se adopten las medidas necesarias para impedir la evaporación del agua o cuando concurren favorables condiciones de humedad y temperatura. En ningún caso se tolerará la colocación en obra de masas que acusen un principio de fraguado, segregación o desecación.

No se permitirá el vertido libre del hormigón desde alturas superiores a dos metros y medio (2,5 m) quedando prohibido el arrojamiento con la pala a gran distancia, distribuirlo con rastrillos, hacerlo avanzar más de un metro (1 m) dentro de los encofrados, o colocarlo en capas o tongadas cuyo espesor sea superior al que permita una compactación completa de la masa.

Tampoco se permitirá el empleo de canaletas y trompas para el transporte y vertido del hormigón, salvo que la Dirección de Obra lo autorice expresamente en casos particulares.

Compactación del hormigón. Salvo en los casos especiales, la compactación del hormigón se realizará siempre por vibración, de manera tal que se eliminen los huecos y posibles coqueas, sobre todo en los fondos y paramentos de los encofrados, especialmente en los vértices y aristas y se obtenga un perfecto cerrado de la masa, sin que llegue a producirse segregación.

El proceso de compactación deberá prolongarse hasta que refluya la pasta a la superficie.

La frecuencia de trabajo de los vibradores internos a emplear deberá ser superior a seis mil ciclos por minuto. Estos aparatos deben sumergirse rápida y profundamente en la masa, cuidado de retirar la aguja con lentitud y a velocidad

constante. Cuando se hormigone por tongadas, conviene introducir el vibrador hasta que la punta penetre en la capa adyacente, procurando mantener el aparato vertical o ligeramente inclinado.

En el caso de que se empleen vibradores de superficie, la frecuencia de trabajo de los mismos será superior a tres mil (3.000) ciclos por minuto.

Los valores óptimos, tanto de la duración del vibrado como de la distancia entre los sucesivos puntos de inmersión, dependen de la consistencia de la masa, de la forma y dimensiones de la pieza y del tipo de vibrador utilizado, no siendo posible, por tanto, establecer cifras de validez general. Como orientación se indica que la distancia entre puntos de inmersión debe ser la adecuada para producir en toda la superficie de la masa vibrada, una humectación brillante, siendo preferible vibrar en muchos puntos por poco tiempo a vibrar en pocos puntos más prolongadamente.

Si se avería uno de los vibradores empleados y no se puede sustituir inmediatamente, se reducirá el ritmo del hormigonado, o el Contratista procederá a una compactación por apisonado aplicado con barra, suficiente para terminar el elemento que se esté hormigonando, no pudiéndose iniciar el hormigonado de otros elementos mientras no se haya reparado o sustituido los vibradores averiados.

Juntas de hormigonado. Las juntas de hormigonado no previstas en los planos se situarán en dirección lo más normal posible a la de las tensiones de compresión y allí donde su efecto sea menos perjudicial, alejándolas, con dicho fin, de las zonas en las que la armadura esté sometida a fuertes tracciones. Si el plano de una junta resulta mal orientado, se destruirá la parte de hormigón que sea necesario eliminar para dar a la superficie la dirección apropiada.

Antes de reanudar el hormigonado se limpiará la junta de toda suciedad o árido que haya quedado suelto y se retirará la capa superficial de mortero, dejando los áridos al descubierto; para ello se aconseja utilizar un chorro de arena o cepillo de alambre, según que el hormigón se encuentre más o menos endurecido, pudiendo emplearse también, en este último caso, un chorro de agua y aire. Expresamente se prohíbe el empleo de productos corrosivos en la limpieza de juntas.

Realizada la operación de limpieza, se humedecerá la superficie de la junta, sin llegar a encharcarla, antes de verter el nuevo hormigón.

Se prohíbe hormigonar directamente o contra superficies de hormigón que hayan sufrido los efectos de las heladas. En este caso, deberán eliminarse previamente las partes dañadas por el hielo.

En ningún caso se pondrán en contacto hormigones fabricados con diferentes tipos de cemento que sean compatibles entre sí.

En cualquier caso, teniendo en cuenta lo anteriormente señalado, el Contratista propondrá a la Dirección de Obra, para su visto bueno o reparos, la disposición y forma de las juntas entre tongadas o de limitación de tajo que estime necesarias para la correcta ejecución de las diferentes obras y estructuras previstas, con suficiente antelación a la fecha en que se prevean realizar los trabajos, antelación que no será nunca inferior a quince días (15 d).

No se admitirán suspensiones de hormigonado que corte longitudinalmente las vigas, adoptándose las precauciones necesarias, especialmente para asegurar la transmisión de estos esfuerzos, tales como dentado de la superficie de juntas o disposición de armaduras inclinadas. Si por averías imprevisibles no subsanables, o por causas de fuerza mayor, quedara interrumpido el hormigonado de una tongada, se dispondrá el hormigonado hasta entonces colocado de acuerdo con lo señalado en apartados anteriores.

Curado de hormigón. Durante el primer período de endurecimiento, se someterá el hormigón a un proceso de curado, que se prolongará a lo largo de un plazo, según el tipo de cemento utilizado y las condiciones climatológicas.

Como término medio, resulta conveniente prolongar el proceso de curado durante siete días, debiendo aumentarse este plazo cuando se utilicen cementos de endurecimiento lento o en ambientes secos y calurosos. Cuando las superficies de las piezas hayan de estar en contacto con aguas o filtraciones salinas, alcalinas o sulfatadas, es conveniente aumentar el

citado plazo de siete días en un 50% por lo menos.

El curado podrá realizarse manteniendo húmedas las superficies de los elementos de hormigón, mediante riego directo que no produzca deslavado. El agua empleada en estas operaciones deberá poseer las cualidades exigidas en las Instrucciones EHE.

Otro buen procedimiento de curado consiste en cubrir el hormigón con sacos, arena, paja u otros materiales análogos y mantenerlos húmedos mediante riegos frecuentes. En estos casos, debe prestarse la máxima atención a que estos materiales sean capaces de retener la humedad y estén exentos de sales solubles, materia orgánica (restos de azúcar en los sacos, paja en descomposición, etc.) u otras sustancias que, disueltas y arrastradas por el agua de curado, puedan alterar el fraguado y primer endurecimiento de la superficie del hormigón.

Respecto al empleo de agua de mar, debe tenerse en cuenta lo establecido en las Instrucciones EHE.

El curado de aportación de humedad podrá sustituirse por la protección de las superficies mediante recubrimientos de plásticos u otros tratamientos adecuados, siempre que tales métodos, especialmente en el caso de masas secas, ofrezcan las garantías que se estimen necesarias para lograr, durante el primer período de endurecimiento, la retención de la humedad inicial de la masa.

Acabado del hormigón. Las superficies de hormigón deberán quedar terminadas de forma que presenten buen aspecto, sin defectos ni rugosidades.

Si a pesar de todas las precauciones apareciesen defectos o coqueiras, si picará y rellenará con mortero del mismo color y calidad que el hormigón.

En las superficies no encofradas el acabado se realizará con el mortero del propio hormigón. En ningún caso se permitirá la adición de otro tipo de mortero e incluso tampoco aumentar la dosificación en las masas finales del hormigón.

Observaciones generales respecto a la ejecución. Durante la ejecución se evitará la actuación de cualquier carga estática o dinámica que pueda provocar daños en los elementos ya hormigonados. Se recomienda que en ningún momento la seguridad de la estructura durante la ejecución sea inferior a la prevista en el proyecto para la estructura en servicio. Se adoptarán las medidas necesarias para conseguir que las disposiciones constructivas y los procesos de ejecución se ajusten en todo a lo indicado en el proyecto.

En particular, deberá cuidarse de que tales disposiciones y procesos sean compatibles con las hipótesis consideradas en el cálculo, especialmente en lo relativo a los enlaces (empotramientos, articulaciones, apoyos simples, etc..)

Prevención y protección contra acciones físicas y químicas. Cuando el hormigón haya de estar sometido a acciones físicas o químicas que, por su naturaleza, puedan perjudicar algunas cualidades de dicho material, se adoptarán, en la ejecución de la obra, las medidas oportunas para evitar los posibles perjuicios o reducidos al mínimo.

En el hormigón se tendrá en cuenta no solo la durabilidad del hormigón frente a acciones físicas al ataque químico, sino también la corrosión que pueda afectar a las armaduras metálicas, debiéndose por tanto, prestar especial atención a los recubrimientos de las armaduras principales y estribos.

En función de los diferentes tipos de estructuras, los recubrimientos que deberán tener las armaduras serán los siguientes:

- a.- Para estructuras no sometidas al contacto de agua residual: 3 cm
- b.- En cimentaciones y estructuras sometidas al contacto de agua residual: 5 cm

El Contratista para conseguir una mayor homogeneidad, compacidad, impermeabilidad, trabajabilidad, etc. de los hormigones y morteros, podrá solicitar de la Dirección de Obra la utilización de aditivos adecuados de acuerdo con las prescripciones de la Instrucción EHE, siendo opcional para ésta la autorización correspondiente.

El abono de las adiciones que pudieran ser autorizadas por la Dirección de Obra se hará por kilogramos (kg) realmente utilizados en la fabricación de hormigones y morteros, medidos antes de su empleo.

No se abonarán las operaciones que sea preciso efectuar para limpiar, enlucir y reparar las superficies de hormigón en las que se acusen irregularidades de los encofrados superiores a las toleradas o que presenten defectos.

Asimismo, tampoco serán de abono aquellas operaciones que sea preciso efectuar para limpiar o reparar las obras en las que se acusen defectos.

3.8.2.- Medición y Abono

Los hormigones se medirán por metros cúbicos, a partir de las dimensiones indicadas en los planos. Se abonarán mediante aplicación de los precios correspondientes del Cuadro de Precios.

Los precios incluyen todos los materiales, cemento, árido, agua, aditivos, la fabricación y puesta en obra de acuerdo con las condiciones del presente Pliego, así como el suministro y aplicación de los compuestos químicos o agua para su curado.

No se abonarán las operaciones que sea preciso efectuar para limpiar, enlucir y reparar las superficies de hormigón en las que se acusen irregularidades de los encofrados superiores a las tolerancias o que presenten defectos. No se abonarán las operaciones que sea preciso efectuar para limpiar o reparar las obras en las que se acusen defectos.

En la aplicación de los precios, se entenderá incluido el agotamiento de aguas necesario para el adecuado vertido del hormigón, en los casos que así fuese necesario el mismo.

Los hormigones se abonarán aplicando a los precios correspondientes del cuadro de precios los metros cúbicos (m3) deducidos de las secciones tipo de los planos del Proyecto, entendiéndose que en ellos se comprenden todos los trabajos, medios y materiales precisos, para la completa realización de las unidades de obra correspondientes.

El tratamiento de las juntas se abonará por litros de acuerdo con las dimensiones de proyecto, aplicado al precio correspondiente el Cuadro de Precios.

3.9.- ENCOFRADOS, CIMBRAS Y APEOS

3.9.1.- Definición

Se define como obras de encofrado, las consistentes en la ejecución y desmontaje de las construcciones auxiliares destinadas a moldear los hormigones.

Se llama cimbra al armazón provisional que sostiene un elemento de construcción mientras se está ejecutando, hasta que alcanza resistencia propia suficiente.

La ejecución incluye las operaciones siguientes:

- Construcción y montaje

- Desencofrado
- Descimbramiento

3.9.2.- Materiales

Los encofrados y cimbras serán de madera, metálicos, de productos aglomerados o de otros materiales que reúnan análogas condiciones de eficacia.

El Contratista controlará la calidad de los materiales a emplear en los apeos y cimbras, de acuerdo con lo especificado en el presente Pliego, en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares y en las Normas e Instrucciones vigentes.

3.9.3.- Características

Salvo prescripción en contrario, las cimbras y apeos deberán ser capaces de resistir el peso total propio y el del elemento completo sustentado, así como otras sobrecargas accidentales que pueden actuar sobre ellas.

Las cimbras y apeos tendrán la resistencia y disposición necesarias para que, en ningún momento, los movimientos locales, sumados en su caso a los del encofrado, sobrepasen los cinco milímetros (5 mm); ni los de conjunto de la milésima (1/1.000) de la luz.

Cuando la estructura de la cimbra sea metálica, estará constituida por perfiles laminados, palastros roblonados, tubos, etc., sujetos con tornillos o solados. Para la utilización de estructuras desmontables, en las que la resistencia en los nudos esté confiada solamente al rozamiento de collares, se requerirá la aprobación previa de la Dirección de Obra.

En todo caso, se comprobará que el apeo o cimbra posee carrera suficiente para el descimbrado, así como que las presiones que transmite al terreno no producirán asientos perjudiciales con el sistema de hormigonado previsto.

3.9.4.- Ejecución de las obras

Construcción y montaje: Se autorizará el empleo de tipos y técnicas especiales de encofrado, o cimbrado cuya utilización y resultados estén sancionados por la práctica, debiendo justificarse la eficacia de aquellas otras que, por su novedad, carezcan de dicha sanción, a juicio del Ingeniero Director a cuya aprobación quedará supeditado su empleo en cualquier caso.

El Contratista proyectará y calculará las cimbras, encofrados, apeos y andamiajes necesarios, salvo en el caso de elementos sencillos sancionados por la práctica, sometiendo el Proyecto a la aprobación del Ingeniero Director. Las cimbras tendrán la resistencia y disposición necesaria para que, en ningún momento, los movimientos locales sobrepasen los tres milímetros (3 mm) ni los de conjunto una milésima 1/1000 de la luz.
Se distinguirán los siguientes tipos:

- Tipo E-1.- En paramentos de hormigón que han de quedar ocultos por el terreno o por algún revestimiento posterior. Podrán usarse tablas o tablonos sin cepillar y de largos y anchos no necesariamente uniformes.

- Tipo E-2.- En paramentos vistos planos o cilíndricos. El forro del encofrado puede estar constituido por chapa metálica, paneles de aglomerado o de tabla de madera.

- Tipo E-3.- En paramentos vistos de superficie de directrices curvas o cuyo aspecto tenga importancia. Se emplearán como forro tabla de madera cepillada y machihembrada de ancho uniforme o chapa metálica. Este tipo será obligatorio para todas las superficies que estén en contacto con el agua en movimiento.

Las tolerancias máximas en la irregularidad de los paramentos del hormigón que resulten para cada tipo de encofrado son los siguientes:

Tipo de encofrado	Tolerancia en mm		
	E ₁	E ₂	E ₃
Irregularidades suaves medidas sobre regla o plantilla curva de 1,5 m de longitud	20	8	6
Irregularidades bruscas	6	4	3

Tanto las uniones como las piezas que constituyen los encofrados y cimbras deberán poseer la resistencia y la rigidez necesarias para que, con la marcha prevista del hormigonado y, especialmente bajo los efectos dinámicos producidos por el sistema de compactación exigido o adoptado, no se originen esfuerzos anormales en el hormigón, ni durante su puesta en obra, ni durante su periodo de endurecimiento, así como tampoco deformaciones locales, superiores a cinco milímetros (5 mm).

Los anclajes de los distintos elementos o paños de los moldes serán sólidos y sencillos de modo que su montaje se verifique con facilidad.

Los encofrados y su sustentación, en elementos rectos o planos de más de seis metros (6 m) de luz libre se dispondrán con la contraflecha necesaria para que, una vez desencofrado y cargado el elemento, éste conserve una ligera concavidad en el interior. Esta contraflecha suele ser del orden de un milésimo de la luz (1/1000).

Los moldes ya usados y que hayan de servir para unidades repetidas, serán cuidadosamente rectificadas y limpiados.

El Contratista adoptará las medidas necesarias para que las aristas vivas del hormigón resulten bien acabadas: colocando si es preciso, angulares metálicos en las aristas exteriores del encofrado, o utilizando otro procedimiento similar en su eficacia. El Ingeniero Director podrá autorizar, sin embargo, la utilización de listones triangulares de madera para achaflanar dichas aristas. No se tolerarán imperfecciones mayores de cinco milímetros (5 mm) en la línea de aristas.

Tanto las superficies de los encofrados, como los productos que a ellos se puedan aplicar, no deberán contener sustancias perjudiciales para el hormigón.

Para facilitar el desencofrado el Ingeniero Director podrá autorizar u ordenar el empleo de un producto desencofrante, que no deje mancha en la superficie del hormigón visto.

Los encofrados de madera se humedecerán antes del hormigonado, a fin de evitar la absorción del agua contenida en el hormigón y se limpiará, especialmente los fondos, dejándose abiertas provisionales para facilitar esta labor. Las juntas entre las diversas tablas deberán permitir el entumecimiento de las mismas por la humedad del riego y del

hormigón sin que, sin embargo, dejen escapar la pasta durante el hormigonado para lo cual se podrá autorizar el empleo de una selladora adecuada.

Antes de comenzar las operaciones de hormigonado, el Contratista deberá obtener del Ingeniero Director la aprobación escrita del encofrado realizado.

Las cimbras poseerán una rigidez suficiente para resistir sin asiento ni deformaciones perjudiciales, las cargas, sobrecargas y acciones de cualquier naturaleza que puedan producirse sobre ellas como consecuencia del proceso de hormigonado y, especialmente, las debidas a la compactación de la masa.

3.9.5.- Desencofrado y descimbramiento

Tanto los elementos que constituyen el encofrado (costeros, fondos, etc) como los apeos y cimbras, se retirarán sin producir sacudidas ni choques en el hormigón, recomendándose cuando los elementos sean de cierta importancia, el empleo de cuñas, cajas de arena, gatos u otros dispositivos análogos para lograr un descenso uniforme de los apoyos.

Las operaciones anteriores no se realizarán hasta que el hormigón haya alcanzado la resistencia necesaria para soportar, con suficiente margen de seguridad y sin deformaciones excesivas, los esfuerzos a los que va a estar sometido como consecuencia del desencofrado o descimbramiento.

En desencofrados de costeros verticales de elementos de poco canto podrá efectuarse a los tres días (3) de hormigonada la pieza a menos que durante dicho intervalo se hayan producido bajas temperaturas, u otras causas capaces de alterar el proceso normal de endurecimiento del hormigón. Los coseros horizontales, no deberán retirarse antes de los siete (7) días, con las mismas salvedades apuntadas anteriormente.

El Ingeniero Director podrá reducir los plazos anteriores, respectivamente a dos días (2) o a cuatro (4), cuando el tipo de conglomerante empleado proporcione un endurecimiento suficientemente rápido.

Se mantendrán las cimbras separadas 1 cm o 2 cm durante 12 horas, antes de retirarlas totalmente.

Se pondrá especial atención en retirar, oportunamente, todo elemento de encofrado que pueda impedir el libre juego de las juntas de retracción o dilatación, así como de las articulaciones si las hay.

No se permitirá el empleo de cabillas o alambres para la sujección de los encofrados; si excepcionalmente se emplean, las puntas de alambre se dejarán cortadas a ras de paramento.

3.9.6.- Medición y abono

El encofrado se abonará por metro cuadrado (m²) de superficie de hormigón realmente encofrado, medida sobre los Planos de construcción. A tal efecto, los forjados se considerarán encofrados por la cara inferior y bordes verticales, y las vigas por sus laterales y fondos. Los apeos y demás medios de sustentación están incluidos en el precio del encofrado, excepto cuando se indique expresamente lo contrario.

Salvo que por el Ingeniero Director de la Obra se especifique lo contrario, no se abonarán por separados el encofrado correspondiente a las piezas de hormigón prefabricadas, cuyo abono se considerará incluido en el correspondiente a ellas.

Las cimbras se abonarán:

- Por metros cuadrados (m2) que resulten de proyectar verticalmente los elementos sustentados sobre la horizontal, medido sobre los Planos de construcción.
- Por metros cúbicos (m3) realmente ejecutados medidos entre el paramentos inferior de la estructura y la proyección en planta de la misma, sin sobrepasar sus límites.

3.10.- ELEMENTOS PREFABRICADOS DE HORMIGON

3.10.1.- Definición

Esta unidad comprende la ejecución de las unidades correspondientes a los siguientes elementos prefabricados de hormigón:

- cunetas prefabricadas.
- arquetas y pozos de registro.

La forma y dimensiones de dichos elementos, así como los materiales a utilizar, serán los definidos en los Planos.

3.10.2.- Ejecución de las obras

Una vez efectuado el replanteo y la excavación requerida, se procederá a la ejecución de los elementos prefabricados, de acuerdo con las condiciones señaladas en los artículos correspondientes.

3.10.2.1.- Cunetas

Las operaciones a realizar son las siguientes:

- 1.- Preparación del lecho, incluida la nivelación de éste.
- 2.- Puesta en obra de las piezas, incluido el rejunteado con mortero.
- 3.- Relleno de volumen excavado sobrante con el hormigón usado en la preparación del lecho.

3.10.2.2.- Pozos de registro

Los pozos se hormigonarán por fases. La primera será la comprendida entre el hormigón de limpieza y la parte interior del pozo hasta el punto desde el cual se define la profundidad del mismo, cada vez que hay un cambio de sección será una nueva fase de hormigonado.

Entre la primera y la segunda fases de hormigonado se colocará, en todos los casos una junta de estanqueidad de PVC de 150 mm de ancho. Siempre que se produzca un cambio de fases en el hormigonado por debajo del nivel freático existente se colocará una nueva junta de estanqueidad.

Se distinguen dos tipos de acabado:

- Acabado en pared oculta:

Esta clase de acabado es de aplicación, en general, a aquellos paramentos que quedaran ocultos debido a rellenos de

tierras, cubrición con agua o tratamientos superficiales posteriores, o bien porque así se especifiquen en los planos o en el presente Pliego.

La superficie estará exenta de huecos, coqueas u otras deficiencias importantes.

En algunos elementos con esta clase de acabado podría permitirse el uso de latiguillos.

- Acabado en pared vista:

Esta clase de acabado es de aplicación a aquellos paramentos que estarán generalmente a la vista, pero en los que no se exigirá un acabado de alta calidad.

La superficie del hormigón estará exenta de huecos, coqueas y otros defectos, de forma que no sea necesario proceder a un relleno de los mismos. No se admitirán reboses de lechada en la superficie, manchas de óxido ni ningún otro tipo de suciedad. Las rebabas, variaciones de color y otros defectos serán reparados según un procedimiento aprobado por la Dirección de Obra, siendo todas las operaciones de cuenta del Contratista.

En las zonas inferiores a las chimeneas de acceso circulares de diám. 600 y 900, se matarán las aristas vivas por medio de la colocación en el encofrado de unos berenjenos de 50 x 50 mm de lado.

En la sujeción de los encofrados no se admitirá usar el sistema tradicional de latiguillos, se armostrarán ambos paramentos con un conjunto de anclaje impermeable, una vez hormigonado el paramento, se recuperan los conos y se sellarán los huecos dejados con un mortero sin retracción.

La madera a usar en los paramentos interiores de los pozos será cepillada y canteada y no se admitirán más de tres puestas de la misma.

Los pozos y chimeneas de acceso cuya sección en planta sea circular, se podrán ejecutar con encofrados metálicos.

Para la correcta colocación de las armaduras y garantizar el recubrimiento de las mismas se usarán separadores entre los encofrados y las barras.

Los canales de continuidad en el interior de los pozos se dispondrán con idéntico gradiente que el de las tuberías que confluyen en él.

Si los diámetros son diferentes se dispondrán con idéntico gradiente que el de las tuberías que confluyen en él.

Las tuberías que confluyen en un pozo se construirán, en el tramo hasta la primera junta, monolíticamente con la propia obra del pozo, empotrándolas en la solera de éste mediante la oportuna prolongación de la misma.

La longitud (m) desde la pared exterior del pozo hasta la primera junta será el mayor de los valores existentes: D/2 diám. 300 mm.

La distancia (L) entre la primera y segunda juntas flexibles en tuberías unidas a obras de fábrica, no podrá exceder de 1,5 veces el diámetro interior ni ser menor de 600 mm.

Los marcos y tapas para pozos de registro deberán ser de fundición dúcil.

Las tapas deberán resistir una carga central no menor de 40 T, sin presentar fisuras.

El contacto entre tapa y marco se realizará por medio de un anillo de material elástico que además de garantizar la estanqueidad de la tapa, absorberá las posibles irregularidades existentes en la zona de apoyo.

Las zonas de apoyo de marcos y tapas serán mecanizadas admitiéndose como máximo una desviación de 0,2 mm.

Todos los elementos irán pintados por inmersión u otro sistema equivalente utilizando compuestos de alquitrán (BS4164) aplicados en caliente o alternativamente pintura bituminosa (BS2416) aplicación en frío.

Los anclajes serán de acero galvanizado.

Los patés a instalar serán de los materiales y formas indicados en los planos de detalle.

Se colocarán después de haber hormigonado el pozo y con la pared totalmente libre del encofrado se perforará la pared y se empotrará en el agujero.

3.10.3.- Medición y abono

Las cunetas prefabricadas de hormigón se medirán y abonarán por metro lineal de cuneta totalmente ejecutada según el precio indicado en el Cuadro de Precios nº 1.

Las arquetas y pozos de registro se abonarán por unidades realmente ejecutadas, medidas en el terreno. La altura de las arquetas y pozos de registro a efectos de su medición y abono será el desnivel existente entre la cota de tapa terminada y la parte superior del hormigón de la primera fase de hormigonado.

3.11.- ACEROS

3.11.1.- Amaduras a emplear en obras de hormigón

3.11.1.1.- Armaduras para hormigón armado

1.- Barras aisladas

Se definen como armaduras a emplear en hormigón armado al conjunto de barras de acero que se colocan en el interior de la masa de hormigón para ayudar a éste a resistir los esfuerzos a que está sometido.

Colocación.

Las armaduras se colocarán limpias, exentas de toda suciedad, grasa y óxido no adherente. Se dispondrán de acuerdo con las indicaciones de los planos, y se fijarán entre sí mediante las oportunas sujecciones manteniéndose mediante piezas adecuadas la distancia al encofrado, de modo que quede impedido todo movimiento de las armaduras durante el vertido y compactación del hormigón y permitiendo a éste envolverlas sin dejar coqueiras.

Estas precauciones deberán extremarse con los cercos de los soportes y armaduras del trasdós de placas, losas o voladizos, para evitar su descenso.

Los empalmes y solapes serán los indicados en los Planos, o en caso contrario se dispondrán de acuerdo con lo prescrito en la Instrucción EHE.

Antes de comenzar las operaciones de hormigonado, el Contratista deberá obtener de la Dirección de Obra, la aprobación de las armaduras colocadas.

Medición y abono

Las armaduras de acero empleadas en hormigón armado se abonarán por su peso en kilogramos (kg), aplicando para cada

tipo de acero los precios unitarios correspondientes a las longitudes deducidas de los planos, con inclusión de los solapes.

El abono de las mermas y despuntes se considerará incluido en el kilogramo (kg) de armadura.

2.- Mallas electrosoldadas

Definición

Se define como mallas electrosoldadas a los paneles rectangulares formados por barras lisas de acero trellado, soldadas a máquina entre sí, y dispuestas a distancias regulares.

Colocación

Las mallas electrosoldadas se colocarán limpias, exentas de toda suciedad, grasa y óxido no adherente. Se dispondrán de acuerdo con las indicaciones de los Planos y se fijarán entre sí mediante las oportunas sujecciones, manteniéndose mediante piezas adecuadas la distancia al encofrado, de modo que quede impedido todo movimiento de las armaduras durante el vertido y compactación del hormigón permitiendo a éste envolverlas sin dejar coqueiras.

Antes de comenzar las operaciones de hormigonado el Contratista deberá obtener de la Dirección de la Obra, la aprobación de las mallas electrosoldadas colocadas.

Medición y abono

Las mallas electrosoldadas se abonarán por su peso en kilogramos (kg) deducido de los Planos con inclusión de los solapes.

El abonado de las mermas y despuntes se considerará incluido en el kilogramo (kg) de malla.

3.- Tolerancias

Las desviaciones permisibles (definidas como límites aceptados para las diferencias entre dimensiones especificadas en proyecto y dimensiones reales en obra) en el corte y colocación de las armaduras, serán las siguientes:

- Longitud de corte L:
 Si L 6 metros:..... +/- 20 mm
 Si L 6 metros:..... +/- 30 mm

- Doblado, dimensiones de forma, L
 Si L 0,5 metros:..... +/- 10 mm
 Si 0,5 metros L 1,50 metros:..... +/- 15 mm
 Si L 1,50 metros:..... +/- 20 mm

- Recubrimiento
 Desviaciones en menos: 5 mm
 Desviaciones en más, siendo h el canto total del elemento:
 Si h 0,50 metros:..... 10 mm
 Si 0,50 metros h 1,50 metros:..... 15 mm
 Si h 1,50 metros:..... 20 mm

- Distancia entre superficies de barras paralelas consecutivas, L
- Si L 0,50 metros: +/- 5 mm
- Si 0,05 metros: L 0,20 metros: +/- 10 mm
- Si 0,20 metros: L 0,40 metros: +/- 20 mm
- Si L 0,40 metros: +/- 30 mm

- Desviación en el sentido del canto o del ancho del elemento de cualquier punto del eje de la armadura, siendo L el canto total o el ancho total del elemento en cada caso:

- Si L 0,25 metros: +/- 10 mm
- Si 0,25 metros: L 0,50 metros: +/- 15 mm
- Si 0,50 metros: L 1,50 metros: +/- 20 mm
- Si L 1,50 metros: +/- 30 mm

3.11.2.- Anclajes, marcos y elementos metálicos embebidos en obras de fábrica

Definición

Son todos aquellos elementos fabricados a partir de perfiles y chapas de acero, convenientemente elaborados mediante corte y soldadura, de acuerdo a las dimensiones especificadas en los planos de detalle, que posteriormente son colocados embebidos en elementos de hormigón armado, para servir de conexión, fijación y soporte de los mecanismos y otras disposiciones.

Ejecución

Tanto los materiales de base como los elementos de elaboración (electrodos, etc.), se ajustarán a lo dispuesto en el apartado correspondiente de este Pliego.

La colocación en obra, con anterioridad al hormigón del macizo en que quedarán embebidos, se efectuará posicionando la pieza de acuerdo con lo indicado en planos y asegurando su estabilidad durante el vertido del hormigón mediante soldadura a las armaduras o por cualquier otro medio adecuado (atado con alambre, etc).

Todos los elementos a embeber en hormigón serán galvanizados por inmersión en caliente, asegurando un espesor de recubrimiento no inferior al especificado en el Capítulo II de este Pliego.

En este caso se evitará durante el acopio y montaje que pueda sufrir daño el recubrimiento. En estos elementos no se efectuará soldadura en obra.

Medición y Abono

El abono se hará por aplicación del precio correspondiente del Cuadro de Precios nº 1 a los Kg. de material realmente colocado en obra.

3.12.- ZAHORRA ARTIFICIAL

3.12.1.- Preparación de la superficie existente

La base de zahorra artificial no se extenderá hasta que no se haya comprobado que la superficie sobre la que ha de asentarse tiene la densidad debida y las rasantes indicadas en los Planos, con las tolerancias establecidas en las Prescripciones.

Si en dicha superficie existen irregularidades que excedan de las mencionadas tolerancias, se corregirán, de acuerdo con lo que se prescriba en la unidad de obra correspondiente de estas Prescripciones, de manera que se cumplan las tolerancias.

a) Extensión de una tongada.- Una vez comprobada la superficie de asiento de la tongada, se procederá a la extensión de ésta. Los materiales serán extendidos, tomando las precauciones necesarias para evitar su segregación o contaminación, en tongadas de espesor uniforme, lo suficientemente reducido para que, con los medios disponibles, se obtenga en toda ella tiempo el grado de compactación exigido.

Después de extendida la tongada, se procederá, si es preciso, a su humectación. El contenido óptimo de humedad se determinará en obra, a la vista de la maquinaria disponible y de los resultados que se obtengan de los ensayos realizados. En el caso de que fuera preciso añadir agua, esta operación se efectuará de forma que la humectación de los materiales sea uniforme.

a) Compactación de la tongada.- Conseguida la humectación más conveniente, se procederá a la compactación de la base de zahorra artificial, la cual se continuará hasta alcanzar una densidad igual, como mínimo, a la que corresponde el porcentaje (%) de la máxima obtenida en el ensayo modificado de compactación, que se señala a continuación para el tráfico previsto en el Proyecto:

Para tráfico ligero y medio - Noventa y ocho por cien (98%).

Para tráfico pesado - Cien por cien (100%).

Las zonas que, por su reducida extensión, su pendiente, o su proximidad a obras de fábrica, no permitan el empleo del equipo que normalmente se estuviera utilizando para la compactación de la base de zahorra artificial, se compactarán con los medios adecuados para el caso, de forma que las densidades que se alcancen no sean inferiores a las obtenidas en el resto de la base de zahorra artificial.

El apisonado se ejecutará longitudinalmente, comenzando por los bordes exteriores, marchando hacia el centro, y solapándose en cada recorrido un ancho no inferior a un tercio (1/3) del elemento compactador. El acabado final se efectuará utilizando rodillos estáticos.

Se extraerán muestras para comprobar la granulometría, y, si ésta no fuera la correcta, se añadirán nuevos materiales o se mezclarán los extendidos, hasta que cumplan la exigencia.

No se extenderá ninguna tongada en tanto no hayan sido realizadas la nivelación y compactación del grado de compactación de la precedente.

Cuando la base de zahorra artificial se componga de materiales de distintas características o procedencias, se extenderán cada uno de ellos en una capa de espesor uniforme, de forma que el material más grueso ocupe la capa inferior y el más fino la superficie. El espesor de cada una de estas capas será tal que, al mezclarse todas ellas, se obtenga una granulometría que cumpla las condiciones exigidas. Estas capas se mezclarán con niveladoras, rastras, gradas de discos, mezcladoras rotativas, u otra maquinaria aprobada, de manera que no se perturbe el material de las subyacentes. La mezcla se continuará hasta conseguir un material uniforme, el cual se compactará con arreglo a lo expuesto anteriormente.

3.12.2.- Tolerancias de la superficie acabada

Dispuestas estacas de refino, niveladas hasta milímetros (mm) con arreglo a los Planos, en el eje y bordes de perfiles transversales, cuyas distancias no excedan de diez metros (10 m) se comparará la superficie acabada con la teórica que pasa por las cabezas de dichas estacas.

La superficie acabada no deberá rebasar a la teórica en ningún punto, ni diferir de ella en más de la mitad (1/2) del espesor de tongada utilizado, o de un quinto (1/5) del espesor previsto en los Planos para la base de zahorra artificial.

La superficie acabada no deberá variar en más de diez milímetros (10 mm) cuando se compruebe con una regla de tres metros (3 m), aplicada tanto paralela como normal al eje de la carretera.

Las irregularidades que excedan de las tolerancias antedichas, se corregirán por el Contratista, de acuerdo con lo que se señala en estas Prescripciones.

3.12.3.- Limitaciones de la ejecución

Las bases de zahorra artificial se ejecutarán cuando la temperatura ambiente, a la sombra, sea superior a los dos grados centígrados, debiendo suspenderse los trabajos cuando la temperatura descienda por debajo de dicho límite.

Sobre las capas en ejecución se prohibirá la acción de todo tipo de tráfico, hasta que no se haya completado su compactación. Si ello no es factible, el tráfico que necesariamente tenga que pasar sobre ellas se distribuirá de forma que no se concentren huellas rodadas en la superficie. El Contratista será responsable de los daños originados por estas causas, debiendo proceder a la reparación de los mismos con arreglo a las presentes Prescripciones.

Ensayos.- Las características de los materiales empleados, así como la bondad de la obra realizada, se comprobará durante su ejecución efectuando ensayos cuya frecuencia y tipo son los que se señalan a continuación, entendiéndose que las cifras que se dan son mínimas y se refieren a cada una de las procedencias elegidas.

Por cada quinientos metros cúbicos (500 m³) o fracción de material empleado y una vez al día:

- Un (1) ensayo granulométrico.
- Un (1) ensayo Proctor modificado.
- Un (1) ensayo de límites de Atterberg.
- Dos (2) ensayos de equivalente de arena.

Por cada mil metros cuadrados (1000 m²) o fracción de capa colocada:

- Tres (3) determinaciones de humedad durante la compactación.
- Un (1) ensayo de densidad "in situ".

Por cada quinientos metros cuadrados (500 m²) o fracción de base de zahorra terminada:

- Un (1) ensayo CBR en el laboratorio o
- Un (1) ensayo DIN 18300 de placa de carga exigiéndose que el módulo de deformación del segundo ciclo (E₂) sea como mínimo, dos mil kilogramos por centímetro cuadrado (2.000 kg/cm²).

3.12.4.- Medición y Abono

La preparación de la superficie existente se considerará incluida en la unidad de obra correspondiente a la construcción de la capa subyacente, y, por tanto, no habrá lugar a su abono por separado.

La base de zahorra artificial se abonará por metros cúbicos (m³), medidos en las secciones-tipo señaladas en los Planos, o bien por toneladas (t), obtenidas multiplicando los metros cúbicos anteriores por un coeficiente de paso fijado en su defecto, por la Administración, considerando el resultado de los ensayos realizados.

3.13.- RIEGOS DE IMPRIMACION

3.13.1.- Ejecución de las obras

- 1.- Preparación de la superficie existente.

Se comprobará que la superficie sobre la que se va a efectuar el riego de imprimación cumple las condiciones específicas para la unidad de obra correspondiente, y no se halla reblandecida por un exceso de humedad. En caso contrario, antes de que el Director pueda autorizar la iniciación del riego, deberá ser corregida, de acuerdo con el presente Pliego y el de Prescripciones Técnicas Particulares.

Cuando la superficie sobre la que se va a efectuar el riego se considere en condiciones aceptables, inmediatamente antes de proceder a la extensión del ligante elegido, se limpiará la superficie que haya de recibirlo, de polvo, suciedad, barro seco, material suelto o que pueda ser perjudicial, utilizando para ello barredoras mecánicas o máquinas sopladoras.

En los lugares inaccesibles a los equipos mecánicos se utilizarán escobas de mano. Se cuidará especialmente acopios de áridos, que deberán ser retirados, si es preciso, antes del barrido, para no entorpecerlo y evitar su contaminación.

2.- Aplicación del ligante.

Antes de que se realice la extensión del ligante bituminoso, la superficie de la capa a tratar deberá regarse ligeramente con agua, empleando la dotación que humedezca la superficie suficientemente, sin saturarla, para facilitar la penetración posterior del ligante.

La aplicación del ligante elegido se hará cuando la superficie mantenga aún cierta humedad, con la dotación y a la temperatura aprobada por el Director. La aplicación se efectuará de manera uniforme, evitando la duplicación de la dotación en las juntas de trabajo transversales. Para ello, se colocarán tiras de papel, u otro material, bajo los difusores, en aquellas zonas de la superficie donde comienza o se interrumpe el trabajo, con objeto de que el riego pueda iniciarse o terminarse sobre ellos, y los difusores funcionen con normalidad sobre la zona a tratar.

La temperatura de aplicación del ligante será tal, que su viscosidad esté comprendida entre veinte y cien segundos Saybolt Furol (20-100 sSF). Cuando la correcta ejecución del riego lo requiera el Director podrá dividir la dotación prevista, para su aplicación en dos (2) veces.

Cuando, por las condiciones de la obra, sea preciso efectuar el riego de imprimación por franjas, se procurará que la extensión del ligante bituminoso se superponga, ligeramente, en la unión de las distintas bandas.

Se protegerán, para evitar mancharlos de ligante, cuantos elementos constructivos o accesorios tales como bordillos, vallas, árboles, etc., puedan sufrir este efecto.

3.- Extensión del árido.

Cuando se estime necesaria la aplicación del árido de cobertura, su extensión se realizará de manera uniforme, con la dotación aprobada por el Director.

La distribución del árido por medios mecánicos se efectuará de manera que se evite el contacto de las ruedas con el ligante sin cubrir.

Cuando la extensión del árido se haya de efectuar sobre una franja imprimida, sin que lo haya sido la franja adyacente, el árido se extenderá de forma que quede sin cubrir una banda de unos veinte centímetros (20 cm) de la zona tratada, junto a la superficie que todavía no lo haya sido; con objeto de que se pueda conseguir el ligero solapo en la aplicación del ligante al que se ha hecho referencia en el apartado anterior.

3.13.2.- Limitaciones de la ejecución

El riego de imprimación se aplicará cuando la temperatura ambiente, a la sombra, y la de la superficie sean superiores a los diez grados centígrados, y no exista fundado temor de precipitaciones atmosféricas. No obstante, si la temperatura ambiente tiene tendencia a aumentar, podrá fijarse en cinco grados centígrados la temperatura límite inferior para poder aplicar el riego.

Dentro del Programa de Trabajos se coordinará la aplicación del riego de imprimación con la extensión de las capas bituminosas posteriores, que no debe retardarse tanto que el riego de imprimación haya perdido su efectividad como elemento de unión con aquéllas.

Cuando sea necesario que circule el tráfico sobre la capa imprimida y para ello se haya efectuado la extensión del árido de cobertura, deberá prohibirse la acción de todo tipo de tráfico, por lo menos durante las cuatro horas (4 h.) siguientes a la extensión del árido; y preferentemente, durante las veinticuatro horas (24 h.) que sigan a la aplicación del ligante; plazo que define su período de absorción. La velocidad máxima de los vehículos deberá reducirse a treinta kilómetros por hora (30 km/h).

3.13.3.- Medición y abono

La preparación de la superficie existente se considerará incluida en la unidad de obra correspondiente a la construcción de la capa subyacente; y por tanto, no habrá lugar a su abono por separado.

El ligante bituminoso empleado, incluida su extensión, se abonará por toneladas (tn) realmente empleadas en obra, medidas antes de su empleo por pesada directa en báscula debidamente contrastada. Si la deducción tuviera que hacerse a partir de su volumen, éste deberá reducirse al correspondiente a la temperatura de veinticinco grados centígrados, por medio de las tablas de corrección correspondientes a su naturaleza.

El árido empleado, incluida su extensión, se abonará por toneladas (tn) realmente empleadas en obra, medidas antes de su empleo por pesada directa en báscula debidamente contrastada. También podrá medirse por m² de riego realmente ejecutado.

3.14.- MEZCLAS BITUMINOSAS EN CALIENTE

Las mezclas bituminosas en caliente se fabricarán por medio de instalaciones de tipo continuo o discontinuo, capaces de

manejar simultáneamente en frío el número de áridos que exija la fórmula de trabajo adaptada. La instalación deberá estar provista de indicadores de las temperaturas de los áridos, situados en los silos de áridos caliente y a la salida del secador. Los elementos de transporte consistirán en camiones de caja lisa y estancas, perfectamente, y que deberá tratarse con un producto para evitar que la mezcla se adhiera a ella. Las extendedoras serán autopropulsadas, pudiendo el Ingeniero Director de la Obra exigir que aquélla esté provista de un dispositivo automático de nivelación.

Para los equipos de compactación se deberán utilizar compactadores autopropulsados de cilindros metálicos, estáticos o vibrantes, triciclo o tandem, de neumáticos o mixtos. Las presiones lineales, estáticas o dinámicas, y las presiones de contacto de los diversos tipos de compactadores, serán las necesarias para conseguir la compacidad adecuada, pero sin producir roturas del árido ni arrollamientos de la mezcla a las temperaturas de compactación.

3.14.1.- Ejecución de las obras

centímetros de la primera franja. Las franjas sucesivas se colocarán aún caliente y en condiciones de ser compactado fácilmente. De no ser así, se ejecutará una junta longitudinal.

La ejecución de la mezcla no deberá iniciarse hasta que se haya estudiado y aprobado su correspondiente fórmula de trabajo. El contenido en ligante de las mezclas tipo A, se fijará de acuerdo a la NLT-169/72. El contenido en ligante de las mezclas densas, semidensas y gruesas D, S y G, se dosificará siguiendo el método Marshall de acuerdo con los criterios indicados en la siguiente tabla y la Norma NLT 159/75.

CRITERIOS DE PROYECTO DE MEZCLAS POR EL METODO MARSHALL (NLT - 159 / 75)									
CARACTERISTICAS	UNIDAD	PESADO		MEDIO		LIGERO		TRAFICO	
		Mín	Máx	Mín	Máx	Mín	Máx	Mín	Máx
Número de golpes en cada cara		75		75		50			
Estabilidad	Kg	1000*		750		500			
Deformación	mm	2	3,5	2	3,5	2	4		
Huecos en mezcla	%								
- Capa de rodadura		3**	5	3	5	3	5		
- Capa intermedia		3**	6	3	8	3	8		
- Capa de base		3	8	3	8	3	8		
Huecos de áridos	%								
- Mezclas D.S.G.12		15	15	15	15				
- Mezclas D.S.G.20		14	14	14	14				
- Mezclas D.S.G.25		13	13	13	13				

(*) En el caso de capas de base este valor será 750 kg.

(**) Valor mínimo deseable, 4%.

Todo ello con las tolerancias expresadas en el Art. 542.5 del PG-4. En cuanto a la fabricación y transporte de la mezcla se estará a lo dispuesto en el Art. 542.5.2 y la subsiguiente del ya citado Pliego PG-4.

La mezcla no se extenderá hasta que no se haya comprobado que la superficie sobre la que se ha de montar tiene la densidad debida y las rasantes indicadas en los Planos. Si la extensión de la mezcla requiere la previa ejecución de riegos de imprimación o de adherencia se comprobará que ha transcurrido el plazo de curado de estos riegos no debiendo quedar vestigios de fluidificantes o agua en la superficie.

A menos que se ordene otra cosa, la colocación comenzará a partir del borde de la calzada a las zonas a pavimentar con sección bombeada, o en el lado inferior en las secciones con pendiente en un solo sentido. Cuando sea posible, se realizará la extensión en todo lo ancho a pavimentar, en caso contrario después de haber extendido y compactado la primera franja, se extenderá la segunda y siguiente y se ampliará la zona de compactación para que incluya quince (15)

La compactación de la mezcla se registrará por lo dispuesto en el Art. 542.5.6 del PG-4 y en todo caso, su densidad deberá ser por lo menos el noventa y siete por ciento (97%) de la obtenida aplicando a la fórmula de trabajo la compactación prevista en el método Marshall según la Norma NLT-159/75 o, en su defecto la que indique la Dirección de Obra, debidamente justificada basándose en los resultados conseguidos en los tramos de prueba.

Las juntas presentarán la misma textura, densidad y acabado que el resto de la capa. Las juntas entre pavimentos nuevos y viejos, o entre trabajos realizados en días sucesivos, deberán cuidarse especialmente, a fin de asegurar su perfecta adherencia. A todas las superficies de contacto de franjas construidas con anterioridad se aplicará una capa uniforme y ligera de ligante de adherencia antes de colocar la mezcla nueva, dejándolo curar suficientemente. Las juntas transversales de capas superpuestas se procurará que queden a un mínimo de cinco metros (5 m) una de otra, y que las longitudinales queden a un mínimo de quince centímetros (15 cm) una de la otra. Al iniciarse los trabajos, el Contratista de las Obras construirá una o varias secciones de ensayos, del ancho y longitud adecuados, de acuerdo con las condiciones establecidas anteriormente, y en ellas se probará el equipo y el plan de compactación.

La superficie acabada no diferirá de la teórica en más de diez milímetros (10 mm) en las capas de rodaduras, o quince milímetros (15 mm) en el resto de las capas. La superficie acabada no presentará irregularidades de más de cinco milímetros (5 mm) en las capas de rodadura, u ocho milímetros (8 mm) en el resto de las capas, cuando se compruebe con una regla de tres metros (3 m), aplicada tanto paralela como normalmente al eje de la zona pavimentada.

La fabricación y extensión de mezclas bituminosas en caliente se efectuará cuando las condiciones climatológicas sean adecuadas. Salvo autorización expresa del Director, no se permitirá la puesta en obra de mezclas bituminosas en caliente cuando la temperatura ambiente, a la sombra, sea inferior a cinco grados centígrados, con tendencia a disminuir, o se produzcan precipitaciones atmosféricas. Se estará a lo dispuesto en el Art. 542.8 del PG-4.

3.14.2.- Medición y abono

La preparación de la superficie existente se considerará incluida en la unidad de obra correspondiente a la construcción de la capa subyacente. En el presente Proyecto la unidad de obra de mezcla bituminosa en caliente, incluye el ligante bituminoso utilizado en su elaboración.

La medición de las mezclas bituminosas en caliente se realizará por toneladas obtenidas multiplicando el volumen de las secciones tipo por la densidad de cada capa, tomada de los ensayos realizados.

3.14.3.- Ensayos

Las características de los materiales empleados, así como la bondad de la obra realizada se comprobará durante su ejecución, efectuando ensayos cuya frecuencia y tipo son los que se señalan a continuación entendiéndose que las cifras que se dan son mínimas y que se refieren a cada una de las procedencias elegidas.

Por cada jornada de trabajo:

- Un (1) ensayo granulométrico de la mezcla de áridos a la entrada del mezclador.
- Una (1) determinación de la temperatura de los áridos y del ligante bituminoso a la entrada del mezclador.
- Una (1) determinación de la temperatura de la mezcla a la salida del mezclador.

Por cada dos (2) horas de trabajo:

- Un (1) ensayo de extracción de muestras tomadas en la extendidora.

Por cada jornada de trabajo:

- Un (1) ensayo Marshall o Hubbar-Field sobre seis (6) probetas fabricadas a lo largo de la jornada de trabajo, a intervalos regulares, tres (3) por la mañana y tres (3) por la tarde.

Por el ligante bituminoso:

- Un (1) ensayo de penetración.
- Un (1) ensayo de índice de penetración.
- Un (1) ensayo de peso específico.

Por cada mil (1.000) metros cuadrados de mezcla extendida:

- Un (1) ensayo de determinación de densidad "in situ".

3.15.- BORDILLOS

Se define como colocación de bordillos la puesta en obra de bordillos de piedra o prefabricados de hormigón sobre una solera adecuada, tal como se definía en el capítulo tercero del presente Pliego.

Las piezas se asentarán sobre un lecho de hormigón cuya forma y dimensiones se especifiquen en los Planos, o las fijará el Director de Obra en su defecto.

Las piezas que forman el bordillo se colocarán dejando entre ellas un espacio de cinco (5) milímetros, que se rellenarán con mortero del mismo tipo que el empujado en el asiento. Se cuidará especialmente su nivelado y alineación.

La colocación de bordillos se medirá por metro realmente colocado, medido sobre el terreno. En esta unidad se considera incluido el cimientado de hormigón de los bordillos, tipo HM-20 así como la excavación de la faja.

3.15.1.- Medición y abono

La colocación de bordillos se medirá y abonará por metro lineal (ml) realmente colocado, medido en el terreno.

En esta unidad se considerará incluido el cimientado de los bordillos. Asimismo se incluye en el abono del metro lineal, la excavación de su base y la repercusión, de las piezas especiales de entronque, las piezas curvas y losas para los accesos a garajes y a pasos de peatones.

3.16.- ACERADO

Se define como aceras las constituidas por losas, losetas, etc., prefabricadas de modulación variable, recibidas con mortero de cemento 1:3 sobre una superficie de hormigón de espesor no inferior a diez (10) centímetros, apoyada en relleno sub-base.

Esta unidad será de aplicación en la ejecución o restitución de áreas de circulación de peatones y otros.

El hormigón no se extenderá hasta que se haya comprobado que la superficie sobre la que ha de asentarse, tiene la debida compactación y con las rasantes adecuadas.

Las condiciones que debe reunir el hormigón, así como su fabricación y puesta en obra está establecida en el articulado a ellos referidos en este Pliego, o en la EHE. Será siempre como mínimo de la clase HM-20.

La superficie de la capa de hormigón no deberá presentar diferencias de más de cinco (5) milímetros respecto a una regla de tres (3) metros apoyada sobre la superficie en cualquier dirección.

Las losetas serán del tipo a las que previamente hayan existido, en el caso de reposición, o las que fije el Ingeniero Director en el supuesto de nueva implantación.

Las losetas prefabricadas de alta resistencia, se colocarán sobre un lecho de arena compactado y nivelado de arena caliza de cantera de cinco (5) centímetros de espesor mínimo; o aquella otra disposición que figure en los Planos o en su defecto ordene la Dirección de la Obra.

3.16.1.- Ensayos

La estructura de las baldosas hidráulicas será uniforme en cada capa. No se permitirá que más de un diez por ciento (10%) de las piezas de clase 1, o un veinticinco por ciento (25%) de las piezas de clase 2, presenten ligeros defectos, tales como grietas y cuarteamientos visibles en seco, depresiones, abultamientos o desconchados, o escurias maladas en una longitud superior a dos milímetros (2 mm).

La coloración será sensiblemente uniforme. La absorción de agua será inferior al quince por ciento (15%), en peso para las baldosas de clase 1, y al veinte por ciento (20%), en peso, para las de clase 2.

Heladicidad: si las baldosas no se van a emplear en exteriores, realizado el ensayo correspondiente, no deberán presentar señales de rotura o deterioro en la cara de huella.

La resistencia al desgaste será inferior a los límites siguientes:

	CLASE 1	CLASE 2	CLASE ESPECIAL
Baldosas y baldosines	3,0 mm	4,0 mm	---
Losetas y losas	3,0 mm	3,5 mm	2,0 mm
Baldosas de terrazo	2,5 mm	3,0 mm	---

La resistencia a la flexión será superior a los valores siguientes:

	CLASE	CARA EN TRACCION (kg/cm)	DORSO EN TRACCION (kg/cm)
Baldosas y baldosines	1	50	30
	2	40	25
Losetas y losas	1	55	35
	2	40	30
Baldosas de terrazo	1	60	40
	2	55	35

Los elementos del acerado utilizados en este Proyecto deberán cumplir las condiciones indicadas para la clase 1.

3.16.2.- Medición y abono

El acerado, incluyendo en esta unidad de obra la preparación del terreno, a base de baldosa hidráulica, mortero de agarre, enluchado y demás operaciones precisas, se abonará por metro cuadrado (m²) de superficie realmente acerada, medida en obra.

3.17.- INSTALACION DE TUBERIAS

3.17.1.- Transporte de tuberías, carga y descarga

Las tuberías, accesorios y materiales de juntas deberán ser inspeccionados en origen para asegurar que corresponden a las solicitadas en los planos.

Para el transporte, carga y descarga sólo se permitirán soportes, equipos y/o dispositivos que no produzcan daños a las tuberías y sus correspondientes accesorios.

No se permitirá el arrastre o radadura de las tuberías, ni su manejo con brusquedad o provocando impactos.

Con bajas temperaturas y heladas se adoptarán precauciones especiales para el manejo de aquéllas fabricadas con material termoplástico.

Si las tuberías estuvieran protegidas exterior o interiormente (por ejemplo, con revestimientos bituminosos o plásticos) se tomarán las medidas necesarias para no dañar la protección. Cadenas o eslingas de acero sin protección no serán admisibles.

Almacenamiento

Las tuberías y sus partes o accesorios que deben ser instalados en las zanjas se almacenarán a una distancia de éstas, de forma tal que no resulten cargas inaceptable para la estabilidad de las paredes de las zanjas.

Los apoyos, soportes, cunas y altura de apliado deberán ser tales que no se produzcan daños en las tuberías y sus revestimientos o deformaciones permanentes.

Las tuberías con revestimiento protector bituminoso no podrán ser depositadas directamente sobre el terreno.

Las tuberías y sus accesorios cuyas características pudieran verse directa y negativamente afectadas por la temperatura, insolación o heladas deberán almacenarse debidamente protegidas.

3.17.2.- Instalación de tuberías en zanja

3.17.2.1.- Definición de zonas de la zanja

Dentro de las zanjas para alojamiento de tuberías de saneamiento se diferencian las siguientes zonas:

a) Zona de apoyo de la tubería

Se entiende por zona de apoyo a la parte de la zanja comprendida entre el plano formado por el fondo de la propia

excavación y un plano paralelo a este último situado treinta (30) centímetros por encima de la generatriz superior exterior de la tubería.

Dentro de esta zona a su vez se diferencian dos sub-zonas.

a.1.- Cuna de apoyo. Se designa como cuna de apoyo a la zona de la zanja comprendida entre el fondo de la excavación y el plano paralelo al mismo que interseca a la tubería según el ángulo de apoyo proyectado.

a.2.- Recubrimiento de protección. Se entiende por recubrimiento de protección la zona de la zanja comprendida entre la cuna de apoyo descrita anteriormente y el plano paralelo al fondo de la excavación situado a treinta (30) centímetros por encima de la generatriz superior exterior de la tubería.

b) Zona de cubrición

Se define como zona de cubrición aquella parte de la zanja comprendida entre el plano paralelo al fondo de la excavación situado treinta (30) centímetros por encima de la tubería y la superficie del terreno, terraplén o parte inferior del firme en caso de zonas pavimentadas.

3.17.2.2.- Preparación del terreno de cimentación

El fondo de la zanja deberá quedar perfilado de acuerdo con la pendiente de la tubería.

Durante la ejecución de los trabajos se cuidará de que el fondo de la excavación no se esponje o sufra hinchamiento y si ello no fuera evitable, se recompondrá con medios adecuados hasta la densidad original.

Si la capacidad portante del fondo es baja y como tal se entenderá aquélla cuya carga admisible sea inferior a 0,5 kg/cm², deberá mejorarse el terreno mediante sustitución o modificación.

La sustitución consistirá en la retirada del material indeseable y su sustitución por material seleccionado tal como arena, grava o zahorra. La profundidad de sustitución será la adecuada para corregir la carga admisible hasta 0,5 kg/cm². El material de sustitución tendrá un tamaño máximo de partícula de 2,5 cm. por cada 30 cm. de diámetro de la tubería, con un máximo de 7,5 cm.

La modificación o mejora del terreno se efectuará mediante la adición de material seleccionado al suelo original y compactación. Se podrán emplear zahorras, arenas u otros materiales inertes con un tamaño máximo de 7,5 cm., y asimismo, si lo juzga oportuno el Director de Obra, adiciones de cemento o productos químicos.

En el caso de que el suelo "in situ" fuera cohesivo, meteorizable o pudiera reblandecer durante el período de tiempo que vaya a mantener abierta la zanja, deberá ser protegido, incluso con una capa adicional que fuera retirada inmediatamente antes de la instalación de la tubería.

Asimismo, se mantendrá el fondo de la excavación adecuadamente drenado y libre de agua para asegurar la instalación satisfactoria de la conducción y la compactación de las cunas.

3.17.2.3.- Apoyos de tubería

El sistema de apoyo de la tubería en zanja vendrá especificado en los planos del Proyecto.

En cualquier caso y como mínimo deberán cumplirse las prescripciones del presente capítulo.

Las tuberías no podrán instalarse de forma tal que el contacto o apoyo sea puntual o una línea de soporte. La realización de la cuna de apoyo tiene por misión asegurar un distribución uniforme de las presiones de contacto que no afecten a la integridad de la conducción.

Para tuberías con protección exterior, el material de la cama de apoyo y la ejecución de ésta deberá ser tal que el recubrimiento protector no sufra daños.

Si la tubería estuviera colocada en zonas de agua circulante deberá adoptarse un sistema tal que evite el lavado y transporte del material constituyente de la cuna.

Los sistemas de apoyo podrán ser:

a) Cunas de apoyo en terreno natural.

a.1.- Terreno no cohesivo con tamaño de la partícula de 20 mm.

En suelo no cohesivos consistentes en arenas y hasta gravas medias (tamaño máximo de la partícula 20 mm.) las tuberías prefabricadas podrán asentarse directamente si se conforma previamente una superficie de apoyo en el terreno que se ajuste a la tubería de forma que ésta descanse uniformemente en toda su longitud.

Si se coloca en capas material granular compactable, el apoyo se mejorará elevando el relleno por encima del arco de apoyo previamente realizado.

Igualmente, en el caso de una tubería colocada sobre el fondo plano de la zanja, la cama de apoyo se podrá conseguir rellenando y compactando bajo ésta con material no cohesivo, pero solamente si es posible garantizar que con el material aportado y la compactación se consigue al menos una compacidad comparable a la del fondo de la zanja.

Se podrán utilizar para ello arenas y gravas arenosas con un tamaño máximo de 20 mm., y gravas arenosas machacadas con un tamaño máximo de 11 mm.

Las gravas arenosas sólo serán adecuadas si además es posible obtener con ellas una buena compactación (el porcentaje de arenas mayor del 15%, tamaño máximo 20 mm. y coeficiente de uniformidad mayor o igual que 10).

Las gravas poco arenosas no serán consideradas como adecuadas.

Si se hubiera mejorado la superficie con hormigón, la tubería deberá descansar con una adecuada cama intermedia como, por ejemplo, mortero de cemento.

a.2.- Cunas de apoyo en terreno cohesivo

Solamente se podrá colocar directamente la conducción si el terreno es adecuado para conformar en él la cuna, según lo indicado en el apartado anterior, y el material que se coloque confinado entre la tubería y el fondo sea, asimismo, compactable y adecuadamente compactado.

a.3.- Otros tipos de terrenos

La colocación en camas realizadas directamente en el terreno si éste tiene gravas gruesas y piedras o no puede ser desmenuzado con la mano, o en el caso de rocas, no estará permitida.

Podría permitirse el apoyo de tuberías rígidas sobre camas realizadas en gravas gruesas tan sólo si el tamaño máximo de éstas no excede 1/5 del espesor mínimo de la cuna en el fondo de la tubería, y no es mayor que la mitad del espesor de la pared de la misma, o si se configura con hormigón el relleno bajo la tubería contra el terreno.

b) Camas de apoyo en materiales de aportación

En aquellos casos que así lo indique el Proyecto, o cuando el fondo de la excavación no resulte adecuado para conseguir una cuna de apoyo directamente sobre él, el fondo de la zanja deberá ser sobreexcavado para permitir ejecutar la cama de apoyo con materiales de aportación. Se distinguen los siguientes casos::

b.1.- Material de la cama de apoyo granular.

Se empleará como material de apoyo lo especificado en el punto 2.5. del presente P.P.T.

Las dimensiones de las camas de material granular serán las indicadas en los Planos.

b.2.- Camas de apoyo de hormigón.

Si el suelo presente en el fondo de la excavación no es adecuado para la realización de camas de material granular, o posee una marca pendiente, o existe la posibilidad de lavado de la arena por el agua freática o por último, el subsuelo es muy compacto o roca, se realizarán camas de hormigón en masa o armado para asiento de las tuberías rígidas.

Las características del hormigón, armaduras y las dimensiones de las camas estarán especificadas en los Planos.

Como ya se ha indicado, para la instalación y alineamiento si se emplea cuna de hormigón, la tubería se apoyará provisionalmente en bloques prefabricados de hormigón cuyas características serán las que se especifican en el Capítulo 2 del presente Pliego.

Estos bloques no son de abono independiente y su costo se incluye en el de la tubería.

La zanja se mantendrá drenada durante la fase de fraguado del hormigón y en determinados casos si el agua freática fuera potencialmente agresiva hasta que el hormigón haya endurecido.

Las cunas de hormigón no son adecuadas para las tuberías flexibles y caso de que por otras razones estructurales se hubiera dispuesto una losa de apoyo de hormigón, se colocará entre ésta y la tubería una capa intermedia de arena y grava fina con el espesor que se especifique en el Proyecto.

3.17.2.4.- Condiciones generales para el montaje de tuberías

Las tuberías, sus accesorios y material de juntas y, cuando sea aplicable, los revestimientos de protección interior o exterior, se inspeccionarán antes del descenso a la zanja para su instalación.

Los defectos, si existieran, deberán ser corregidos o rechazados los correspondientes elementos.

El descenso a la tubería se realizará con equipos de elevación adecuados y accesorios como cables, eslingas, balancines y elementos de suspensión que no puedan dañar a la conducción ni sus revestimientos.

Las partes de la tubería correspondiente a las juntas se mantendrán limpias y protegidas.

El empuje para el enchufe coaxial de los diferentes tramos deberá ser controlado, pudiendo utilizarse gatos mecánicos o hidráulicos, palancas manuales u otros dispositivos cuidando que durante la fase de empuje no se produzcan daños y que este se realice en la dirección del eje y concéntricamente con los tubos.

Se marcarán y medirán las longitudes de penetración en el enchufe para garantizar que las holguras especificadas se

mantengan a efectos de dilatación y evitación de daños.

Cada tramo de tubería se medirá y comprobará en cuanto a su alineación, cotas de nivel de extremos y pendiente.

Las correcciones no podrán hacerse golpeando las tuberías y la Dirección de Obra rechazará todo tubo que haya sido golpeado.

Se adoptarán precauciones para evitar que las tierras puedan penetrar en la tubería por sus extremos libres. En el caso que algunos de dichos extremos o ramales vaya a quedar durante algún tiempo expuesto, pendiente de alguna conexión, se dispondrá un cierre provisional estanco al agua y asegurado para que no pueda ser retirado inadvertidamente.

Se seguirán también las instrucciones complementarias del fabricante de la tubería para su instalación.

Las juntas y conexiones de todo tipo deberán ser realizadas de forma adecuada y por personal experimentado.

Las conexiones de las tuberías a las estructuras, como pozos de registro, etc., deberán realizarse de forma articulada. La articulación se dispondrá, si fuera posible, en la pared de la estructura. En el caso de que esto no fuera posible, se realizará una doble articulación en cada lado de la obra de fábrica, mediante dos tuberías de pequeña longitud (1 m.).

Las conexiones de tuberías de materiales plásticos a estructuras de otro tipo de material, se realizarán mediante pasamuros.

La conexión directa de una tubería en otra deberá garantizar que:

- La capacidad resistente de la tubería existente sigue siendo satisfactoria.
- La tubería conectada no se proyecta más allá de la cara interior de la tubería a la que se conecta.
- La conexión es estanca al agua.

Si alguno de estos requisitos no pudiera cumplirse, la tubería deberá ser reforzada en dicho tramo o sustituido éste por una pieza especial o se dispondrá una arqueta o pozo de registro.

El Contratista deberá facilitar todos los medios materiales y humanos para el control y seguimiento de los posibles asientos diferenciales sufridos, tanto por las tuberías como por las obras de fábrica, considerándose incluidos dentro de los precios de proyecto los costos de tales operaciones.

3.17.2.5.- Colocación de tuberías

Si las tuberías se apoyan sobre material granular, éste se extenderá y compactará en toda la anchura de la zanja hasta alcanzar la densidad prevista en el presente Pliego.

Seguidamente, se ejecutarán hoyos bajo las juntas de las tuberías para garantizar que cada tubería apoye uniformemente en toda su longitud, si estas juntas son de enchufe y campana.

Caso de que las tuberías vayan apoyadas sobre cunas de hormigón, se verificará, en primer lugar, sobre el fondo de la excavación una capa de hormigón de limpieza sobre las que posteriormente irán colocados y debidamente nivelados los bloques prefabricados de hormigón.

Una vez ejecutada la solera de material granular o colocados los bloques de hormigón para apoyo provisional de la

tubería, se procederá a la colocación de los tubos, en sentido ascendente, cuidando su perfecta alineación y pendiente. Si el proyecto prevé la ejecución de cuna de hormigón las tuberías, durante el montaje, se apoyarán únicamente en los bloques de hormigón de apoyo provisional de tubería, intercalando en la superficie de contacto una capa de tela asfáltica o material comprensible.

En el caso de excavación en roca con explosivos, la solera de apoyo de las tuberías se apoyará sobre una capa de material granular con el fin de aminorar la transmisión de vibraciones producidas por los explosivos.

Los elementos de protección de las juntas de tuberías y complementos no serán retirados hasta que se hayan completado las operaciones de unión. Se comprobará muy especialmente, el perfecto estado de la superficie de las juntas. Asimismo, se tomará especial cuidado en asegurar que el enchufe y campana de las tuberías que se unen estén limpios y libres de elementos extraños.

Después de colocada la tubería y ejecutada la cuna, se continuará el relleno de la zanja envolviendo a la tubería con material granular tipo A, el cual será extendido y compactado en toda la anchura de la zanja en capas que no superen los quince centímetros (15 cm.) hasta una altura que no sea menor de 30 cm. por encima de la generatriz exterior superior de la tubería.

Este relleno se ejecutará de acuerdo con las especificaciones del apartado 3.9.1. de este Pliego.

El material a emplear será tal que permita su compactación con medios ligeros.

El material de esta zona no se podrá colocar con bulldozer o similar ni se podrá dejar caer directamente sobre la tubería.

Una vez ejecutado el relleno con material tipo A, se ejecutará el resto del relleno de la zanja de acuerdo con lo previsto en este Pliego.

La retirada de la entibación se ajustará a la ejecución del relleno de la zanja.

No se permitirá el empleo de medios pesados de extendido y compactado en una altura de 1,30 m. por encima de la tubería de acuerdo con lo previsto en los planos.

3.17.2.6.- Recubrimiento de tuberías con hormigón

Las conducciones podrán reforzarse con recubrimientos de hormigón si tuvieran que soportar cargas superiores a las de diseño de la propia tubería, evitar erosiones y/o descálces, si hubiera que proteger la tubería de agresividades externas o añadir peso para evitar su flotabilidad bajo el nivel freático.

Las características del hormigón y dimensiones de las secciones reforzadas vendrán indicadas en los planos del Proyecto.

Si el diámetro de la tubería es menor de 300 mm. la altura de tierras es mínima, medida sobre la clave de la tubería, deberá ser 1 m.

Caso de que pudieran cumplirse tales condiciones, se deberá reforzar la tubería con un revestimiento de hormigón HM-20, de acuerdo con lo previsto en los planos.

En tuberías de diámetro interior superior a 600 mm. si la altura de tierras sobre el tubo está comprendida entre 0,50 m. y 1,00 m. se deberán tener en cuenta los efectos de impacto en su dimensionamiento y no se podrá considerar la compensación debida a la compactación de los rellenos laterales de la zanja.

No se podrán utilizar cemento de fraguado rápido para revestimiento de P.V.C.

3.17.2.7.- Juntas de hormigonado en apoyos o dados de hormigón para protección de tuberías

Se dispondrán juntas de hormigonado en toda la sección de la cuna de apoyo o revestimiento, a distancias regulares, normales a la conducción y coincidentes con las uniones de tuberías, según lo indicado en los Planos del Proyecto e irán rellenas de un material compresible, cuyo espesor se define en el Capítulo II de este Pliego, en función de los diámetros del tubo.

3.17.3.- Tolerancias admisibles en el montaje de tuberías

Las máximas desviaciones admisibles respecto a las alineaciones de Proyecto serán las siguientes:

	En rasante horizontal	En alineación
En tubería en zanja	± 20 mm	± 20 mm
En tubería con empujador	± 50 mm	± 75 mm
En túnel terminado	± 10 mm	± 20 mm

La rasante de un tramo de tubería estará comprendida entre 2 i y 0.5 i, siendo i la pendiente del colector prevista en el Proyecto.

No se admitirán tramos en contrapendiente.

La rasante del colector no podrá ser inferior a la de Proyecto en una longitud superior a 20 m.

3.17.4.- Medición y abono de tubería instalada

Tubería en zanja

Las tuberías se medirán por los metros de longitud (ml) de su generatriz inferior, descontando las longitudes debidas a arquetas, pozos de registro, aliviaderos, etc.

A dicha medición se le aplicará el precio unitario correspondiente según el tipo y diámetro del tubo.

El importe resultante comprende el suministro de los tubos, preparación de las superficies de asiento, colocación de los tubos, ejecución de las juntas, piezas especiales y empalmes con arquetas, pozos de registro u otras tuberías, junto con los ensayos y pruebas de la tubería.

Las piezas especiales, excepcionalmente y así constará en el Proyecto o Cuadros de Precios, se medirán por unidades (Ud.) y se abonarán a su correspondiente precio. Las piezas rectas cortas no se considerarán como piezas especiales.

El material de asiento o solera de hormigón, la excavación y el recubrimiento de hormigón, de ejecutarse, serán de abono independiente.

3.18.- MATERIALES EN ASIENTO Y PROTECCION DE TUBERIAS

3.18.1.- Cimiento

Ejecución

Cuando el fondo de la excavación esté formado por el material con una capacidad portante adecuada, éste constituirá el cimiento. En caso contrario deberá sanearse el terreno hasta la profundidad fijada en los Planos o la que, en su caso, señale la Dirección de Obra. El saneo se realizará mediante consolidación del material existente o sustitución por otro de aportación (hormigón de limpieza o material granular), hasta la cota señalada en los Planos.

3.18.2.- Asiento de tubería

Ejecución

a) Material granular

El material granular para asiento de tubos será el definido en el presente Pliego. Se colocará y nivelará hasta la cota señalada en los Planos.

La compactación, previa humectación, se realizará mediante elementos mecánicos cuando la anchura de la zanja supere los 0,70 m. En las inferiores se ejecutará con pisones manuales. En cualquier caso se obtendrá una densidad del 95% del Proctor Normal.

La pendiente de la superficie acabada no diferirá de la teórica en más de tres milímetros (3 mm) medidos con regla de tres (3) metros.

b) Hormigón en masa

Cuando el apoyo sea de hormigón en masa se procederá previamente a la colocación de unos apoyos prefabricados de hormigón sobre el hormigón de limpieza, que serán nivelados con error menor de 2 mm, sobre la cota de la rasante teórica. Una vez colocado el tubo sobre los apoyos y corregidos los errores de nivelación, se procederá al vertido del hormigón hasta la cota señalada en los Planos o la que determine la Dirección de Obra. El hormigón será compactado mediante vibradores de aguja, no admitiéndose ningún otro método.

3.18.3.- Zona de apoyo de tubería

Ejecución

a) Zona de riñones

Esta zona se ejecutará con el mismo material del asiento en todo o parte de su espesor y reunirá las mismas características que aquél.

En cualquier caso, la compactación nunca será menor del 90 % del P.N.; cuando se emplee material granular.

b) Zona de protección

Generalmente se ejecutará con el material granular correspondiente al diámetro definido en el presente Pliego.

Su compactación será cuidada, y se ejecutará, previo riego, con medios mecánicos ligeros para zanjas mayores de 1,00 m de anchura y manuales en caso contrario. La densidad no podrá ser menor del 90 % del P.N.

3.18.4.- Medición y abono

3.18.4.1.- Cimientos

La consolidación del terreno se medirá por metro cúbico (m³) ejecutado y se abonará lo establecido en el Cuadro de Precios número 1.

La sustitución del terreno se abonará por aplicación del precio correspondiente del Cuadro de Precios número 1 a los metros cúbicos (m³) obtenidos al multiplicar la longitud de zanja por las secciones tipo.

3.18.4.2.- Asiento de tubería

Los materiales utilizados como apoyos de tuberías se medirán por metros cúbicos (m³) realmente ejecutados, siendo, como máximo, iguales a los obtenidos de las secciones tipo, no siendo de abono los excesos debidos a deficiencias de la excavación, estando, no obstante, el Contratista obligado a realizar estos rellenos a su costa y en las condiciones establecidas. Se abonarán por aplicación del precio correspondiente al Cuadro de Precios número 1.

3.18.4.3.- Zona de apoyo de tuberías

El material de la zona de rifones se abonará conjuntamente con:

- El material de asiento: Sumando a éste el volumen correspondiente al material de las mismas características.
- El material de protección-refuerzo: Sumando a éste el volumen correspondiente al material de las mismas características. Aplicando los precios del Cuadro de Precios número 1.

Cuando el material de asiento y el de protección/refuerzo, sean de las mismas características, se abonarán conjuntamente a los precios establecidos en el Cuadro de Precios número 1.

3.19.- TUBERIAS DE P.V.C.

3.19.1.- Transporte

En el transporte, los tubos descansarán por completo en la superficie de apoyo, colocando las bocas de los extremos, contrapuestos, para que la generatriz del tubo se apoye bien sobre la caja del camión o sobre el tubo inmediato inferior, descansando en todo su largo. Se evitará que el tubo ruede y reciba choques, aconsejando que se sujeten con cordel o cuerda, sin utilizar, nunca, cables, alambres ni cintas metálicas. Debido a la gran flexibilidad de estos tubos se procurará que no sobresalgan de la parte posterior del vehículo una longitud que permita el balanceo de los mismos. Los tubos de P.V.C. deberán ser transportados entre dos personas.

3.19.2.- Almacenaje

Los tubos se amontonarán cuidadosamente sin dejarlos caer, formando capas horizontales y de manera que todos los extremos de un mismo lado de la pila estén en un único plano, sin sobresalir uno de otro. Se colocarán paralelamente y se evitará que se entrecrucen. El almacenaje deberá efectuarse preferentemente en locales cubiertos y sobre superficies planas y limpias. Se evitará el desdoblamiento de la pila, no debiendo sobrepasar ésta más de 1,50 metros a fin de

evitar esfuerzos importantes en las capas inferiores. A temperaturas inferiores a 0 grados centígrados, el P.V.C. es sensible a los golpes y en tales circunstancias debe tratarse con mayor cuidado.

3.19.3.- Instalación

El tubo de P.V.C. para saneamiento, de diámetro comprendido entre 110 y 200 milímetros, puede ser utilizado con temperaturas continuas de 60 grados centígrados y las comprendidas entre 200 y 500 milímetros de diámetro, con temperaturas continuas de 40 grados centígrados. Como caso excepcional, y que se presenta de vez en cuando, para este tipo de tuberías se pueden admitir cargas a corto plazo con temperaturas más elevadas, siempre que se trate de caudales reducidos. La norma DIN 1.987 limita la temperatura de aguas residuales, en alcantarillas públicas, a 35 grados centígrados.

Para conseguir unas condiciones de apoyo regulares el tubo debe apoyarse en toda la longitud sobre una capa bien apisonada de material exento de piedras. La profundidad mínima, desde la generatriz superior del tubo, para protegerlo de las heladas es de 80 centímetros. En ambos lados de la tubería, la zanja debe ser rellena de material en estado incoherente con capas de 20 a 30 centímetros de espesor, según el tipo de material. El apisonado deberá efectuarse a mano. Durante la operación de relleno deberá procurarse que la tubería no cambie de posición, ni sufra deformaciones ni daños. El material utilizado para el relleno del lecho, zona comprendida entre el fondo de la zanja hasta una altura de 30 centímetros por encima de la generatriz superior, no deberá contener piedras de más de 20 milímetros de grosor, ni que éstas tengan aristas vivas que pudieran dañar la superficie de la tubería. El apisonado a máquina se admitirá a partir de una altura de material de relleno de 30 centímetros sobre la generatriz superior del tubo. Las densidades admisibles en la zona de la tubería serán las siguientes, salvo indicación en contra del Ingeniero Director de la Obra.

- a) En tierras no coherentes:
 - sin carga de tráfico, densidad Proctor 90 %.
 - con carga de tráfico, densidad Proctor 97 %.

b) En tierras coherentes:

- sin carga de tráfico, densidad Proctor 87 %.
- con carga de tráfico, densidad Proctor 95 %.

Cuando el tubo se tienda directamente sobre una base de hormigón, deberá extenderse una capa intermedia entre tubo y hormigón, de 15 centímetros de espesor, como mínimo, de material exento de piedras. En los casos en que se revisitan los tubos con hormigón, el revestimiento deberá ostentar una rigidez suficiente, es decir, deberá ser autosoportante. El tendido de los tubos deberá ser recto y libre de tensiones. La capa de los tubos deberá estar construida de forma que pueda absorber las dilataciones y contracciones del tubo ocasionados por los cambios de temperatura.

3.19.4.- Medición y abono

3.19.4.1.- Ensayos

La tubería de P.V.C. se someterá en laboratorios oficiales a los siguientes ensayos, entendiéndose éstos como mínimos, y a los recogidos en el Pliego General de Prescripciones Técnicas para Tuberías de Abastecimiento de Agua (MOPU 1.974) u otros que señale la Dirección de Obra.

- Dimensiones: se verificará el espesor en todos los puntos, en la pared de una sección recta, el diámetro exterior medio y la ovalización del tubo.
- Gelificación: se sumergirá una probeta en cloruro de metileno durante treinta (30) minutos y, de acuerdo con

los resultados obtenidos, se deduce la gelificación en toda la masa del tubo extraído.

- Resistencia al impacto exterior: consistirá en la caída libre sobre probetas de tubo, de un peso normalizado desde una altura también normalizada, en función del diámetro del tubo. La relación del número de roturas al número de golpes dados debe ser inferior al 10% a 20 grados centígrados.
- Comportamiento al calor: una vez calentada la probeta a temperatura constante y uniforme de 150 grados centígrados, se secciona en trozos para examinar el material, que deberá aparecer perfectamente compacto, sin porosidad, cavidades, burbujas, exfoliaciones, escamas, fisuras ni agrietamientos.
- Resistencia a la presión interna: el tubo no deberá romperse al ser sometido a una presión interna de 16 kg/cm2 durante una hora a la temperatura de 20 grados centígrados.
- Estandaridad de empalmes: los tubos con su unión, objeto del ensayo, se someterán a unas presiones internas incrementadas de forma escalonada, manteniendo durante un cierto tiempo cada incremento, con el fin de comprobar la ausencia de fugas, debido a la deformación bajo carga.
- Absorción de agua: en este ensayo los valores obtenidos no deberán ser superiores a 3 mg/cm3.
- Punto de reblandecimiento Vicat: es el punto de temperatura alcanzada por una probeta, el cual permite penetrar un (1) milímetro con punzón normalizado.

3.19.5.- Medición y abono

Se medirá por metro lineal (ml) realmente colocado en obra, medidos en el terreno.

El abono incluirá el importe de adhesivos, tipo cola o similar, incluyendo parte proporcional de piezas especiales, instalaciones, pruebas y todas las operaciones necesarias.

3.20.- IMBORNALES Y SUMIDEROS

En esta unidad de obra quedan incluidos:

- Los sumideros prefabricados o los materiales y operaciones necesarias para la realización de los mismos.
- La puesta en obra de los sumideros y los materiales y operaciones necesarias para su unión con el resto de la obra.
- Las rejillas.
- La limpieza y mantenimiento del sumidero hasta el fin de la obra.
- Cualquier trabajo, maquinaria, material o elemento auxiliar necesario para la correcta y rápida ejecución de esta unidad de obra.

3.20.1.- Materiales

Los sumideros prefabricados se someterán a la aprobación del Ingeniero Director. Los materiales de que estén formados cumplirán lo que sobre los mismos, se indica en este Pliego de Condiciones. La carga de rotura de las rejillas será superior a las trece (13) toneladas de acuerdo con la UNE 41/300/87.

La forma y dimensiones de imbornales y sumideros se ajustarán a las dimensiones indicadas en los Planos.

3.20.2.- Medición y abono

Los sumideros se medirán por unidades realmente colocadas. Sólo serán de abono los imbornales y sumideros que se empleen en el sistema de drenaje, definidos como tales, no siendo de abono los que constituyen parte de las arquetas de drenaje.

El abono de los sumideros se hará de acuerdo con el precio que figura en el Cuadro de Precios para éstos.

3.21.- SEÑALIZACIÓN: MARCAS VIALES, SEÑALES DE CIRCULACION

3.21.1.- Ejecución

Será condición indispensable para la aplicación de pintura sobre cualquier superficie, que ésta se encuentre completamente limpia, exenta de material suelto o mal adherido y perfectamente seca. Para eliminar la suciedad, y las partes sueltas o mal adheridas, que presentan las superficies de morteros y hormigones, se emplearán cepillos de acero, pudiéndose utilizar cepillos de menor dureza en las superficies bituminosas. Será de aplicación el Artículo 700.4 del PG-4, no aplicándose en ningún caso la pintura sobre superficies de morteros u hormigones que presenten eflorescencias, comprobándose que se hallen completamente secas y que no presenten reacción alcalina. Previamente al pintado de las marcas viales, el Contratista efectuará un cuidadoso replanteo de las mismas, replanteando las alineaciones correctamente mediante la utilización de aparatos topográficos adecuados. Será de aplicación el Artículo 700.4.2 del PG-4. Las mismas condiciones de cuidadoso replanteo y aprobación de la Dirección de Obra regirán para la ejecución de las señales horizontales, debiendo someter el Contratista a la aprobación del Director de Obra los sistemas de señalización para protección del tráfico, personal, materiales y maquinaria durante el período de ejecución, y de las señales y marcas recién colocadas y pintadas.

3.21.2.- Medición y abono

Las marcas viales longitudinales, se medirán por metros (m) realmente pintados, obtenidos de los Planos. Las flechas, letras y cebreados se medirán por metros cuadrados (m2) realmente pintados deducidos de las superficies indicadas en los Planos.

Las placas para señales de circulación se medirán por unidades realmente colocadas en obra, excepto los paneles que se medirán por metros cuadrados (m2).

El abono de las marcas viales y señales se realizará de acuerdo con los precios del Cuadro de Precios.

3.22.- PLANTACIONES: JARDINERIA

3.22.1.- Depósito

Cuando la plantación no pueda efectuarse inmediatamente después de recibir las plantas, hay que proceder a depositarlas. El depósito afecta solamente a las plantas que se reciben a raíz desnuda o en cepellón cubierto con envoltura porosa (paja, maceta de barro, yeso, etc.); no es necesario, en cambio, cuando se reciben en cepellón cubierto de material impermeable (maceta de plástico, lata, etc.).

La operación consiste en colocar las plantas en una zanja u hoyo, y cubrir las raíces con una capa de tierra de diez centímetros (10 cm) al menos, distribuiría de modo que no queden intersticios en su interior, para protegerlas de la desecación o de las heladas hasta el momento de su plantación definitiva. Subsidiariamente, y con la aprobación de la Dirección de Obra, pueden colocarse las plantas en el interior de un montón de tierra, excepcionalmente, y sólo cuando sea posible tomar las precauciones antes señaladas, se recurrirá a situar las plantas en un local cubierto, tapando las raíces con un material como hojas, tela, papel, etc. que las aisle de alguna manera del contacto con el aire.

3.22.2.- Desecación y heladas

No deben realizarse plantaciones en época de heladas. Si las plantas se reciben en obra, en una de esas épocas, deberán depositarse hasta que cesen las heladas.

Si las plantas han sufrido durante el transporte temperaturas inferiores a cero grados, no deben plantarse ni siquiera desembalsarse, y se colocarán así en un lugar bajo cubierta donde puedan deshelarse lentamente (se evitará situarlas en locales con calefacción).

Si presentan síntomas de desecación, se introducirán en un recipiente con agua o con un caldo de tierra y agua, durante unos días, hasta que los síntomas desaparezcan. O bien se depositarán en una zanja, cubriendo con tierra húmeda la totalidad de la planta (no sólo las raíces).

3.22.3.- Presentación

Antes de "presentar" la planta, se echará en el hoyo la cantidad precisa de tierra para que el cuello de la raíz quede luego a nivel del suelo o ligeramente más bajo. Sobre este particular, que depende de la condición del suelo y de los cuidados que puedan proporcionarse después, se seguirán las condiciones de la Dirección de Obra, y se tendrá en cuenta el asiento posterior del aporte de tierra, que pueda establecerse como término medio, alrededor del 15 por 100. La cantidad de abono orgánico indicada para cada caso en el Proyecto se incorporará a la tierra de forma que quede en las proximidades de las raíces, pero sin llegar a estar en contacto con ellas. Se evitará, por tanto, la práctica bastante corriente de echar el abono en el fondo del hoyo.

En la orientación de las plantas se seguirán las normas que a continuación se indican:

- Los ejemplares de gran tamaño se colocarán con la misma que tuvieron en origen.
- En las plantaciones aisladas, la parte menos frondosa se orientará hacia el sudoeste para favorecer el crecimiento del ramaje al recibir el máximo de luminosidad.
- Las plantaciones continuas (setos, cerramientos) se harán de modo que la cara menos vestida sea la más próxima al muro, valla o simplemente al exterior.
- Sin perjuicio de las indicaciones anteriores, la plantación se hará de modo que el árbol presente su menor sección perpendicularmente a la dirección de los vientos dominantes. Caso de ser estos vientos frecuentes e intensos, se consultará a la Dirección de Obra sobre la conveniencia de efectuar la plantación con una ligera desviación de la vertical en sentido contrario al de la dirección del viento.

3.22.4.- Plantación

La plantación a raíz desnuda, como norma general, con los árboles y arbustos de hoja caediza que no presenten especiales dificultades para su posterior enraizamiento. Previamente se procederá a eliminar las raíces dañadas por el arranque o por otras razones, cuidando de conservar el mayor número posible de raicillas, y a efectuar el pralinage, operación que consiste en sumergir las raíces inmediatamente antes de la plantación, en una mezcla de arcilla, abono orgánico y agua (a la que cabe añadir una pequeña cantidad de hormonas de enraizamiento), que favorece la emisión de raicillas e impide la desecación del sistema radical. La planta se presentará de forma que las raíces no sufran flexiones, especiales cuando exista una raíz principal bien definida, y se rellenará el hoyo con una tierra adecuada en cantidad suficiente para que el asentamiento posterior no origine diferencias de nivel.

El trasplante con cepellón es obligado para todas las coníferas de algún desarrollo y para las especies de hoja persistente. El cepellón debe estar sujeto de forma conveniente para evitar que se agriete o se desprenda; en los ejemplares de gran tamaño o desarrollo, se seguirá uno de los sistemas conocidos; envoltura de yeso, escayola, madera, etc. La Dirección de Obra determinará si las envolturas pueden quedar en el interior del hoyo o deben retirarse. En todo caso, la envoltura se desigará, una vez colocada la planta en el interior del hoyo.

Al rellenar el hoyo e ir apretando la tierra por tongadas, se hará de forma que no se deshaga el cepellón que rodea a las raíces. En la plantación de esquejes, enraizados o no, se efectuará sobre un suelo preparado de la misma manera que se señala para las siembras en el artículo correspondiente del Pliego de Condiciones Técnicas para plantaciones, siembras y obras complementarias de la E.T.S.I.M.; y de forma que se dé un contacto apretado entre las raíces o el esqueje y la tierra.

3.22.5.- Distanciamiento y densidades en las plantaciones

Cuando las plantas no estén individualizadas concretamente en los Planos, por estar incluidas en un grupo donde solamente se señala la cantidad o por determinarse la superficie a plantar sin indicación del número de plantas, se tendrá en cuenta al ejecutar la obra las siguientes observaciones:

- Si se busca un efecto inmediato, las densidades de plantación pueden ser más altas, aunque ello comporte posteriormente dificultades en el desarrollo de las plantas.
- Si, como casi siempre es más correcto, se considera el tamaño que alcanzarán las plantas en un plazo razonable, se colocarán a las distancias y densidades que se señalan a continuación, aun a riesgo de una primera impresión desfavorable.
- Árboles: distancia entre sí no menor de cuatro a doce metros, según su menor o mayor tamaño en estado adulto. Al mismo tiempo, deberá situarse alejados entre seis y diez metros, también según tamaño definitivo, de las líneas de avenamiento y de las superficies que pueden alterarse por la proximidad o emergencia de las raíces.
- Arbustos: la distancia de plantación oscilará entre uno y dos metros de acuerdo con el desarrollo esperado.
- Matas: se colocarán de una a seis plantas por metro cuadrado.
- Tapizantes y vivaces asimilables: se plantarán entre diez y veinticinco por metro cuadrado según desarrollo y forma de cultivo, a juicio de la Dirección de Obra.

- Setos y pantallas: la distancia entre plantas dependerá de la especie empleada y de su tamaño actual; se mantendrá habitualmente entre veinticinco centímetros y un metro para los setos, y entre uno y tres metros para las pantallas. Los cerramientos defensivos se plantarán al trespollito y con poca separación: treinta a cuarenta centímetros.

3.22.6.- Medición y abono

Se medirán y abonarán por metros cuadrados (m2). Si así lo establece el Cuadro de Precios, el desfonde, laboreo e incorporación de enmiendas y abonos.

Se medirán y abonarán por metros cúbicos (m3) las excavaciones y rellenos originados por la preparación del suelo si así se señala en el Cuadro de Precios.

Todas las operaciones comprendidas en el depósito y podas se consideran incluidas en los precios unitarios de plantación y no se abonarán a parte.

Las unidades de obra comprendidas en la plantación, operaciones posteriores a ella: riego, sujección, protección, tratamiento de heridas, rociamiento de aguas: y el trasplante, se medirán determinando el número de plantas y el número de metros cuadrados (m2) plantados con materiales del grupo de vivaces y tapizantes, que han sido sujeto de las operaciones correspondientes.

El abono se hará multiplicando los resultados de las mediciones por los precios unitarios contratados.

Se exceptúan los setos en que, tanto la plantación como las demás operaciones, se medirán y abonarán por metros lineales (m.l.).

Estas normas pueden ser suplidas o complementadas por las siguientes:

- Los vegetales no arbóreos deben plantarse a distancias superiores a su altura, o a distancias iguales o superiores a la mayor dimensión que proyectan las perpendiculares sobre el suelo. De estas dos cifras, correspondientes a plantas adultas, se tomará la mayor.
- La estimación anterior puede aplicarse también a los árboles en muchos casos. Excepciones notorias son las repoblaciones en grandes superficies con planta de pequeño tamaño, y las especies de porte fastigiado.

En cuanto a la modificación de suelos, avenamientos, superficies encespedadas, y demás plantaciones se observará los artículos del precitado Pliego de la E. T. S. I. M.

3.22.7.- Gastos a cargo del Contratista

Serán de cuenta del Contratista todos los gastos de:

- Limpieza y cuidado de la obra, tanto durante la ejecución como en el momento de su terminación y entrega.
- Protección y seguros de la obra en ejecución.
- Liquidación y retirada, en caso de rescisión de contrato, cualquiera que sea su causa y momento.

- Replanteo, análisis, pruebas, etc, que se especifican en los capítulos anteriores del Pliego.

3.23.- ALUMBRADO PUBLICO

3.23.1.- Ejecución

El conjunto de obras a realizar en el presente Proyecto, son las que se enumeran a continuación:

- Zanjas y arquetas.
- Tendido conductor.
- Bases para columnas.
- Bases para báculos.
- Colocación de columnas, báculos y luminarias.

a) Zanjas: Las zanjas tendrán un ancho mínimo necesario para el cómodo tendido de las canalizaciones que han de alojar los conductores y tendrán una profundidad de 0,50 metros. En el fondo de las zanjas, que se nivelarán cuidadosamente, se echará un lecho de arena de río de 10 cm; limpia. Sobre este lecho se dispondrá el tubo plástico de P.V.C. diámetro 11 cm que alojara al conductor y sobre él, se vertera el relleno seleccionado procedente de la excavación, apisonándolo posteriormente.

Las zanjas en caizadas tendrán un ancho mínimo de 500 mm. y una profundidad mínima de 800 mm. La tubería de protección del conductor será de hormigón, insertada en un dado de hormigón HM-20 de la altura que se indique en los Planos. Sobre esta base de hormigón se procederá al vertido del relleno de tierra y apisonado posterior hasta la total cubrición de la zanja. El Contratista establecerá las señales de peligro y cuantas seguridades se consideren necesarias para la cómoda circulación de personas y vehículos, siendo de su exclusiva responsabilidad los daños y perjuicios que por incumplimiento de aquéllas pudieran derivarse, independientemente de cualquier responsabilidad civil o criminal.

b) Arquetas: Se construirán en ladrillo macizo de un pie de espesor, con fondos de hormigón tipo HM-20, y enfoscadas lateralmente con mortero de cemento. Tendrán las siguientes dimensiones 0,50 x 0,50 x 0,80 m de altura.

c) Tendido del conductor: El tendido de los cables se practicará con sumo cuidado evitándose la formación de cocas y torceduras.

El cable subterráneo de alimentación irá tomando en serie, cada uno de los báculos del circuito, la conexión se realizará mediante el módulo dentro del báculo o columna, a la altura de la puerta de registro, en donde se colocará un fusible de A.P.R. De dicho fusible arrancará el conductor de alimentación de la lámpara, cuya unión con el portalámparas tendrá una gran solidez y seguridad. El fusible deberá incluir en su protección a la reactancia y al condensador de la lámpara.

d) Bases para columnas y báculos: El cubo de hormigón en masa será del tipo HM-20. En dicha masa se insertarán cuatro pernos de anclaje, uno de cuyos extremos que aparece en el exterior, llevará una longitud suficiente roscada a 5/8". El otro extremo, insertado en la masa de hormigón, se hallará doblado en forma de cachaba. Las bases de hormigón en masa tendrán las dimensiones que se indican en los Planos.

Las columnas y báculos, se colocarán en los anclajes de las cimentaciones de forma que queden verticales y alineados de forma que sobresalgan la misma distancia a la carretera.

Si para que las columnas y los báculos queden verticales, es necesario poner cuñas, éstas habrán de ser necesariamente de chapa de acero, prohibiéndose cualquier otro tipo de material.

3.23.2.- Depósito de materiales

El acopio de materiales se hará de forma que éstos no sufran alteraciones durante su depósito en la obra, debiendo retirar y reemplazar todos los que hubieran sufrido descomposición o defecto durante su estancia, manipulación o colocación en la obra.

3.23.3.- Obras accesorias

Será obligado de la Contrata, la ejecución de las obras tales como recibir los aparatos, mecanismos, etc. y obras complementarias de las consignadas en el presupuesto, así como las instalaciones, cuya liquidación se hará en la forma que se detalla en el capítulo correspondiente.

3.23.4.- Responsabilidad de la Contrata

La Contrata será la única responsable de la ejecución de las obras, no teniendo derecho a indemnización de ninguna clase por errores que pudieran cometer, y que serán de su cuenta y riesgo.

Aun después de la recepción, la Contrata tiene obligación de rectificar toda

deficiencia que sea advertida por la Dirección de las Obras. La demolición o reparación precisa, será de exclusivo cargo de la Contrata.

Asimismo, la Contrata se responsabilizará ante los Tribunales de los accidentes que puedan ocurrir durante la ejecución de las obras. Igualmente estará obligada al cumplimiento de todos los preceptos legales establecidos, o que se establezcan por disposiciones.

3.23.5.- Pruebas de recepción de la instalación de alumbrado público

Con objeto de asegurar la calidad de la instalación de alumbrado, antes de su recepción, se realizarán las siguientes mediciones y comprobaciones:

- Caída de tensión desde el centro de mando a los extremos de los diversos ramales.
- Medida de aislamiento de la instalación.
- Comprobación de las protecciones contra sobretensiones y cortocircuitos.
- Identificación de fases.
- Medida de iluminancia.
- Determinación del coeficiente de uniformidad.

Caída de tensión: Con todos los puntos de luz conectados se medirá la tensión en la acometida del centro de mando, y en los extremos de diversos ramales. La caída de tensión, en cada ramal, no será superior al 3% de la existente en el centro de mando, si en ésta se alcanza su valor nominal.

Aislamiento: El ensayo de aislamiento se realizará para cada uno de los conductores a tierra o entre conductores activos aislados. La medida del aislamiento se efectuará según lo indicado en el artículo 28 del Reglamento Electrónico

de Baja Tensión.

Protecciones: Se comprobará que la intensidad nominal de los diversos fusibles, sea igual o inferior al valor de la intensidad máxima de servicio del conductor protegido.

Empalmes: Se comprobará que las conexiones de los conductores y de los diversos materiales estén realizados de forma que los conductores sean seguros, de duración, y que no se calienten normalmente.

Identificación de fases: Se debe comprobar que en cuadro de mando, y en todos aquéllos que se realicen conexiones, los conductores de las diversas fases, sean fácilmente identificables por su color.

Medida de iluminación: La medida de iluminación media y del coeficiente de uniformidad constituye el índice fundamental de la calidad de una instalación de alumbrado, y de ahí que será totalmente inadmisibles el recibirla sin haber comprobado previamente que la iluminancia alcanza los niveles de uniformidad que se exigen.

La comprobación del nivel medio de alumbrado, será verificado, pasado los treinta días de funcionamiento de las instalaciones. Se tomará una zona de la calzada entre puntos de luz pareados o dispuestos unilateralmente. Los puntos de luz que se escojan estarán separados una distancia que sea lo más cercana posible a la separación media.

En las horas de menor tráfico, o incluso cerrando éste, se dividirá la zona en rectángulos de dos o tres metros de largo, midiéndose la iluminancia horizontal en cada uno de los vértices obtenidos, multiplicados por el factor de conservación y se indicarán en un Plano, el cual se incluirá como anexo al acta de pruebas.

Las mediciones durante las cuales la tensión existente en centro de mando, debe ser la nominal, se realizará al ras del suelo, y en ningún caso, a una altura superior a 50 cm debiendo tomar las medidas necesarias para que no se interfiera la luz procedente de las diversas luminarias. El luxómetro que se utilice, debe haber sido constatado como máximo, un mes antes de las mediciones. La célula fotoeléctrica del luxómetro, se mantendrá perfectamente horizontal durante la lectura de la iluminancia y en caso de que la luz incida sobre el plano de la calzada en ángulo comprendido entre 60 y 70 grados con la vertical, se tendrá en cuenta el "error de coseno". Si la adaptación de la escala del luxómetro se efectúa mediante filtro, se considerará dicho error a partir de los 50 grados.

A los doce meses de la recepción, se medirá de nuevo el nivel del alumbrado, que en ningún caso podrá ser inferior en un 20% al obtenido en la medición a los treinta días de la instalación. Antes de proceder a esta medición, se autorizará al adjudicatario, a que efectúe una limpieza de polvo que se hubiera podido depositar sobre los reflectores y aparatos así como a que se sustituyan las lámparas por otras nuevas.

Esta sustitución deberá hacerse por lo menos treinta días antes de la medición. Se entiende que toda la reparación va a cargo del Contratista.

Determinación del coeficiente de uniformidad: La iluminancia media que se define como la media aritmética de las iluminancias obtenidas.

El coeficiente de uniformidad media, se definirá como la relación de mínima intensidad de iluminación a la media intensidad de iluminación.

Los niveles medios de iluminación y los coeficientes de uniformidad en servicio serán los que se han indicado en los cálculos.

3.23.6.- Pruebas para la recepción

Antes de proceder a la recepción definitiva de las obras, se realizará un reconocimiento de las mismas con objeto de comprobar el cumplimiento de lo establecido en el artículo correspondiente sobre la conservación de las obras.

3.23.7.- Medición y valoración de las obras

La medición y abono de la excavación y del relleno se efectuará de acuerdo a lo indicado en el presente Pliego sobre esas unidades de obra.

El metro lineal de zanja constituye un presupuesto parcial por lo que se medirá y abonará individualmente cada unidad de obra según el tipo con las hojas de Plano correspondientes y de acuerdo a los Cuadros de Precios.

La medición del cable de alumbrado público se efectuará por metro lineal. Se supone la longitud del cable igual a la de la tubería de P.V.C. que lo contiene, y medida dicha longitud según el eje de dicha tubería.

Las restantes unidades de obra se medirán por la unidad adecuada, de acuerdo con lo que se especifica en los correspondientes precios unitarios que serán los que sirvan de base para el abono de las mismas y que figuren en el Cuadro de Precios número 1.

3.24.- CANALIZACIONES ELÉCTRICAS

3.24.1.- Ejecución de la obra

Las distintas canalizaciones eléctricas de baja y media tensión se ejecutarán en todo caso de acuerdo con los respectivos reglamentos y demás normativa de obligado cumplimiento (UNE y NTE) más otra normativa aplicable así como las de la Compañía suministradora de electricidad.

Para las arquetas se seguirán las recomendaciones contenidas en el presente Pliego, o en su caso, las indicadas por la Dirección de Obra, además de la normativa de obligado cumplimiento.

3.24.1.1.- Ejecución de obra civil

Las cimentaciones deberán ejecutarse con arreglo a las secciones y disposiciones de zanjas señaladas en los Planos correspondientes. La Contrata ejecutará los apeos, entibaciones, acodamientos y agotamientos en caso de ser necesarios, dentro de los precios que sirven de base a la Contrata. La Dirección de Obra, podrá exigir el empleo de tales medios, si a su juicio son indispensables. Se dejarán los pasos necesarios para las canalizaciones de cables y desagües.

En lo relativo a obras de hormigón armado y armaduras, se observará lo reseñado en los correspondientes artículos de este Pliego y en la EHE. Lo mismo se establece para el encofrado y desencofrado de las obras civiles.

Las zanjas no se excavarán hasta que vaya a efectuarse el tendido de cables, y en ningún caso salvo orden en contrario el Ingeniero Director con antelación superior a ocho (8) días al tendido de cable, si los terrenos son arcillosos o margosos de fácil meteorización. El fondo de las zanjas se nivelará cuidadosamente, retirando todas las piezas puntiagudas y contantes.

3.24.1.2.- Ejecución de la zanja

Las zanjas tendrán sus paredes verticales. El tiempo de permanencia abierta de la zanja se reducirá al mínimo. Se interrumpirán las obras en caso de lluvias o inundación. Sus dimensiones se especifican en los planos.

El relleno de zanjas bajo aceras y jardines se hará con tierra procedente de la excavación compactada en tongadas de 0,10 m, y en caizada se rellenará con hormigón HM-20.

En el caso de zanja bajo aceras y jardines, se llevará a cabo la operación de relleno por capas de 10 cm hasta alcanzar el 95% del Proctor Normal en una capa antes de rellenar la siguiente.

A una profundidad de 10 cm se colocará una malla de señalización de material plástico según se indica en los planos.

3.24.1.3.- Separación entre canalizaciones eléctricas y otros servicios

En todo caso será de aplicación la normativa vigente de obligado cumplimiento.

Baja tensión

La distancia de seguridad en travesíos paralelos o cruces con conducciones de otros servicios se regula en las instrucciones MI BT de 1973 o posteriores en su caso. Según el Reglamento MI BT 006-7-8 se tienen las siguientes distancias en metros a

	CRUCES	PARALELISMO
GAS	0,20	0,25
AGUA	0,20	0,20
BT	0,25	0,25
AT	0,25	0,25
TELEFONOS	0,20 en tubos	0,20
FACHADAS (SIN REGLAMENTO)		0,50

Los cruces con calles y carreteras se harán mediante conducciones a profundidad mínima de 0,80 m, y con ferrocarril, profundidad mínima 1,30 m. Se cumplirá la norma MI BT 1973 en cualquier caso.

Media tensión

Las distancias deberán cumplir la normativa vigente al respecto.

En todo caso se cumplirá las recomendaciones y los reglamentos vigentes de las compañías distribuidoras.

En ningún caso serán las distancias inferiores a las indicadas para Baja Tensión.

3.24.1.4.- Mandrillado

La Dirección de Obra podrá exigir como control de ejecución el mandrillado total o parcial de la canalización. Esta operación estará incluida en el precio de la canalización.

3.24.2.- Medición y abono de las obras

1. Consideraciones generales sobre medición y abono de las obras.

Todos los gastos de medición y comprobación de mediciones de la obra durante el plazo de ejecución, serán del Contratista. La Contrata queda obligada a proporcionar al Ingeniero Director de las Obras, cuantos elementos y medios le reclame para tales operaciones, así como a presenciarlos, sometiéndose a los procedimientos que fije el Director Ingeniero de las Obras, para realizarlas, e igualmente a suscribir los documentos con los datos obtenidos, pudiendo conseguir de ellos de modo conciso las observaciones y reparos a reserva de presentar otros datos al Ingeniero Director de las Obras, en el plazo de tres (3) días a contar de la fecha de los datos de éste, expresando su relación con el documento redactado por el Ingeniero Director de las Obras, o el personal por este delegado.

Si el Contratista se negara a alguna de estas formalidades, se entenderá que renuncia a todos sus derechos respecto de estos extremos, y que se conforma con los datos de la Administración.

Se tomarán además, los datos que a juicio de la Administración puedan y deban tomarse después de la ejecución de las obras y con ocasión de la medición para la liquidación final.

Tendrá derecho el Contratista a que se le entregue duplicado de todos los documentos que contengan datos relacionados con la medición de las obras, debiendo quedar suscritos por la Administración y por la Contrata y siendo de cuenta de ésta los gastos que originen tales copias que habrán de hacerse en el lugar designado por el Ingeniero Director de las Obras.

2. Medición y abono de las obras

Se realizará la medición y abono de acuerdo al Cuadro de precios nº1, siendo la definición de las unidades la siguiente:

- Zanja para red eléctrica con el número preciso de tubos del diámetro especificado totalmente terminada. Se incluye la excavación, carga y transporte a vertedero del producto sobrante de la excavación. Asimismo se incluyen los tubos de polietileno los separadores más la colocación de ambos y el lecho y prisma de hormigón de las características indicadas en los planos. La Dirección de Obra podrá exigir la operación de mandrilado; el coste de esta operación estará incluida en el precio de la zanja.

Se incluye el conjunto de operaciones y materiales necesarios para terminar totalmente la obra (entre otros, entibaciones y agotamientos si fueran necesarios).

- Arqueta para red de distribución eléctrica según los planos, totalmente terminada.

La incluye bajo esta unidad la excavación, el relleno, el hormigón y la armadura indicados en planos, el encofrado, la tapa y el marco de fundición reforzada, así como la carga y transporte a vertedero del producto sobrante; se incluye el conjunto de operaciones y materiales necesarios para la completa terminación de la obra. (La tapa será de fundición dúctil, homologada y reforzada). Se medirá y abonará por unidades totalmente terminadas.

- Unidades no especificadas.

Se abonarán en general por el número de unidades realmente ejecutadas, ateniéndose en todo caso a las indicaciones de los precios respectivos asignados a cada unidad en el presente Proyecto.

- Obras concluidas y obras incompletas.

Las obras concluidas se abonarán con arreglo a los precios consignados en el Cuadro de Precios

Número Uno (1) del Presupuesto.

Cuando por consecuencia de rescisión o por otra causa, fuese preciso valorar obras incompletas, se aplicarán los precios de Cuadro Número Dos (2), sin que pueda pretenderse la valoración de cada unidad fraccionada de otra forma que la establecida en dicho Cuadro.

En ninguno de estos casos tendrá derecho el Contratista a reclamación alguna basada en la insuficiencia de los elementos que constituyan los referidos precios.

3.25.- CANALIZACIONES TELEFONICAS

3.25.1.- Ejecución de la obra

Para la ejecución de esta unidad, se cumplirán las especificaciones técnicas exigidas por la C.T.N.E., contempladas en todos los documentos de este Proyecto. Y en algún caso particular lo que juzgue el Director de la Obra.

3.25.2.- Pruebas de recepción

1.- Pruebas de conductos.

Inmediatamente después de construida una sección de la canalización, pero antes de proceder a la reposición del pavimento, se hará la prueba de todos y cada uno de los conductos construidos, consistente en pasar por el interior de cada uno de ellos un mandril del tipo adecuado, a fin de comprobar la inexistencia de materia extraña alguna, o de una deformación del conducto, que dificulte o impida el tendido del cable, a la vez que pueden eliminarse pequeñas obstrucciones o suciedades presentes en el interior de los conductos.

Básicamente el mandril consiste en un cilindro con anillas en sus extremos para posibilitar el agarre y arrastre por el interior del conducto. Sus dimensiones, materiales y características dependen del tipo de canalización para que se destine y, por tanto, se indican en los correspondientes apartados de este Pliego.

Para facilitar la prueba de conductos y poder conseguir sin confusiones las posibles incidencias que surjan de la misma, los conductos se consideraran numerados convencionalmente.

Los principales útiles y materiales en esta operación serán:

- Una devanadera vertical con dos trozos de alambre de acero gris de 7 mm, para pretensado, calidad 8.
- Cuerda de plástico de 5 mm de diámetro para hilo-guía en carreteras, con su soporte metálico por cada carrete.
- Dos bobinas de cable de acero de DM. 7 mm con alma de cuerda, de 250 m de longitud de cable de cada una.

Mandril.

Los útiles adicionales, para el caso de encontrarse conductos obstruidos y proceder por tanto a su limpieza y acondicionamiento son:

- Lanzaderas acoplables entre sí, de 1 m de longitud cada una, en número suficiente según la longitud de cada

sección.

- Mandril-escobilla cilíndrica.
- Cadena doble.
- Cogedor-Extractor.

En el Plano correspondiente del Proyecto se indica el Proceso Operativo para pruebas de Conductos, con la señalización de las siguientes fases, distinguiendo los dos casos que se pueden presentar, según la longitud de la sección de que se trate.

En secciones de longitud menor o igual de 125 m se seguirá el siguiente proceso:

- En la C.R. "A", introducción del alambre de 125 m de la devanadera en el conducto a probar, estando provistos los operarios de guantes de cuero.
- En la C.R. "B", se atará a la cabeza de arpón el extremo del cable de acero con alma de cuerda. Recuperación del alambre de acero y arrollamiento de la devanadera.
- En la C.R. "A", se ata un extremo del mandril al cable de acero introducido en el conducto y el otro extremo al otro cable de acero, presente en esta cámara C.R. "A". Pasar el mandril.
- Desenganchar el mandril y recuperar el cable de acero, arrastrando, en su caso, la cuerda de plástico que se dejará como guía-hilo. En este caso, una vez concluida la operación, se atará cada extremo del hilo-guía al soporte de enganche de las poleas de la cámara correspondiente.

En secciones de longitud mayor de 125 m, el proceso es análogo, diferenciándose en que para completar la primera operación, de introducir el alambre de acero, se debe enganchar desde la cámara "B" el extremo en forma de arpón del trozo de 80 m y, una vez unidos ambos trozos, arrastrar desde la C.R. "B" el conjunto de los mismos junto con el cable de acero que se ha debido atar en la C.R. "A", al extremo correspondiente del trozo de acero de 125 m, por lo que, al ser en el sentido de "A" a "B" la primera introducción del alambre de acero, a partir de ese momento, aunque se trata de la misma operación, el sentido de tiro de cada una de ellas es invertido respecto al de la similar del caso anterior de secciones de longitud menor o igual a 125 m.

Dado que al acabar la construcción de una sección de canalización, se debe probar todos los conductos, el trabajo se simplificará si, en el caso de secciones de longitud mayor de 125 m se dispone de dos devanaderas verticales que se colocarán una en cada cámara registro.

El hilo-guía se dejará colocado en conductos en los que esté previsto tender cables en un futuro próximo.

Cuando se presente el caso de algún conducto obstruido, se procederá como sigue:

- Como norma general se deberá obtener la máxima información posible acerca de la naturaleza, causa y localización de la obstrucción, que se anotará en todo caso, con expresión del conducto donde se haya producido y la distancia a cada una de las cámaras de registro.

Si se pasa el alambre de acero pero no el mandril, se intentará deshacer la obstrucción con la cabeza de arpón de dicho alambre, y, de no conseguirlo, se pasará la cadena, en último caso se pasará, tanto en un sentido como en otro, un trozo de 2 m del cable que va a tenderse, sujeto por sus extremos a dos manguitos de tracción. Se recogerá el barro,

escombros o residuos con lanzaderas extensibles y el cogedor-extractor enganchado al extremo de las mismas.

De no desaparecer con todo ello la obstrucción, se abrirá una cala en el punto donde se ha producido y se reparará cuidadosamente dicho punto.

Si no pasa el alambre de acero, se empujará por las lanzaderas en los dos sentidos si no fuese suficiente en un solo y, caso de desaparecer la obstrucción, se utilizará el cogedor extractor. De no ser así, se practicará la cala y reparación antedicha.

Una vez efectuada la reparación, se comprobarán los conductos reparados pasando el mandril en los dos sentidos.

Para canalizaciones de P.V.C., aprovechando su estanquidad, existe otro método de pruebas de conductos y tendido del hilo-guía, mediante aire a presión. En síntesis, este método consiste en la impulsión de un émbolo a través de los conductos mediante aire comprimido suministrado por un compresor. Con este procedimiento sólo se obtiene la verificación del correcto estado de los conductos, por lo que, en caso de presentarse obstrucciones en algunos de ellos deberá utilizarse a continuación, en ese conducto, el procedimiento descrito de alambre de acero de devanadera vertical.

Todos los conductos deben quedar en perfectas condiciones para el correcto alojamiento del cable. En los casos de existir en los conductos curvas de pequeño radio, todos, el mandril puede sustituirse por un mandril esférico de 85 mm de diámetro, o por la prueba con trozo de 2 m del cable máximo a instalar.

3.25.3.- Pruebas no receptivas

La Administración podrá en todo caso ordenar la apertura de calas, extracción de muestras de toda clase de fábrica y la realización de todas las pruebas y ensayos descritos en el presente Pliego de Condiciones o aquéllos que el Ingeniero Director de las Obras estime oportuno. Estos ensayos se pueden realizar en cualquier momento de la ejecución de las obras para comprobar si éstas han sido ejecutadas con arreglo a las condiciones establecidas de acuerdo con el artículo 1.6. de este Pliego, el abono de estas pruebas y ensayos será de cuenta del Contratista hasta el 1% del presupuesto.

3.25.4.- Medición y abono de las obras

1.- Consideraciones generales sobre medición y abono de las obras.

a) Todos los gastos de medición y comprobación de mediciones de la obra durante el plazo de ejecución, serán del Contratista. La Contrata queda obligada a proporcionar al Ingeniero Director de las Obras, cuantos elementos y medios le reclame para tales operaciones, así como a presenciarlos, sometiéndose a los procedimientos que fije el Director Ingeniero de las Obras, para realizarlas, e igualmente a suscribir los documentos con los datos obtenidos, pudiendo conseguir de ellos de modo conciso las observaciones y reparos a reserva de presentar otros datos al Ingeniero Director de las Obras, en el plazo de tres (3) días a contar de la fecha de los datos de éste, expresando su relación con el documento redactado por el Ingeniero Director de las Obras, o el personal por este delegado.

Si el Contratista se negara a alguna de estas formalidades, se entenderá que renuncia a todos sus derechos respecto de estos extremos, y que se conforma con los datos de la Administración.

Se tomarán además, los datos que a juicio de la Administración puedan y deban tomarse después de la ejecución de las obras y con ocasión de la medición para la liquidación final.

Tendrá derecho el Contratista a que se le entregue duplicado de todos los documentos que contengan datos relacionados con la medición de las obras, debiendo quedar suscritos por la Administración y por la Contrata y siendo de cuenta de ésta los gastos que originen tales copias que habrán de hacerse en el lugar designado por el Ingeniero Director de las Obras.

En los precios están incluidas todas las operaciones necesarias para ejecutar dicha unidad ya sea en zanjas como en zonas de cámaras y arquetas, incluidas entibaciones, agotamientos y en caso de relleno el transporte posible de productos sobrantes.

Caso de que los taludes especificados en los Planos no sean estables, el Contratista podrá optar por su entibación (incluida en el precio) o por ejecutar taludes (en las secciones) más tendidos, entendiéndose que no se abonarán los excesos de excavación por fuera de los taludes previstos en los Planos correspondientes. En el caso de las cámaras registro, prácticamente verticales al no considerarse en la medición el encofrado exterior, haciendo las veces del mismo del terreno, como se especifica en el presente Pliego de Condiciones Facultativas.

2.- Medición y abono de las obras.

El abono de las obras, se hará por las unidades definidas en el Proyecto con arreglo a los datos tomados en obra por el personal de la Administración.

Mensualmente se expedirán al Contratista certificaciones de la Obra ejecutada y materiales acopiados.

3.- Excavación en zanjas.

Las excavaciones necesarias para la realización de las diversas zanjas existentes se abonarán por volumen medido en perfil, al precio que figure en el Cuadro Número uno (1), cualquiera que sea la calidad del terreno en que se haga la excavación y el destino que se dé a sus productos, estando comprendidos en dicho precio el coste de todas las operaciones necesarias para ejecutar dichas excavaciones, el depósito en caballeros de la tierra sobrante con la indemnización de terrenos para colocarlos y el necesario acondicionamiento de los taludes.

La sección mínima determinada en el Pliego de Condiciones, tiene una anchura de 45 cm todo ello se abonará a un solo precio unitario sin tener en cuenta diferentes profundidades de excavación. No se considerará para su abono, sobreexcavaciones precisas para la correcta construcción del prisma de conductos salvo que no exista otra solución y la tomada sea aceptada como razonable por el Ingeniero Director de las Obras. No se admitirán las zanjas excavadas sin una correcta terminación o perfilado que permita verter la cantidad normalizada de hormigón en masa para el prisma de conductos.

Se aplicará este precio a todas las excavaciones realizadas, sea cualquiera el tipo de terrenos movidos.

4.- Metro cúbico de relleno y compactación.

Se abonarán por su volumen en metros cúbicos medidos en perfil después de compactados y perfilados con la rasante.

El precio correspondiente, comprende las operaciones de extendido, compactación adecuada y refino, incluso la ejecución de los sobreanchos necesarios para conseguir la compactación de los bordes de la sección.

No se abonarán aquellas zonas que no reúnan al final las debidas condiciones (compactación, acabado, etc) estando obligado el Contratista a su renovación y correcta colocación (al igual que en cualquier otro supuesto del presente Proyecto) con todos los gastos a su cuenta. El Ingeniero Director de las Obras, o su personal delegado, supervisarán su correcta realización.

Se aplicará este precio a todos los rellenos realizados por el material de excavación o de préstamo, cualquiera que sea su procedencia yendo incluido en el coste el material y su transporte a obra.

5.- Acopios.

Serán susceptibles de abonarse como acopio los siguientes materiales y elementos, con los porcentajes máximos que se indican a continuación del importe del material puesto a pie de obra.

- Ud codo de desviación 45" DM. 110 mm e. 3,2 mm .....	.60 %
- Ml tubo PVC DM. 110 mm. e. 1,2 mm .....	.60 %
- Ud separador de conductos 4 x 110.....	.60 %
- Ud separador de conductos 8 x 110.....	.60 %
- Kg redondo corrugado (4.600 Kg/cm2 DM. 8 mm).....	.75 %
- Ml de placa de 0,35 x 0,06 tipo L.60.40.8.....	.75 %
- Ml de placa de 0,70 x 0,06 tipo L.60.40.8.....	.75 %
- Ml de placa de 0,70 x 0,08 tipo L.80.40.8.....	.75 %
- M2 de mallazo electrosoldado (5.000 Kg/cm2 DM. 8 mm).....	.75 %
- Ud regleta de 2 puntos de anclaje.....	.80 %
- Ud regleta de 3 puntos de anclaje.....	.80 %
- Ud empotrado en solera con regleta .....	.80 %
- Ud gancho de tiro .....	.80 %
- Ud cubierta tipo R .....	.80 %
- Ud cubierta tipo BR.....	.80 %

6.- Agotamiento y entibaciones.

Los agotamientos y entibaciones, si los hubiese, se considerarán incluidos en los respectivos precios, no abonándose cantidad adicional alguna en dicho concepto.

7.- Hormigones.

Los hormigones tanto en masa (prismas de conductos) como armados (en cámara de registro y arquetas), se abonarán por su cubicación real ejecutada de acuerdo con los Planos del Proyecto.

8.- Aceros en redondo.

Los redondos de acero corrugado de 5.100 Kg/cm de límite elástico se abonarán por el peso real colocado (incluyendo en el mismo los solapes, despuntes, alambres de atar, separadores y soldaduras) medido en los Planos del Proyecto.

9.- M2 de encofrado y desencofrado.

Se abonarán mediante medición en los Planos de la superficie realmente encofrada, comprendiendo el precio todas las operaciones precisas para su ejecución y retirada posterior del encofrado. Las cámaras y arquetas sólo llevarán encofrado interior en sus paredes, los techos no lo llevan de fondo por realizarse éstos mediante losas prefabricadas, y no precisa encofrado en las soleras.

10.- M.l. de tubo P.V.C DM. 110 mm y e. 1,2 mm.

Se abonarán los metros lineales realmente colocados, incluyéndose en el mismo la colocación en zanja, incluso de separadores, etc., para su perfecto aposentamiento en la misma y operaciones accesorias precisas de encolado y demás.

11.- Ud. de codo de desviación 45" y 90" DM. 110 mm. y e. = 3,2 mm.

Se abonarán las unidades realmente colocadas, incluyendo en el mismo todas las operaciones precisas para su perfecto acondicionamiento.

12.- M.l. de placa de distintos tipos.

Se abonarán los metros lineales realmente colocados, incluyendo en el mismo todas las operaciones precisas para su colocación.

13.- Unidades no especificadas.

Se abonarán en general por el número de unidades realmente ejecutadas, ateniéndose en todo caso a las indicaciones de los precios respectivos asignados a cada unidad en el presente Proyecto.

14.- Obras concluidas y obras incompletas.

Las obras concluidas se abonarán con arreglo a los precios consignados en el Cuadro de Precios Número Uno (1) del Presupuesto.

Cuando por consecuencia de rescisión o por otra causa, fuese preciso valorar obras incompletas, se aplicarán los precios de Cuadro Número Dos (2), sin que pueda pretenderse la valoración de cada unidad fraccionada de otra forma que la establecida en dicho Cuadro.

En ninguno de estos casos tendrá derecho el Contratista a reclamación alguna basada en la insuficiencia de los elementos que constituyan los referidos precios.

15.- Obras accesorias.

Las obras cuya ejecución se ordena al Contratista, aún cuando no están prescritas en este Pliego de Condiciones, se abonarán por el número de unidades realmente ejecutadas, a los precios del Cuadro Número Uno (1), entendiéndose que están sujetas a las condiciones que este Pliego prevé para los de su clase.

16.- Ensayos.

Los gastos de los ensayos indicados en este Pliego de Condiciones será de cuenta del Contratista, siempre que su importe total sea inferior al uno por ciento (1%) del presupuesto de ejecución del material de las obras.

17.- Partidas alzadas.

Las partidas alzadas de abono íntegro que pueden figurar en el Presupuesto, se abonarán por su importe.

Las partidas alzadas a justificar, se abonarán mediante factura o relaciones valoradas a los precios del presente Proyecto, si los realiza la empresa adjudicataria.

18.- Conservación y plazo de garantía.

El plazo de garantía será de un año. Dentro de este plazo deberá realizar el Contratista cuantos trabajos sean precisos para mantener las obras ejecutadas en perfecto estado.

Deberán también mantener un servicio de guardería eficaz. Serán de su cuenta la reposición de piezas deterioradas y robadas.

19.- Obras defectuosas.

El Contratista vendrá obligado a demoler y reconstruir a su costa, sin derecho a reclamación alguna, las obras defectuosas que no sean aceptables a juicio del Ingeniero Director de las Obras. Si se hubiesen ejecutado obras que por excepción no se ajustasen a las condiciones de la Contrata, pero que, sin embargo, fuesen admisibles a juicio del Ingeniero Director de las Obras, se dará conocimiento de ello a la Superioridad, proponiendo al mismo tiempo la rebaja en los precios que estime justa, si ésta se resuelve a aceptar la obra, el Contratista quedará obligado a conformarse con la rebaja acordada a no ser que prefiera demolerla a su costa y rehacerla con arreglo a condiciones.

En todo caso, será preciso atenderse exactamente a lo prescrito en las Cláusulas 43 y 44 del Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la contratación de Obras del Estado.

3.26.- UNIDADES DE OBRA NO ESPECIFICADAS EN EL PRESENTE PLIEGO

Todo lo que sin apartarse del espíritu general del Proyecto o de las disposiciones especiales que al efecto se dicten, por quien corresponda u ordene el Director de Obra, será ejecutado obligatoriamente por el Contratista, aún cuando esté estipulado expresamente en este Pliego de Prescripciones.

Todas las obras se ejecutarán siempre ateniéndose a las reglas de la buena construcción y con materiales de primera calidad, con sujeción a las especificaciones del presente Pliego. En aquellos casos en que no se detallan en éste las condiciones, tanto de los materiales como de la ejecución de las obras, se atenderá a lo que la costumbre ha sancionado como regla de buena construcción.

Bilbao, Octubre de 2.016

El arquitecto:

Fdo: Alberto Santander Orcasitas

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

"URBANIZACIÓN EUSKAL HERRIA KALEA. FASE I EUSKAL HERRIA KALEA"

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 01 MOVIMIENTO DE TIERRAS									
01.01	M3 Demolición o. f. horm. o mam.								
	Demolición de obras de fábrica hormigón o mampostería, por medios manuales o mecánicos, de hormigón armado, en masa, soleras, con precorte, incluso limpieza y acopio temporal para su uso, carga y transporte a gestor autorizado.								
	FASE-I								
	RIGOLA								
	HERRIKO PLAZA Nº4 Y Nº5 NORTE	1	30,80	0,30	0,30		2,77		
		1	7,50	0,30	0,30		0,68		
	TXORIERRIKO ETORBIDEA Nº7 NORTE	1	14,55	0,30	0,30		1,31		
		1	2,10	0,30	0,30		0,19		
		1	33,25	0,30	0,30		2,99		
	EUSKAL HERRIA KALEA Nº4 NORTE	1	23,15	0,30	0,30		2,08		
	EUSKAL HERRIA KALEA Nº6 NORTE	1	10,00	0,30	0,30		0,90		
	URKIOLA KALEA Nº1 SUR	1	22,40	0,30	0,30		2,02		
		1	0,85	0,30	0,30		0,08		
		1	12,75	0,30	0,30		1,15		
	URKIOLA KALEA Nº1 SO Y Nº6 SE	1	14,75	0,30	0,30		1,33		
		1	7,95	0,30	0,30		0,72		
		1	13,25	0,30	0,30		1,19		
	URKIOLA KALEA Nº6 SUR	1	16,15	0,30	0,30		1,45		
		1	0,90	0,30	0,30		0,08		
		1	14,90	0,30	0,30		1,34		
	ARALAR KALEA Nº2 SUR	1	6,75	0,30	0,30		0,61		
		1	28,25	0,30	0,30		2,54		
	ACERA								
	HERRIKO PLAZA Nº4 Y Nº5 NORTE	1	118,30	1,00	0,30		35,49		
	TXORIERRIKO ETORBIDEA Nº7 NORTE	1	111,35	1,00	0,30		33,41		
	EUSKAL HERRIA KALEA Nº4 NORTE	1	24,25	1,00	0,30		7,28		
	EUSKAL HERRIA KALEA Nº6 NORTE	1	72,75	1,00	0,30		21,83		
	URKIOLA KALEA Nº1 SUR	1	94,30	1,00	0,30		28,29		
	URKIOLA KALEA Nº1 SO Y Nº6 SE	1	56,00	1,00	0,30		16,80		
	URKIOLA KALEA Nº6 SUR	1	46,50	1,00	0,30		13,95		
	ARALAR KALEA Nº2 SUR	1	103,95	1,00	0,30		31,19		
	JARDIN SOLELA								
	URKIOLA KALEA Nº1 SO Y Nº6 SE	1	56,40	1,00	0,20		11,28		
	URKIOLA KALEA Nº6 SUR	1	31,05	1,00	0,20		6,21		
	MURO								
	ARALAR KALEA Nº2 SUR								
	ZAPATA MURO-A	1	15,60	1,50	0,30		7,02		
	ALZADO MURO-A	1	15,60	1,00	0,20		3,12		
	ALZADO MURO-B	1	4,50	1,00	0,20		0,90		
	ZANJA DE ALUMBRADO								
	HERRIKO PLAZA Nº4 Y Nº5 NORTE	1	36,30	0,40	0,20		2,90		
	CRUCES	1	14,90	0,40	0,20		1,19		
		1	11,75	0,40	0,20		0,94		
	TXORIERRIKO ETORBIDEA Nº7 NORTE	1	38,20	0,40	0,20		3,06		
	EUSKAL HERRIA KALEA Nº4 Y Nº6 NORTE	1	63,46	0,40	0,20		5,08		
	CRUCE	1	13,70	0,40	0,20		1,10		
	URKIOLA KALEA Nº1 SUR	1	8,00	0,40	0,20		0,64		
		1	11,30	0,40	0,20		0,90		
		1	22,80	0,40	0,20		1,82		
	URKIOLA KALEA Nº1 SO Y Nº6 SE	1	17,40	0,40	0,20		1,39		
		1	11,15	0,40	0,20		0,89		
	URKIOLA KALEA Nº6 SUR	1	24,00	0,40	0,20		1,92		
		1	6,30	0,40	0,20		0,50		
	BAJO MURO APARCAMIENTO	1	30,86	0,40	0,20		2,47		
	ARALAR KALEA Nº2 SUR	1	41,45	0,40	0,20		3,32		
	ACOMETIDAS	15	2,00	0,40	0,20		2,40		
							270,72	13,95	3.776,54

01.02 **M2 Demolición aglomerado calzada**
Demolición de aglomerado en calzada, con premarca, incluso carga y transporte a gestor autorizado.

	FASE-I								
	ACERA								
	EUSKAL HERRIA KALEA Nº4 Y Nº6 NORTE	1	65,75	1,00			65,75		
		1	3,00	1,00			3,00		
	URKIOLA KALEA Nº1 SUR	1	14,15	1,00			14,15		
		1	58,50	1,00			58,50		
	URKIOLA KALEA Nº1 SO Y Nº6 SE	1	33,35	1,00			33,35		

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

"URBANIZACIÓN EUSKAL HERRIA KALEA. FASE I EUSKAL HERRIA KALEA"

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		1	40,15		1,00		40,15		
		1	15,70		1,00		15,70		
		1	32,25		1,00		32,25		
		1	27,10		1,00		27,10		
	URKIOLA KALEA Nº6 SUR	1	42,60		1,00		42,60		
		1	25,30		1,00		25,30		
		1	66,55		1,00		66,55		
		1	30,15		1,00		30,15		
	A PIE DE MURO	1	50,40		1,00		50,40		
	ARALAR KALEA Nº2 SUR	1	31,30		1,00		31,30		
	JARDIN								
	URKIOLA KALEA Nº1 SO Y Nº6 SE	1	56,40		1,00		56,40		
	URKIOLA KALEA Nº6 SUR	1	31,05		1,00		31,05		
	AGLOMERADO IMPRESO								
	EUSKAL HERRIA KALEA	1	189,25		1,00		189,25		
		1	14,85		1,00		14,85		
		1	17,45		1,00		17,45		
							845,25	1,20	1.014,30
01.03	M1 Levante de bordillo								
	Levante de bordillo, incluso demolición de zapata, carga y transporte a gestor autorizado.								
	FASE-I								
	BORDILLO CALZADA								
	HERRIKO PLAZA Nº4 Y Nº5 NORTE	1	30,80				30,80		
		1	12,95				12,95		
		1	7,50				7,50		
	TXORIERRIKO ETORBIDEA Nº7 NORTE	1	14,55				14,55		
		1	2,10				2,10		
		1	33,25				33,25		
	EUSKAL HERRIA KALEA Nº4 NORTE	1	23,15				23,15		
	EUSKAL HERRIA KALEA Nº6 NORTE	1	27,75				27,75		
		1	3,25				3,25		
		1	21,05				21,05		
	URKIOLA KALEA Nº1 SUR	1	3,35				3,35		
		1	5,45				5,45		
		1	13,20				13,20		
		1	22,40				22,40		
		1	0,85				0,85		
		1	12,75				12,75		
	URKIOLA KALEA Nº1 SO Y Nº6 SE	1	14,75				14,75		
		1	7,95				7,95		
		1	13,25				13,25		
	URKIOLA KALEA Nº6 SUR	1	16,15				16,15		
		1	0,90				0,90		
		1	14,90				14,90		
	ARALAR KALEA Nº2 SUR	1	6,75				6,75		
		1	28,25				28,25		
							337,25	5,66	1.908,84
01.04	M2 Fresado aglomerado calzada								
	Fresado de aglomerado en calzada hasta 5 cm de espesor, con premarca, incluso carga y transporte a gestor autorizado.								
	FASE-I								
	EUSKAL HERRIA KALEA	1	5,15		2,00		10,30		
	EUSKAL HERRIA KALEA CON	1	7,90		2,00		15,80		
	PAGASARRI KALEA								
	EUSKAL HERRIA KALEA CON	1	6,65		2,00		13,30		
	LARRABARRI IBILBIDEA								
		1	20,50		2,00		41,00		
		1	5,25		2,00		10,50		
							90,90	5,74	521,77
01.05	M3 Excav. desmonte zanja o cajeo								
	Excavación en desmonte, zanja o cajeo en cualquier clase de terreno, incluso demolición de aglomerado con precortes, desbroce, carga y transporte a gestor autorizado.								
	FASE-I								
	ARALAR KALEA Nº2 SUR	1	4,25		4,00		17,00		
	ESCALERA PLAZA	1	4,25		4,00		17,00		
		1	0,70		2,00		1,40		
							35,40	11,14	394,36

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

URBANIZACIÓN EUSKAL HERRIA KALEA. FASE I EUSKAL HERRIA KALEA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.06	M3 Excav. manual clq. terreno Excavación manual de cualquier clase de terreno, entibación, agotamiento, carga y transporte a gestor autorizado y cualquier medio necesario para su ejecución. FASE-I CALICATAS	2	3,00	2,00	1,50	18,00			
							18,00	43,89	790,02
01.07	Ud Demolición pozo de registro Demolición de pozos de registro, pozos sépticos, macizos existentes con p.p. de tubos de saneamiento incluso carga y transporte a gestor autorizado. FASE-I	4				4,00			
							4,00	25,28	101,12
01.08	M3 Explanada mejorada con material de cantera Explanada mejorada con material seleccionado procedente de cantera CBR>20; incluso extendido y compactación al 100% del PM. FASE-I ARALAR KALEA Nº2 SUR RAMPA	1	41,60	1,00	0,20	8,32			
							8,32	21,51	178,96
01.09	MI Demolición tubo saneamiento Demolición de tubo de abastecimiento o saneamiento con p.p. arquetas, macizos y boquillas incluso excavación y relleno, carga y transporte a gestor autorizado. FASE-I	2	6,00			12,00			
							12,00	5,05	60,60
01.10	MI Retirada barandilla o barrera seguridad Retirada de barandilla o barrera de seguridad, incluso picado manual, anclaje de soportes y carga y transporte a gestor autorizado. FASE-I ARALAR KALEA Nº2 SUR TXORIERRIKO ETORBIDEA Nº7	1	17,30			17,30			
		1	33,05			33,05			
							50,35	10,65	536,23
01.11	Ud Retirada de señales de tráfico Retirada de señales de tráfico, incluso demolición cimentación existente, excavación y transporte a dependencias municipales. FASE-I EUKAL HERRIA KALEA STOP DIRECCIÓN OBLIGATORIA PROHIBIDO EL PASO APARCAMIENTO MINUSVALIDO PAGASARRI KALEA DIRECCIÓN OBLIGATORIA PROHIBIDO EL PASO	2				2,00			
		2				2,00			
		2				2,00			
		1				1,00			
		1				1,00			
		1				1,00			
							9,00	70,86	637,74
01.12	Ud Retirada de hito existente Retirada de hito guarda-aceras, incluso demolición cimentación existente, excavación y transporte a dependencias municipales. FASE-I TXORIERRIKO ETORBIDEA Nº7 NORTE ENTRE CONTENEDORES Y P PEATONES ARALAR KALEA Nº2 SUR	2				2,00			
		4				4,00			
							6,00	28,49	170,94
01.13	Ud Retirada y recolocación de contenedores Desplazamiento de contenedores en el ámbito de la obra, tantas veces sea necesario, incluso recolocación final. FASE-I	1				1,00			
							1,00	450,00	450,00

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

URBANIZACIÓN EUSKAL HERRIA KALEA. FASE I EUSKAL HERRIA KALEA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.14	Ud Anulación fosa séptica Anulación de fosa séptica con formación de by-pass con tubos de PVC y arqueta, limpieza de todos los compartimentos, relleno de grava, sellado tubos y demolición de pozos y arquetas. FASE-I	1				1,00			
							1,00	550,00	550,00
TOTAL CAPÍTULO 01 MOVIMIENTO DE TIERRAS									11.091,42

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

URBANIZACIÓN EUSKAL HERRIA KALEA. FASE I EUSKAL HERRIA KALEA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 02 PAVIMENTACIÓN									
02.01	M3 Base granular (ZA-20)	Base granular (ZA-20), incluso extendido, nivelación y compactación al 100% del PM.							
	FASE-I								
	HERRIKO PLAZA Nº4 Y Nº5 NORTE	1	118,30	1,00	0,10	11,83			
	TXORRIERIKO ETORBIDEA Nº7 NORTE	1	111,35	1,00	0,10	11,14			
	EUSKAL HERRIA KALEA Nº4 NORTE	1	27,00	1,00	0,10	2,70			
	EUSKAL HERRIA KALEA ENTRE Nº4 Y Nº6 NORTE	1	60,65	1,00	0,10	6,07			
	EUSKAL HERRIA KALEA Nº6 NORTE	1	78,20	1,00	0,10	7,82			
	URKIOLA KALEA Nº1 SUR	1	44,25	1,00	0,10	4,43			
		1	37,55	1,00	0,10	3,76			
		1	43,65	1,00	0,10	4,37			
		1	76,05	1,00	0,10	7,61			
	URKIOLA KALEA Nº1 SO Y Nº6 SE	1	57,25	1,00	0,10	5,73			
		1	38,40	1,00	0,10	3,84			
		1	35,30	1,00	0,10	3,53			
		1	56,15	1,00	0,10	5,62			
		1	30,55	1,00	0,10	3,06			
	URKIOLA KALEA Nº6 SUR	1	68,85	1,00	0,10	6,89			
		1	51,40	1,00	0,10	5,14			
		1	34,15	1,00	0,10	3,42			
		1	24,50	1,00	0,10	2,45			
	BAJO MURO APARCAMIENTO	1	50,05	1,00	0,10	5,01			
	ARALAR KALEA Nº2 SUR	1	29,25	1,00	0,10	2,93			
		1	49,90	1,00	0,10	4,99			
		1	50,45	1,00	0,10	5,05			
	RAMPA	1	41,60	1,00	0,15	6,24			
	ESCALERAS ACCESO PLAZA	1	4,35	1,00	0,10	0,44			
							124,07	27,49	3.410,68

02.02	M2 Solera horm HA-25/P/20/IIIa e=15 cm	Solera de hormigón en base de acerado de espesor 15 cm tipo HA-25/P/20/IIIa, incluso extendido, nivelación y vibrado, con p.p. de encofrado y juntas de dilatación.							
	FASE-I								
	HERRIKO PLAZA Nº4 Y Nº5 NORTE	1	118,30	1,00		118,30			
	TXORRIERIKO ETORBIDEA Nº7 NORTE	1	111,35	1,00		111,35			
	EUSKAL HERRIA KALEA Nº4 NORTE	1	27,00	1,00		27,00			
	EUSKAL HERRIA KALEA ENTRE Nº4 Y Nº6 NORTE	1	60,65	1,00		60,65			
	EUSKAL HERRIA KALEA Nº6 NORTE	1	78,20	1,00		78,20			
	URKIOLA KALEA Nº1 SUR	1	44,25	1,00		44,25			
		1	37,55	1,00		37,55			
		1	43,65	1,00		43,65			
		1	76,05	1,00		76,05			
	URKIOLA KALEA Nº1 SO Y Nº6 SE	1	57,25	1,00		57,25			
		1	38,40	1,00		38,40			
		1	35,30	1,00		35,30			
		1	56,15	1,00		56,15			
		1	30,55	1,00		30,55			
	URKIOLA KALEA Nº6 SUR	1	68,85	1,00		68,85			
		1	51,40	1,00		51,40			
		1	34,15	1,00		34,15			
		1	24,50	1,00		24,50			
	BAJO MURO APARCAMIENTO	1	50,05	1,00		50,05			
	ARALAR KALEA Nº2 SUR	1	29,25	1,00		29,25			
		1	49,90	1,00		49,90			
		1	50,45	1,00		50,45			
	ESCALERAS ACCESO PLAZA	1	4,35	1,00		4,35			
	A DEDUCIR HORMIGÓN IMPRESO	-1	233,39	1,00		-233,39			
							944,16	14,18	13.388,19

02.03	M2 Riego de imprimación bitumi.	Riego de imprimación bituminosa con emulsión asfáltica tipo ECL-1, totalmente terminado, con dosificación 1 Kg/m2.							
	FASE-I								
	EUSKAL HERRIA KALEA								
	VIAL	1	31,25	4,25		132,81			
		1	100,80	4,25		428,40			
	INCORPORACIÓN LARRABARRI	1	82,95	1,00		82,95			
	IBILBIDEA								
	LADO DERECHO								
	APARCAMIENTOS	1	31,55	4,70		148,29			

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

URBANIZACIÓN EUSKAL HERRIA KALEA. FASE I EUSKAL HERRIA KALEA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	ZONA CONTENEDORES	1	19,25	1,80		34,65			
	PASO PEATONES	1	4,25	1,80		7,65			
	APARCAMIENTOS	1	6,55	1,85		12,12			
	ACCESO	1	11,25	2,00		22,50			
	APARCAMIENTOS Y ENTRADA	1	21,65	1,85		40,05			
		1	21,10	1,80		37,98			
	LADO IZQUIERDO								
	APARCAMIENTOS	1	26,50	1,95		51,68			
		1	39,70	5,00		198,50			
		1	19,10	4,95		94,55			
	ACCESO URKIOLA KALEA + APARCAMIENTO	1	94,55	1,00		94,55			
	ACCESO APARCAMIENTO	1	7,30	4,60		33,58			
	URKIOLA KALEA								
	AGLOMERADO IMPRESO	1	189,25	1,00		189,25			
		1	14,85	1,00		14,85			
		1	17,45	1,00		17,45			
							1.641,81	0,63	1.034,34

02.04	Tn Mezcla bitum. cal. AC16 surf D (D-12) caliz	Mezcla bituminosa en caliente tipo AC16 surf D (D-12) con árido calizo en capa de rodadura incluso betún, filler, extendido y compactación.							
	FASE-I								
	EUSKAL HERRIA KALEA								
	VIAL	1	132,81	0,06	2,45	19,52			
		1	428,40	0,06	2,45	62,97			
	INCORPORACIÓN LARRABARRI	1	82,95	0,06	2,45	12,19			
	IBILBIDEA								
	LADO DERECHO								
	APARCAMIENTOS	1	148,29	0,06	2,45	21,80			
	ZONA CONTENEDORES	1	34,65	0,06	2,45	5,09			
	PASO PEATONES	1	7,65	0,06	2,45	1,12			
	APARCAMIENTOS	1	12,12	0,06	2,45	1,78			
	ACCESO	1	22,50	0,06	2,45	3,31			
	APARCAMIENTOS Y ENTRADA	1	40,05	0,06	2,45	5,89			
		1	37,98	0,06	2,45	5,58			
	LADO IZQUIERDO								
	APARCAMIENTOS	1	51,68	0,06	2,45	7,60			
		1	198,50	0,06	2,45	29,18			
		1	94,55	0,06	2,45	13,90			
	ACCESO URKIOLA KALEA + APARCAMIENTO	1	94,55	0,06	2,45	13,90			
	ACCESO APARCAMIENTO	1	33,58	0,06	2,45	4,94			
	URKIOLA KALEA								
	AGLOMERADO IMPRESO	1	189,25	0,06	2,45	27,82			
		1	14,85	0,06	2,45	2,18			
		1	17,45	0,06	2,45	2,57			
							241,34	63,93	15.428,87

02.05	M2 Aglomerado impreso tipo adoquín	Aglomerado impreso tipo adoquín en el aglomerado, incluso replanteo, formación y todos los materiales y medios necesarios totalmente acabado.							
	FASE-I								
	EUSKAL HERRIA KALEA								
		1	189,25	1,00		189,25			
		1	14,85	1,00		14,85			
		1	17,45	1,00		17,45			
							221,55	22,00	4.874,10

02.06	M1 Bordillo granítico de 15x25	Bordillo granítico de 15x25 cm, todas las caras labradas y las vistas flambeadas con chaflán de 2 cm, sobre base de hormigón HM-20/B/25/I, incluso apertura de zanja y juntas, incluso p.p. de piezas curvas y rebajes en pasos de peatones y garajes. Totalmente terminado y colocado, incluso p.p. de piezas curvas.							
	FASE-I								
	HERRIKO PLAZA Nº4 Y Nº5 NORTE	1	30,80			30,80			
		1	5,60			5,60			
		1	7,35			7,35			
		1	7,50			7,50			
	TXORRIERIKO ETORBIDEA Nº7 NORTE	1	14,80			14,80			
		1	2,10			2,10			
		1	30,45			30,45			
		1	2,95			2,95			
	EUSKAL HERRIA KALEA Nº4 NORTE	1	2,15			2,15			
		1	16,60			16,60			

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

URBANIZACIÓN EUSKAL HERRIA KALEA. FASE I EUSKAL HERRIA KALEA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	EUSKAL HERRIA KALEA ENTRE Nº4 Y Nº6 NORTE	1	5,30			5,30			
		1	2,15			2,15			
		1	9,35			9,35			
		1	2,15			2,15			
		1	5,30			5,30			
	EUSKAL HERRIA KALEA Nº6 NORTE	1	16,25			16,25			
		1	2,15			2,15			
		1	18,85			18,85			
		1	6,25			6,25			
	URKIOLA KALEA Nº1 SUR	1	5,15			5,15			
		1	6,35			6,35			
		1	13,25			13,25			
		1	10,90			10,90			
		1	12,50			12,50			
		1	2,75			2,75			
		1	4,05			4,05			
	URKIOLA KALEA Nº1 SO Y Nº6 SE	1	9,30			9,30			
		1	4,10			4,10			
		1	2,60			2,60			
		1	15,05			15,05			
	URKIOLA KALEA Nº6 SUR	1	22,90			22,90			
		1	5,60			5,60			
		1	3,65			3,65			
		1	10,90			10,90			
	A PIE DE MURO	1	3,40			3,40			
		1	10,90			10,90			
		1	10,40			10,40			
		1	19,00			19,00			
	ARALAR KALEA Nº2 SUR	1	2,75			2,75			
		1	10,90			10,90			
		1	2,20			2,20			
		1	26,95			26,95			
		1	2,15			2,15			
		1	4,00			4,00			
		1	13,90			13,90			
	A DEDUCIR PASOS REMONTABLES								
	Euskal Herria Kalea Nº4 norte	-1	10,75			-10,75			
	Euskal Herria Kalea entre Nº4 y Nº6 norte	-2	5,30			-10,60			
							402,30	37,13	14.937,40
02.07	Mi Pasos remontables de vehículos, mediante losas de granito								
	Pasos remontables de vehículos, ejecutados mediante losas de granito de 60 cm. Totalmente terminado.								
	Fase I								
	Euskal Herria Kalea Nº4 norte	1	10,75			10,75			
	Euskal Herria Kalea entre Nº4 y Nº6 norte	2	5,30			10,60			
	URKIOLA KALEA Nº6 SUR	1	7,00			7,00			
							28,35	223,76	6.343,60
02.08	Mi Bordillo-jardín blanco 30x8 cm								
	Bordillo-jardín prefabricado de hormigón, color blanco, de 30x8 cm, incluso cama de hormigón, excavación, nivelado y demás operaciones necesarias.								
	FASE-I								
	URKIOLA KALEA Nº1 SO Y Nº6 SE	1	7,65			7,65			
		1	5,00			5,00			
		1	8,70			8,70			
		1	13,10			13,10			
	URKIOLA KALEA Nº6 SUR	1	8,95			8,95			
		1	9,45			9,45			
		1	15,90			15,90			
	A PIE DE MURO	1	14,35			14,35			
	ARALAR KALEA Nº2 SUR								
	JUNTO ESCALERAS	1	5,30			5,30			
							88,40	18,04	1.594,74
02.09	Mi Rígola HM-20/B/25/I 0,20x0,15								
	Rígola de hormigón HM-20/B/25/I, de 0,20x0,15 m realizada "in situ", incluso excavación, vertido, nivelación, vibrado y espolvoreado con cemento. Totalmente terminado.								
	FASE-I								
	HERRIKO PLAZA Nº4 Y Nº5 NORTE	1	30,80			30,80			
		1	5,60			5,60			

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

URBANIZACIÓN EUSKAL HERRIA KALEA. FASE I EUSKAL HERRIA KALEA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	TXORIERRIKO ETORBIDEA Nº7 NORTE	1	30,45			30,45			
	EUSKAL HERRIA KALEA Nº4 NORTE	1	16,60			16,60			
	EUSKAL HERRIA KALEA ENTRE Nº4 Y Nº6 NORTE	1	2,15			2,15			
		1	9,35			9,35			
		1	2,15			2,15			
	EUSKAL HERRIA KALEA Nº6 NORTE	1	16,25			16,25			
		1	2,15			2,15			
		1	18,85			18,85			
		1	5,15			5,15			
		1	6,35			6,35			
		1	13,25			13,25			
		1	10,90			10,90			
		1	12,50			12,50			
		1	2,75			2,75			
		1	4,05			4,05			
	URKIOLA KALEA Nº1 SO Y Nº6 SE	1	9,30			9,30			
		1	4,10			4,10			
		1	2,60			2,60			
		1	15,05			15,05			
	URKIOLA KALEA Nº6 SUR	1	22,90			22,90			
		1	5,60			5,60			
		1	3,65			3,65			
		1	10,90			10,90			
	A PIE DE MURO	1	10,90			10,90			
	ARALAR KALEA Nº2 SUR	1	2,75			2,75			
		1	2,20			2,20			
		1	26,95			26,95			
		1	2,15			2,15			
		1	4,00			4,00			
							312,35	8,61	2.689,33
02.10	M2 Baldosa hidráulica 30x30 cm								
	Baldosa hidráulica de 30x30 cm tipo pastilla coloreada, incluso mortero de agarre y colocación.								
	FASE-I								
	HERRIKO PLAZA Nº4 Y Nº5 NORTE	1	118,30	1,00		118,30			
	TXORIERRIKO ETORBIDEA Nº7 NORTE	1	111,35	1,00		111,35			
	EUSKAL HERRIA KALEA Nº4 NORTE	1	27,00	1,00		27,00			
	EUSKAL HERRIA KALEA ENTRE Nº4 Y Nº6 NORTE	1	60,65	1,00		60,65			
	EUSKAL HERRIA KALEA Nº6 NORTE	1	78,20	1,00		78,20			
	URKIOLA KALEA Nº1 SUR	1	44,25	1,00		44,25			
		1	37,55	1,00		37,55			
		1	43,65	1,00		43,65			
		1	76,05	1,00		76,05			
	URKIOLA KALEA Nº1 SO Y Nº6 SE	1	57,25	1,00		57,25			
		1	38,40	1,00		38,40			
		1	35,30	1,00		35,30			
		1	56,15	1,00		56,15			
		1	30,55	1,00		30,55			
	URKIOLA KALEA Nº6 SUR	1	68,85	1,00		68,85			
		1	51,40	1,00		51,40			
		1	34,15	1,00		34,15			
		1	24,50	1,00		24,50			
	BAJO MURO APARCAMIENTO	1	50,05	1,00		50,05			
	ARALAR KALEA Nº2 SUR	1	29,25	1,00		29,25			
		1	49,90	1,00		49,90			
		1	50,45	1,00		50,45			
	ESCALERAS ACCESO PLAZA	1	4,35	1,00		4,35			
	A DEDUCIR HORMIGÓN IMPRESO	-1	233,39	1,00		-233,39			
							944,16	21,15	19.968,98
02.11	M2 Pavimento de hormigón impreso								
	Pavimento de hormigón impreso de 15 cm de espesor con hormigón HM-20/B/25/I y mallazo 15x15x6, incluso estampado con formas y colores a decidir por la dirección de obra. Formación de juntas, aditivo endurecedor coloreado desencofrante y sellado con resinas. Totalmente terminado.								
	FASE I	1	233,39	1,00		233,39			
							233,39	26,87	6.271,19
	TOTAL CAPÍTULO 02 PAVIMENTACIÓN								89.941,42

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

URBANIZACIÓN EUSKAL HERRIA KALEA. FASE I EUSKAL HERRIA KALEA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 03 OBRAS DE FÁBRICA									
03.01	M3 Horm HM-20/B/25/I, incluso vert. Hormigón HM-20/B/25/I, incluso vertido, bombeo si fuera necesario, vibrado y curado. FASE-I ARALAR KALEA Nº2 SUR MURO LIMPIEZA ESCALERAS	1 1 1	3,25 1,50 2,00	0,95 0,15 0,15	0,15 0,15 0,15	0,46 0,45 0,60			
							1,51	80,14	121,01
03.02	M3 Hormigón HA-30/P/20/IIIa, in.ver Hormigón HA-30/P/20/IIIa, incluso vertido, bombeo si fuera necesario, vibrado y curado. FASE-I ARALAR KALEA Nº2 SUR MURO ZAPATA ALZADO ESCALERAS	1 1 1 1 1 1	3,25 1,50 2,00 3,25 2,00	0,75 0,80 0,25 0,80 0,30	0,30 0,25 0,25 0,25 0,25	0,73 0,65 0,75 1,00			
							3,13	86,57	270,96
03.03	M2 Enc. y desenc. alz. rec. vist Encofrado y desencofrado en alzados rectos vistos, con madera machiembrada y cepillada, incluso p.p. de apeos, arriostramientos, berengenos y pequeño material. FASE-I ARALAR KALEA Nº2 SUR MURO ZAPATA ALZADO ESCALERAS ESCALONES	2 1 2 1 2 2 4 6	3,25 0,75 3,25 0,25 1,50 2,00 2,00 2,00	0,30 0,30 0,80 0,80 0,30 0,30 0,15 0,15	1,95 0,23 5,20 0,20 0,90 1,20 1,20 1,80				
							12,68	17,80	225,70
03.04	Kg Acero corrugado B-500 S Acero en armaduras en barras corrugadas tipo B-500 S para hormigón armado, incluso suministro, cortes, doblado, colocado, p.p. de alambres, separadores y rigidizadores. FASE-I ARALAR KALEA Nº2 SUR MURO ZAPATA DN12 C/0,20 REPARTO ALZADO DN12 C/0,20 REPARTO CORONACIÓN	2 2 2 2 2 2 2 2 1	18,00 4,00 18,00 5,00 18,00 5,00 2,00 2,00	1,35 3,25 1,60 3,25 0,89 0,89 0,89 0,89	0,89 0,89 0,89 0,89 0,89 0,89 0,89 0,89	43,25 23,14 51,26 28,93 5,79			
							152,37	1,20	182,84
03.05	M2 Mallazo diámetro 10 cuad.20x20 Mallazo diámetro 10 y cuadrícula 20x20, tipo B-500 S, incluso p.p. de separadores y colocación. FASE-I ARALAR KALEA Nº2 SUR ESCALERAS	1 1	1,50 2,00	2,00 2,00	3,00 4,00				
							7,00	10,55	73,85
03.06	M2 Cerramiento bloque hueco hor. Cerramiento de bloque hueco de hormigón de 20 cm de espesor, incluso mortero (1:3) de agarre y colocación con p.p. de dinteles, piezas especiales, H-25/P/20/I y armadura en refuerzos horizontales y verticales s/plano. Totalmente terminado. Fase I	1	9,10	1,00	9,10				
							9,10	25,00	227,50

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

URBANIZACIÓN EUSKAL HERRIA KALEA. FASE I EUSKAL HERRIA KALEA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
03.07	M2 Raseo con mortero hidrófugo Raseo con mortero hidrófugo en paramentos verticales y horizontales, totalmente acabado. Fase I	1	9,10	1,00	9,10				
							9,10	12,28	111,75
03.08	M2 Tela asfáltica de 6 kg LBM-40 Tela asfáltica tipo LBM-40 incluso colocación, imprimación y p.p. de antepechos y demás elementos singulares, totalmente terminada. FASE-I ARALAR KALEA Nº2 SUR	1	9,10	1,00	9,10				
							9,10	15,49	140,96
03.09	M2 Pintura bituminosa dos manos Pintura bituminosa (dos manos), incluso aplicación. FASE-I ARALAR KALEA Nº2 SUR	1	9,10	1,00	9,10				
							9,10	2,01	18,29
03.10	M2 Geotextil resist.trac.160 N/cm, gramaje>300 g/m2 Geotextil de 160 N/cm de resistencia atracción y gramaje superior a 300 g/m2 no tejida, de filamentos de polipropileno, agujada con tratamiento mecánico, incluso colocación y p.p. de solapes, soldaduras, mermas y pruebas. FASE-I ARALAR KALEA Nº2 SUR	1	10,00	2,00	2,00	40,00			
							40,00	1,83	73,20
03.11	M3 Relleno material filtrante Relleno localizado con material filtrante, en drenes y trasdos de muros, obras de fábrica y cimentaciones. FASE-I ARALAR KALEA Nº2 SUR	1	10,00	0,50	0,50	2,50			
							2,50	17,07	42,68
03.12	Ml Tubo drenaje PEAD 160 mm Tubo de drenaje de PEAD de 160 mm de diámetro, incluso colocación. FASE-I ARALAR KALEA Nº2 SUR	1	10,00			10,00			
							10,00	5,21	52,10
03.13	Ml Grada de hormigón prefabricada Grada de hormigón prefabricada de 0,35 x 0,15, en huella y contrahuella, incluso mortero de agarre y demás operaciones necesarias. Totalmente terminada. FASE-I ARALAR KALEA Nº2 SUR	6 4	2,00 2,00			12,00 8,00			
							20,00	20,27	405,40
03.14	Ml Barandilla de acero inoxidable con doble pasamanos Barandilla de acero inoxidable con doble pasamanos y bastidos de tubos verticales de 20 x 20, similar al existente en el municipio, incluso colocación, totalmente terminada. FASE-I TXORIERRIKO ETORBIDEA Nº7	1	33,05			33,05			
							33,05	281,33	9.297,96
03.15	Ml Pasamanos a doble altura para escaleras Pasamanos a doble altura para escaleras, en acero inoxidable, similar al existente, incluso colocación, totalmente terminado. FASE-I ARALAR KALEA Nº2 SUR	1	6,00			6,00			
							6,00	186,58	1.119,48
03.16	Ml Reparación de fachadas en toda la urbanización Reparación de fachadas en toda la urbanización del Bº Euskal Herria, incluso picado de zonas defectuosas, retirada del material y reposición. Totalmente terminado FASE-I	1	86,95			86,95			
							86,95	45,25	3.934,49

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

URBANIZACIÓN EUSKAL HERRIA KALEA. FASE I EUSKAL HERRIA KALEA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
03.17	M2 Pintura de obras de hormigón								
	Pintura de obras de hormigón, incluso preparación de la superficie mediante chorro de agua a presión y dos capas de pintura acrílica.								
	FASE I								
	TXORIERRIKO ETORBIDEA Nº7 NORTE	1	33,05	2,00					66,10
	URKIOLA KALEA Nº1 SO Y Nº6 SE	1	12,15	1,00					12,15
	ARALAR KALEA Nº2 SUR JUNTO PARQUE	1	45,10	1,00					45,10
							123,35	5,52	680,89
	TOTAL CAPÍTULO 03 OBRAS DE FÁBRICA								16.979,06

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

URBANIZACIÓN EUSKAL HERRIA KALEA. FASE I EUSKAL HERRIA KALEA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 04 REDES DE SERVICIO									
04.01	M3 Excav. clq. clase terreno zan								
	Excavación de cualquier clase de terreno en zanja, incluso carga, selección de tierra vegetal, transporte a gestor autorizado, entibación, agotamiento y cualquier medio necesario para su ejecución.								
	FASE-I								
	HERRIKO PLAZA Nº4 Y Nº5 NORTE	1	0,50	0,60	0,40				0,12
	TXORIERRIKO ETORBIDEA Nº7 NORTE	1	1,00	0,60	0,40				0,24
		1	1,00	0,60	0,40				0,24
	EUSKAL HERRIA KALEA Nº4 NORTE	1	1,50	0,60	0,40				0,36
	EUSKAL HERRIA KALEA ENTRE Nº4 Y Nº6 NORTE	1	1,85	0,60	0,40				0,44
	URKIOLA KALEA Nº1 SUR	1	4,70	0,60	0,40				1,13
		1	9,15	0,60	0,40				2,20
		1	3,35	0,60	0,40				0,80
	URKIOLA KALEA Nº1 SO Y Nº6 SE	1	5,50	0,60	0,40				1,32
	URKIOLA KALEA Nº6 SUR	1	3,80	0,60	0,40				0,91
		1	5,20	0,60	0,40				1,25
		1	2,20	0,60	0,40				0,53
	BAJO MURO APARCAMIENTO	1	2,00	0,60	0,40				0,48
	ARALAR KALEA Nº2 SUR	1	1,30	0,60	0,40				0,31
		1	10,05	0,60	0,40				2,41
		1	1,00	0,60	0,40				0,24
							12,98	5,45	70,74
04.02	M3 Horm HM-20/B/25/l, incluso vert.								
	Hormigón HM-20/B/25/l, incluso vertido, bombeo si fuera necesario, vibrado y curado.								
	FASE-I								
	HERRIKO PLAZA Nº4 Y Nº5 NORTE	1	0,50	0,60	0,40				0,12
	TXORIERRIKO ETORBIDEA Nº7 NORTE	1	1,00	0,60	0,40				0,24
		1	1,00	0,60	0,40				0,24
	EUSKAL HERRIA KALEA Nº4 NORTE	1	1,50	0,60	0,40				0,36
	EUSKAL HERRIA KALEA ENTRE Nº4 Y Nº6 NORTE	1	1,85	0,60	0,40				0,44
	URKIOLA KALEA Nº1 SUR	1	4,70	0,60	0,40				1,13
		1	9,15	0,60	0,40				2,20
		1	3,35	0,60	0,40				0,80
	URKIOLA KALEA Nº1 SO Y Nº6 SE	1	5,50	0,60	0,40				1,32
	URKIOLA KALEA Nº6 SUR	1	3,80	0,60	0,40				0,91
		1	5,20	0,60	0,40				1,25
		1	2,20	0,60	0,40				0,53
	BAJO MURO APARCAMIENTO	1	2,00	0,60	0,40				0,48
	ARALAR KALEA Nº2 SUR	1	1,30	0,60	0,40				0,31
		1	10,05	0,60	0,40				2,41
		1	1,00	0,60	0,40				0,24
							12,98	90,34	1.172,61
04.03	Ml Tubería PVC 200 mm e=4,9 mm								
	Tubería de P.V.C. de 200 mm de diámetro, espesor mínimo 4,9 mm, serie SN 4 - SDR 41, con junta de caucho y propileno integrada, incluso transporte, colocación, pruebas, juntas y p.p. de piezas especiales y mangitos pasamuros arenados.								
	FASE-I								
	HERRIKO PLAZA Nº4 Y Nº5 NORTE	1	0,50						0,50
	TXORIERRIKO ETORBIDEA Nº7 NORTE	1	1,00						1,00
		1	1,00						1,00
	EUSKAL HERRIA KALEA Nº4 NORTE	1	1,50						1,50
	EUSKAL HERRIA KALEA ENTRE Nº4 Y Nº6 NORTE	1	1,85						1,85
	URKIOLA KALEA Nº1 SUR	1	4,70						4,70
		1	9,15						9,15
		1	3,35						3,35
	URKIOLA KALEA Nº1 SO Y Nº6 SE	1	5,50						5,50
	URKIOLA KALEA Nº6 SUR	1	3,80						3,80
		1	5,20						5,20
		1	2,20						2,20
	BAJO MURO APARCAMIENTO	1	2,00						2,00
	ARALAR KALEA Nº2 SUR	1	1,30						1,30
		1	10,05						10,05
		1	1,00						1,00
							54,10	13,49	729,81

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

URBANIZACIÓN EUSKAL HERRIA KALEA. FASE I EUSKAL HERRIA KALEA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
04.04	Ud Pozo reg. pref. h<1,5 m Pozo registro prefabricado, para una altura de hasta metro y medio (1,5 m) y diámetro de tubería menor o igual a 500 mm, incluso excavación y relleno, cimentación y solera "in situ" totalmente terminado. FASE-I HERRIKO PLAZA Nº4 Y Nº5 NORTE TXORIERRIKO ETORBIDEA Nº7 NORTE EUSKAL HERRIA KALEA Nº4 NORTE EUSKAL HERRIA KALEA ENTRE Nº4 Y Nº6 NORTE URKIOLA KALEA Nº1 SUR URKIOLA KALEA Nº1 SO Y Nº6 SE URKIOLA KALEA Nº6 SUR BAJO MURO APARCAMIENTO ARALAR KALEA Nº2 SUR								
		1					1,00		
		2					2,00		
		1					1,00		
		1					1,00		
		2					2,00		
		1					1,00		
		2					2,00		
		1					1,00		
		2					2,00		
							13,00	286,61	3.725,93
04.05	Ud Pozo reg. pref. 1,5<h<3 m Pozo registro prefabricado, para una altura mayor que un metro y medio (1,5 m) y menor o igual que tres metros (3 m), incluso excavación y relleno, cimentación y solera "in situ" totalmente terminado. FASE-I REPOSICIÓN								
		1					1,00		
							1,00	492,64	492,64
04.06	Ud Pate polip. núcleo 30 mm diám Pate de polipropileno con núcleo interior de acero de 30 mm de diámetro s/planos, incluso colocación. FASE-I HERRIKO PLAZA Nº4 Y Nº5 NORTE TXORIERRIKO ETORBIDEA Nº7 NORTE EUSKAL HERRIA KALEA Nº4 NORTE EUSKAL HERRIA KALEA ENTRE Nº4 Y Nº6 NORTE URKIOLA KALEA Nº1 SUR URKIOLA KALEA Nº1 SO Y Nº6 SE URKIOLA KALEA Nº6 SUR BAJO MURO APARCAMIENTO ARALAR KALEA Nº2 SUR REPOSICIÓN								
		1	4,00				4,00		
		2	4,00				8,00		
		1	4,00				4,00		
		1	4,00				4,00		
		2	4,00				8,00		
		1	4,00				4,00		
		2	4,00				8,00		
		1	4,00				4,00		
		2	4,00				8,00		
		1	7,00				7,00		
							59,00	19,37	1.142,83
04.07	Ud Sumidero de calzada HM-20/P/25/I Sumidero de calzada de hormigón HM-20/B/25/I, incluso excavación, encofrado y desencofrado, marco y rejilla de fundición dúctil clase C-250, cuadrada de 40x40 mm (rejilla) s/planos y encofrado y desencofrado. Totalmente terminado. FASE-I URKIOLA KALEA Nº1 SUR URKIOLA KALEA Nº1 SO Y Nº6 SE URKIOLA KALEA Nº6 SUR								
		1					1,00		
		1					1,00		
		2					2,00		
							4,00	308,42	1.233,68
04.08	Ud Sumidero buzón o rejilla Ayto Sumidero buzón o rejilla, tipo Ayuntamiento, en hormigón HM-20/B/25/I, incluso excavación, encofrado y desencofrado, con marco y buzón/parrilla de fundición rejilla peine clase C-250 s/planos. Totalmente terminado. FASE-I HERRIKO PLAZA Nº4 Y Nº5 NORTE TXORIERRIKO ETORBIDEA Nº7 NORTE EUSKAL HERRIA KALEA Nº4 NORTE EUSKAL HERRIA KALEA ENTRE Nº4 Y Nº6 NORTE URKIOLA KALEA Nº1 SUR URKIOLA KALEA Nº6 SUR BAJO MURO APARCAMIENTO ARALAR KALEA Nº2 SUR								
		1					1,00		
		2					2,00		
		1					1,00		
		1					1,00		
		2					2,00		
		1					1,00		
		1					1,00		
		2					2,00		
							11,00	356,97	3.926,67

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

URBANIZACIÓN EUSKAL HERRIA KALEA. FASE I EUSKAL HERRIA KALEA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
04.09	Ml Canal hormigón polímero 0,20x0,20 Canal de hormigón polímero de 0,20 m de anchura interior y 0,20 m de altura interior con rejilla galvanizada nervada clase C250, incluso excavación, totalmente terminada. FASE-I ARALAR KALEA Nº2 SUR								
		1	2,15				2,15		
							2,15	103,96	223,51
04.10	Ud Arqueta prefabricada 60x60 Arqueta prefabricada de 60x60 cm, incluso excavación y relleno. FASE-I REPOSICIÓN								
		6					6,00		
							6,00	131,95	791,70
04.11	Ud Tapa reg. f.d. 60 cm d. int. Tapa registro fundición dúctil de 60 cm de diámetro interior, clase D, para tráfico pesado; incluido marco y elementos de sujeción s/planos, acerrojada en el cierre, apertura a 130º, revestimiento interior de brea-epoxi y colocación. FASE-I HERRIKO PLAZA Nº4 Y Nº5 NORTE TXORIERRIKO ETORBIDEA Nº7 NORTE EUSKAL HERRIA KALEA Nº4 NORTE EUSKAL HERRIA KALEA ENTRE Nº4 Y Nº6 NORTE URKIOLA KALEA Nº1 SUR URKIOLA KALEA Nº1 SO Y Nº6 SE URKIOLA KALEA Nº6 SUR BAJO MURO APARCAMIENTO ARALAR KALEA Nº2 SUR REPOSICIÓN								
		1					1,00		
		2					2,00		
		1					1,00		
		1					1,00		
		2					2,00		
		1					1,00		
		2					2,00		
		1					1,00		
							14,00	106,66	1.493,24
04.12	Ud Tapa reg. f.d. 70 cm d. int. Tapa registro fundición dúctil de 70 cm de diámetro interior, clase D, para tráfico intenso pesado; incluido marco y elementos de sujeción s/plano, rotula, junta de elastomero y dos orificios estancos de maniobra, apertura a 130º, bloqueado el cierre a 90º, revestimiento interior de brea-epoxi y colocación. FASE-I REPOSICIÓN								
		5					5,00		
							5,00	298,82	1.494,10
04.13	Ud Tapa fund. dúctil 60x60 B-125 Tapa de fundición dúctil clase B-125 de 60x60 cm (interior) con marco, incluso recibido y colocación. FASE-I REPOSICIÓN								
		6					6,00		
							6,00	63,51	381,06
04.14	Ud Injerto a la red de aguas pluviales Injerto a la red de aguas pluviales o fecales, de sumideros y bajantes de canalizaciones. FASE-I HERRIKO PLAZA Nº4 Y Nº5 NORTE TXORIERRIKO ETORBIDEA Nº7 NORTE EUSKAL HERRIA KALEA Nº4 NORTE EUSKAL HERRIA KALEA ENTRE Nº4 Y Nº6 NORTE URKIOLA KALEA Nº1 SUR URKIOLA KALEA Nº1 SO Y Nº6 SE URKIOLA KALEA Nº6 SUR BAJO MURO APARCAMIENTO ARALAR KALEA Nº2 SUR								
		1					1,00		
		2					2,00		
		1					1,00		
		1					1,00		
		3					3,00		
		1					1,00		
		3					3,00		
		1					1,00		
		3					3,00		
							16,00	110,23	1.763,68
04.15	Ud Recrecido pozo registro, arqueta o sumidero Recrecido de pozo registro saneamiento, arqueta o sumidero, incluso levante y colocación de marco y tapa de fundición, recrecido con ladrillo macizo, raseo y reparación del pavimento. Totalmente terminado. FASE-I								

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

"URBANIZACIÓN EUSKAL HERRIA KALEA. FASE I EUSKAL HERRIA KALEA"

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	ARQUETAS	12				12,00			
	POZOS	10				10,00			
							22,00	86,48	1.902,56
04.16	Ud Reparación pozo								
	Reparación pozo, incluso excavación en cualquier clase de terreno, encofrado y desencofrado, hormigones, morteros, formación de media caña y recolocación de tapa, totalmente terminada.								
	FASE-I	2				2,00			
							2,00	299,13	598,26
04.17	Mi Limpieza de tubería existente								
	Limpieza de tubería existente, mediante medios mecánicos o manuales necesarios, incluso carga y transporte a gestor autorizado de los productos recogidos.								
	FASE-I	2	125,00			250,00			
							250,00	3,87	967,50
04.18	UD Apeo provisional conducciones								
	Apeo provisional de conducciones de servicios afectados existentes.								
	FASE-I	6				6,00			
							6,00	131,59	789,54
04.19	Mi Excavación alumbrado								
	Excavación en zanja en cualquier clase de terreno para canalización de alumbrado s/planos, incluso relleno con material seleccionado de la excavación y carga con transporte a gestor autorizado.								
	FASE-I								
	HERRIKO PLAZA Nº4 Y Nº5 NORTE	1				36,30			36,30
	CRUCES	1				14,90			14,90
		1				11,75			11,75
	TXORIERRIKO ETORBIDEA Nº7 NORTE	1				38,20			38,20
	EUSKAL HERRIA KALEA Nº4 Y Nº6 NORTE	1				63,46			63,46
	CRUCE	1				13,70			13,70
	URKIOLA KALEA Nº1 SUR	1				8,00			8,00
		1				11,30			11,30
		1				22,80			22,80
	URKIOLA KALEA Nº1 S.O. Y Nº6 S.E.	1				17,40			17,40
		1				11,15			11,15
	URKIOLA KALEA Nº6 SUR	1				24,00			24,00
		1				6,30			6,30
	BAJO MURO APARCAMIENTO	1				30,86			30,86
	ARALAR KALEA Nº2 SUR	1				41,45			41,45
	ACOMETIDAS	15				2,00			30,00
							381,57	2,28	869,98
04.20	M3 Arena caliza cantera cama tub								
	Arena caliza de cantera, para cama de tubería o relleno en su caso, incluso extendido, nivelado y compactación.								
	FASE-I								
	HERRIKO PLAZA Nº4 Y Nº5 NORTE	1	36,30	0,40	0,30	4,36			
	CRUCES	1	14,90	0,40	0,30	1,79			
		1	11,75	0,40	0,30	1,41			
	TXORIERRIKO ETORBIDEA Nº7 NORTE	1	38,20	0,40	0,30	4,58			
	EUSKAL HERRIA KALEA Nº4 Y Nº6 NORTE	1	63,46	0,40	0,30	7,62			
	CRUCE	1	13,70	0,40	0,30	1,64			
	URKIOLA KALEA Nº1 SUR	1	8,00	0,40	0,30	0,96			
		1	11,30	0,40	0,30	1,36			
		1	22,80	0,40	0,30	2,74			
	URKIOLA KALEA Nº1 S.O. Y Nº6 S.E.	1	17,40	0,40	0,30	2,09			
		1	11,15	0,40	0,30	1,34			
	URKIOLA KALEA Nº6 SUR	1	24,00	0,40	0,30	2,88			
		1	6,30	0,40	0,30	0,76			
	BAJO MURO APARCAMIENTO	1	30,86	0,40	0,30	3,70			
	ARALAR KALEA Nº2 SUR	1	41,45	0,40	0,30	4,97			
	ACOMETIDAS	15	2,00	0,40	0,30	3,60			
							45,80	18,06	827,15

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

"URBANIZACIÓN EUSKAL HERRIA KALEA. FASE I EUSKAL HERRIA KALEA"

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
04.21	Mi Tubería PE 110 mm e=7,5 mm								
	Tubería de polietileno corrugado exterior y liso interior de 110 mm (e=7,5 mm) de diámetro incluso cinta de plástico de señalización, manguitos, tapones, colocación y demás operaciones necesarias.								
	FASE-I								
	HERRIKO PLAZA Nº4 Y Nº5 NORTE	2				36,30			72,60
	CRUCES	2				14,90			29,80
		2				11,75			23,50
	TXORIERRIKO ETORBIDEA Nº7 NORTE	2				38,20			76,40
	EUSKAL HERRIA KALEA Nº4 Y Nº6 NORTE	2				63,46			126,92
	CRUCE	2				13,70			27,40
	URKIOLA KALEA Nº1 SUR	2				8,00			16,00
		2				11,30			22,60
		2				22,80			45,60
	URKIOLA KALEA Nº1 S.O. Y Nº6 S.E.	2				17,40			34,80
		2				11,15			22,30
	URKIOLA KALEA Nº6 SUR	2				24,00			48,00
		2				6,30			12,60
	BAJO MURO APARCAMIENTO	2				30,86			61,72
	ARALAR KALEA Nº2 SUR	2				41,45			82,90
	ACOMETIDAS	30				2,00			60,00
							763,14	4,05	3.090,72
04.22	Mi Cable desnudo tierra 35 mm2								
	Cable desnudo de tierra, de 35 mm2, incluso colocación y grapas de acero inoxidable.								
	FASE-I								
	HERRIKO PLAZA Nº4 Y Nº5 NORTE	1				36,30			36,30
	CRUCES	1				14,90			14,90
		1				11,75			11,75
	TXORIERRIKO ETORBIDEA Nº7 NORTE	1				38,20			38,20
	EUSKAL HERRIA KALEA Nº4 Y Nº6 NORTE	1				63,46			63,46
	CRUCE	1				13,70			13,70
	URKIOLA KALEA Nº1 SUR	1				8,00			8,00
		1				11,30			11,30
		1				22,80			22,80
	URKIOLA KALEA Nº1 S.O. Y Nº6 S.E.	1				17,40			17,40
		1				11,15			11,15
	URKIOLA KALEA Nº6 SUR	1				24,00			24,00
		1				6,30			6,30
	BAJO MURO APARCAMIENTO	1				30,86			30,86
	ARALAR KALEA Nº2 SUR	1				41,45			41,45
	ACOMETIDAS	15				2,00			30,00
							381,57	1,56	595,25
04.23	Mi Cable cobre subt. 6 mm2								
	Cable cobre unipolar subterráneo de 6 mm2; 0,6/1 Kv, aislamiento seco, cubierta de neopreno flexible y colocación.								
	FASE-I								
	HERRIKO PLAZA Nº4 Y Nº5 NORTE	4				36,30			145,20
	CRUCES	4				14,90			59,60
		4				11,75			47,00
	TXORIERRIKO ETORBIDEA Nº7 NORTE	4				38,20			152,80
	EUSKAL HERRIA KALEA Nº4 Y Nº6 NORTE	4				63,46			253,84
	CRUCE	4				13,70			54,80
	URKIOLA KALEA Nº1 SUR	4				8,00			32,00
		4				11,30			45,20
		4				22,80			91,20
	URKIOLA KALEA Nº1 S.O. Y Nº6 S.E.	4				17,40			69,60
		4				11,15			44,60
	URKIOLA KALEA Nº6 SUR	4				24,00			96,00
		4				6,30			25,20
	BAJO MURO APARCAMIENTO	4				30,86			123,44
	ARALAR KALEA Nº2 SUR	4				41,45			165,80
	ACOMETIDAS	60				2,00			120,00
							1.526,28	1,55	2.365,73
04.24	Mi Cable cobre aéreo 2x2,5 mm2								
	Cable de cobre, aéreo, de 2x2,50 mm2; incluso colocación y grapas de acero inoxidable.								

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

URBANIZACIÓN EUSKAL HERRIA KALEA. FASE I EUSKAL HERRIA KALEA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	FASE-I	1	61,95			61,95			
							61,95	0,90	55,76
04.25	Ud Fusible estanco 6 amperios Fusible estanco de 6 amperios, colocado y probado.								
	FASE-I	2	15,00			30,00			
							30,00	1,76	52,80
04.26	Ud Caja de derivación estanca Caja de derivación estanca, incluso instalación.								
	FASE-I	15				15,00			
							15,00	13,14	197,10
04.27	Ud Cimentación columna 5 m Cimentación para columna de alumbrado de 5 metros de altura, incluso excavación, encofrado, desencofrado, codo de tubería PVC 110 mm; tubería diámetro 15 mm de acero galvanizado para salida de cable a tierra y dado de hormigón HM-20/B/25/l.								
	FASE-I	15				15,00			
							15,00	65,74	986,10
04.28	Ud Cimentación báculo 8 m Cimentación para báculo de alumbrado de 8 metros de altura, incluso excavación, encofrado, desencofrado, codo de tubería de PVC 110 mm, tubería diámetro 15 mm, en acero galvanizado, para salida cable tierra y dado de hormigón HM-20/B/25/l.								
	FASE-I	1				1,00			
							1,00	88,58	88,58
04.29	Ud Arqueta alumbrado 48x48x61 pref. Arqueta alumbrado 48x48x61 cm prefabricada de hormigón, incluso excavación, raseo, tapa y cerco de fundición dúctil. Totalmente terminada.								
	FASE-I	23				23,00			
							23,00	83,10	1.911,30
04.30	Ud Toma de tierra Toma de tierra, en báculo y columna, incluso colocación.								
	FASE-I	15				15,00			
							15,00	19,94	299,10
04.31	Ud Luminaria Vmax LED 70W Luminaria herm. IP-66, tipo Vmax o similar, cierre vidrio plano templado. Totalmente terminado.								
	FASE-I	15				15,00			
		1				1,00			
							16,00	420,00	6.720,00
04.32	Ud Columna galv. 5 m Columna de chapa galvanizada de 5 metros de altura, espesor 2,50 mm y diámetro en punta 60 mm, incluso pernos de anclaje galvanizados y colocación.								
	FASE-I	15				15,00			
							15,00	116,61	1.749,15
04.33	Ud Columna galv. 8 m Columna galvanizada de 8 metros de altura cuerpo de chapa de 4 mm, incluso pernos de anclaje galvanizados y colocación.								
	FASE-I	1				1,00			
							1,00	282,12	282,12
04.34	Ud Brazo galvanizado 2 m vuelo Brazo galvanizado de 2 metros de vuelo, construido con tubo de acero de diámetro 42 mm; con orientación de 15 grados, incluso pernos de anclaje, colocación y pruebas.								
	FASE-I	1				1,00			
							1,00	65,39	65,39
04.35	Ud Cofret de salida subterránea Cofret de salida subterránea a aérea, incluso colocación.								
	FASE-I	2				2,00			
							2,00	5,42	10,84

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

URBANIZACIÓN EUSKAL HERRIA KALEA. FASE I EUSKAL HERRIA KALEA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
04.36	Ud Sellado tubo 110 Sellado con espuma de poliuretano de tubo diámetro 110, totalmente terminado.								
	FASE-I	23	5,00			115,00			
							115,00	2,15	247,25
04.37	Ud Retirada de columna y lumina. Retirada de columna y luminaria de alumbrado, transporte a los almacenes municipales y posterior colocación; incluso cimentación y conexiones. Totalmente terminada.								
	FASE-I	3				3,00			
							3,00	390,65	1.171,95
04.38	Ud P.A. para modernización de CM Partida alzada para abono de la modernización y adecuación a la normativa vigente de CM, totalmente instalado.								
	FASE-I	1				1,00			
							1,00	1.231,89	1.231,89
04.39	Ud P.A. abono proyecto e inspección Partida Alzada de abono íntegro para abono de los honorarios de redacción del Proyecto, inspección técnica y legalización de la instalación.								
	FASE-I	1				1,00			
							1,00	2.350,00	2.350,00
04.40	MI Canalización para instalación eléctrica con 6 tubos Canalización para instalación eléctrica con 6 tubos de polietileno de alta densidad corrugado de doble capa de 160 mm de diámetro colocado a la profundidad señalada en proyecto, incluso pp de excavación y rellenos, hormigón, entronque, recibido en arquetas y reposición de urbanización existente.								
	FASE-I	1	30,00			30,00			
							30,00	255,68	7.670,40
04.41	Ud Arqueta de Iberdrola Arqueta para red de distribución eléctrica prefabricada de 1 x 1 m2 interior homologada, incluso excavación, relleno, solera, tapa y marco de fundición dúctil reforzados y homologados, totalmente terminada.								
	FASE-I	2				2,00			
							2,00	461,55	923,10
TOTAL CAPÍTULO 04 REDES DE SERVICIO.....									56.661,72

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

"URBANIZACIÓN EUSKAL HERRIA KALEA. FASE I EUSKAL HERRIA KALEA"

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 05 SEÑALIZACIÓN, JARDINERÍA Y REPOSICIONES									
05.01	M2 Pintura de dos componentes blanc Pintura de dos componentes blanca, para pasos de cebra, textos, flechas e isletas, incluso replanteo, totalmente terminado. Realmente pintado.								
	FASE-I EUSKAL HERRIA KALEA								
	PASO PEATONES	6	3,60	0,50			10,80		
		3	9,90	0,50			14,85		
		6	3,90	0,50			11,70		
	PASO SOBREELEVADO	4	0,90	1,00			3,60		
		6	0,90	1,00			5,40		
		4	0,90	1,00			3,60		
	CEBREADO ISLETAS	3	0,90	0,40			1,08		
		2	1,30	0,40			1,04		
		2	0,85	0,40			0,68		
		2	0,85	0,40			0,68		
		4	1,00	0,40			1,60		
		6	1,70	0,40			4,08		
	FLECHAS	2	2,20	1,00			4,40		
		2	1,20	1,00			2,40		
	MINUSVALIDO	2	2,18	1,00			4,36		
	PAGASARRI KALEA								
	STOP	1	3,18	1,00			3,18		
	LINEA DETENCIÓN	1	6,50	0,40			2,60		
							79,65	13,90	1.107,14
05.02	M2 Pintura termoplastica azul Pintura termoplástica blanca en caliente, en líneas transversales, símbolos, flechas, inscripciones, cebreados, etc., realmente pintado.								
	FASE-I EUSKAL HERRIA KALEA								
	MINUSVALIDOS	1	21,55	1,00			21,55		
		1	20,75	1,00			20,75		
							42,30	22,20	939,06
05.03	M1 Pintura termoplást 10 blanca Pintura termoplástica blanca en caliente, en líneas longitudinales de 10 cm de ancho, realmente pintado.								
	FASE-I EUSKAL HERRIA KALEA								
	APARCAMIENTOS	11	5,25				57,75		
		11	1,00				11,00		
		5	1,90				9,50		
		5	1,00				5,00		
		3	5,10				15,30		
		3	1,00				3,00		
		12	6,00				72,00		
		12	1,00				12,00		
		7	1,95				13,65		
		7	1,00				7,00		
		5	6,25				31,25		
		5	1,00				5,00		
		4	1,95				7,80		
		4	1,00				4,00		
	LINEA CONTENEDORES	1	23,20				23,20		
	URKIOLA KALEA								
	APARCAMIENTOS	10	5,20				52,00		
		10	1,00				10,00		
		7	4,80				33,60		
		7	1,00				7,00		
		5	5,40				27,00		
		5	1,00				5,00		
		3	5,20				15,60		
		3	1,00				3,00		
		5	5,75				28,75		
		5	1,00				5,00		
		13	5,60				72,80		
		13	1,00				13,00		
		7	5,30				37,10		
		7	1,00				7,00		
	LINEA CONTENEDORES	1	17,65				17,65		
							611,95	2,37	1.450,32
05.04	M1 Pintura termoplást 15 blanca Pintura termoplástica blanca en caliente, en líneas longitudinales de 15 cm de ancho, realmente pintado.								

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

"URBANIZACIÓN EUSKAL HERRIA KALEA. FASE I EUSKAL HERRIA KALEA"

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	FASE-I EUSKAL HERRIA KALEA								
	ISLETAS	1	7,00				7,00		
		1	10,15				10,15		
		1	6,40				6,40		
		1	6,20				6,20		
		1	8,80				8,80		
		1	10,15				10,15		
							48,70	2,85	138,80
05.05	M1 Pintura termoplást 10 amarilla Pintura termoplástica amarilla en caliente, en líneas longitudinales de 10 cm de ancho, realmente pintado.								
	FASE-I EUSKAL HERRIA KALEA								
	ACCESOS	26	2,25				58,50		
							58,50	2,99	174,92
05.06	M1 Pintura termoplást 15 amarilla Pintura termoplástica amarilla en caliente, en líneas longitudinales de 15 cm de ancho, realmente pintado.								
	FASE-I EUSKAL HERRIA KALEA								
	ACCESOS	1	15,00				15,00		
		2	15,50				31,00		
							46,00	2,99	137,54
05.07	Ud Señal de trafico de aluminio Señal de trafico de aluminio reflectante (nivel 1) circular de ø60, cuadrada (L=60 cm) o triangular de 90 cm de lado, con soporte de aluminio anodizado y pintado de ø76x3x3.000 mm modelo metropole o similar, incluso abrazaderas de aluminio, cimentacion y colocacion; totalmente terminado.								
	FASE-I EUSKAL HERRIA KALEA								
	STOP (R-2)	1					1,00		
	BADEN (P-15a)	4					4,00		
	PASO PEATONES (S-13)	4					4,00		
	APARCAMIENTO MINUSVALIDOS	2					2,00		
	PROHIBIDO EL PASO	2					2,00		
	PAGASARRI KALEA								
	STOP (R-2)	1					1,00		
	BADEN (P-15a)	1					1,00		
	PASO PEATONES (S-13)	1					1,00		
	PROHIBIDO EL PASO	2					2,00		
							18,00	170,49	3.068,82
05.08	Ud Pilona "Hospital" o similar Pilona modelo Hospital inox de Fundiciones Benito o similar, 1.000 x diam 95 mm, de hierro con anillo de acero inoxidable con pintura negra antioxido, incluso excavación, colocación, anclajes y cimentación, forma y dimensiones según planos								
	FASE-I TXORIERRIKO ETORBIDEA N°7								
	NORTE								
	ENTRE CONTENEDORES Y P	2					2,00		
	PEATONES								
	ARALAR KALEA N°2 SUR	4					4,00		
							6,00	86,41	518,46
05.09	M2 Césped aport. 20 cm tierra Césped, incluso aportación de 20 cm de tierra vegetal y laboreo con desterronado de 20 - 30 cm de profundidad, revolviendo mantillo, rastrillado, nivelado, apisonado, siembra y taponado de semilla, rulado, conservación, riegos y primer corte de hierba.								
	FASE-I URKIOLA KALEA N°1 SO Y N°6 SE	1	56,40	1,00			56,40		
	URKIOLA KALEA N°6 SUR	1	31,05	1,00			31,05		
							87,45	5,10	446,00
05.10	M1 Seto tipo Ligustrum Japonicum Seto tipo Ligustrum Japonicum, con plantación de cinco unidades por metro lineal, y altura de 80 cm; incluso apertura de zanja, mantillo, apisonado, riego y primera poda. Totalmente terminado.								
	FASE-I	1	88,40				88,40		

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

URBANIZACIÓN EUSKAL HERRIA KALEA. FASE I EUSKAL HERRIA KALEA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							88,40	12,76	1.127,98
05.11	Ml Seto tipo Boj Seto tipo Boj, con plantación de cinco unidades por metro lineal, incluso apertura de zanja, mantillo, apisonado, riego y primera poda. Totalmente terminado.								
	FASE-I	1	61,90			61,90			
							61,90	18,36	1.136,48
05.12	Ud Plantación de arbustos Plantación de arbustos de las especies definidas en el proyecto, en contenedor, de 70 a 80 cm de altura, incluso apertura de hoyo de 0,5x0,5x0,5 m3, tierra vegetal, suministros, plantación y riego.								
	FASE-I	15				15,00			
							15,00	25,00	375,00
05.13	Ud Papelera polietileno Papelera polietileno de alta densidad, modelo Ayuntamiento, incluso soporte y cimentación. Totalmente terminada.								
	FASE-I	4				4,00			
							4,00	270,00	1.080,00
05.14	Ud Banco de madera Neo Barcino o similar Banco de madera Neo Barcino o similar de 1,80 m, madera tratada en autoclave con protectores fungicida, insecticida e hidrófugo, acabado color natural, pies de fundición dúctil con imprimación y acabado color plata, colocación y fijación de acero inoxidable y demás operaciones necesarias, totalmente terminado.								
	FASE-I	2				2,00			
							2,00	165,79	331,58
	TOTAL CAPÍTULO 05 SEÑALIZACIÓN, JARDINERÍA Y REPOSICIONES.....								12.032,10

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

URBANIZACIÓN EUSKAL HERRIA KALEA. FASE I EUSKAL HERRIA KALEA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 06 CONTROL DE CALIDAD									
06.01	Ud Determinación densidad "in situ" Determinación densidad "in situ" en cinco puntos a dos alturas de espesor de tongada, incluyendo humedad por método de isótopos radiactivos s/ASTM D 3017 y D2922								
	FASE-I	2				2,00			
							2,00	23,00	46,00
06.02	Ud Ensayo zahorra artificial Ensayo zahorra artificial: - Análisis granulométrico (UNE 130101). - Límites de Atterberg (UNE 103103-4). - Equivalente de arena (UNE-EN 933-8). - Desgaste Los Angeles (UNE-EN 1097-2). - Próctor Modificado (UNE 103501).								
	FASE-I	1				1,00			
							1,00	350,00	350,00
06.03	Ud Ensayo Cono Abrams UNE-83313/87 Ensayo para la determinación del índice de consistencia de los hormigones frescos " Cono de Abrams".								
	FASE-I	4				4,00			
							4,00	20,00	80,00
06.04	Ud Ensayo rotura compresión horm. UNE-83304 Ensayo de hormigón, rotura por compresión de una serie de 6 probetas								
	FASE-I	4				4,00			
							4,00	93,00	372,00
06.05	Ud Ensayo de Pavimento de Piedra natural Ensayo de Pavimento de Piedra natural: - Densidad aparente (UNE EN 1936) - Absorción de agua (UNE EN 13755) - Resistencia a la compresión (UNE EN 1926) - Resistencia a la flexión (UNE EN 13372) - Resistencia a la abrasión (UNE EN 1342) - Resistencia a la helada (UNE EN 12371)								
	FASE-I	1				1,00			
							1,00	389,74	389,74
06.06	Ud Ensayo de baldosa Ensayo de baldosa o adoquín de hormigón (S/ UNE 127024:99 EX) de: - Características dimensionales - Aspecto - Resistencia a flexión - Absorción de agua total - Resistencia al desgaste por abrasión - Resistencia al deslizamiento - resbalamiento								
	FASE-I	1				1,00			
							1,00	505,00	505,00
06.07	Ud Ensayo Marshall Ensayo Marshall completo s/NLT-159 incluyendo: fabricación de tres probetas, determinación de la densidad, estabilidad, deformación, contenido de betún, análisis granulométrico y cálculo de huecos.								
	FASE-I	1				1,00			
							1,00	418,00	418,00
06.08	Ud Extracción probeta-testigo 100mm Extracción de probeta-testigo de 100 mm y determinación de la densidad y espesor s/NLT-168, % betún y granulometría.								
	FASE-I	1				1,00			
							1,00	170,00	170,00
	TOTAL CAPÍTULO 06 CONTROL DE CALIDAD								2.330,74

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

URBANIZACIÓN EUSKAL HERRIA KALEA. FASE I EUSKAL HERRIA KALEA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 07 SEGURIDAD Y SALUD									
TOTAL CAPÍTULO 07 SEGURIDAD Y SALUD									2.878,00

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

URBANIZACIÓN EUSKAL HERRIA KALEA. FASE I EUSKAL HERRIA KALEA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 08 GESTION DE RESIDUOS									
08.01	M3 Gestión de residuos de hormigón								
Gestión de residuos de hormigón, código LER 17.01.01.									
FASE-I									
RIGOLA									
	HERRIKO PLAZA Nº4 Y Nº5 NORTE	1	30,80	0,30	0,30				2,77
		1	7,50	0,30	0,30				0,68
	TXORIERRIKO ETORBIDEA Nº7 NORTE	1	14,55	0,30	0,30				1,31
		1	2,10	0,30	0,30				0,19
		1	33,25	0,30	0,30				2,99
	EUSKAL HERRIA KALEA Nº4 NORTE	1	23,15	0,30	0,30				2,08
	EUSKAL HERRIA KALEA Nº6 NORTE	1	10,00	0,30	0,30				0,90
	URKIOLA KALEA Nº1 SUR	1	22,40	0,30	0,30				2,02
		1	0,85	0,30	0,30				0,08
		1	12,75	0,30	0,30				1,15
	URKIOLA KALEA Nº1 SO Y Nº6 SE	1	14,75	0,30	0,30				1,33
		1	7,95	0,30	0,30				0,72
		1	13,25	0,30	0,30				1,19
	URKIOLA KALEA Nº6 SUR	1	16,15	0,30	0,30				1,45
		1	0,90	0,30	0,30				0,08
		1	14,90	0,30	0,30				1,34
	ARALAR KALEA Nº2 SUR	1	6,75	0,30	0,30				0,61
		1	28,25	0,30	0,30				2,54
ACERA									
	HERRIKO PLAZA Nº4 Y Nº5 NORTE	1	118,30	1,00	0,30				35,49
	TXORIERRIKO ETORBIDEA Nº7 NORTE	1	111,35	1,00	0,30				33,41
	EUSKAL HERRIA KALEA Nº4 NORTE	1	24,25	1,00	0,30				7,28
	EUSKAL HERRIA KALEA Nº6 NORTE	1	72,75	1,00	0,30				21,83
	URKIOLA KALEA Nº1 SUR	1	94,30	1,00	0,30				28,29
	URKIOLA KALEA Nº1 SO Y Nº6 SE	1	56,00	1,00	0,30				16,80
	URKIOLA KALEA Nº6 SUR	1	46,50	1,00	0,30				13,95
	ARALAR KALEA Nº2 SUR	1	103,95	1,00	0,30				31,19
JARDIN SOLERA									
	URKIOLA KALEA Nº1 SO Y Nº6 SE	1	56,40	1,00	0,20				11,28
	URKIOLA KALEA Nº6 SUR	1	31,05	1,00	0,20				6,21
MURO									
	ARALAR KALEA Nº2 SUR								
	ZAPATA MURO-A	1	15,60	1,50	0,30				7,02
	ALZADO MURO-A	1	15,60	1,00	0,20				3,12
	ALZADO MURO-B	1	4,50	1,00	0,20				0,90
	BORDILLO	0,5	337,25	0,25	0,15				6,32
	ZANJA ALUMBRADO	1	381,57	0,40	0,20				30,53
							277,05	23,43	6.491,28
08.02	M3 Gestión de residuos de madera								
Gestión de residuos de madera, código LER 17.02.01									
	FASE-I	1	0,80						0,80
							0,80	8,77	7,02
08.03	M3 Gestión de residuos plásticos								
Gestión de residuos plásticos, código LER 17.02.03									
	FASE-I	2	6,00	3,14	0,01				0,38
							0,38	40,00	15,20
08.04	M3 Gestión de residuos de mezclas bituminosas								
Gestión de residuos de mezclas bituminosas que contengan alquitrán de hulla en proporción menor del 10%, código LER 17.03.02									
FASE-I									
DEMOLICIÓN AGLOMERADO									
ACERA									
	EUSKAL HERRIA KALEA Nº4 Y Nº6 NORTE	1	65,75	1,00	0,06				3,95
		1	3,00	1,00	0,06				0,18
	URKIOLA KALEA Nº1 SUR	1	14,15	1,00	0,06				0,85
		1	58,50	1,00	0,06				3,51
	URKIOLA KALEA Nº1 SO Y Nº6 SE	1	33,35	1,00	0,06				2,00
		1	40,15	1,00	0,06				2,41
		1	15,70	1,00	0,06				0,94
		1	32,25	1,00	0,06				1,94
		1	27,10	1,00	0,06				1,63
	URKIOLA KALEA Nº6 SUR	1	42,60	1,00	0,06				2,56
		1	25,30	1,00	0,06				1,52
		1	66,55	1,00	0,06				3,99
		1	30,15	1,00	0,06				1,81
	A PIE DE MURO	1	50,40	1,00	0,06				3,02

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

"URBANIZACIÓN EUSKAL HERRIA KALEA. FASE I EUSKAL HERRIA KALEA"

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	ARALAR KALEA Nº2 SUR JARDIN	1	31,30	1,00	0,06	1,88			
	URKIOLA KALEA Nº1 SO Y Nº6 SE	1	56,40	1,00	0,06	3,38			
	URKIOLA KALEA Nº6 SUR	1	31,05	1,00	0,06	1,86			
	AGLOMERADO IMPRESO EUSKAL HERRIA KALEA	1	189,25	1,00	0,06	11,36			
		1	14,85	1,00	0,06	0,89			
		1	17,45	1,00	0,06	1,05			
	FRESADO AGLOMERADO EUSKAL HERRIA KALEA	1	5,15	2,00	0,05	0,52			
	EUSKAL HERRIA KALEA CON PAGASARRI KALEA	1	7,90	2,00	0,05	0,79			
	EUSKAL HERRIA KALEA CON LARRABARRI IBILBIDEA	1	6,65	2,00	0,05	0,67			
		1	20,50	2,00	0,05	2,05			
		1	5,25	2,00	0,05	0,53			
							55,29	33,00	1.824,57
08.05	M3 Gestión de residuos de hierro y acero Gestión de residuos de hierro y acero, código LER 17.04.05 FASE-I BARANDILLA								
	ARALAR KALEA Nº2 SUR	1	17,30	0,05		0,87			
	TXORIERRIKO ETORBIDEA Nº7	1	33,05	0,05		1,65			
							2,52	7,03	17,72
08.06	M3 Gestión de tierra y piedras Gestión de tierras y piedras - código LER 17.05.04- distintas de las especificadas en el código LER 17.05.03. FASE-I EXCAVACIÓN								
	ARALAR KALEA Nº2 SUR	1	4,25	1,00	4,00	17,00			
	ESCALERA PLAZA	1	4,25	1,00	4,00	17,00			
		1	0,70	1,00	2,00	1,40			
	ZANJA DRENAJE	1	12,98	1,00	1,00	12,98			
	ZANJA ALUMBRADO	1	172,50	0,40	0,40	27,60			
	BORDILLO	0,5	337,25	0,25	0,15	6,32			
							82,30	15,50	1.275,65
08.07	M3 Gestión de envases de papel y cartón Gestión de envases de papel y cartón, código LER 15.01.01 FASE-I								
		0,42				0,42			
							0,42	3,81	1,60
08.08	M3 Gestión de envases mezclados Gestión de envases mezclados, código LER 15.01.06 FASE-I								
		0,08				0,08			
							0,08	2,50	0,20
08.09	M3 Gestión de basuras generadas por los operarios Gestión de las basuras generadas por los operarios, código LER 20.03.01 FASE-I								
		0,13				0,13			
							0,13	2,50	0,33
08.10	T Gestión de otros residuos peligrosos Gestión de otros residuos peligrosos como por ejemplo aceites de motor de las máquinas y vehículos, residuos inorgánicos impregnados de aceite y envases que contengan restos de sustancias peligrosas y que estén contaminadas por ellas FASE-I								
		1	0,12			0,12			
							0,12	295,00	35,40
	TOTAL CAPÍTULO 08 GESTION DE RESIDUOS								9.668,97
	TOTAL								201.583,43

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

"URBANIZACIÓN EUSKAL HERRIA KALEA. FASE I EUSKAL HERRIA KALEA"

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 01 MOVIMIENTO DE TIERRAS									
01.01	M3 Demolición o. f. horm. o mam.								
	Demolición de obras de fábrica hormigón o mampostería, por medios manuales o mecánicos, de hormigón armado, en masa, soleras, con precorte, incluso limpieza y acopio temporal para su uso, carga y transporte a gestor autorizado.								
	FASE-I								
	RIGOLA								
	HERRIKO PLAZA Nº4 Y Nº5 NORTE	1	30,80	0,30	0,30		2,77		
		1	7,50	0,30	0,30		0,68		
	TXORIERRIKO ETORBIDEA Nº7	1	14,55	0,30	0,30		1,31		
	NORTE	1	2,10	0,30	0,30		0,19		
		1	33,25	0,30	0,30		2,99		
	EUSKAL HERRIA KALEA Nº4 NORTE	1	23,15	0,30	0,30		2,08		
	EUSKAL HERRIA KALEA Nº6 NORTE	1	10,00	0,30	0,30		0,90		
	URKIOLA KALEA Nº1 SUR	1	22,40	0,30	0,30		2,02		
		1	0,85	0,30	0,30		0,08		
		1	12,75	0,30	0,30		1,15		
	URKIOLA KALEA Nº1 SO Y Nº6 SE	1	14,75	0,30	0,30		1,33		
		1	7,95	0,30	0,30		0,72		
		1	13,25	0,30	0,30		1,19		
	URKIOLA KALEA Nº6 SUR	1	16,15	0,30	0,30		1,45		
		1	0,90	0,30	0,30		0,08		
		1	14,90	0,30	0,30		1,34		
	ARALAR KALEA Nº2 SUR	1	6,75	0,30	0,30		0,61		
		1	28,25	0,30	0,30		2,54		
	ACERA								
	HERRIKO PLAZA Nº4 Y Nº5 NORTE	1	118,30	1,00	0,30		35,49		
	TXORIERRIKO ETORBIDEA Nº7	1	111,35	1,00	0,30		33,41		
	NORTE	1	24,25	1,00	0,30		7,28		
	EUSKAL HERRIA KALEA Nº4 NORTE	1	72,75	1,00	0,30		21,83		
	URKIOLA KALEA Nº1 SUR	1	94,30	1,00	0,30		28,29		
	URKIOLA KALEA Nº1 SO Y Nº6 SE	1	56,00	1,00	0,30		16,80		
	URKIOLA KALEA Nº6 SUR	1	46,50	1,00	0,30		13,95		
	ARALAR KALEA Nº2 SUR	1	103,95	1,00	0,30		31,19		
	JARDIN SOLERA								
	URKIOLA KALEA Nº1 SO Y Nº6 SE	1	56,40	1,00	0,20		11,28		
	URKIOLA KALEA Nº6 SUR	1	31,05	1,00	0,20		6,21		
	MURO								
	ARALAR KALEA Nº2 SUR	1	15,60	1,50	0,30		7,02		
	ZAPATA MURO-A	1	15,60	1,00	0,20		3,12		
	ALZADO MURO-A	1	4,50	1,00	0,20		0,90		
	ALZADO MURO-B	1	4,50	1,00	0,20		0,90		
	ZANJA DE ALUMBRADO								
	HERRIKO PLAZA Nº4 Y Nº5 NORTE	1	36,30	0,40	0,20		2,90		
	CRUCES	1	14,90	0,40	0,20		1,19		
		1	11,75	0,40	0,20		0,94		
	TXORIERRIKO ETORBIDEA Nº7	1	38,20	0,40	0,20		3,06		
	NORTE	1	63,46	0,40	0,20		5,08		
	EUSKAL HERRIA KALEA Nº4 Y Nº6	1	63,46	0,40	0,20		5,08		
	NORTE	1	13,70	0,40	0,20		1,10		
	CRUCE	1	8,00	0,40	0,20		0,64		
	URKIOLA KALEA Nº1 SUR	1	11,30	0,40	0,20		0,90		
		1	22,80	0,40	0,20		1,82		
	URKIOLA KALEA Nº1 SO Y Nº6 SE	1	17,40	0,40	0,20		1,39		
		1	11,15	0,40	0,20		0,89		
	URKIOLA KALEA Nº6 SUR	1	24,00	0,40	0,20		1,92		
		1	6,30	0,40	0,20		0,50		
	BAJO MURO APARCAMIENTO	1	30,86	0,40	0,20		2,47		
	ARALAR KALEA Nº2 SUR	1	41,45	0,40	0,20		3,32		
	ACOMETIDAS	15	2,00	0,40	0,20		2,40		
							270,72	13,95	3.776,54

01.02 M2 Demolición aglomerado calzada

Demolición de aglomerado en calzada, con premarca, incluso carga y transporte a gestor autorizado.

FASE-I

ACERA

EUSKAL HERRIA KALEA Nº4 Y Nº6 NORTE 1 65,75 1,00 65,75

URKIOLA KALEA Nº1 SUR 1 3,00 1,00 3,00

URKIOLA KALEA Nº1 SUR 1 14,15 1,00 14,15

URKIOLA KALEA Nº1 SUR 1 58,50 1,00 58,50

URKIOLA KALEA Nº1 SO Y Nº6 SE 1 33,35 1,00 33,35

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

"URBANIZACIÓN EUSKAL HERRIA KALEA. FASE I EUSKAL HERRIA KALEA"

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		1	40,15	1,00		40,15			
		1	15,70	1,00		15,70			
		1	32,25	1,00		32,25			
		1	27,10	1,00		27,10			
	URKIOLA KALEA N°6 SUR	1	42,60	1,00		42,60			
		1	25,30	1,00		25,30			
		1	66,55	1,00		66,55			
		1	30,15	1,00		30,15			
	A PIE DE MURO	1	50,40	1,00		50,40			
	ARALAR KALEA N°2 SUR	1	31,30	1,00		31,30			
	JARDIN								
	URKIOLA KALEA N°1 SO Y N°6 SE	1	56,40	1,00		56,40			
	URKIOLA KALEA N°6 SUR	1	31,05	1,00		31,05			
	AGLOMERADO IMPRESO								
	EUSKAL HERRIA KALEA	1	189,25	1,00		189,25			
		1	14,85	1,00		14,85			
		1	17,45	1,00		17,45			
							845,25	1,20	1.014,30
01.03	MI Levante de bordillo								
	Levante de bordillo, incluso demolición de zapata, carga y transporte a gestor autorizado.								
	FASE-I								
	BORDILLO CALZADA								
	HERRIKO PLAZA N°4 Y N°5 NORTE	1	30,80			30,80			
		1	12,95			12,95			
		1	7,50			7,50			
	TXORIERRIKO ETORBIDEA N°7	1	14,55			14,55			
	NORTE								
		1	2,10			2,10			
		1	33,25			33,25			
	EUSKAL HERRIA KALEA N°4 NORTE	1	23,15			23,15			
	EUSKAL HERRIA KALEA N°6 NORTE	1	27,75			27,75			
		1	3,25			3,25			
		1	21,05			21,05			
	URKIOLA KALEA N°1 SUR	1	3,35			3,35			
		1	5,45			5,45			
		1	13,20			13,20			
		1	22,40			22,40			
		1	0,85			0,85			
		1	12,75			12,75			
	URKIOLA KALEA N°1 SO Y N°6 SE	1	14,75			14,75			
		1	7,95			7,95			
		1	13,25			13,25			
	URKIOLA KALEA N°6 SUR	1	16,15			16,15			
		1	0,90			0,90			
		1	14,90			14,90			
	ARALAR KALEA N°2 SUR	1	6,75			6,75			
		1	28,25			28,25			
							337,25	5,66	1.908,84
01.04	M2 Fresado aglomerado calzada								
	Fresado de aglomerado en calzada hasta 5 cm de espesor, con premarca, incluso carga y transporte a gestor autorizado.								
	FASE-I								
	EUSKAL HERRIA KALEA	1	5,15	2,00		10,30			
	EUSKAL HERRIA KALEA CON	1	7,90	2,00		15,80			
	PAGASARRI KALEA								
	EUSKAL HERRIA KALEA CON	1	6,65	2,00		13,30			
	LARRABARRI IBILBIDEA								
		1	20,50	2,00		41,00			
		1	5,25	2,00		10,50			
							90,90	5,74	521,77
01.05	M3 Excav. desmote zanja o cajeo								
	Excavación en desmote, zanja o cajeo en cualquier clase de terreno, incluso demolición de aglomerado con precortes, desbroce, carga y transporte a gestor autorizado.								
	FASE-I								
	ARALAR KALEA N°2 SUR	1	4,25	1,00	4,00	17,00			
	ESCALERA PLAZA	1	4,25	1,00	4,00	17,00			
		1	0,70	1,00	2,00	1,40			
							35,40	11,14	394,36

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

"URBANIZACIÓN EUSKAL HERRIA KALEA. FASE I EUSKAL HERRIA KALEA"

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.06	M3 Excav. manual clq. terreno Excavación manual de cualquier clase de terreno, entibación, agotamiento, carga y transporte a gestor autorizado y cualquier medio necesario para su ejecución. FASE-I CALICATAS	2	3,00	2,00	1,50	18,00			
							18,00	43,89	790,02
01.07	Ud Demolición pozo de registro Demolición de pozos de registro, pozos sépticos, macizos existentes con p.p. de tubos de saneamiento incluso carga y transporte a gestor autorizado. FASE-I	4				4,00			
							4,00	25,28	101,12
01.08	M3 Explanada mejorada con material de cantera Explanada mejorada con material seleccionado procedente de cantera CBR>20; incluso extendido y compactación al 100% del PM. FASE-I ARALAR KALEA Nº2 SUR RAMPA	1	41,60	1,00	0,20	8,32			
							8,32	21,51	178,96
01.09	MI Demolición tubo saneamiento Demolición de tubo de abastecimiento o saneamiento con p.p. arquetas, macizos y boquillas incluso excavación y relleno, carga y transporte a gestor autorizado. FASE-I	2	6,00			12,00			
							12,00	5,05	60,60
01.10	MI Retirada barandilla o barrera seguridad Retirada de barandilla o barrera de seguridad, incluso picado manual, anclaje de soportes y carga y transporte a gestor autorizado. FASE-I ARALAR KALEA Nº2 SUR TXORIERRIKO ETORBIDEA Nº7	1	17,30			17,30			
		1	33,05			33,05			
							50,35	10,65	536,23
01.11	Ud Retirada de señales de tráfico Retirada de señales de tráfico, incluso demolición cimentación existente, excavación y transporte a dependencias municipales. FASE-I EUKAL HERRIA KALEA STOP DIRECCIÓN OBLIGATORIA PROHIBIDO EL PASO APARCAMIENTO MINUSVALIDO PAGASARRI KALEA DIRECCIÓN OBLIGATORIA PROHIBIDO EL PASO	2				2,00			
		2				2,00			
		2				2,00			
		1				1,00			
		1				1,00			
		1				1,00			
							9,00	70,86	637,74
01.12	Ud Retirada de hito existente Retirada de hito guarda-aceras, incluso demolición cimentación existente, excavación y transporte a dependencias municipales. FASE-I TXORIERRIKO ETORBIDEA Nº7 NORTE ENTRE CONTENEDORES Y P PEATONES ARALAR KALEA Nº2 SUR	2				2,00			
		4				4,00			
							6,00	28,49	170,94
01.13	Ud Retirada y recolocación de contenedores Desplazamineto de contenedores en el ámbito de la obra, tastas veces sea necesario, incluso recolocación final. FASE-I	1				1,00			
							1,00	450,00	450,00

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

"URBANIZACIÓN EUSKAL HERRIA KALEA. FASE I EUSKAL HERRIA KALEA"

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.14	Ud Anulación fosa séptica								
	Anulación de fosa séptica con formación de by-pass con tubos de PVC y arqueta, limpieza de todos los compartimentos, relleno de grava, sellado tubos y demolición de pozos y arquetas.								
	FASE-I	1					1,00		
								550,00	550,00
							1,00	550,00	550,00
	TOTAL CAPITULO 01 MOVIMIENTO DE TIERRAS								11.091,42

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

"URBANIZACIÓN EUSKAL HERRIA KALEA. FASE I EUSKAL HERRIA KALEA"

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 02 PAVIMENTACIÓN									
02.01	M3 Base granular (ZA-20) Base granular (ZA-20), incluso extendido, nivelación y compactación al 100% del PM.								
	FASE-I								
	HERRIKO PLAZA Nº4 Y Nº5 NORTE	1	118,30	1,00	0,10		11,83		
	TXORIERRIKO ETORBIDEA Nº7 NORTE	1	111,35	1,00	0,10		11,14		
	EUSKAL HERRIA KALEA Nº4 NORTE	1	27,00	1,00	0,10		2,70		
	EUSKAL HERRIA KALEA ENTRE Nº4 Y Nº6 NORTE	1	60,65	1,00	0,10		6,07		
	EUSKAL HERRIA KALEA Nº6 NORTE	1	78,20	1,00	0,10		7,82		
	URKIOLA KALEA Nº1 SUR	1	44,25	1,00	0,10		4,43		
		1	37,55	1,00	0,10		3,76		
		1	43,65	1,00	0,10		4,37		
		1	76,05	1,00	0,10		7,61		
	URKIOLA KALEA Nº1 SO Y Nº6 SE	1	57,25	1,00	0,10		5,73		
		1	38,40	1,00	0,10		3,84		
		1	35,30	1,00	0,10		3,53		
		1	56,15	1,00	0,10		5,62		
	URKIOLA KALEA Nº6 SUR	1	30,55	1,00	0,10		3,06		
		1	68,85	1,00	0,10		6,89		
		1	51,40	1,00	0,10		5,14		
		1	34,15	1,00	0,10		3,42		
		1	24,50	1,00	0,10		2,45		
	BAJO MURO APARCAMIENTO	1	50,05	1,00	0,10		5,01		
	ARALAR KALEA Nº2 SUR	1	29,25	1,00	0,10		2,93		
		1	49,90	1,00	0,10		4,99		
		1	50,45	1,00	0,10		5,05		
	RAMPA	1	41,60	1,00	0,15		6,24		
	ESCALERAS ACCESO PLAZA	1	4,35	1,00	0,10		0,44		
							124,07	27,49	3.410,68
02.02	M2 Solera horm HA-25/P/20/IIIa e=15 cm Solera de hormigón en base de acerado de espesor 15 cm tipo HA-25/P/20/IIIa, incluso extendido, nivelación y vibrado, con p.p. de encofrado y juntas de dilatación.								
	FASE-I								
	HERRIKO PLAZA Nº4 Y Nº5 NORTE	1	118,30	1,00			118,30		
	TXORIERRIKO ETORBIDEA Nº7 NORTE	1	111,35	1,00			111,35		
	EUSKAL HERRIA KALEA Nº4 NORTE	1	27,00	1,00			27,00		
	EUSKAL HERRIA KALEA ENTRE Nº4 Y Nº6 NORTE	1	60,65	1,00			60,65		
	EUSKAL HERRIA KALEA Nº6 NORTE	1	78,20	1,00			78,20		
	URKIOLA KALEA Nº1 SUR	1	44,25	1,00			44,25		
		1	37,55	1,00			37,55		
		1	43,65	1,00			43,65		
		1	76,05	1,00			76,05		
	URKIOLA KALEA Nº1 SO Y Nº6 SE	1	57,25	1,00			57,25		
		1	38,40	1,00			38,40		
		1	35,30	1,00			35,30		
		1	56,15	1,00			56,15		
		1	30,55	1,00			30,55		
	URKIOLA KALEA Nº6 SUR	1	68,85	1,00			68,85		
		1	51,40	1,00			51,40		
		1	34,15	1,00			34,15		
		1	24,50	1,00			24,50		
	BAJO MURO APARCAMIENTO	1	50,05	1,00			50,05		
	ARALAR KALEA Nº2 SUR	1	29,25	1,00			29,25		
		1	49,90	1,00			49,90		
		1	50,45	1,00			50,45		
	ESCALERAS ACCESO PLAZA	1	4,35	1,00			4,35		
	A DEDUCIR HORMIGÓN IMPRESO	-1	233,39	1,00			-233,39		
							944,16	14,18	13.388,19
02.03	M2 Riego de imprimación bitumi. Riego de imprimación bituminosa con emulsión asfáltica tipo ECL-1, totalmente terminado, con dosificación 1 Kg/m2.								
	FASE-I								
	EUSKAL HERRIA KALEA								
	VIAL	1	31,25	4,25			132,81		
		1	100,80	4,25			428,40		
	INCORPORACIÓN LARRABARRI	1	82,95	1,00			82,95		
	IBILBIDEA								
	LADO DERECHO								
	APARCAMIENTOS	1	31,55	4,70			148,29		

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

"URBANIZACIÓN EUSKAL HERRIA KALEA. FASE I EUSKAL HERRIA KALEA"

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	ZONA CONTENEDORES	1	19,25	1,80		34,65			
	PASO PEATONES	1	4,25	1,80		7,65			
	APARCAMIENTOS	1	6,55	1,85		12,12			
	ACCESO	1	11,25	2,00		22,50			
	APARCAMIENTOS Y ENTRADA	1	21,65	1,85		40,05			
		1	21,10	1,80		37,98			
	LADO IZQUIERDO								
	APARCAMIENTOS	1	26,50	1,95		51,68			
		1	39,70	5,00		198,50			
		1	19,10	4,95		94,55			
	ACCESO URKIOLA KALEA + APARCAMIENTO	1	94,55	1,00		94,55			
	ACCESO APARCAMIENTO URKIOLA KALEA	1	7,30	4,60		33,58			
	AGLOMERADO IMPRESO	1	189,25	1,00		189,25			
		1	14,85	1,00		14,85			
		1	17,45	1,00		17,45			
							1.641,81	0,63	1.034,34

02.04 Tn Mezcla bitum. cal. AC16 surf D (D-12) caliz

Mezcla bituminosa en caliente tipo AC16 surf D (D-12) con árido calizo en capa de rodadura incluso betún, filler, extendido y compactación.

FASE-I

EUSKAL HERRIA KALEA

VIAL

		1	132,81	0,06	2,45	19,52			
		1	428,40	0,06	2,45	62,97			

INCORPORACIÓN LARRABARRI

IBILBIDEA

LADO DERECHO

	APARCAMIENTOS	1	148,29	0,06	2,45	21,80			
	ZONA CONTENEDORES	1	34,65	0,06	2,45	5,09			
	PASO PEATONES	1	7,65	0,06	2,45	1,12			
	APARCAMIENTOS	1	12,12	0,06	2,45	1,78			
	ACCESO	1	22,50	0,06	2,45	3,31			
	APARCAMIENTOS Y ENTRADA	1	40,05	0,06	2,45	5,89			
		1	37,98	0,06	2,45	5,58			

LADO IZQUIERDO

APARCAMIENTOS

		1	51,68	0,06	2,45	7,60			
		1	198,50	0,06	2,45	29,18			
		1	94,55	0,06	2,45	13,90			
	ACCESO URKIOLA KALEA + APARCAMIENTO	1	94,55	0,06	2,45	13,90			
	ACCESO APARCAMIENTO URKIOLA KALEA	1	33,58	0,06	2,45	4,94			
	AGLOMERADO IMPRESO	1	189,25	0,06	2,45	27,82			
		1	14,85	0,06	2,45	2,18			
		1	17,45	0,06	2,45	2,57			

241,34 63,93 15.428,87

02.05 M2 Aglomerado impreso tipo adoquín

Aglomerado impreso tipo adoquín en el aglomerado, incluso replanteo, formación y todos los materiales y medios necesarios totalmente acabado.

FASE-I

EUSKAL HERRIA KALEA

		1	189,25	1,00		189,25			
		1	14,85	1,00		14,85			
		1	17,45	1,00		17,45			

221,55 22,00 4.874,10

02.06 MI Bordillo granítico de 15x25

Bordillo granítico de 15x25 cm, todas las caras labradas y las vistas flambeadas con chaflán de 2 cm, sobre base de hormigón HM-20/B/25/I, incluso apertura de zanja y juntas, incluso p.p. de piezas curvas y rebajes en pasos de peatones y garajes. Totalmente terminado y colocado, incluso p.p. de piezas curvas.

FASE-I

HERRIKO PLAZA N°4 Y N°5 NORTE

		1	30,80			30,80			
		1	5,60			5,60			
		1	7,35			7,35			
		1	7,50			7,50			
	TXORIERRIKO ETORBIDEA N°7 NORTE	1	14,80			14,80			

		1	2,10			2,10			
		1	30,45			30,45			
		1	2,95			2,95			
	EUSKAL HERRIA KALEA N°4 NORTE	1	2,15			2,15			
		1	16,60			16,60			

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

"URBANIZACIÓN EUSKAL HERRIA KALEA. FASE I EUSKAL HERRIA KALEA"

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	EUSKAL HERRIA KALEA ENTRE N°4 Y N°6 NORTE	1	5,30			5,30			
		1	2,15			2,15			
		1	9,35			9,35			
		1	2,15			2,15			
		1	5,30			5,30			
	EUSKAL HERRIA KALEA N°6 NORTE	1	16,25			16,25			
		1	2,15			2,15			
		1	18,85			18,85			
		1	6,25			6,25			
	URKIOLA KALEA N°1 SUR	1	5,15			5,15			
		1	6,35			6,35			
		1	13,25			13,25			
		1	10,90			10,90			
		1	12,50			12,50			
		1	2,75			2,75			
		1	4,05			4,05			
	URKIOLA KALEA N°1 SO Y N°6 SE	1	9,30			9,30			
		1	4,10			4,10			
		1	2,60			2,60			
		1	15,05			15,05			
	URKIOLA KALEA N°6 SUR	1	22,90			22,90			
		1	5,60			5,60			
		1	3,65			3,65			
		1	10,90			10,90			
	A PIE DE MURO	1	3,40			3,40			
		1	10,90			10,90			
		1	10,40			10,40			
		1	19,00			19,00			
	ARALAR KALEA N°2 SUR	1	2,75			2,75			
		1	10,90			10,90			
		1	2,20			2,20			
		1	26,95			26,95			
		1	2,15			2,15			
		1	4,00			4,00			
		1	13,90			13,90			
	A DEDUCIR PASOS REMONTABLES								
	Euskal Herria Kalea N°4 norte	-1	10,75			-10,75			
	Euskal Herria Kalea entre N°4 y N°6 norte	-2	5,30			-10,60			
							402,30	37,13	14.937,40
02.07	MI Pasos remontables de vehículos, mediante losas de granito								
	Pasos remontables de vehículos, ejecutados mediante losas de granito de 60 cm. Totalmente terminado.								
	Fase I								
	Euskal Herria Kalea N°4 norte	1	10,75			10,75			
	Euskal Herria Kalea entre N°4 y N°6 norte	2	5,30			10,60			
	URKIOLA KALEA N°6 SUR	1	7,00			7,00			
							28,35	223,76	6.343,60
02.08	MI Bordillo-jardín blanco 30x8 cm								
	Bordillo-jardín prefabricado de hormigón, color blanco, de 30x8 cm, incluso cama de hormigón, excavación, nivelado y demás operaciones necesarias.								
	FASE-I								
	URKIOLA KALEA N°1 SO Y N°6 SE	1	7,65			7,65			
		1	5,00			5,00			
		1	8,70			8,70			
		1	13,10			13,10			
	URKIOLA KALEA N°6 SUR	1	8,95			8,95			
		1	9,45			9,45			
		1	15,90			15,90			
	A PIE DE MURO	1	14,35			14,35			
	ARALAR KALEA N°2 SUR								
	JUNTO ESCALERAS	1	5,30			5,30			
							88,40	18,04	1.594,74
02.09	MI Rígola HM-20/B/25/I 0,20x0,15								
	Rígola de hormigón HM-20/B/25/I, de 0,20x0,15 m realizada "in situ", incluso excavación, vertido, nivelación, vibrado y espolvoreado con cemento. Totalmente terminado.								
	FASE-I								
	HERRIKO PLAZA N°4 Y N°5 NORTE	1	30,80			30,80			
		1	5,60			5,60			

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

"URBANIZACIÓN EUSKAL HERRIA KALEA. FASE I EUSKAL HERRIA KALEA"

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	TXORIERRIKO ETORBIDEA Nº7 NORTE	1	30,45			30,45			
	EUSKAL HERRIA KALEA Nº4 NORTE	1	16,60			16,60			
	EUSKAL HERRIA KALEA ENTRE Nº4 Y Nº6 NORTE	1	2,15			2,15			
		1	9,35			9,35			
		1	2,15			2,15			
	EUSKAL HERRIA KALEA Nº6 NORTE	1	16,25			16,25			
		1	2,15			2,15			
		1	18,85			18,85			
	URKIOLA KALEA Nº1 SUR	1	5,15			5,15			
		1	6,35			6,35			
		1	13,25			13,25			
		1	10,90			10,90			
		1	12,50			12,50			
		1	2,75			2,75			
		1	4,05			4,05			
	URKIOLA KALEA Nº1 SO Y Nº6 SE	1	9,30			9,30			
		1	4,10			4,10			
		1	2,60			2,60			
		1	15,05			15,05			
	URKIOLA KALEA Nº6 SUR	1	22,90			22,90			
		1	5,60			5,60			
		1	3,65			3,65			
		1	10,90			10,90			
	A PIE DE MURO	1	10,90			10,90			
	ARALAR KALEA Nº2 SUR	1	2,75			2,75			
		1	2,20			2,20			
		1	26,95			26,95			
		1	2,15			2,15			
		1	4,00			4,00			
							312,35	8,61	2.689,33

02.10 M2 Baldosa hidráulica 30x30 cm

Baldosa hidráulica de 30x30 cm tipo pastilla coloreada, incluso mortero de agarre y colocación.

FASE-I

	HERRIKO PLAZA Nº4 Y Nº5 NORTE	1	118,30	1,00		118,30			
	TXORIERRIKO ETORBIDEA Nº7 NORTE	1	111,35	1,00		111,35			
	EUSKAL HERRIA KALEA Nº4 NORTE	1	27,00	1,00		27,00			
	EUSKAL HERRIA KALEA ENTRE Nº4 Y Nº6 NORTE	1	60,65	1,00		60,65			
	EUSKAL HERRIA KALEA Nº6 NORTE	1	78,20	1,00		78,20			
	URKIOLA KALEA Nº1 SUR	1	44,25	1,00		44,25			
		1	37,55	1,00		37,55			
		1	43,65	1,00		43,65			
		1	76,05	1,00		76,05			
	URKIOLA KALEA Nº1 SO Y Nº6 SE	1	57,25	1,00		57,25			
		1	38,40	1,00		38,40			
		1	35,30	1,00		35,30			
		1	56,15	1,00		56,15			
		1	30,55	1,00		30,55			
	URKIOLA KALEA Nº6 SUR	1	68,85	1,00		68,85			
		1	51,40	1,00		51,40			
		1	34,15	1,00		34,15			
		1	24,50	1,00		24,50			
	BAJO MURO APARCAMIENTO	1	50,05	1,00		50,05			
	ARALAR KALEA Nº2 SUR	1	29,25	1,00		29,25			
		1	49,90	1,00		49,90			
		1	50,45	1,00		50,45			
	ESCALERAS ACCESO PLAZA	1	4,35	1,00		4,35			
	A DEDUCIR HORMIGÓN IMPRESO	-1	233,39	1,00		-233,39			
							944,16	21,15	19.968,98

02.11 M2 Pavimento de hormigón impreso

Pavimento de hormigón impreso de 15 cm de espesor con hormigón HM-20/B/25/I y mallazo 15x15x6, incluso estampado con formas y colores a decidir por la dirección de obra. Formación de juntas, aditivo endurecedor coloreado desencofrante y sellado con resinas. Totalmente terminado.

	Fase I	1	233,39	1,00		233,39			
							233,39	26,87	6.271,19

TOTAL CAPÍTULO 02 PAVIMENTACIÓN 89.941,42

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

"URBANIZACIÓN EUSKAL HERRIA KALEA. FASE I EUSKAL HERRIA KALEA"

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 03 OBRAS DE FÁBRICA									
03.01	M3 Horm HM-20/B/25/I, incluso vert. Hormigón HM-20/B/25/I, incluso vertido, bombeo si fuera necesario, vibrado y curado. FASE-I ARALAR KALEA Nº2 SUR								
	MURO LIMPIEZA	1	3,25	0,95	0,15	0,46			
	ESCALERAS	1	1,50	2,00	0,15	0,45			
		1	2,00	2,00	0,15	0,60			
							1,51	80,14	121,01
03.02	M3 Hormigón HA-30/P/20/IIIa, in.ver Hormigón HA-30/P/20/IIIa, incluso vertido, bombeo si fuera necesario, vibrado y curado. FASE-I ARALAR KALEA Nº2 SUR								
	MURO								
	ZAPATA	1	3,25	0,75	0,30	0,73			
	ALZADO	1	3,25	0,80	0,25	0,65			
	ESCALERAS	1	1,50	2,00	0,25	0,75			
		1	2,00	2,00	0,25	1,00			
							3,13	86,57	270,96
03.03	M2 Enc. y desenc. alz. rec. vist Encofrado y desencofrado en alzados rectos vistos, con madera machiembrada y cepillada, incluso p.p. de apeos, arriostramientos, berengenos y pequeño material. FASE-I ARALAR KALEA Nº2 SUR								
	MURO								
	ZAPATA	2	3,25	0,30		1,95			
		1	0,75	0,30		0,23			
	ALZADO	2	3,25	0,80		5,20			
		1	0,25	0,80		0,20			
	ESCALERAS	2	1,50	0,30		0,90			
		2	2,00	0,30		1,20			
	ESCALONES	4	2,00	0,15		1,20			
		6	2,00	0,15		1,80			
							12,68	17,80	225,70
03.04	Kg Acero corrugado B-500 S Acero en armaduras en barras corrugadas tipo B-500 S para hormigón armado, incluso suministro, cortes, doblado, colocado, p.p. de alambres, separadores y rigidizadores. FASE-I ARALAR KALEA Nº2 SUR								
	MURO								
	ZAPATA								
	DN12 C/0,20	2	18,00	1,35	0,89	43,25			
	REPARTO	2	4,00	3,25	0,89	23,14			
	ALZADO								
	DN12 C/0,20	2	18,00	1,60	0,89	51,26			
	REPARTO	2	5,00	3,25	0,89	28,93			
	CORONACIÓN	1	2,00	3,25	0,89	5,79			
							152,37	1,20	182,84
03.05	M2 Mallazo diámetro 10 cuad.20x20 Mallazo diámetro 10 y cuadrícula 20x20, tipo B-500 S, incluso p.p. de separadores y colocación. FASE-I ARALAR KALEA Nº2 SUR								
	ESCALERAS	1	1,50	2,00		3,00			
		1	2,00	2,00		4,00			
							7,00	10,55	73,85
03.06	M2 Cerramiento bloque hueco hor. Cerramiento de bloque hueco de hormigón de 20 cm de espesor, incluso mortero (1:3) de agarre y colocación con p.p. de dinteles, piezas especiales, H-25/P/20/I y armadura en refuerzos horizontales y verticales s/plano. Totalmente terminado. Fase I								
		1	9,10	1,00		9,10			
							9,10	25,00	227,50

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

"URBANIZACIÓN EUSKAL HERRIA KALEA. FASE I EUSKAL HERRIA KALEA"

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
03.07	M2 Raseo con mortero hidrófugo Raseo con mortero hidrófugo en paramentos verticales y horizontales, totalmente acabado.								
	Fase I	1	9,10	1,00		9,10			
							9,10	12,28	111,75
03.08	M2 Tela asfáltica de 6 kg LBM-40 Tela asfáltica tipo LBM-40 incluso colocación, imprimación y p.p. de antepechos y demás elementos singulares, totalmente terminada.								
	FASE-I ARALAR KALEA Nº2 SUR	1	9,10	1,00		9,10			
							9,10	15,49	140,96
03.09	M2 Pintura bituminosa dos manos Pintura bituminosa (dos manos), incluso aplicación.								
	FASE-I ARALAR KALEA Nº2 SUR	1	9,10	1,00		9,10			
							9,10	2,01	18,29
03.10	M2 Geotextil resist.trac.160 N/cm, gramaje>300 g/m2 Geotextil de 160 N/cm de resistencia atracción y gramaje superior a 300 g/m2 no tejida, de filamentos de polipropileno, agujada con tratamiento mecánico, incluso colocación y p.p. de solapes, soldaduras, mermas y pruebas.								
	FASE-I ARALAR KALEA Nº2 SUR	1	10,00	2,00	2,00	40,00			
							40,00	1,83	73,20
03.11	M3 Relleno material filtrante Relleno localizado con material filtrante, en drenes y trasdos de muros, obras de fábrica y cimentaciones.								
	FASE-I ARALAR KALEA Nº2 SUR	1	10,00	0,50	0,50	2,50			
							2,50	17,07	42,68
03.12	MI Tubo drenaje PEAD 160 mm Tubo de drenaje de PEAD de 160 mm de diámetro, incluso colocación.								
	FASE-I ARALAR KALEA Nº2 SUR	1	10,00			10,00			
							10,00	5,21	52,10
03.13	MI Grada de hormigón prefabricada Grada de hormigón prefabricada de 0,35 x 0,15, en huella y contrahuella, incluso mortero de agarre y demás operaciones necesarias. Totalmente terminada.								
	FASE-I ARALAR KALEA Nº2 SUR	6	2,00			12,00			
		4	2,00			8,00			
							20,00	20,27	405,40
03.14	MI Barandilla de acero inoxidable con doble pasamanos Barandilla de acero inoxidable con doble pasamanos y bastidos de tubos verticales de 20 x 20, similar al existente en el municipio, incluso colocación, totalmente terminada.								
	FASE-I TXORIERRIKO ETORBIDEA Nº7	1	33,05			33,05			
							33,05	281,33	9.297,96
03.15	MI Pasamanos a doble altura para escaleras Pasamanos a doble altura para escaleras, en acero inoxidable, similar al existente, incluso colocación, totalmente terminado.								
	FASE-I ARALAR KALEA Nº2 SUR	1	6,00			6,00			
							6,00	186,58	1.119,48
03.16	MI Reparación de fachadas en toda la urbanización Reparación de fachadas en toda la urbanización del Bº Euskal Herria, incluso picado de zonas defectuosas, retirada del material y reposición. Totalmente terminado								
	FASE-I	1	86,95			86,95			
							86,95	45,25	3.934,49

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

"URBANIZACIÓN EUSKAL HERRIA KALEA. FASE I EUSKAL HERRIA KALEA"

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
03.17	M2 Pintura de obras de hormigón								
	Pintura de obras de hormigón, incluso preparación de la superficie mediante chorro de agua a presión y dos capas de pintura acrílica.								
	FASE I								
	TXORIERRIKO ETORBIDEA Nº7 NORTE	1	33,05	2,00		66,10			
	URKIOLA KALEA Nº1 SO Y Nº6 SE	1	12,15	1,00		12,15			
	ARALAR KALEA Nº2 SUR JUNTO PARQUE	1	45,10	1,00		45,10			
							123,35	5,52	680,89
	TOTAL CAPITULO 03 OBRAS DE FÁBRICA								16.979,06

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

"URBANIZACIÓN EUSKAL HERRIA KALEA. FASE I EUSKAL HERRIA KALEA"

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 04 REDES DE SERVICIO									
04.01	M3 Excav. clq. clase terreno zan								
	Excavación de cualquier clase de terreno en zanja, incluso carga, selección de tierra vegetal, transporte a gestor autorizado, entibación, agotamiento y cualquier medio necesario para su ejecución.								
	FASE-I								
	HERRIKO PLAZA Nº4 Y Nº5 NORTE	1	0,50	0,60	0,40	0,12			
	TXORIERRIKO ETORBIDEA Nº7 NORTE	1	1,00	0,60	0,40	0,24			
		1	1,00	0,60	0,40	0,24			
	EUSKAL HERRIA KALEA Nº4 NORTE	1	1,50	0,60	0,40	0,36			
	EUSKAL HERRIA KALEA ENTRE Nº4 Y Nº6 NORTE	1	1,85	0,60	0,40	0,44			
	URKIOLA KALEA Nº1 SUR	1	4,70	0,60	0,40	1,13			
		1	9,15	0,60	0,40	2,20			
		1	3,35	0,60	0,40	0,80			
	URKIOLA KALEA Nº1 SO Y Nº6 SE	1	5,50	0,60	0,40	1,32			
	URKIOLA KALEA Nº6 SUR	1	3,80	0,60	0,40	0,91			
		1	5,20	0,60	0,40	1,25			
		1	2,20	0,60	0,40	0,53			
	BAJO MURO APARCAMIENTO	1	2,00	0,60	0,40	0,48			
	ARALAR KALEA Nº2 SUR	1	1,30	0,60	0,40	0,31			
		1	10,05	0,60	0,40	2,41			
		1	1,00	0,60	0,40	0,24			
							12,98	5,45	70,74
04.02	M3 Horm HM-20/B/25/I, incluso vert.								
	Hormigón HM-20/B/25/I, incluso vertido, bombeo si fuera necesario, vibrado y curado.								
	FASE-I								
	HERRIKO PLAZA Nº4 Y Nº5 NORTE	1	0,50	0,60	0,40	0,12			
	TXORIERRIKO ETORBIDEA Nº7 NORTE	1	1,00	0,60	0,40	0,24			
		1	1,00	0,60	0,40	0,24			
	EUSKAL HERRIA KALEA Nº4 NORTE	1	1,50	0,60	0,40	0,36			
	EUSKAL HERRIA KALEA ENTRE Nº4 Y Nº6 NORTE	1	1,85	0,60	0,40	0,44			
	URKIOLA KALEA Nº1 SUR	1	4,70	0,60	0,40	1,13			
		1	9,15	0,60	0,40	2,20			
		1	3,35	0,60	0,40	0,80			
	URKIOLA KALEA Nº1 SO Y Nº6 SE	1	5,50	0,60	0,40	1,32			
	URKIOLA KALEA Nº6 SUR	1	3,80	0,60	0,40	0,91			
		1	5,20	0,60	0,40	1,25			
		1	2,20	0,60	0,40	0,53			
	BAJO MURO APARCAMIENTO	1	2,00	0,60	0,40	0,48			
	ARALAR KALEA Nº2 SUR	1	1,30	0,60	0,40	0,31			
		1	10,05	0,60	0,40	2,41			
		1	1,00	0,60	0,40	0,24			
							12,98	90,34	1.172,61
04.03	MI Tubería PVC 200 mm e=4,9 mm								
	Tubería de P.V.C. de 200 mm de diámetro, espesor mínimo 4,9 mm, serie SN 4 - SDR 41, con junta de caucho y propileno integrada, incluso transporte, colocación, pruebas, juntas y p.p. de piezas especiales y manguitos pasamuros arenados.								
	FASE-I								
	HERRIKO PLAZA Nº4 Y Nº5 NORTE	1	0,50			0,50			
	TXORIERRIKO ETORBIDEA Nº7 NORTE	1	1,00			1,00			
		1	1,00			1,00			
	EUSKAL HERRIA KALEA Nº4 NORTE	1	1,50			1,50			
	EUSKAL HERRIA KALEA ENTRE Nº4 Y Nº6 NORTE	1	1,85			1,85			
	URKIOLA KALEA Nº1 SUR	1	4,70			4,70			
		1	9,15			9,15			
		1	3,35			3,35			
	URKIOLA KALEA Nº1 SO Y Nº6 SE	1	5,50			5,50			
	URKIOLA KALEA Nº6 SUR	1	3,80			3,80			
		1	5,20			5,20			
		1	2,20			2,20			
	BAJO MURO APARCAMIENTO	1	2,00			2,00			
	ARALAR KALEA Nº2 SUR	1	1,30			1,30			
		1	10,05			10,05			
		1	1,00			1,00			
							54,10	13,49	729,81

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

"URBANIZACIÓN EUSKAL HERRIA KALEA. FASE I EUSKAL HERRIA KALEA"

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
04.04	Ud Pozo reg. pref. h<1,5 m Pozo registro prefabricado, para una altura de hasta metro y medio (1,5 m) y diámetro de tubería menor o igual a 500 mm, incluso excavación y relleno, cimentación y solera "in situ" totalmente terminado.								
	FASE-I								
	HERRIKO PLAZA Nº4 Y Nº5 NORTE	1				1,00			
	TXORIERRIKO ETORBIDEA Nº7 NORTE	2				2,00			
	EUSKAL HERRIA KALEA Nº4 NORTE	1				1,00			
	EUSKAL HERRIA KALEA ENTRE Nº4 Y Nº6 NORTE	1				1,00			
	URKIOLA KALEA Nº1 SUR	2				2,00			
	URKIOLA KALEA Nº1 SO Y Nº6 SE	1				1,00			
	URKIOLA KALEA Nº6 SUR	2				2,00			
	BAJO MURO APARCAMIENTO	1				1,00			
	ARALAR KALEA Nº2 SUR	2				2,00			
							13,00	286,61	3.725,93
04.05	Ud Pozo reg. pref. 1,5<h<3 m Pozo registro prefabricado, para una altura mayor que un metro y medio (1,5 m) y menor o igual que tres metros (3 m), incluso excavación y relleno, cimentación y solera "in situ" totalmente terminado.								
	FASE-I								
	REPOSICIÓN	1				1,00			
							1,00	492,64	492,64
04.06	Ud Pate polip. núcleo 30 mm diám Pate de polipropileno con núcleo interior de acero de 30 mm de diámetro s/planos, incluso colocación.								
	FASE-I								
	HERRIKO PLAZA Nº4 Y Nº5 NORTE	1	4,00			4,00			
	TXORIERRIKO ETORBIDEA Nº7 NORTE	2	4,00			8,00			
	EUSKAL HERRIA KALEA Nº4 NORTE	1	4,00			4,00			
	EUSKAL HERRIA KALEA ENTRE Nº4 Y Nº6 NORTE	1	4,00			4,00			
	URKIOLA KALEA Nº1 SUR	2	4,00			8,00			
	URKIOLA KALEA Nº1 SO Y Nº6 SE	1	4,00			4,00			
	URKIOLA KALEA Nº6 SUR	2	4,00			8,00			
	BAJO MURO APARCAMIENTO	1	4,00			4,00			
	ARALAR KALEA Nº2 SUR	2	4,00			8,00			
	REPOSICIÓN	1	7,00			7,00			
							59,00	19,37	1.142,83
04.07	Ud Sumidero de calzada HM-20/P/25/I Sumidero de calzada de hormigón HM-20/B/25/I, incluso excavación, encofrado y desencofrado, marco y rejilla de fundición dúctil clase C-250, cuadrada de 40x40 mm (rejilla) s/planos y encofrado y desencofrado. Totalmente terminado.								
	FASE-I								
	URKIOLA KALEA Nº1 SUR	1				1,00			
	URKIOLA KALEA Nº1 SO Y Nº6 SE	1				1,00			
	URKIOLA KALEA Nº6 SUR	2				2,00			
							4,00	308,42	1.233,68
04.08	Ud Sumidero buzón o rejilla Ayto Sumidero buzón o rejilla, tipo Ayuntamiento, en hormigón HM-20/B/25/I, incluso excavación, encofrado y desencofrado, con marco y buzón/parrilla de fundición rejilla peine clase C-250 s/planos. Totalmente terminado.								
	FASE-I								
	HERRIKO PLAZA Nº4 Y Nº5 NORTE	1				1,00			
	TXORIERRIKO ETORBIDEA Nº7 NORTE	2				2,00			
	EUSKAL HERRIA KALEA Nº4 NORTE	1				1,00			
	EUSKAL HERRIA KALEA ENTRE Nº4 Y Nº6 NORTE	1				1,00			
	URKIOLA KALEA Nº1 SUR	2				2,00			
	URKIOLA KALEA Nº6 SUR	1				1,00			
	BAJO MURO APARCAMIENTO	1				1,00			
	ARALAR KALEA Nº2 SUR	2				2,00			
							11,00	356,97	3.926,67

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

"URBANIZACIÓN EUSKAL HERRIA KALEA. FASE I EUSKAL HERRIA KALEA"

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
04.09	<p>MI Canal hormigón polímero 0,20x0,20</p> <p>Canal de hormigón polímero de 0,20 m de anchura interior y 0,20 m de altura interior con rejilla galvanizada nervada clase C250, incluso excavación, totalmente terminada.</p> <p>FASE-I</p> <p>ARALAR KALEA Nº2 SUR</p>	1	2,15			2,15			
							2,15	103,96	223,51
04.10	<p>Ud Arqueta prefabricada 60x60</p> <p>Arqueta prefabricada de 60x60 cm, incluso excavación y relleno.</p> <p>FASE-I</p> <p>REPOSICIÓN</p>	6				6,00			
							6,00	131,95	791,70
04.11	<p>Ud Tapa reg. f.d. 60 cm d. int.</p> <p>Tapa registro fundición dúctil de 60 cm de diámetro interior, clase D, para tráfico pesado; incluido marco y elementos de sujeción s/planos, acerrojada en el cierre, apertura a 130º, revestimiento interior de brea-epoxi y colocación.</p> <p>FASE-I</p> <p>HERRIKO PLAZA Nº4 Y Nº5 NORTE</p> <p>TXORIERRIKO ETORBIDEA Nº7 NORTE</p> <p>EUSKAL HERRIA KALEA Nº4 NORTE</p> <p>EUSKAL HERRIA KALEA ENTRE Nº4 Y Nº6 NORTE</p> <p>URKIOLA KALEA Nº1 SUR</p> <p>URKIOLA KALEA Nº1 SO Y Nº6 SE</p> <p>URKIOLA KALEA Nº6 SUR</p> <p>BAJO MURO APARCAMIENTO</p> <p>ARALAR KALEA Nº2 SUR</p> <p>REPOSICIÓN</p>	1				1,00			
		2				2,00			
		1				1,00			
		1				1,00			
		2				2,00			
		1				1,00			
		2				2,00			
		1				1,00			
		2				2,00			
		1				1,00			
							14,00	106,66	1.493,24
04.12	<p>Ud Tapa reg. f.d. 70 cm d. int.</p> <p>Tapa registro fundición dúctil de 70 cm de diámetro interior, clase D, para tráfico intenso pesado; incluido marco y elementos de sujeción s/plano, rotula, junta de elastomero y dos orificios estancos de maniobra, apertura a 130º, bloqueado el cierre a 90º, revestimiento interior de brea-epoxi y colocación.</p> <p>FASE-I</p> <p>REPOSICION</p>	5				5,00			
							5,00	298,82	1.494,10
04.13	<p>Ud Tapa fund. dúctil 60x60 B-125</p> <p>Tapa de fundición dúctil clase B-125 de 60x60 cm (interior) con marco, incluso recibido y colocación.</p> <p>FASE-I</p> <p>REPOSICIÓN</p>	6				6,00			
							6,00	63,51	381,06
04.14	<p>Ud Injerto a la red de aguas pluviales</p> <p>Injerto a la red de aguas pluviales o fecales, de sumideros y bajantes de canalizaciones.</p> <p>FASE-I</p> <p>HERRIKO PLAZA Nº4 Y Nº5 NORTE</p> <p>TXORIERRIKO ETORBIDEA Nº7 NORTE</p> <p>EUSKAL HERRIA KALEA Nº4 NORTE</p> <p>EUSKAL HERRIA KALEA ENTRE Nº4 Y Nº6 NORTE</p> <p>URKIOLA KALEA Nº1 SUR</p> <p>URKIOLA KALEA Nº1 SO Y Nº6 SE</p> <p>URKIOLA KALEA Nº6 SUR</p> <p>BAJO MURO APARCAMIENTO</p> <p>ARALAR KALEA Nº2 SUR</p>	1				1,00			
		2				2,00			
		1				1,00			
		1				1,00			
		3				3,00			
		1				1,00			
		3				3,00			
		1				1,00			
		3				3,00			
							16,00	110,23	1.763,68
04.15	<p>Ud Recrecido pozo registro, arqueta o sumidero</p> <p>Recrecido de pozo registro saneamiento, arqueta o sumidero, incluso levante y colocación de marco y tapa de fundición, recrecido con ladrillo macizo, raseo y reparación del pavimento. Totalmente terminado.</p> <p>FASE-I</p>								

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

"URBANIZACIÓN EUSKAL HERRIA KALEA. FASE I EUSKAL HERRIA KALEA"

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	ARQUETAS	12				12,00			
	POZOS	10				10,00			
							22,00	86,48	1.902,56
04.16	Ud Reparación pozo Reparación pozo, incluso excavación en cualquier clase de terreno, encofrado y desencofrado, hormigones, morteros, formación de media caña y recolocación de tapa, totalmente terminada.								
	FASE-I	2				2,00			
							2,00	299,13	598,26
04.17	MI Limpieza de tubería existente Limpieza de tubería existente, mediante medios mecánicos o manuales necesarios, incluso carga y transporte a gestor autorizado de los productos recogidos.								
	FASE-I	2	125,00			250,00			
							250,00	3,87	967,50
04.18	UD Apeo provisional conducciones Apeo provisional de conducciones de servicios afectados existentes.								
	FASE-I	6				6,00			
							6,00	131,59	789,54
04.19	MI Excavación alumbrado Excavación en zanja en cualquier clase de terreno para canalización de alumbrado s/planos, incluso relleno con material seleccionado de la excavación y carga con transporte a gestor autorizado.								
	FASE-I								
	HERRIKO PLAZA Nº4 Y Nº5 NORTE	1	36,30			36,30			
	CRUCES	1	14,90			14,90			
		1	11,75			11,75			
	TXORIERRIKO ETORBIDEA Nº7	1	38,20			38,20			
	NORTE								
	EUSKAL HERRIA KALEA Nº4 Y Nº6	1	63,46			63,46			
	NORTE								
	CRUCE	1	13,70			13,70			
	URKIOLA KALEA Nº1 SUR	1	8,00			8,00			
		1	11,30			11,30			
		1	22,80			22,80			
	URKIOLA KALEA Nº1 S.O. Y Nº6 S.E.	1	17,40			17,40			
		1	11,15			11,15			
	URKIOLA KALEA Nº6 SUR	1	24,00			24,00			
		1	6,30			6,30			
	BAJO MURO APARCAMIENTO	1	30,86			30,86			
	ARALAR KALEA Nº2 SUR	1	41,45			41,45			
	ACOMETIDAS	15	2,00			30,00			
							381,57	2,28	869,98
04.20	M3 Arena caliza cantera cama tub Arena caliza de cantera, para cama de tubería o relleno en su caso, incluso extendido, nivelado y compactación.								
	FASE-I								
	HERRIKO PLAZA Nº4 Y Nº5 NORTE	1	36,30	0,40	0,30	4,36			
	CRUCES	1	14,90	0,40	0,30	1,79			
		1	11,75	0,40	0,30	1,41			
	TXORIERRIKO ETORBIDEA Nº7	1	38,20	0,40	0,30	4,58			
	NORTE								
	EUSKAL HERRIA KALEA Nº4 Y Nº6	1	63,46	0,40	0,30	7,62			
	NORTE								
	CRUCE	1	13,70	0,40	0,30	1,64			
	URKIOLA KALEA Nº1 SUR	1	8,00	0,40	0,30	0,96			
		1	11,30	0,40	0,30	1,36			
		1	22,80	0,40	0,30	2,74			
	URKIOLA KALEA Nº1 S.O. Y Nº6 S.E.	1	17,40	0,40	0,30	2,09			
		1	11,15	0,40	0,30	1,34			
	URKIOLA KALEA Nº6 SUR	1	24,00	0,40	0,30	2,88			
		1	6,30	0,40	0,30	0,76			
	BAJO MURO APARCAMIENTO	1	30,86	0,40	0,30	3,70			
	ARALAR KALEA Nº2 SUR	1	41,45	0,40	0,30	4,97			
	ACOMETIDAS	15	2,00	0,40	0,30	3,60			
							45,80	18,06	827,15

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

"URBANIZACIÓN EUSKAL HERRIA KALEA. FASE I EUSKAL HERRIA KALEA"

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
04.21	MI Tubería PE 110 mm e=7,5 mm Tubería de polietileno corrugado exterior y liso interior de 110 mm (e=7,5 mm) de diámetro incluso cinta de plástico de señalización, manguitos, tapones, colocación y demás operaciones necesarias.								
	FASE-I								
	HERRIKO PLAZA Nº4 Y Nº5 NORTE	2	36,30						72,60
	CRUCES	2	14,90						29,80
		2	11,75						23,50
	TXORIERRIKO ETORBIDEA Nº7	2	38,20						76,40
	NORTE								
	EUSKAL HERRIA KALEA Nº4 Y Nº6	2	63,46						126,92
	NORTE								
	CRUCE	2	13,70						27,40
	URKIOLA KALEA Nº1 SUR	2	8,00						16,00
		2	11,30						22,60
		2	22,80						45,60
	URKIOLA KALEA Nº1 S.O. Y Nº6 S.E.	2	17,40						34,80
		2	11,15						22,30
	URKIOLA KALEA Nº6 SUR	2	24,00						48,00
		2	6,30						12,60
	BAJO MURO APARCAMIENTO	2	30,86						61,72
	ARALAR KALEA Nº2 SUR	2	41,45						82,90
	ACOMETIDAS	30	2,00						60,00
							763,14	4,05	3.090,72
04.22	MI Cable desnudo tierra 35 mm2 Cable desnudo de tierra, de 35 mm2, incluso colocación y grapas de acero inoxidable.								
	FASE-I								
	HERRIKO PLAZA Nº4 Y Nº5 NORTE	1	36,30						36,30
	CRUCES	1	14,90						14,90
		1	11,75						11,75
	TXORIERRIKO ETORBIDEA Nº7	1	38,20						38,20
	NORTE								
	EUSKAL HERRIA KALEA Nº4 Y Nº6	1	63,46						63,46
	NORTE								
	CRUCE	1	13,70						13,70
	URKIOLA KALEA Nº1 SUR	1	8,00						8,00
		1	11,30						11,30
		1	22,80						22,80
	URKIOLA KALEA Nº1 S.O. Y Nº6 S.E.	1	17,40						17,40
		1	11,15						11,15
	URKIOLA KALEA Nº6 SUR	1	24,00						24,00
		1	6,30						6,30
	BAJO MURO APARCAMIENTO	1	30,86						30,86
	ARALAR KALEA Nº2 SUR	1	41,45						41,45
	ACOMETIDAS	15	2,00						30,00
							381,57	1,56	595,25
04.23	MI Cable cobre subt. 6 mm2 Cable cobre unipolar subterráneo de 6 mm2; 0,6/1 Kv, aislamiento seco, cubierta de neopreno flexible y colocación.								
	FASE-I								
	HERRIKO PLAZA Nº4 Y Nº5 NORTE	4	36,30						145,20
	CRUCES	4	14,90						59,60
		4	11,75						47,00
	TXORIERRIKO ETORBIDEA Nº7	4	38,20						152,80
	NORTE								
	EUSKAL HERRIA KALEA Nº4 Y Nº6	4	63,46						253,84
	NORTE								
	CRUCE	4	13,70						54,80
	URKIOLA KALEA Nº1 SUR	4	8,00						32,00
		4	11,30						45,20
		4	22,80						91,20
	URKIOLA KALEA Nº1 S.O. Y Nº6 S.E.	4	17,40						69,60
		4	11,15						44,60
	URKIOLA KALEA Nº6 SUR	4	24,00						96,00
		4	6,30						25,20
	BAJO MURO APARCAMIENTO	4	30,86						123,44
	ARALAR KALEA Nº2 SUR	4	41,45						165,80
	ACOMETIDAS	60	2,00						120,00
							1.526,28	1,55	2.365,73
04.24	MI Cable cobre aéreo 2x2,5 mm2 Cable de cobre, aéreo, de 2x2,50 mm2; incluso colocación y grapas de acero inoxidable.								

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

"URBANIZACIÓN EUSKAL HERRIA KALEA. FASE I EUSKAL HERRIA KALEA"

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	FASE-I	1	61,95			61,95			
							61,95	0,90	55,76
04.25	Ud Fusible estanco 6 amperios Fusible estanco de 6 amperios, colocado y probado.								
	FASE-I	2	15,00			30,00			
							30,00	1,76	52,80
04.26	Ud Caja de derivación estanca Caja de derivación estanca, incluso instalación.								
	FASE-I	15				15,00			
							15,00	13,14	197,10
04.27	Ud Cimentación columna 5 m Cimentación para columna de alumbrado de 5 metros de altura, incluso excavación, encofrado, desencofrado, codo de tubería PVC 110 mm; tubería diámetro 15 mm de acero galvanizado para salida de cable a tierra y dado de hormigón HM-20/B/25/l.								
	FASE-I	15				15,00			
							15,00	65,74	986,10
04.28	Ud Cimentación báculo 8 m Cimentación para báculo de alumbrado de 8 metros de altura, incluso excavación, encofrado, desencofrado, codo de tubería de PVC 110 mm, tubería diámetro 15 mm, en acero galvanizado, para salida cable tierra y dado de hormigón HM-20/B/25/l.								
	FASE-I	1				1,00			
							1,00	88,58	88,58
04.29	Ud Arqueta alumbrado 48x48x61 pref. Arqueta alumbrado 48x48x61 cm prefabricada de hormigón, incluso excavación, raseo, tapa y cerco de fundición dúctil. Totalmente terminada.								
	FASE-I	23				23,00			
							23,00	83,10	1.911,30
04.30	Ud Toma de tierra Toma de tierra, en báculo y columna, incluso colocación.								
	FASE-I	15				15,00			
							15,00	19,94	299,10
04.31	Ud Luminaria Vmax LED 70W Luminaria herm. IP-66, tipo Vmax o similar, cierre vidrio plano templado. Totalmente terminado.								
	FASE-I	15				15,00			
		1				1,00			
							16,00	420,00	6.720,00
04.32	Ud Columna galv. 5 m Columna de chapa galvanizada de 5 metros de altura, espesor 2,50 mm y diámetro en punta 60 mm, incluso pernos de anclaje galvanizados y colocación.								
	FASE-I	15				15,00			
							15,00	116,61	1.749,15
04.33	Ud Columna galv. 8 m Columna galvanizada de 8 metros de altura cuerpo de chapa de 4 mm, incluso pernos de anclaje galvanizados y colocación.								
	FASE-I	1				1,00			
							1,00	282,12	282,12
04.34	Ud Brazo galvanizado 2 m vuelo Brazo galvanizado de 2 metros de vuelo, construido con tubo de acero de diámetro 42 mm; con orientación de 15 grados, incluso pernos de anclaje, colocación y pruebas.								
	FASE-I	1				1,00			
							1,00	65,39	65,39
04.35	Ud Cofret de salida subterránea Cofret de salida subterránea a aérea, incluso colocación.								
	FASE-I	2				2,00			
							2,00	5,42	10,84

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

"URBANIZACIÓN EUSKAL HERRIA KALEA. FASE I EUSKAL HERRIA KALEA"

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
04.36	Ud Sellado tubo 110 Sellado con espuma de poliuretano de tubo diámetro 110, totalmente terminado.								
	FASE-I	23	5,00			115,00			
							115,00	2,15	247,25
04.37	Ud Retirada de columna y lumina. Retirada de columna y luminaria de alumbrado, transporte a los almacenes municipales y posterior colocación; incluso cimentación y conexiones. Totalmente terminada.								
	FASE-I	3				3,00			
							3,00	390,65	1.171,95
04.38	Ud P.A. para modernización de CM Partida alzada para abono de la modernización y adecuación a la normativa vigente de CM, totalmente instalado.								
	FASE-I	1				1,00			
							1,00	1.231,89	1.231,89
04.39	Ud P.A. abono proyecto e inspección Partida Alzada de abono íntegro para abono de los honorarios de redacción del Proyecto, inspección técnica y legalización de la instalación.								
	FASE-I	1				1,00			
							1,00	2.350,00	2.350,00
04.40	MI Canalización para instalación eléctrica con 6 tubos Canalización para instalación eléctrica con 6 tubos de polietileno de alta densidad corrugado de doble capa de 160 mm de diámetro colocado a la profundidad señalada en proyecto, incluso pp de excavación y rellenos, hormigón, entronque, recibido en arquetas y reposición de urbanización existente.								
	FASE-I	1	30,00			30,00			
							30,00	255,68	7.670,40
04.41	Ud Arqueta de Iberdrola Arqueta para red de distribución eléctrica prefabricada de 1 x 1 m2 interior homologada, incluso excavación, relleno, solera, tapa y marco de fundición dúctil reforzados y homologados, totalmente terminada.								
	FASE-I	2				2,00			
							2,00	461,55	923,10
TOTAL CAPÍTULO 04 REDES DE SERVICIO									56.661,72

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

"URBANIZACIÓN EUSKAL HERRIA KALEA. FASE I EUSKAL HERRIA KALEA"

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 05 SEÑALIZACIÓN, JARDINERÍA Y REPOSICIONES									
05.01	M2 Pintura de dos componentes blanc								
	Pintura de dos componentes blanca, para pasos de cebra, textos, flechas e isletas, incluso replanteo, totalmente terminado. Realmente pintado.								
	FASE-I								
	EUSKAL HERRIA KALEA								
	PASO PEATONES	6	3,60	0,50			10,80		
		3	9,90	0,50			14,85		
		6	3,90	0,50			11,70		
	PASO SOBREELEVADO	4	0,90	1,00			3,60		
		6	0,90	1,00			5,40		
		4	0,90	1,00			3,60		
	CEBREADO ISLETAS	4	0,90	1,00			3,60		
		3	0,90	0,40			1,08		
		2	1,30	0,40			1,04		
		2	0,85	0,40			0,68		
		2	0,85	0,40			0,68		
		4	1,00	0,40			1,60		
		6	1,70	0,40			4,08		
	FLECHAS	2	2,20	1,00			4,40		
		2	1,20	1,00			2,40		
	MINUSVALIDO	2	2,18	1,00			4,36		
	PAGASARRI KALEA								
	STOP	1	3,18	1,00			3,18		
	LINEA DETENCIÓN	1	6,50	0,40			2,60		
							79,65	13,90	1.107,14
05.02	M2 Pintura termoplastica azul								
	Pintura termoplástica blanca en caliente, en líneas transversales, símbolos, flechas, inscripciones, cebreados, etc., realmente pintado.								
	FASE-I								
	EUSKAL HERRIA KALEA								
	MINUSVALIDOS	1	21,55	1,00			21,55		
		1	20,75	1,00			20,75		
							42,30	22,20	939,06
05.03	MI Pintura termoplást 10 blanca								
	Pintura termoplástica blanca en caliente, en líneas longitudinales de 10 cm de ancho, realmente pintado.								
	FASE-I								
	EUSKAL HERRIA KALEA								
	APARCAMIENTOS	11	5,25				57,75		
		11	1,00				11,00		
		5	1,90				9,50		
		5	1,00				5,00		
		3	5,10				15,30		
		3	1,00				3,00		
		12	6,00				72,00		
		12	1,00				12,00		
		7	1,95				13,65		
		7	1,00				7,00		
		5	6,25				31,25		
		5	1,00				5,00		
		4	1,95				7,80		
		4	1,00				4,00		
	LINEA CONTENEDORES	1	23,20				23,20		
	URKIOLA KALEA								
	APARCAMIENTOS	10	5,20				52,00		
		10	1,00				10,00		
		7	4,80				33,60		
		7	1,00				7,00		
		5	5,40				27,00		
		5	1,00				5,00		
		3	5,20				15,60		
		3	1,00				3,00		
		5	5,75				28,75		
		5	1,00				5,00		
		13	5,60				72,80		
		13	1,00				13,00		
		7	5,30				37,10		
		7	1,00				7,00		
	LINEA CONTENEDORES	1	17,65				17,65		
							611,95	2,37	1.450,32
05.04	MI Pintura termoplást 15 blanca								
	Pintura termoplástica blanca en caliente, en líneas longitudinales de 15 cm de ancho, realmente pintado.								

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

"URBANIZACIÓN EUSKAL HERRIA KALEA. FASE I EUSKAL HERRIA KALEA"

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	FASE-I EUSKAL HERRIA KALEA ISLETAS	1	7,00			7,00			
		1	10,15			10,15			
		1	6,40			6,40			
		1	6,20			6,20			
		1	8,80			8,80			
		1	10,15			10,15			
							48,70	2,85	138,80
05.05	MI Pintura termoplást 10 amarilla Pintura termoplástica amarilla en caliente, en líneas longitudinales de 10 cm de ancho, realmente pintado.								
	FASE-I EUSKAL HERRIA KALEA ACCESOS	26	2,25			58,50			
							58,50	2,99	174,92
05.06	MI Pintura termoplást 15 amarilla Pintura termoplástica amarilla en caliente, en líneas longitudinales de 15 cm de ancho, realmente pintado.								
	FASE-I EUSKAL HERRIA KALEA ACCESOS	1	15,00			15,00			
		2	15,50			31,00			
							46,00	2,99	137,54
05.07	Ud Señal de trafico de aluminio Señal de trafico de aluminio reflectante (nivel 1) circular de ø60, cuadrada (L=60 cm) o triangular de 90 cm de lado, con soporte de aluminio anodizado y pintado de ø76x3x3.000 mm modelo metropole o similar, incluso abrazaderas de aluminio, cimentacion y colocacion; totalmente terminado.								
	FASE-I EUSKAL HERRIA KALEA STOP (R-2)	1				1,00			
		4				4,00			
		4				4,00			
		2				2,00			
		2				2,00			
		1				1,00			
		1				1,00			
		1				1,00			
		2				2,00			
							18,00	170,49	3.068,82
05.08	Ud Pilona "Hospitalet" o similar Pilona modelo Hospitalet inox de Fundiciones Benito o similar, 1.000 x diam 95 mm, de hierro con anillo de acero inoxidable con pintura negra antioxido, incluso excavación, colocación, anclejes y cimentación, forma y dimensiones según planos								
	FASE-I TXORIERRIKO ETORBIDEA N°7 NORTE ENTRE CONTENEDORES Y P PEATONES	2				2,00			
		4				4,00			
							6,00	86,41	518,46
05.09	M2 Césped aport. 20 cm tierra Césped, incluso aportación de 20 cm de tierra vegetal y laboreo con desterronado de 20 - 30 cm de profundidad, revolviendo mantillo, rastrillado, nivelado, apisonado, siembra y taponado de semilla, rulado, conservación, riegos y primer corte de hierba.								
	FASE-I URKIOLA KALEA N°1 SO Y N°6 SE URKIOLA KALEA N°6 SUR	1	56,40	1,00		56,40			
		1	31,05	1,00		31,05			
							87,45	5,10	446,00
05.10	MI Seto tipo Ligustrum Japonicum Seto tipo Ligustrum Japonicum, con plantación de cinco unidades por metro lineal, y altura de 80 cm; incluso apertura de zanja, mantillo, apisonado, riego y primera poda. Totalmente terminado.								
	FASE-I	1	88,40			88,40			

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

"URBANIZACIÓN EUSKAL HERRIA KALEA. FASE I EUSKAL HERRIA KALEA"

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							88,40	12,76	1.127,98
05.11	MI Seto tipo Boj Seto tipo Boj, con plantación de cinco unidades por metro lineal, incluso apertura de zanja, mantillo, apisonado, riego y primera poda. Totalmente terminado.								
	FASE-I	1	61,90			61,90			
							61,90	18,36	1.136,48
05.12	Ud Plantación de arbustos Plantación de arbustos de las especies definidas en el proyecto, en contenedor, de 70 a 80 cm de altura, incluso apertura de hoyo de 0,5x0,5x0,5 m3, tierra vegetal, suministros, plantación y riego.								
	FASE-I	15				15,00			
							15,00	25,00	375,00
05.13	Ud Papelera polietileno Papelera polietileno de alta densidad, modelo Ayuntamiento, incluso soporte y cimentación. Totalmente terminada.								
	FASE-I	4				4,00			
							4,00	270,00	1.080,00
05.14	Ud Banco de madera Neo Barcino o similar Banco de madera Neo Barcino o similar de 1,80 m, madera tratada en autoclave con protectores fungicida, insecticida e hidrófugo, acabado color natural, pies de fundición dúctil con imprimación y acabado color plata, colocación y fijación de acero inoxidable y demás operaciones necesarias, totalmente terminado.								
	FASE-I	2				2,00			
							2,00	165,79	331,58
TOTAL CAPITULO 05 SEÑALIZACIÓN, JARDINERÍA Y REPOSICIONES.....									12.032,10

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

"URBANIZACIÓN EUSKAL HERRIA KALEA. FASE I EUSKAL HERRIA KALEA"

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 06 CONTROL DE CALIDAD									
06.01	Ud Determinación densidad "in situ" Determinación densidad "in situ" en cinco puntos a dos alturas de espesor de tongada, incluyendo humedad por método de isótopos radiactivos s/ASTM D 3017 y D2922								
	FASE-I	2					2,00		
								23,00	46,00
06.02	Ud Ensayo zahorra artificial Ensayo zahorra artificial: - Análisis granulométrico (UNE 130101). - Límites de Atterberg (UNE 103103-4). - Equivalente de arena (UNE-EN 933-8). - Desgaste Los Angeles (UNE-EN 1097-2). - Próctor Modificado (UNE 103501).								
	FASE-I	1					1,00		
								350,00	350,00
06.03	Ud Ensayo Cono Abrams UNE-83313/87 Ensayo para la determinación del índice de consistencia de los hormigones frescos " Cono de Abrams".								
	FASE-I	4					4,00		
								20,00	80,00
06.04	Ud Ensayo rotura compresión horm. UNE-83304 Ensayo de hormigón, rotura por compresión de una serie de 6 probetas								
	FASE-I	4					4,00		
								93,00	372,00
06.05	Ud Ensayo de Pavimento de Piedra natural Ensayo de Pavimento de Piedra natural: - Densidad aparente (UNE EN 1936) - Absorción de agua (UNE EN 13755) - Resistencia a la compresión (UNE EN 1926) - Resistencia a la flexión (UNE EN 13372) - Resistencia a la abrasión (UNE EN 1342) - Resistencia a la helada (UNE EN 12371)								
	FASE-I	1					1,00		
								389,74	389,74
06.06	Ud Ensayo de baldosa Ensayo de baldosa o adoquín de hormigón (S/ UNE 127024:99 EX) de: - Características dimensionales - Aspecto - Resistencia a flexión - Absorción de agua total - Resistencia al desgaste por abrasión - Resistencia al deslizamiento - resbalamiento								
	FASE-I	1					1,00		
								505,00	505,00
06.07	Ud Ensayo Marshall Ensayo Marshall completo s/NLT-159 incluyendo: fabricación de tres probetas, determinación de la densidad, estabilidad, deformación, contenido de betún, análisis granulométrico y cálculo de huecos.								
	FASE-I	1					1,00		
								418,00	418,00
06.08	Ud Extracción probeta-testigo 100mm Extracción de probeta-testigo de 100 mm y determinación de la densidad y espesor s/NLT-168, % betún y granulometría.								
	FASE-I	1					1,00		
								170,00	170,00
TOTAL CAPÍTULO 06 CONTROL DE CALIDAD									2.330,74

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

"URBANIZACIÓN EUSKAL HERRIA KALEA. FASE I EUSKAL HERRIA KALEA"

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 07 SEGURIDAD Y SALUD									
	TOTAL CAPÍTULO 07 SEGURIDAD Y SALUD								2.878,00

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

"URBANIZACIÓN EUSKAL HERRIA KALEA. FASE I EUSKAL HERRIA KALEA"

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 08 GESTION DE RESIDUOS									
08.01	M3 Gestión de residuos de hormigón								
	Gestión de residuos de hormigón, código LER 17.01.01.								
	FASE-I								
	RIGOLA								
	HERRIKO PLAZA N°4 Y N°5 NORTE	1	30,80	0,30	0,30		2,77		
		1	7,50	0,30	0,30		0,68		
	TXORIERRIKO ETORBIDEA N°7	1	14,55	0,30	0,30		1,31		
	NORTE								
		1	2,10	0,30	0,30		0,19		
		1	33,25	0,30	0,30		2,99		
	EUSKAL HERRIA KALEA N°4 NORTE	1	23,15	0,30	0,30		2,08		
	EUSKAL HERRIA KALEA N°6 NORTE	1	10,00	0,30	0,30		0,90		
	URKIOLA KALEA N°1 SUR	1	22,40	0,30	0,30		2,02		
		1	0,85	0,30	0,30		0,08		
		1	12,75	0,30	0,30		1,15		
	URKIOLA KALEA N°1 SO Y N°6 SE	1	14,75	0,30	0,30		1,33		
		1	7,95	0,30	0,30		0,72		
		1	13,25	0,30	0,30		1,19		
	URKIOLA KALEA N°6 SUR	1	16,15	0,30	0,30		1,45		
		1	0,90	0,30	0,30		0,08		
		1	14,90	0,30	0,30		1,34		
	ARALAR KALEA N°2 SUR	1	6,75	0,30	0,30		0,61		
		1	28,25	0,30	0,30		2,54		
	ACERA								
	HERRIKO PLAZA N°4 Y N°5 NORTE	1	118,30	1,00	0,30		35,49		
	TXORIERRIKO ETORBIDEA N°7	1	111,35	1,00	0,30		33,41		
	NORTE								
	EUSKAL HERRIA KALEA N°4 NORTE	1	24,25	1,00	0,30		7,28		
	EUSKAL HERRIA KALEA N°6 NORTE	1	72,75	1,00	0,30		21,83		
	URKIOLA KALEA N°1 SUR	1	94,30	1,00	0,30		28,29		
	URKIOLA KALEA N°1 SO Y N°6 SE	1	56,00	1,00	0,30		16,80		
	URKIOLA KALEA N°6 SUR	1	46,50	1,00	0,30		13,95		
	ARALAR KALEA N°2 SUR	1	103,95	1,00	0,30		31,19		
	JARDIN SOLERA								
	URKIOLA KALEA N°1 SO Y N°6 SE	1	56,40	1,00	0,20		11,28		
	URKIOLA KALEA N°6 SUR	1	31,05	1,00	0,20		6,21		
	MURO								
	ARALAR KALEA N°2 SUR								
	ZAPATA MURO-A	1	15,60	1,50	0,30		7,02		
	ALZADO MURO-A	1	15,60	1,00	0,20		3,12		
	ALZADO MURO-B	1	4,50	1,00	0,20		0,90		
	BORDILLO	0,5	337,25	0,25	0,15		6,32		
	ZANJA ALUMBRADO	1	381,57	0,40	0,20		30,53		
							277,05	23,43	6.491,28
08.02	M3 Gestión de residuos de madera								
	Gestión de residuos de madera, código LER 17.02.01								
	FASE-I	1	0,80				0,80		
							0,80	8,77	7,02
08.03	M3 Gestión de residuos plásticos								
	Gestión de residuos plásticos, código LER 17.02.03								
	FASE-I	2	6,00	3,14	0,01		0,38		
							0,38	40,00	15,20
08.04	M3 Gestión de residuos de mezclas bituminosas								
	Gestión de residuos de mezclas bituminosas que contengan alquitrán de hulla en proporción menor del 10%, código LER 17.03.02								
	FASE-I								
	DEMOLICIÓN AGLOMERADO								
	ACERA								
	EUSKAL HERRIA KALEA N°4 Y N°6	1	65,75	1,00	0,06		3,95		
	NORTE								
		1	3,00	1,00	0,06		0,18		
	URKIOLA KALEA N°1 SUR	1	14,15	1,00	0,06		0,85		
		1	58,50	1,00	0,06		3,51		
	URKIOLA KALEA N°1 SO Y N°6 SE	1	33,35	1,00	0,06		2,00		
		1	40,15	1,00	0,06		2,41		
		1	15,70	1,00	0,06		0,94		
		1	32,25	1,00	0,06		1,94		
		1	27,10	1,00	0,06		1,63		
	URKIOLA KALEA N°6 SUR	1	42,60	1,00	0,06		2,56		
		1	25,30	1,00	0,06		1,52		
		1	66,55	1,00	0,06		3,99		
		1	30,15	1,00	0,06		1,81		
	A PIE DE MURO	1	50,40	1,00	0,06		3,02		

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

"URBANIZACIÓN EUSKAL HERRIA KALEA. FASE I EUSKAL HERRIA KALEA"

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	ARALAR KALEA Nº2 SUR JARDIN	1	31,30	1,00	0,06	1,88			
	URKIOLA KALEA Nº1 SO Y Nº6 SE	1	56,40	1,00	0,06	3,38			
	URKIOLA KALEA Nº6 SUR AGLOMERADO IMPRESO	1	31,05	1,00	0,06	1,86			
	EUSKAL HERRIA KALEA	1	189,25	1,00	0,06	11,36			
		1	14,85	1,00	0,06	0,89			
		1	17,45	1,00	0,06	1,05			
	FRESADO AGLOMERADO								
	EUSKAL HERRIA KALEA	1	5,15	2,00	0,05	0,52			
	EUSKAL HERRIA KALEA CON PAGASARRI KALEA	1	7,90	2,00	0,05	0,79			
	EUSKAL HERRIA KALEA CON LARRABARRI IBILBIDEA	1	6,65	2,00	0,05	0,67			
		1	20,50	2,00	0,05	2,05			
		1	5,25	2,00	0,05	0,53			
							55,29	33,00	1.824,57
08.05	M3 Gestión de residuos de hierro y acero Gestión de residuos de hierro y acero, código LER 17.04.05 FASE-I BARANDILLA								
	ARALAR KALEA Nº2 SUR	1	17,30	0,05		0,87			
	TXORIERRIKO ETORBIDEA Nº7	1	33,05	0,05		1,65			
							2,52	7,03	17,72
08.06	M3 Gestión de tierra y piedras Gestión de tierras y piedras - código LER 17.05.04- distintas de las especificadas en el código LER 17.05.03. FASE-I EXCAVACIÓN								
	ARALAR KALEA Nº2 SUR	1	4,25	1,00	4,00	17,00			
	ESCALERA PLAZA	1	4,25	1,00	4,00	17,00			
		1	0,70	1,00	2,00	1,40			
	ZANJA DRENAJE	1	12,98	1,00	1,00	12,98			
	ZANJA ALUMBRADO	1	172,50	0,40	0,40	27,60			
	BORDILLO	0,5	337,25	0,25	0,15	6,32			
							82,30	15,50	1.275,65
08.07	M3 Gestión de envases de papel y cartón Gestión de envases de papel y cartón, código LER 15.01.01 FASE-I	0,42				0,42			
							0,42	3,81	1,60
08.08	M3 Gestión de envases mezclados Gestión de envases mezclados, código LER 15.01.06 FASE-I	0,08				0,08			
							0,08	2,50	0,20
08.09	M3 Gestión de basuras generadas por los operarios Gestión de las basuras generadas por los operarios, código LER 20.03.01 FASE-I	0,13				0,13			
							0,13	2,50	0,33
08.10	T Gestión de otros residuos peligrosos Gestión de otros residuos peligrosos como por ejemplo aceites de motor de las máquinas y vehículos, residuos inorgánicos impregnados de aceite y envases que contengan restos de sustancias peligrosas y que estén contaminadas por ellas FASE-I	1	0,12			0,12			
							0,12	295,00	35,40
	TOTAL CAPÍTULO 08 GESTION DE RESIDUOS								9.668,97
	TOTAL								201.583,43

PROYECTO

"URBANIZACIÓN EUSKAL HERRIA KALEA. - FASE I - EUSKAL HERRIA KALEA"

– RESUMEN GENERAL del PRESUPUESTO –

Cap. 1.- MOVIMIENTO DE TIERRAS.....	11.091,42
Cap. 2.- PAVIMENTACIÓN	89.941,42
Cap. 3.- OBRAS DE FÁBRICA.....	16.979,06
Cap. 4.- REDES DE SERVICIO.....	56.661,72
Cap. 5.- SEÑALIZACIÓN, JARDINERÍA Y REPOSICIONES.....	12.032,10
Cap. 6.- CONTROL DE CALIDAD.....	2.330,74
Cap. 7.- SEGURIDAD Y SALUD	2.878,00
Cap. 8.-GESTIÓN DE RESIDUOS	9.668,97

PRESUPUESTO EJECUCION MATERIAL201.583,43

Gastos Generales y Beneficio Industrial (19%) 38.300,85

I.V.A. (21%) s/ 239.884,28..... 50.375,70

PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN..... 290.259,98

Asciende el presente Presupuesto Base de Licitación del Proyecto de:
"Urbanización Euskal HERRIA KALEA - Fase I - Euskal HERRIA KALEA" a la expresada
cantidad de DOSCIENTOS NOVENTA MIL DOSCIENTOS CINCUENTA Y NUEVE euros
con NOVENTA Y OCHO céntimos (290.259,98 €).

Derio, septiembre de 2016

Fdo: Alberto Santander Orcasitas
Arquitecto

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

"URBANIZACIÓN EUSKAL HERRIA KALEA. FASE II PAGASARRI KALEA"

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 01 MOVIMIENTO DE TIERRAS									
01.01	M3 Demolición o. f. horm. o mam. Demolición de obras de fábrica hormigón o mampostería, por medios manuales o mecánicos, de hormigón armado, en masa, soleras, con precorte, incluso limpieza y acopio temporal para su uso, carga y transporte a gestor autorizado.								
	FASE-II								
	RIGOLA								
	URKIOLA KALEA Nº6 SO Y Nº4 SE	1	32,30	0,30	0,30		2,91		
	URKIOLA KALEA Nº4 SUR	1	16,25	0,30	0,30		1,46		
		1	0,95	0,30	0,30		0,09		
		1	12,70	0,30	0,30		1,14		
	URKIOLA KALEA Nº4 OESTE	1	15,05	0,30	0,30		1,35		
	URKIOLA KALEA Nº4 NO Y Nº2 SUR	1	18,80	0,30	0,30		1,69		
		1	22,05	0,30	0,30		1,98		
		1	14,15	0,30	0,30		1,27		
	ACERA								
	URKIOLA KALEA Nº6 SO Y Nº4 SE	1	91,85	1,00	0,30		27,56		
	URKIOLA KALEA Nº4 SUR	1	40,45	1,00	0,30		12,14		
	JUNTO MURO APARCAMIENTO	1	37,75	1,00	0,30		11,33		
	URKIOLA KALEA Nº4 OESTE	1	20,90	1,00	0,30		6,27		
	URKIOLA KALEA Nº4 NO Y Nº2 SUR	1	40,65	1,00	0,30		12,20		
	JARDIN SOLERA ACCESO	1	30,50	1,00	0,30		9,15		
	JUNTO MURO APARCAMIENTO	1	40,20	1,00	0,20		8,04		
	URKIOLA KALEA Nº4 NO Y Nº2 SUR	1	131,55	1,00	0,20		26,31		
	ZANJA DE ALUMBRADO								
	URKIOLA KALEA Nº6 SO Y Nº4 SE	1	14,68	0,40	0,20		1,17		
		1	11,55	0,40	0,20		0,92		
		1	9,95	0,40	0,20		0,80		
	URKIOLA KALEA Nº4 SUR	1	17,45	0,40	0,20		1,40		
		1	12,85	0,40	0,20		1,03		
	URKIOLA KALEA Nº OESTE	1	14,30	0,40	0,20		1,14		
	URKIOLA KALEA Nº4 NO Y Nº2 SUR	1	18,25	0,40	0,20		1,46		
		1	13,00	0,40	0,20		1,04		
		1	21,30	0,40	0,20		1,70		
		1	10,95	0,40	0,20		0,88		
	ACOMETIDAS	13	2,00	0,40	0,20		2,08		
	ACERA JUNTO PARQUE	1	44,50	0,40	0,20		3,56		
	CRUCE	1	12,15	0,40	0,20		0,97		
	ACOMETIDAS	3	2,00	0,40	0,20		0,48		
							143,52	13,95	2.002,10
01.02	M2 Demolición aglomerado calzada Demolición de aglomerado en calzada, con premarca, incluso carga y transporte a gestor autorizado.								
	FASE-II								
	ACERA								
	URKIOLA KALEA Nº6 SO Y Nº4 SE	1	40,55	1,00			40,55		
	JARDIN JUNTO MURO	1	40,20	1,00			40,20		
	APARCAMIENTO								
	URKIOLA KALEA Nº4 OESTE	1	17,25	1,00			17,25		
		1	10,25	1,00			10,25		
	URKIOLA KALEA Nº4 NO Y Nº2 SUR	1	23,40	1,00			23,40		
		1	37,90	1,00			37,90		
		1	25,55	1,00			25,55		
		1	7,10	1,00			7,10		
		1	6,75	1,00			6,75		
	JARDIN								
	JUNTO MURO APARCAMIENTO	1	40,20	1,00			40,20		
	URKIOLA KALEA Nº4 NO Y Nº2 SUR	1	131,55	1,00			131,55		
	AGLOMERADO IMPRESO								
	URKIOLA KALEA	1	12,90	1,00			12,90		
							393,60	1,20	472,32
01.03	M2 Picado manual de pavimento Picado manual de pavimento y mortero de agarre, incluso carga y transporte a gestor autorizado.								
	FASE-II								
	URKIOLA KALEA Nº4 NO Y Nº2 SUR	1	81,50	1,00			81,50		
		1	38,25	1,00			38,25		
							119,75	6,65	796,34

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

"URBANIZACIÓN EUSKAL HERRIA KALEA. FASE II PAGASARRI KALEA"

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.04	M1 Levante de bordillo Levante de bordillo, incluso demolición de zapata, carga y transporte a gestor autorizado.								
	FASE-II								
	BORDILLO CALZADA								
	URKIOLA KALEA Nº6 SO Y Nº4 SE	1	12,40				12,40		
		1	13,15				13,15		
		1	4,90				4,90		
		1	14,35				14,35		
		1	11,35				11,35		
		1	32,30				32,30		
	URKIOLA KALEA Nº4 SUR	1	16,25				16,25		
		1	0,95				0,95		
		1	12,70				12,70		
	URKIOLA KALEA Nº4 OESTE	1	15,05				15,05		
	URKIOLA KALEA Nº4 NO Y Nº2 SUR	1	18,80				18,80		
		1	22,05				22,05		
		1	14,15				14,15		
	BORDILLO JARDIN								
	URKIOLA KALEA Nº4 NO Y Nº2 SUR	1	40,75				40,75		
							229,15	5,66	1.296,99
01.05	M2 Fresado aglomerado calzada Fresado de aglomerado en calzada hasta 5 cm de espesor, con premarca, incluso carga y transporte a gestor autorizado.								
	FASE-II								
	URKIOLA KALEA	1	11,10	2,00			22,20		
							22,20	5,74	127,43
01.06	M3 Excav. desmante zanja o cajeo Excavación en desmante, zanja o cajeo en cualquier clase de terreno, incluso demolición de aglomerado con precortes, desbroce, carga y transporte a gestor autorizado.								
	FASE-II								
	URKIOLA KALEA Nº4 NO Y Nº2 SUR	1	24,95	1,00	0,70		17,47		
	ACERA	1	40,30	1,00	0,80		32,24		
	CALZADA								
							49,71	11,14	553,77
01.07	M3 Excav. manual cliq. terreno Excavación manual de cualquier clase de terreno, entibación, agotamiento, carga y transporte a gestor autorizado y cualquier medio necesario para su ejecución.								
	FASE-II								
	CALICATAS	5	1,00	1,00	1,50		7,50		
		1	5,00	2,00	1,00		10,00		
							17,50	43,89	768,08
01.08	Ud Demolición pozo de registro Demolición de pozos de registro, pozos sépticos, macizos existentes con p.p. de tubos de saneamiento incluso carga y transporte a gestor autorizado.								
	FASE-II	3					3,00		
							3,00	25,28	75,84
01.09	M3 Explanada mejorada con material de cantera Explanada mejorada con material seleccionado procedente de cantera CBR>20; incluso extendido y compactación al 100% del PM.								
	FASE-II								
	URKIOLA KALEA Nº4 NO Y Nº2 SUR	1	24,95	1,00	0,35		8,73		
	NUEVA ACERA SOBRE JARDIN	1	40,30	1,00	0,35		14,11		
	NUEVA CALZADA SOBRE JARDIN								
							22,84	21,51	491,29
01.10	M1 Demolición tubo saneamiento Demolición de tubo de abastecimiento o saneamiento con p.p. arquetas, macizos y boquillas incluso excavación y relleno, carga y transporte a gestor autorizado.								
	FASE-II	2	6,00				12,00		
							12,00	5,05	60,60

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

"URBANIZACIÓN EUSKAL HERRIA KALEA. FASE II PAGASARRI KALEA"

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.11	Mi Retirada barandilla o barrera seguridad Retirada de barandilla o barrera de seguridad, incluso picado manual, anclaje de soportes y carga y transporte a gestor autorizado.								
	FASE-II								
	URKIOLA KALEA MURO	1	34,10			34,10			
	APARCAMIENTO	1	4,80			4,80			
							38,90	10,65	414,29
01.12	Ud Retirada de señales de tráfico Retirada de señales de tráfico, incluso demolición cimentación existente, excavación y transporte a dependencias municipales.								
	FASE-II								
	URKIOLA KALEA								
	PASO PEATONES	1				1,00			
	BADEN	1				1,00			
	APARCAMIENTO MINUSVALIDO	1				1,00			
							3,00	70,86	212,58
01.13	Ud Retirada de hito existente Retirada de hito guarda-aceras, incluso demolición cimentación existente, excavación y transporte a dependencias municipales.								
	FASE-II								
	URKIOLA KALEA N°6 SO Y N°4 SE								
	JUNTO BAR	2				2,00			
	URKIOLA KALEA N°4 OESTE								
	PASO PEATONES	2				2,00			
	URKIOLA KALEA N°4 NO Y N°2 SUR								
	ZONA CONTENEDORES	2				2,00			
	PASO PEATONES	2				2,00			
							8,00	28,49	227,92
01.14	Ud Retirada y recolocación de contenedores Desplazamiento de contenedores en el ámbito de la obra, tantas veces sea necesario, incluso recolocación final.								
	FASE-II	1				1,00			
							1,00	450,00	450,00
01.15	Ud Anulación fosa séptica Anulación de fosa séptica con formación de by-pass con tubos de PVC y arqueta, limpieza de todos los compartimentos, relleno de grava, sellado tubos y demolición de pozos y arquetas.								
	FASE-II	1				1,00			
							1,00	550,00	550,00
	TOTAL CAPÍTULO 01 MOVIMIENTO DE TIERRAS								8.499,55

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

"URBANIZACIÓN EUSKAL HERRIA KALEA. FASE II PAGASARRI KALEA"

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 02 PAVIMENTACIÓN									
02.01	M3 Base granular (ZA-20) Base granular (ZA-20), incluso extendido, nivelación y compactación al 100% del PM.								
	FASE-II								
	URKIOLA KALEA N°6 SO Y N°4 SE	1	13,50	1,00	0,10	1,35			
		1	61,10	1,00	0,10	6,11			
	ACERA JUNTO MURO	1	37,95	1,00	0,10	3,80			
	APARCAMIENTO								
	URKIOLA KALEA N°4 SUR	1	22,95	1,00	0,10	2,30			
		1	17,50	1,00	0,10	1,75			
	URKIOLA KALEA N°4 OESTE	1	32,75	1,00	0,10	3,28			
	RECRECIDO ACERA PASO	1	17,25	1,00	0,10	1,73			
	PEATONES								
	URKIOLA KALEA N°4 NO Y N°2 SUR	1	87,25	1,00	0,10	8,73			
		1	85,20	1,00	0,10	8,52			
		1	45,80	1,00	0,10	4,58			
		1	53,80	1,00	0,10	5,38			
	A DEDUCIR BALDOSA PICADA	-1	81,50	1,00	0,10	-8,15			
		-1	38,25	1,00	0,10	-3,83			
	URKIOLA KALEA N°4 NO Y N°2 SUR								
	NUEVA ACERA SOBRE JARDIN	1	24,95	1,00	0,15	3,74			
	NUEVA CALZADA SOBRE JARDIN	1	40,30	1,00	0,20	8,06			
							47,35	27,49	1.301,65
02.02	M2 Base de HA-25/P/20/IIIa 20 cm Base de hormigón HA-25/P/20/IIIa en calzada, espesor 20 cm; incluso extendido, nivelación y vibrado, con p.p. de encofrado y juntas de dilatación.								
	FASE-II								
	URKIOLA KALEA N°4 NO Y N°2 SUR								
	NUEVA CALZADA SOBRE JARDIN	1	40,30	1,00		40,30			
							40,30	18,04	727,01
02.03	M2 Solera horm HA-25/P/20/IIIa e=15 cm Solera de hormigón en base de acerado de espesor 15 cm tipo HA-25/P/20/IIIa, incluso extendido, nivelación y vibrado, con p.p. de encofrado y juntas de dilatación.								
	FASE-II								
	URKIOLA KALEA N°6 SO Y N°4 SE	1	13,50	1,00		13,50			
		1	61,10	1,00		61,10			
	ACERA JUNTO MURO	1	37,95	1,00		37,95			
	APARCAMIENTO								
	URKIOLA KALEA N°4 SUR	1	22,95	1,00		22,95			
		1	17,50	1,00		17,50			
	URKIOLA KALEA N°4 OESTE	1	32,75	1,00		32,75			
	RECRECIDO ACERA PASO	1	17,25	1,00		17,25			
	PEATONES								
	URKIOLA KALEA N°4 NO Y N°2 SUR	1	87,25	1,00		87,25			
		1	85,20	1,00		85,20			
		1	45,80	1,00		45,80			
		1	53,80	1,00		53,80			
	A DEDUCIR BALDOSA PICADA	-1	81,50	1,00		-81,50			
		-1	38,25	1,00		-38,25			
	URKIOLA KALEA N°4 NO Y N°2 SUR								
	NUEVA ACERA SOBRE JARDIN	1	24,95	1,00		24,95			
	A DEDUCIR HORMIGÓN IMPRESO	-1	161,94	1,00		-161,94			
	ZANJA ALUMBRADO								
	ACERA JUNTO PARQUE	1	44,50	0,40		17,80			
	CRUCE	1	12,15	0,40		4,86			
	ACOMETIDAS	3	2,00	0,40		2,40			
							243,37	14,18	3.450,99
02.04	M2 Riego de imprimación bitumi. Riego de imprimación bituminosa con emulsión asfáltica tipo ECL-1, totalmente terminado, con dosificación 1 Kg/m2.								
	FASE-II								
	VIAL URKIOLA KALEA	1	62,35	5,00		311,75			
	LADO IZQUIERDO								
	APARCAMIENTOS	1	15,95	4,40		70,18			
		1	40,10	4,50		180,45			
	LADO DERECHO								
	URKIOLA KALEA N°6 O Y N°4 SE								
	APARCAMIENTOS	1	156,10	1,00		156,10			
	URKIOLA KALEA N°6 SO Y N°4 SUR								
	PLAZA DE APARCAMIENTOS	1	530,30	1,00		530,30			
	URKIOLA KALEA N°2 SUR								
	ZONA CONTENEDORES	1	12,15	2,15		26,12			

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

URBANIZACIÓN EUSKAL HERRIA KALEA. FASE II PAGASARRI KALEA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	APARCAMIENTOS	1	18,50	4,25		78,63			
	AGLOMERADO IMPRESO	1	12,90	1,00		12,90			
							1.366,43	0,63	860,85
02.05	Tn Mezcla bitum. cal. AC16 surf D (D-12) caliz								
	Mezcla bituminosa en caliente tipo AC16 surf D (D-12) con árido calizo en capa de rodadura incluso betún, filler, extendido y compactación.								
	FASE-II								
	VIAL URKIOLA KALEA	1	311,75	0,06	2,45	45,83			
	LADO IZQUIERDO								
	APARCAMIENTOS	1	70,18	0,06	2,45	10,32			
	LADO DERECHO	1	180,45	0,06	2,45	26,53			
	URKIOLA KALEA N°6 O Y N°4 SE								
	APARCAMIENTOS	1	156,10	0,06	2,45	22,95			
	URKIOLA KALEA N°6 SO Y N°4 SUR								
	PLAZA DE APARCAMIENTOS	1	530,30	0,06	2,45	77,95			
	URKIOLA KALEA N°2 SUR								
	ZONA CONTENEDORES	1	26,12	0,06	2,45	3,84			
	APARCAMIENTOS	1	78,63	0,06	2,45	11,56			
	AGLOMERADO IMPRESO	1	12,90	0,06	2,45	1,90			
							200,88	63,93	12.842,26
02.06	M2 Aglomerado impreso tipo adoquín								
	Aglomerado impreso tipo adoquín en el aglomerado, incluso replanteo, formación y todos los materiales y medios necesarios totalmente acabado.								
	FASE-II								
	URKIOLA KALEA	1	12,90	1,00		12,90			
							12,90	22,00	283,80
02.07	Ml Bordillo granítico de 15x25								
	Bordillo granítico de 15x25 cm, todas las caras labradas y las vistas flambeadas con chaflán de 2 cm, sobre base de hormigón HM-20/B/25/I, incluso apertura de zanja y juntas, incluso p.p. de piezas curvas y rebajes en pasos de peatones y garajes. Totalmente terminado y colocado, incluso p.p. de piezas curvas.								
	FASE-II								
	URKIOLA KALEA N°6 SO Y N°4 SE	1	7,45			7,45			
		1	2,30			2,30			
		1	5,35			5,35			
		1	15,05			15,05			
		1	9,00			9,00			
	URKIOLA KALEA N°4 SUR	1	15,60			15,60			
		1	12,75			12,75			
	JUNTO A MURO	1	32,30			32,30			
	URKIOLA KALEA N°4 OESTE	1	16,25			16,25			
		2	4,80			9,60			
		1	4,20			4,20			
	URKIOLA KALEA N°4 NO Y N°2 SUR	1	2,50			2,50			
		1	11,50			11,50			
		1	2,80			2,80			
		1	18,60			18,60			
		1	7,95			7,95			
	A DEDUCIR PASOS REMONTABLES								
	Urkiola kalea N°6 SO y N°4 SE	-1	5,30			-5,30			
							167,90	37,13	6.234,13
02.08	Ml Pasos remontables de vehículos, mediante losas de granito								
	Pasos remontables de vehículos, ejecutados mediante losas de granito de 60 cm. Totalmente terminado.								
	Fase II								
	Urkiola kalea N°6 SO y N°4 SE	1	5,30			5,30			
							5,30	223,76	1.185,93
02.09	Ml Bordillo-jardín blanco 30x8 cm								
	Bordillo-jardín prefabricado de hormigón, color blanco, de 30x8 cm, incluso cama de hormigón, excavación, nivelado y demás operaciones necesarias.								
	FASE-II								
	URKIOLA KALEA N°4 NO Y N°2 SUR	1	11,30			11,30			
		1	6,10			6,10			
		1	1,30			1,30			
		1	2,80			2,80			
		1	1,30			1,30			
		1	3,15			3,15			
		1	1,30			1,30			

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

URBANIZACIÓN EUSKAL HERRIA KALEA. FASE II PAGASARRI KALEA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		1	2,80			2,80			
		1	1,30			1,30			
		1	4,15			4,15			
		1	4,10			4,10			
		1	24,25			24,25			
							63,85	18,04	1.151,85
02.10	Ml Rígola HM-20/B/25/I 0,20x0,15								
	Rígola de hormigón HM-20/B/25/I, de 0,20x0,15 m realizada "in situ", incluso excavación, vertido, nivelación, vibrado y espolvoreado con cemento. Totalmente terminado.								
	FASE-II								
	URKIOLA KALEA N°6 SO Y N°4 SE	1	7,45			7,45			
		1	15,05			15,05			
		1	9,00			9,00			
	URKIOLA KALEA N°4 SUR	1	15,60			15,60			
		1	12,75			12,75			
	JUNTO A MURO	1	32,30			32,30			
	URKIOLA KALEA N°4 OESTE	1	16,25			16,25			
	URKIOLA KALEA N°4 NO Y N°2 SUR	1	2,50			2,50			
		1	11,50			11,50			
		1	2,80			2,80			
		1	18,60			18,60			
		1	7,95			7,95			
							151,75	8,61	1.306,57
02.11	M2 Baldosa hidráulica 30x30 cm								
	Baldosa hidráulica de 30x30 cm tipo pastilla coloreada, incluso mortero de agarre y colocación.								
	FASE-II								
	URKIOLA KALEA N°6 SO Y N°4 SE	1	13,50	1,00		13,50			
		1	61,10	1,00		61,10			
	ACERA JUNTO MURO	1	37,95	1,00		37,95			
	APARCAMIENTO								
	URKIOLA KALEA N°4 SUR	1	22,95	1,00		22,95			
		1	17,50	1,00		17,50			
	URKIOLA KALEA N°4 OESTE	1	32,75	1,00		32,75			
	RECRECIDO ACERA PASO	1	17,25	1,00		17,25			
	PEATONES								
	URKIOLA KALEA N°4 NO Y N°2 SUR	1	87,25	1,00		87,25			
		1	85,20	1,00		85,20			
		1	45,80	1,00		45,80			
		1	53,80	1,00		53,80			
	A DEDUCIR HORMIGÓN IMPRESO	-1	161,94	1,00		-161,94			
	ZANJA ALUMBRADO								
	ACERA JUNTO PARQUE	1	44,50	0,60		26,70			
	ACOMETIDAS	3	2,00	0,60		3,60			
							343,41	21,15	7.263,12
02.12	M2 Pavimento de hormigón impreso								
	Pavimento de hormigón impreso de 15 cm de espesor con hormigón HM-20/B/25/I y mallazo 15x15x6, incluso estampado con formas y colores a decidir por la dirección de obra. Formación de juntas, aditivo endurecedor coloreado desencofrante y sellado con resinas. Totalmente terminado.								
	Fase II								
		1	161,94	1,00		161,94			
							161,94	26,87	4.351,33
	TOTAL CAPÍTULO 02 PAVIMENTACIÓN								40.959,49

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

URBANIZACIÓN EUSKAL HERRIA KALEA. FASE II PAGASARRI KALEA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 03 OBRAS DE FÁBRICA									
03.01	M3 Horm HM-20/B/25/I, incluso vert. Hormigón HM-20/B/25/I, incluso vertido, bombeo si fuera necesario, vibrado y curado. FASE-II URKIOLA KALEA N°6 SO Y N°4 SE ESCALERA MURO APARCAMIENTO	1	2,00	1,50	0,15	0,45			
							0,45	80,14	36,06
03.02	M3 Hormigón HA-30/P/20/IIIa, in.ver Hormigón HA-30/P/20/IIIa, incluso vertido, bombeo si fuera necesario, vibrado y curado. FASE-II URKIOLA KALEA N°6 SO Y N°4 SE ESCALERA MURO APARCAMIENTO	1	2,00	1,50	0,25	0,75			
							0,75	86,57	64,93
03.03	M2 Enc. y desenc. alz. rec. vist Encofrado y desencofrado en alzados rectos vistos, con madera machiembada y cepillada, incluso p.p. de apeos, arriostramientos, berengenos y pequeño material. FASE-II URKIOLA KALEA N°6 SO Y N°4 SE ESCALERA MURO APARCAMIENTO ESCALONES	2	2,00	0,30		1,20			
		5	1,50	0,15		1,13			
							2,33	17,80	41,47
03.04	M2 Mallazo diámetro 10 cuad.20x20 Mallazo diámetro 10 y cuadrícula 20x20, tipo B-500 S, incluso p.p. de separadores y colocación. FASE-II URKIOLA KALEA N°6 SO Y N°4 SE ESCALERA MURO APARCAMIENTO	1	2,00	1,50		3,00			
							3,00	10,55	31,65
03.05	M1 Grada de hormigón prefabricada Grada de hormigón prefabricada de 0,35 x 0,15, en huella y contrahuella, incluso mortero de agarre y demás operaciones necesarias. Totalmente terminada. FASE-II URKIOLA KALEA N°6 SO Y N°4 SE MURO APARCAMIENTO URKIOLA KALEA N°4 NO	5	1,50			7,50			
		4	1,50			6,00			
							13,50	20,27	273,65
03.06	M1 Barandilla de acero inoxidable con doble pasamanos Barandilla de acero inoxidable con doble pasamanos y bastidos de tubos verticales de 20 x 20, similar al existente en el municipio, incluso colocación, totalmente terminada. FASE-II UKIOLA KALEA MURO APARCAMIENTO	1	34,10			34,10			
		1	4,80			4,80			
		1	5,90			5,90			
							44,80	281,33	12.603,58
03.07	M1 Reparación de fachadas en toda la urbanización Reparación de fachadas en toda la urbanización del Bº Euskal Herria, incluso picado de zonas defectuosas, retirada del material y reposición. Totalmente terminado FASE-II	1	35,10			35,10			
							35,10	45,25	1.588,28
03.08	M2 Pintura de obras de hormigón Pintura de obras de hormigón, incluso preparación de la superficie mediante chorro de agua a presión y dos capas de pintura acrílica. FASE II URKIOLA KALEA MURO APARCAMIENTO	1	34,10	1,00		34,10			
		1	4,80	1,00		4,80			
		1	5,90	1,00		5,90			
	URKIOLA KALEA N°6 O Y N°4 SE	1	15,20	1,50		22,80			
		1	8,50	4,00		34,00			

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

URBANIZACIÓN EUSKAL HERRIA KALEA. FASE II PAGASARRI KALEA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							101,60	5,52	560,83
TOTAL CAPÍTULO 03 OBRAS DE FÁBRICA									15.200,45

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

"URBANIZACIÓN EUSKAL HERRIA KALEA. FASE II PAGASARRI KALEA"

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPITULO 04 REDES DE SERVICIO									
04.01	M3 Excav. clq. clase terreno zan Excavación de cualquier clase de terreno en zanja, incluso carga, selección de tierra vegetal, transporte a gestor autorizado, entibación, agotamiento y cualquier medio necesario para su ejecución.								
	FASE-II								
	URKIOLA KALEA N°6 SO Y N°4 SE	1	2,05	0,60	0,40			0,49	
	ACERA JUNTO MURO	1	1,00	0,60	0,40			0,24	
	APARCAMIENTO								
	URKIOLA KALEA N°4 SUR	1	1,00	0,60	0,40			0,24	
		1	1,45	0,60	0,40			0,35	
	URKIOLA KALEA N°4 OESTE	1	6,15	0,60	0,40			1,48	
		1	4,05	0,60	0,40			0,97	
	URKIOLA KALEA N°4 NO Y N°2 SUR	1	8,70	0,60	0,40			2,09	
		1	13,10	0,60	0,40			3,14	
		1	7,75	0,60	0,40			1,86	
		1	5,00	0,60	0,40			1,20	
		1	0,50	0,60	0,40			0,12	
							12,18	5,45	66,38
04.02	M3 Horm HM-20/B/25/I, incluso vert. Hormigón HM-20/B/25/I, incluso vertido, bombeo si fuera necesario, vibrado y curado.								
	FASE-II								
	URKIOLA KALEA N°6 SO Y N°4 SE	1	2,05	0,60	0,40			0,49	
	ACERA JUNTO MURO	1	1,00	0,60	0,40			0,24	
	APARCAMIENTO								
	URKIOLA KALEA N°4 SUR	1	1,00	0,60	0,40			0,24	
		1	1,45	0,60	0,40			0,35	
	URKIOLA KALEA N°4 OESTE	1	6,15	0,60	0,40			1,48	
		1	4,05	0,60	0,40			0,97	
	URKIOLA KALEA N°4 NO Y N°2 SUR	1	8,70	0,60	0,40			2,09	
		1	13,10	0,60	0,40			3,14	
		1	7,75	0,60	0,40			1,86	
		1	5,00	0,60	0,40			1,20	
		1	0,50	0,60	0,40			0,12	
							12,18	90,34	1.100,34
04.03	Ml Tubería PVC 200 mm e=4,9 mm Tubería de P.V.C. de 200 mm de diámetro, espesor mínimo 4,9 mm, serie SN 4 - SDR 41, con junta de caucho y propileno integrada, incluso transporte, colocación, pruebas, juntas y p.p. de piezas especiales y manguitos pasamuros arenados.								
	FASE-II								
	URKIOLA KALEA N°6 SO Y N°4 SE	1	2,05					2,05	
	ACERA JUNTO MURO	1	1,00					1,00	
	APARCAMIENTO								
	URKIOLA KALEA N°4 SUR	1	1,00					1,00	
		1	1,45					1,45	
	URKIOLA KALEA N°4 OESTE	1	6,15					6,15	
		1	4,05					4,05	
	URKIOLA KALEA N°4 NO Y N°2 SUR	1	8,70					8,70	
		1	13,10					13,10	
		1	7,75					7,75	
		1	5,00					5,00	
		1	0,50					0,50	
							50,75	13,49	684,62
04.04	Ud Pozo reg. pref. h<1,5 m Pozo registro prefabricado, para una altura de hasta metro y medio (1,5 m) y diámetro de tubería menor o igual a 500 mm, incluso excavación y relleno, cimentación y solera "in situ" totalmente terminado.								
	FASE-II								
	URKIOLA KALEA N°6 SO Y N°4 SE	1						1,00	
	ACERA JUNTO MURO	1						1,00	
	APARCAMIENTO								
	URKIOLA KALEA N°4 SUR	2						2,00	
	URKIOLA KALEA N°4 OESTE	1						1,00	
	URKIOLA KALEA N°4 NO Y N°2 SUR	3						3,00	
							8,00	286,61	2.292,88
04.05	Ud Pozo reg. pref. 1,5<h<3 m Pozo registro prefabricado, para una altura mayor que un metro y medio (1,5 m) y menor o igual que tres metros (3 m), incluso excavación y relleno, cimentación y solera "in situ" totalmente terminado.								

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

"URBANIZACIÓN EUSKAL HERRIA KALEA. FASE II PAGASARRI KALEA"

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	FASE-II								
	REPOSICIÓN	1					1,00		
							1,00	492,64	492,64
04.06	Ud Pate polip. núcleo 30 mm diám Pate de polipropileno con núcleo interior de acero de 30 mm de diámetro s/planos, incluso colocación.								
	FASE-II								
	URKIOLA KALEA N°6 SO Y N°4 SE	1	4,00					4,00	
	ACERA JUNTO MURO	1	4,00					4,00	
	APARCAMIENTO								
	URKIOLA KALEA N°4 SUR	2	4,00					8,00	
	URKIOLA KALEA N°4 OESTE	1	4,00					4,00	
	URKIOLA KALEA N°4 NO Y N°2 SUR	3	4,00					12,00	
	REPOSICIÓN	1	7,00					7,00	
							39,00	19,37	755,43
04.07	Ud Sumidero de calzada HM-20/P/25/I Sumidero de calzada de hormigón HM-20/B/25/I, incluso excavación, encofrado y desencofrado, marco y rejilla de fundición dúctil clase C-250, cuadrada de 40x40 mm (rejilla) s/planos y encofrado y desencofrado. Totalmente terminado.								
	FASE-II								
	URKIOLA KALEA N°6 SO Y N°4 SE	1						1,00	
	URKIOLA KALEA N°4 NO Y N°2 SUR	3						3,00	
							4,00	308,42	1.233,68
04.08	Ud Sumidero buzón o rejilla Ayto Sumidero buzón o rejilla, tipo Ayuntamiento, en hormigón HM-20/B/25/I, incluso excavación, encofrado y desencofrado, con marco y buzón/parrilla de fundición rejilla peine clase C-250 s/planos. Totalmente terminado.								
	FASE-II								
	URKIOLA KALEA N°6 SO Y N°4 SE	1						1,00	
	ACERA JUNTO MURO	1						1,00	
	APARCAMIENTO								
	URKIOLA KALEA N°4 SUR	2						2,00	
	URKIOLA KALEA N°4 OESTE	2						2,00	
	URKIOLA KALEA N°4 NO Y N°2 SUR	2						2,00	
							8,00	356,97	2.855,76
04.09	Ud Arqueta prefabricada 60x60 Arqueta prefabricada de 60x60 cm, incluso excavación y relleno.								
	FASE-II								
	REPOSICIÓN	6						6,00	
							6,00	131,95	791,70
04.10	Ud Tapa reg. f.d. 60 cm d. int. Tapa registro fundición dúctil de 60 cm de diámetro interior, clase D, para tráfico pesado; incluido marco y elementos de sujeción s/planos, acerrojada en el cierre, apertura a 130°, revestimiento interior de brea-epoxi y colocación.								
	FASE-II								
	URKIOLA KALEA N°6 SO Y N°4 SE	1						1,00	
	ACERA JUNTO MURO	1						1,00	
	APARCAMIENTO								
	URKIOLA KALEA N°4 SUR	2						2,00	
	URKIOLA KALEA N°4 OESTE	1						1,00	
	URKIOLA KALEA N°4 NO Y N°2 SUR	3						3,00	
	REPOSICIÓN	1						1,00	
							9,00	106,66	959,94
04.11	Ud Tapa reg. f.d. 70 cm d. int. Tapa registro fundición dúctil de 70 cm de diámetro interior, clase D, para tráfico intenso pesado; incluido marco y elementos de sujeción s/plano, rotula, junta de elastomero y dos orificios estancos de maniobra, apertura a 130°, bloqueado el cierre a 90°, revestimiento interior de brea-epoxi y colocación.								
	FASE-II								
	REPOSICION	5						5,00	
							5,00	298,82	1.494,10
04.12	Ud Tapa fund. dúctil 60x60 B-125 Tapa de fundición dúctil clase B-125 de 60x60 cm (interior) con marco, incluso recibido y colocación.								

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

URBANIZACIÓN EUSKAL HERRIA KALEA. FASE II PAGASARRI KALEA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	FASE-II REPOSICIÓN	6				6,00			
							6,00	63,51	381,06
04.13	Ud Injerto a la red de aguas pluviales Injerto a la red de aguas pluviales o fecales, de sumideros y bajantes de canalizaciones.								
	FASE-II URKIOLA KALEA N°6 SO Y N°4 SE	1				1,00			
	ACERA JUNTO MURO	1				1,00			
	APARCAMIENTO								
	URKIOLA KALEA N°4 SUR	2				2,00			
	URKIOLA KALEA N°4 OESTE	2				2,00			
	URKIOLA KALEA N°4 NO Y N°2 SUR	5				5,00			
							11,00	110,23	1.212,53
04.14	Ud Recrecido pozo registro, arqueta o sumidero Recrecido de pozo registro saneamiento, arqueta o sumidero, incluso levante y colocación de marco y tapa de fundición, recrecido con ladrillo macizo, raseo y reparación del pavimento. Totalmente terminado.								
	FASE-II ARQUETAS	12				12,00			
	POZOS	10				10,00			
							22,00	86,48	1.902,56
04.15	Ud Reparación pozo Reparación pozo, incluso excavación en cualquier clase de terreno, encofrado y desencofrado, hormigones, morteros, formación de media caña y recolocación de tapa, totalmente terminada.								
	FASE-II	2				2,00			
							2,00	299,13	598,26
04.16	MI Limpieza de tubería existente Limpieza de tubería existente, mediante medios mecánicos o manuales necesarios, incluso carga y transporte a gestor autorizado de los productos recogidos.								
	FASE-II	2	70,00			140,00			
							140,00	3,87	541,80
04.17	UD Apeo provisional conducciones Apeo provisional de conducciones de servicios afectados existentes.								
	FASE-II	6				6,00			
							6,00	131,59	789,54
04.18	MI Excavación alumbrado Excavación en zanja en cualquier clase de terreno para canalización de alumbrado s/planos, incluso relleno con material seleccionado de la excavación y carga con transporte a gestor autorizado.								
	FASE-II URKIOLA KALEA N°6 S.O. Y N°4 S.E.	1	14,68			14,68			
		1	11,55			11,55			
		1	9,95			9,95			
	URKIOLA KALEA N°4 SUR	1	17,45			17,45			
		1	12,85			12,85			
	URKIOLA KALEA N°4 OESTE	1	14,30			14,30			
	URKIOLA KALEA N°4 N.O. Y N°2 SUR	1	18,25			18,25			
		1	13,00			13,00			
		1	21,30			21,30			
		1	10,95			10,95			
	ACOMETIDAS	13	2,00			26,00			
	ACERA JUNTO PARQUE	1	44,50			44,50			
	CRUCE	1	12,15			12,15			
	ACOMETIDAS	3	2,00			6,00			
							232,93	2,28	531,08
04.19	M3 Arena caliza cantera cama tub Arena caliza de cantera, para cama de tubería o relleno en su caso, incluso extendido, nivelado y compactación.								
	FASE-II URKIOLA KALEA N°6 S.O. Y N°4 S.E.	1	14,68	0,40	0,30	1,76			
		1	11,55	0,40	0,30	1,39			

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

URBANIZACIÓN EUSKAL HERRIA KALEA. FASE II PAGASARRI KALEA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		1	9,95	0,40	0,30	1,19			
	URKIOLA KALEA N°4 SUR	1	17,45	0,40	0,30	2,09			
		1	12,85	0,40	0,30	1,54			
	URKIOLA KALEA N°4 OESTE	1	14,30	0,40	0,30	1,72			
	URKIOLA KALEA N°4 N.O. Y N°2 SUR	1	18,25	0,40	0,30	2,19			
		1	13,00	0,40	0,30	1,56			
		1	21,30	0,40	0,30	2,56			
		1	10,95	0,40	0,30	1,31			
	ACOMETIDAS	13	2,00	0,40	0,30	3,12			
	ACERA JUNTO PARQUE	1	44,50	0,40	0,30	5,34			
	CRUCE	1	12,15	0,40	0,30	1,46			
	ACOMETIDAS	3	2,00	0,40	0,30	0,72			
							27,95	18,06	504,78
04.20	MI Tubería PE 110 mm e=7,5 mm Tubería de polietileno corrugado exterior y liso interior de 110 mm (e=7,5 mm) de diámetro incluso cinta de plástico de señalización, manguitos, tapones, colocación y demás operaciones necesarias.								
	FASE-II URKIOLA KALEA N°6 S.O. Y N°4 S.E.	2	14,68			29,36			
		2	11,55			23,10			
		2	9,95			19,90			
	URKIOLA KALEA N°4 SUR	2	17,45			34,90			
		2	12,85			25,70			
	URKIOLA KALEA N°4 OESTE	2	14,30			28,60			
	URKIOLA KALEA N°4 N.O. Y N°2 SUR	2	18,25			36,50			
		2	13,00			26,00			
		2	21,30			42,60			
		2	10,95			21,90			
	ACOMETIDAS	26	2,00			52,00			
	ACERA JUNTO PARQUE	2	44,50			89,00			
	CRUCE	2	12,15			24,30			
	ACOMETIDAS	6	2,00			12,00			
							465,86	4,05	1.886,73
04.21	MI Cable desnudo tierra 35 mm2 Cable desnudo de tierra, de 35 mm2, incluso colocación y grapas de acero inoxidable.								
	FASE-II URKIOLA KALEA N°6 S.O. Y N°4 S.E.	1	14,68			14,68			
		1	11,55			11,55			
		1	9,95			9,95			
	URKIOLA KALEA N°4 SUR	1	17,45			17,45			
		1	12,85			12,85			
	URKIOLA KALEA N°4 OESTE	1	14,30			14,30			
	URKIOLA KALEA N°4 N.O. Y N°2 SUR	1	18,25			18,25			
		1	13,00			13,00			
		1	21,30			21,30			
		1	10,95			10,95			
	ACOMETIDAS	13	2,00			26,00			
	ACERA JUNTO PARQUE	1	44,50			44,50			
	CRUCE	1	12,15			12,15			
	ACOMETIDAS	3	2,00			6,00			
							232,93	1,56	363,37
04.22	MI Cable cobre subt. 6 mm2 Cable cobre unipolar subterráneo de 6 mm2; 0,6/1 Kv, aislamiento seco, cubierta de neopreno flexible y colocación.								
	FASE-II URKIOLA KALEA N°6 S.O. Y N°4 S.E.	4	14,68			58,72			
		4	11,55			46,20			
		4	9,95			39,80			
	URKIOLA KALEA N°4 SUR	4	17,45			69,80			
		4	12,85			51,40			
	URKIOLA KALEA N°4 OESTE	4	14,30			57,20			
	URKIOLA KALEA N°4 N.O. Y N°2 SUR	4	18,25			73,00			
		4	13,00			52,00			
		4	21,30			85,20			
		4	10,95			43,80			
	ACOMETIDAS	52	2,00			104,00			
	ACERA JUNTO PARQUE	4	44,50			178,00			
	CRUCE	4	12,15			48,60			
	ACOMETIDAS	12	2,00			24,00			

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

URBANIZACIÓN EUSKAL HERRIA KALEA. FASE II PAGASARRI KALEA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							931,72	1,55	1.444,17
04.23	Ml Cable cobre aéreo 2x2,5 mm2 Cable de cobre, aéreo, de 2x2,50 mm2; incluso colocación y grapas de acero inoxidable.								
	FASE-II	1	26,55			26,55			
							26,55	0,90	23,90
04.24	Ud Fusible estanco 6 amperios Fusible estanco de 6 amperios, colocado y probado.								
	FASE-II	2	16,00			32,00			
							32,00	1,76	56,32
04.25	Ud Caja de derivación estanca Caja de derivación estanca, incluso instalación.								
	FASE-II	16				16,00			
							16,00	13,14	210,24
04.26	Ud Cimentación columna 5 m Cimentación para columna de alumbrado de 5 metros de altura, incluso excavación, encofrado, desencofrado, codo de tubería PVC 110 mm; tubería diámetro 15 mm de acero galvanizado para salida de cable a tierra y dado de hormigón HM-20/B/25/l.								
	FASE-II	16				16,00			
							16,00	65,74	1.051,84
04.27	Ud Cimentación báculo 8 m Cimentación para báculo de alumbrado de 8 metros de altura, incluso excavación, encofrado, desencofrado, codo de tubería de PVC 110 mm, tubería diámetro 15 mm, en acero galvanizado, para salida cable tierra y dado de hormigón HM-20/B/25/l.								
	FASE-II	1				1,00			
							1,00	88,58	88,58
04.28	Ud Arqueta alumbrado 48x48x61 pref. Arqueta alumbrado 48x48x61 cm prefabricada de hormigón, incluso excavación, raseo, tapa y cerco de fundición dúctil. Totalmente terminada.								
	FASE-II	19				19,00			
							19,00	83,10	1.578,90
04.29	Ud Toma de tierra Toma de tierra, en báculo y columna, incluso colocación.								
	FASE-II	16				16,00			
							16,00	19,94	319,04
04.30	Ud Luminaria Vmax LED 70W Luminaria herm. IP-66, tipo Vmax o similar, cierre vidrio plano templado. Totalmente terminado.								
	FASE-II	16				16,00			
		1				1,00			
							17,00	420,00	7.140,00
04.31	Ud Columna galv. 5 m Columna de chapa galvanizada de 5 metros de altura, espesor 2,50 mm y diámetro en punta 60 mm, incluso pernos de anclaje galvanizados y colocación.								
	FASE-II	16				16,00			
							16,00	116,61	1.865,76
04.32	Ud Columna galv. 8 m Columna galvanizada de 8 metros de altura cuerpo de chapa de 4 mm, incluso pernos de anclaje galvanizados y colocación.								
	FASE-II	1				1,00			
							1,00	282,12	282,12
04.33	Ud Brazo galvanizado 2 m vuelo Brazo galvanizado de 2 metros de vuelo, construido con tubo de acero de diámetro 42 mm; con orientación de 15 grados, incluso pernos de anclaje, colocación y pruebas.								
	FASE-II	1				1,00			
							1,00	65,39	65,39

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

URBANIZACIÓN EUSKAL HERRIA KALEA. FASE II PAGASARRI KALEA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
04.34	Ud Cofret de salida subterránea Cofret de salida subterránea a aérea, incluso colocación.								
	FASE-II	1				1,00			
							1,00	5,42	5,42
04.35	Ud Sellado tubo 110 Sellado con espuma de poliuretano de tubo diámetro 110, totalmente terminado.								
	FASE-II	19	5,00			95,00			
							95,00	2,15	204,25
04.36	Ud Retirada de columna y lumina. Retirada de columna y luminaria de alumbrado, transporte a los almacenes municipales y posterior colocación; incluso cimentación y conexiones. Totalmente terminada.								
	FASE-II	2				2,00			
							2,00	390,65	781,30
04.37	Ud P.A. para modernización de CM Partida alzada para abono de la modernización y adecuación a la normativa vigente de CM, totalmente instalado.								
	FASE-II	1				1,00			
							1,00	1.231,89	1.231,89
04.38	Ud P.A. abono proyecto e inspección Partida Alzada de abono íntegro para abono de los honorarios de redacción del Proyecto, inspección técnica y legalización de la instalación.								
	FASE-II	1				1,00			
							1,00	2.350,00	2.350,00
TOTAL CAPÍTULO 04 REDES DE SERVICIO.....									40.138,30

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

"URBANIZACIÓN EUSKAL HERRIA KALEA. FASE II PAGASARRI KALEA"

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 05 SEÑALIZACIÓN, JARDINERÍA Y REPOSICIONES									
05.01	M2 Pintura de dos componentes blanc Pintura de dos componentes blanca, para pasos de cebra, textos, flechas e isletas, incluso replanteo, totalmente terminado. Realmente pintado. FASE-II URKIOLA KALEA PASO PEATONES	4	4,35	0,50			8,70		
		9	3,00	0,50			13,50		
	CEBREADO ISLETAS	2	0,85	0,40			0,68		
		4	2,80	0,40			4,48		
		4	3,05	0,40			4,88		
		2	1,45	0,40			1,16		
		2	1,35	0,40			1,08		
	FLECHAS	2	1,20	1,00			2,40		
	MINUSVALIDO	2	2,18	1,00			4,36		
	STOP	1	3,18	1,00			3,18		
	LINEA DETENCIÓN	1	5,90	0,40			2,36		
							46,78	13,90	650,24
05.02	M2 Pintura termoplastica azul Pintura termoplástica blanca en caliente, en líneas transversales, símbolos, flechas, inscripciones, cebreados, etc., realmente pintado. FASE-II URKIOLA KALEA MINUSVALIDOS	1	17,00	1,00			17,00		
		1	19,45	1,00			19,45		
							36,45	22,20	809,19
05.03	MI Pintura termoplást 15 blanca Pintura termoplástica blanca en caliente, en líneas longitudinales de 15 cm de ancho, realmente pintado. FASE-II URKIOLA KALEA ISLETAS	1	12,20				12,20		
		1	11,10				11,10		
		1	12,60				12,60		
		1	5,75				5,75		
		1	8,50				8,50		
							50,15	2,85	142,93
05.04	MI Pintura termoplást 10 amarilla Pintura termoplástica amarilla en caliente, en líneas longitudinales de 10 cm de ancho, realmente pintado. FASE-II URKIOLA KALEA ACCESOS	24	3,35				80,40		
							80,40	2,99	240,40
05.05	MI Pintura termoplást 15 amarilla Pintura termoplástica amarilla en caliente, en líneas longitudinales de 15 cm de ancho, realmente pintado. FASE-II URKIOLA KALEA ACCESOS	1	17,30				17,30		
							17,30	2,99	51,73
05.06	Ud Señal de trafico de aluminio Señal de trafico de aluminio reflectante (nivel 1) circular de ø60, cuadrada (L=60 cm) o triangular de 90 cm de lado, con soporte de aluminio anodizado y pintado de ø76x3x3.000 mm modelo metropole o similar, incluso abrazaderas de aluminio, cimentacion y colocacion; totalmente terminado. FASE-II URKIOLA KALEA STOP (R-2) APARCAMIENTO MINUSVALIDOS BADEN (P-15a) PASO PEATONES (S-13)	1					1,00		
		2					2,00		
		1					1,00		
		2					2,00		
							6,00	170,49	1.022,94

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

"URBANIZACIÓN EUSKAL HERRIA KALEA. FASE II PAGASARRI KALEA"

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
05.07	Ud Pilona "Hospitalet" o similar Pilona modelo Hospitalet inox de Fundiciones Benito o similar, 1.000 x diam 95 mm, de hierro con anillo de acero inoxidable con pintura negra antioxido, incluso excavación, colocación, anclajes y cimentación, forma y dimensiones según planos FASE-II URKIOLA KALEA N°6 SO Y N°4 SE JUNTO BAR URKIOLA KALEA N°4 OESTE PASO PEATONES URKIOLA KALEA N°4 NO Y N°2 SUR ZONA CONTENEDORES PASO PEATONES						2	2,00	
							2	2,00	
							2	2,00	
							2	2,00	
							2	2,00	
							8,00	86,41	691,28
05.08	M2 Césped aport. 20 cm tierra Césped, incluso aportación de 20 cm de tierra vegetal y laboreo con desterronado de 20 - 30 cm de profundidad, revolviendo mantillo, rastrillado, nivelado, apisonado, siembra y taponado de semilla, rulado, conservación, riegos y primer corte de hierba. FASE-II JUNTO MURO APARCAMIENTO URKIOLA KALEA N°4 NO Y N°2 SUR	1	40,20	1,00			40,20		
		1	131,55	1,00			131,55		
							171,75	5,10	875,93
05.09	MI Seto tipo Ligustrum Japonicum Seto tipo Ligustrum Japonicum, con plantación de cinco unidades por metro lineal, y altura de 80 cm; incluso apertura de zanja, mantillo, apisonado, riego y primera poda. Totalmente terminado. FASE-II	1	63,85				63,85		
							63,85	12,76	814,73
05.10	MI Seto tipo Boj Seto tipo Boj, con plantación de cinco unidades por metro lineal, incluso apertura de zanja, mantillo, apisonado, riego y primera poda. Totalmente terminado. FASE-II	1	44,70				44,70		
							44,70	18,36	820,69
05.11	Ud Plantación de arbustos Plantación de arbustos de las especies definidas en el proyecto, en contenedor, de 70 a 80 cm de altura, incluso apertura de hoyo de 0,5x0,5x0,5 m3, tierra vegetal, suministros, plantación y riego. FASE-II	5					5,00		
							5,00	25,00	125,00
05.12	Ud Trasplante de árbol Extracción de árbol con cepellón de entre 20-30 cm de perímetro de tronco, trasplante a depósito, mantenimiento y posterior plantación definitiva, incluso apertura de hoyo de 1x1x1 m, aporte de tierra vegetal, tutor de 5x5x150 cm y mantenimiento. FASE-II	3					3,00		
							3,00	76,30	228,90
05.13	Ud Papelera polietileno Papelera polietileno de alta densidad, modelo Ayuntamiento, incluso soporte y cimentación. Totalmente terminada. FASE-II	3					3,00		
							3,00	270,00	810,00
05.14	Ud Banco de madera Neo Barcino o similar Banco de madera Neo Barcino o similar de 1,80 m, madera tratada en autoclave con protectores fungicida, insecticida e hidrófugo, acabado color natural, pies de fundición dúctil con imprimación y acabado color plata, colocación y fijación de acero inoxidable y demás operaciones necesarias, totalmente terminado. FASE-II	3					3,00		
							3,00	165,79	497,37

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

"URBANIZACIÓN EUSKAL HERRIA KALEA. FASE II PAGASARRI KALEA"

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
05.15	Ud Fuente fundición gris								
	Fuente fundición gris, pintada oxiron de 1,87x0,82x1 m, base de hormigón armado, color gris granítico, acabado con decapado e hidrofugado, surtidor de acero inoxidable, pulsador temporizado cromado, incluso excavación y relleno, conexión a toma y drenaje, totalmente terminado.								
	FASE-II	1					1,00	1.560,46	1.560,46
							1,00	1.560,46	1.560,46
	TOTAL CAPÍTULO 05 SEÑALIZACIÓN, JARDINERÍA Y REPOSICIONES.....								9.341,79

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

"URBANIZACIÓN EUSKAL HERRIA KALEA. FASE II PAGASARRI KALEA"

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 06 CONTROL DE CALIDAD									
06.01	Ud Determinación densidad "in situ"								
	Determinación densidad "in situ" en cinco puntos a dos alturas de espesor de tongada, incluyendo humedad por método de isótopos radiactivos s/ASTM D 3017 y D2922								
	FASE-II	2					2,00		
							2,00	23,00	46,00
06.02	Ud Ensayo Cono Abrams								
	UNE-83313/87 Ensayo para la determinación del índice de consistencia de los hormigones frescos " Cono de Abrams".								
	FASE-II	2					2,00		
							2,00	20,00	40,00
06.03	Ud Ensayo rotura compresión horm.								
	UNE-83304 Ensayo de hormigón, rotura por compresión de una serie de 6 probetas								
	FASE-II	2					2,00		
							2,00	93,00	186,00
06.04	Ud Ensayo de baldosa								
	Ensayo de baldosa o adoquín de hormigón (S/ UNE 127024:99 EX) de:								
	- Características dimensionales								
	- Aspecto								
	- Resistencia a flexión								
	- Absorción de agua total								
	- Resistencia al desgaste por abrasión								
	- Resistencia al deslizamiento - resbalamiento								
	FASE-II	1					1,00		
							1,00	505,00	505,00
06.05	Ud Ensayo Marshall								
	Ensayo Marshall completo s/NLT-159 incluyendo: fabricación de tres probetas, determinación de la densidad, estabilidad, deformación, contenido de betún, análisis granulométrico y cálculo de huecos.								
	FASE-II	1					1,00		
							1,00	418,00	418,00
06.06	Ud Extracción probeta-testigo 100mm								
	Extracción de probeta-testigo de 100 mm y determinación de la densidad y espesor s/NLT-168, % betún y granulometría.								
	FASE-II	1					1,00		
							1,00	170,00	170,00
	TOTAL CAPÍTULO 06 CONTROL DE CALIDAD								1.365,00

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

"URBANIZACIÓN EUSKAL HERRIA KALEA. FASE II PAGASARRI KALEA"

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	URKIOLA KALEA N°4 NO Y N°2 SUR								
	ACERA	1	24,95	1,00	0,70	17,47			
	CALZADA	1	40,30	1,00	0,80	32,24			
	ZANJA DRENAJE	1	12,18	1,00	1,00	12,18			
	ZANJA ALUMBRADO	1	73,90	0,40	0,40	11,82			
	Zanja EE	1	30,00	0,80	1,00	24,00			
	BORDILLO	0,5	229,15	0,25	0,15	4,30			
							102,01	15,50	1.581,16
08.07	M3 Gestión de envases de papel y cartón								
	Gestión de envases de papel y cartón, código LER 15.01.01								
	FASE-II	0,42				0,42			
							0,42	3,81	1,60
08.08	M3 Gestión de envases mezclados								
	Gestión de envases mezclados, código LER 15.01.06								
	FASE-II	0,08				0,08			
							0,08	2,50	0,20
08.09	M3 Gestión de basuras generadas por los operarios								
	Gestión de las basuras generadas por los operarios, código LER 20.03.01								
	FASE-II	0,13				0,13			
							0,13	2,50	0,33
08.10	T Gestión de otros residuos peligrosos								
	Gestión de otros residuos peligrosos como por ejemplo aceites de motor de las máquinas y vehículos, residuos inorgánicos impregnados de aceite y envases que contengan restos de sustancias peligrosas y que estén contaminadas por ellas								
	FASE-II	1	0,12			0,12			
							0,12	295,00	35,40
	TOTAL CAPÍTULO 08 GESTION DE RESIDUOS								5.932,04
	TOTAL								123.296,57

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

"URBANIZACIÓN EUSKAL HERRIA KALEA. FASE II PAGASARRI KALEA"

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 01 MOVIMIENTO DE TIERRAS									
01.01	M3 Demolición o. f. horm. o mam. Demolición de obras de fábrica hormigón o mampostería, por medios manuales o mecánicos, de hormigón armado, en masa, soleras, con precorte, incluso limpieza y acopio temporal para su uso, carga y transporte a gestor autorizado.								
	FASE-II								
	RIGOLA								
	URKIOLA KALEA Nº6 SO Y Nº4 SE	1	32,30	0,30	0,30	2,91			
	URKIOLA KALEA Nº4 SUR	1	16,25	0,30	0,30	1,46			
		1	0,95	0,30	0,30	0,09			
		1	12,70	0,30	0,30	1,14			
	URKIOLA KALEA Nº4 OESTE	1	15,05	0,30	0,30	1,35			
	URKIOLA KALEA Nº4 NO Y Nº2 SUR	1	18,80	0,30	0,30	1,69			
		1	22,05	0,30	0,30	1,98			
		1	14,15	0,30	0,30	1,27			
	ACERA								
	URKIOLA KALEA Nº6 SO Y Nº4 SE	1	91,85	1,00	0,30	27,56			
	URKIOLA KALEA Nº4 SUR	1	40,45	1,00	0,30	12,14			
	JUNTO MURO APARCAMIENTO	1	37,75	1,00	0,30	11,33			
	URKIOLA KALEA Nº4 OESTE	1	20,90	1,00	0,30	6,27			
	URKIOLA KALEA Nº4 NO Y Nº2 SUR	1	40,65	1,00	0,30	12,20			
	JARDIN SOLERA ACCESO	1	30,50	1,00	0,30	9,15			
	JUNTO MURO APARCAMIENTO	1	40,20	1,00	0,20	8,04			
	URKIOLA KALEA Nº4 NO Y Nº2 SUR	1	131,55	1,00	0,20	26,31			
	ZANJA DE ALUMBRADO								
	URKIOLA KALEA Nº6 SO Y Nº4 SE	1	14,68	0,40	0,20	1,17			
		1	11,55	0,40	0,20	0,92			
		1	9,95	0,40	0,20	0,80			
	URKIOLA KALEA Nº4 SUR	1	17,45	0,40	0,20	1,40			
		1	12,85	0,40	0,20	1,03			
	URKIOLA KALEA Nº OESTE	1	14,30	0,40	0,20	1,14			
	URKIOLA KALEA Nº4 NO Y Nº2 SUR	1	18,25	0,40	0,20	1,46			
		1	13,00	0,40	0,20	1,04			
		1	21,30	0,40	0,20	1,70			
		1	10,95	0,40	0,20	0,88			
	ACOMETIDAS	13	2,00	0,40	0,20	2,08			
	ACERA JUNTO PARQUE	1	44,50	0,40	0,20	3,56			
	CRUCE	1	12,15	0,40	0,20	0,97			
	ACOMETIDAS	3	2,00	0,40	0,20	0,48			
							143,52	13,95	2.002,10
01.02	M2 Demolición aglomerado calzada Demolición de aglomerado en calzada, con premarca, incluso carga y transporte a gestor autorizado.								
	FASE-II								
	ACERA								
	URKIOLA KALEA Nº6 SO Y Nº4 SE	1	40,55	1,00		40,55			
	JARDIN JUNTO MURO	1	40,20	1,00		40,20			
	APARCAMIENTO								
	URKIOLA KALEA Nº4 OESTE	1	17,25	1,00		17,25			
		1	10,25	1,00		10,25			
	URKIOLA KALEA Nº4 NO Y Nº2 SUR	1	23,40	1,00		23,40			
		1	37,90	1,00		37,90			
		1	25,55	1,00		25,55			
		1	7,10	1,00		7,10			
		1	6,75	1,00		6,75			
	JARDIN								
	JUNTO MURO APARCAMIENTO	1	40,20	1,00		40,20			
	URKIOLA KALEA Nº4 NO Y Nº2 SUR	1	131,55	1,00		131,55			
	AGLOMERADO IMPRESO								
	URKIOLA KALEA	1	12,90	1,00		12,90			
							393,60	1,20	472,32
01.03	M2 Picado manual de pavimento Picado manual de pavimento y mortero de agarre, incluso carga y transporte a gestor autorizado.								
	FASE-II								
	URKIOLA KALEA Nº4 NO Y Nº2 SUR	1	81,50	1,00		81,50			
		1	38,25	1,00		38,25			
							119,75	6,65	796,34

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

"URBANIZACIÓN EUSKAL HERRIA KALEA. FASE II PAGASARRI KALEA"

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.04	MI Levante de bordillo Levante de bordillo, incluso demolición de zapata, carga y transporte a gestor autorizado.								
	FASE-II								
	BORDILLO CALZADA								
	URKIOLA KALEA N°6 SO Y N°4 SE	1	12,40				12,40		
		1	13,15				13,15		
		1	4,90				4,90		
		1	14,35				14,35		
		1	11,35				11,35		
		1	32,30				32,30		
	URKIOLA KALEA N°4 SUR	1	16,25				16,25		
		1	0,95				0,95		
		1	12,70				12,70		
	URKIOLA KALEA N°4 OESTE	1	15,05				15,05		
	URKIOLA KALEA N°4 NO Y N°2 SUR	1	18,80				18,80		
		1	22,05				22,05		
		1	14,15				14,15		
	BORDILLO JARDIN								
	URKIOLA KALEA N°4 NO Y N°2 SUR	1	40,75				40,75		
							229,15	5,66	1.296,99
01.05	M2 Fresado aglomerado calzada Fresado de aglomerado en calzada hasta 5 cm de espesor, con premarca, incluso carga y transporte a gestor autorizado.								
	FASE-II								
	URKIOLA KALEA	1	11,10	2,00			22,20		
							22,20	5,74	127,43
01.06	M3 Excav. desmonte zanja o cajero Excavación en desmonte, zanja o cajero en cualquier clase de terreno, incluso demolición de aglomerado con precortes, desbroce, carga y transporte a gestor autorizado.								
	FASE-II								
	URKIOLA KALEA N°4 NO Y N°2 SUR								
	ACERA	1	24,95	1,00	0,70		17,47		
	CALZADA	1	40,30	1,00	0,80		32,24		
							49,71	11,14	553,77
01.07	M3 Excav. manual clq. terreno Excavación manual de cualquier clase de terreno, entibación, agotamiento, carga y transporte a gestor autorizado y cualquier medio necesario para su ejecución.								
	FASE-II								
	CALICATAS	5	1,00	1,00	1,50		7,50		
		1	5,00	2,00	1,00		10,00		
							17,50	43,89	768,08
01.08	Ud Demolición pozo de registro Demolición de pozos de registro, pozos sépticos, macizos existentes con p.p. de tubos de saneamiento incluso carga y transporte a gestor autorizado.								
	FASE-II	3					3,00		
							3,00	25,28	75,84
01.09	M3 Explanada mejorada con material de cantera Explanada mejorada con material seleccionado procedente de cantera CBR>20; incluso extendido y compactación al 100% del PM.								
	FASE-II								
	URKIOLA KALEA N°4 NO Y N°2 SUR								
	NUEVA ACERA SOBRE JARDIN	1	24,95	1,00	0,35		8,73		
	NUEVA CALZADA SOBRE JARDIN	1	40,30	1,00	0,35		14,11		
							22,84	21,51	491,29
01.10	MI Demolición tubo saneamiento Demolición de tubo de abastecimiento o saneamiento con p.p. arquetas, macizos y boquillas incluso excavación y relleno, carga y transporte a gestor autorizado.								
	FASE-II	2	6,00				12,00		
							12,00	5,05	60,60

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

"URBANIZACIÓN EUSKAL HERRIA KALEA. FASE II PAGASARRI KALEA"

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.11	MI Retirada barandilla o barrera seguridad Retirada de barandilla o barrera de seguridad, incluso picado manual, anclaje de soportes y carga y transporte a gestor autorizado.								
	FASE-II								
	UKIOLA KALEA MURO	1	34,10			34,10			
	APARCAMIENTO	1	4,80			4,80			
							38,90	10,65	414,29
01.12	Ud Retirada de señales de tráfico Retirada de señales de tráfico, incluso demolición cimentación existente, excavación y transporte a dependencias municipales.								
	FASE-II								
	URKIOLA KALEA								
	PASO PEATONES	1				1,00			
	BADEN	1				1,00			
	APARCAMIENTO MINUSVALIDO	1				1,00			
							3,00	70,86	212,58
01.13	Ud Retirada de hito existente Retirada de hito guarda-aceras, incluso demolición cimentación existente, excavación y transporte a dependencias municipales.								
	FASE-II								
	URKIOLA KALEA N°6 SO Y N°4 SE								
	JUNTO BAR	2				2,00			
	URKIOLA KALEA N°4 OESTE								
	PASO PEATONES	2				2,00			
	URKIOLA KALEA N°4 NO Y N°2 SUR								
	ZONA CONTENEDORES	2				2,00			
	PASO PEATONES	2				2,00			
							8,00	28,49	227,92
01.14	Ud Retirada y recolocación de contenedores Desplazamineto de contenedores en el ámbito de la obra, tastas veces sea necesario, incluso recolocación final.								
	FASE-II	1				1,00			
							1,00	450,00	450,00
01.15	Ud Anulación fosa séptica Anulación de fosa séptica con formación de by-pass con tubos de PVC y arqueta, limpieza de todos los compartimentos, relleno de grava, sellado tubos y demolición de pozos y arquetas.								
	FASE-II	1				1,00			
							1,00	550,00	550,00
	TOTAL CAPÍTULO 01 MOVIMIENTO DE TIERRAS								8.499,55

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

"URBANIZACIÓN EUSKAL HERRIA KALEA. FASE II PAGASARRI KALEA"

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 02 PAVIMENTACIÓN									
02.01	M3 Base granular (ZA-20) Base granular (ZA-20), incluso extendido, nivelación y compactación al 100% del PM.								
	FASE-II								
	URKIOLA KALEA N°6 SO Y N°4 SE	1	13,50	1,00	0,10	1,35			
		1	61,10	1,00	0,10	6,11			
	ACERA JUNTO MURO	1	37,95	1,00	0,10	3,80			
	APARCAMIENTO								
	URKIOLA KALEA N°4 SUR	1	22,95	1,00	0,10	2,30			
		1	17,50	1,00	0,10	1,75			
	URKIOLA KALEA N°4 OESTE	1	32,75	1,00	0,10	3,28			
	RECRECIDO ACERA PASO	1	17,25	1,00	0,10	1,73			
	PEATONES								
	URKIOLA KALEA N°4 NO Y N°2 SUR	1	87,25	1,00	0,10	8,73			
		1	85,20	1,00	0,10	8,52			
		1	45,80	1,00	0,10	4,58			
		1	53,80	1,00	0,10	5,38			
	A DEDUCIR BALDOSA PICADA	-1	81,50	1,00	0,10	-8,15			
		-1	38,25	1,00	0,10	-3,83			
	URKIOLA KALEA N°4 NO Y N°2 SUR								
	NUEVA ACERA SOBRE JARDIN	1	24,95	1,00	0,15	3,74			
	NUEVA CALZADA SOBRE JARDIN	1	40,30	1,00	0,20	8,06			
							47,35	27,49	1.301,65
02.02	M2 Base de HA-25/P/20/IIIa 20 cm Base de hormigón HA-25/P/20/IIIa en calzada, espesor 20 cm; incluso extendido, nivelación y vibrado, con p.p. de encofrado y juntas de dilatación.								
	FASE-II								
	URKIOLA KALEA N°4 NO Y N°2 SUR								
	NUEVA CALZADA SOBRE JARDIN	1	40,30	1,00		40,30			
							40,30	18,04	727,01
02.03	M2 Solera horm HA-25/P/20/IIIa e=15 cm Solera de hormigón en base de acerado de espesor 15 cm tipo HA-25/P/20/IIIa, incluso extendido, nivelación y vibrado, con p.p. de encofrado y juntas de dilatación.								
	FASE-II								
	URKIOLA KALEA N°6 SO Y N°4 SE	1	13,50	1,00		13,50			
		1	61,10	1,00		61,10			
	ACERA JUNTO MURO	1	37,95	1,00		37,95			
	APARCAMIENTO								
	URKIOLA KALEA N°4 SUR	1	22,95	1,00		22,95			
		1	17,50	1,00		17,50			
	URKIOLA KALEA N°4 OESTE	1	32,75	1,00		32,75			
	RECRECIDO ACERA PASO	1	17,25	1,00		17,25			
	PEATONES								
	URKIOLA KALEA N°4 NO Y N°2 SUR	1	87,25	1,00		87,25			
		1	85,20	1,00		85,20			
		1	45,80	1,00		45,80			
		1	53,80	1,00		53,80			
	A DEDUCIR BALDOSA PICADA	-1	81,50	1,00		-81,50			
		-1	38,25	1,00		-38,25			
	URKIOLA KALEA N°4 NO Y N°2 SUR								
	NUEVA ACERA SOBRE JARDIN	1	24,95	1,00		24,95			
	A DEDUCIR HORMIGÓN IMPRESO	-1	161,94	1,00		-161,94			
	ZANJA ALUMBRADO								
	ACERA JUNTO PARQUE	1	44,50	0,40		17,80			
	CRUCE	1	12,15	0,40		4,86			
	ACOMETIDAS	3	2,00	0,40		2,40			
							243,37	14,18	3.450,99
02.04	M2 Riego de imprimación bitumi. Riego de imprimación bituminosa con emulsión asfáltica tipo ECL-1, totalmente terminado, con dosificación 1 Kg/m2.								
	FASE-II								
	VIAL URKIOLA KALEA	1	62,35	5,00		311,75			
	LADO IZQUIERDO								
	APARCAMIENTOS	1	15,95	4,40		70,18			
		1	40,10	4,50		180,45			
	LADO DERECHO								
	URKIOLA KALEA N°6 O Y N°4 SE								
	APARCAMIENTOS	1	156,10	1,00		156,10			
	URKIOLA KALEA N°6 SO Y N°4 SUR								
	PLAZA DE APARCAMIENTOS	1	530,30	1,00		530,30			
	URKIOLA KALEA N°2 SUR								
	ZONA CONTENEDORES	1	12,15	2,15		26,12			

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

"URBANIZACIÓN EUSKAL HERRIA KALEA. FASE II PAGASARRI KALEA"

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	APARCAMIENTOS	1	18,50		4,25	78,63			
	AGLOMERADO IMPRESO	1	12,90		1,00	12,90			
							1.366,43	0,63	860,85
02.05	Tn Mezcla bitum. cal. AC16 surf D (D-12) caliz Mezcla bituminosa en caliente tipo AC16 surf D (D-12) con árido calizo en capa de rodadura incluso betún, filler, extendido y compactación.								
	FASE-II								
	VIAL URKIOLA KALEA	1	311,75		0,06	2,45	45,83		
	LADO IZQUIERDO								
	APARCAMIENTOS	1	70,18		0,06	2,45	10,32		
		1	180,45		0,06	2,45	26,53		
	LADO DERECHO								
	URKIOLA KALEA Nº6 O Y Nº4 SE								
	APARCAMIENTOS	1	156,10		0,06	2,45	22,95		
	URKIOLA KALEA Nº6 SO Y Nº4 SUR								
	PLAZA DE APARCAMIENTOS	1	530,30		0,06	2,45	77,95		
	URKIOLA KALEA Nº2 SUR								
	ZONA CONTENEDORES	1	26,12		0,06	2,45	3,84		
	APARCAMIENTOS	1	78,63		0,06	2,45	11,56		
	AGLOMERADO IMPRESO	1	12,90		0,06	2,45	1,90		
							200,88	63,93	12.842,26
02.06	M2 Aglomerado impreso tipo adoquín Aglomerado impreso tipo adoquín en el aglomerado, incluso replanteo, formación y todos los materiales y medios necesarios totalmente acabado.								
	FASE-II								
	URKIOLA KALEA	1	12,90		1,00		12,90		
							12,90	22,00	283,80
02.07	MI Bordillo granítico de 15x25 Bordillo granítico de 15x25 cm, todas las caras labradas y las vistas flambeadas con chaflán de 2 cm, sobre base de hormigón HM-20/B/25/I, incluso apertura de zanja y juntas, incluso p.p. de piezas curvas y rebajes en pasos de peatones y garajes. Totalmente terminado y colocado, incluso p.p. de piezas curvas.								
	FASE-II								
	URKIOLA KALEA Nº6 SO Y Nº4 SE	1	7,45				7,45		
		1	2,30				2,30		
		1	5,35				5,35		
		1	15,05				15,05		
		1	9,00				9,00		
	URKIOLA KALEA Nº4 SUR	1	15,60				15,60		
		1	12,75				12,75		
	JUNTO A MURO	1	32,30				32,30		
	URKIOLA KALEA Nº4 OESTE	1	16,25				16,25		
		2	4,80				9,60		
		1	4,20				4,20		
	URKIOLA KALEA Nº4 NO Y Nº2 SUR	1	2,50				2,50		
		1	11,50				11,50		
		1	2,80				2,80		
		1	18,60				18,60		
		1	7,95				7,95		
	A DEDUCIR PASOS REMONTABLES								
	Urkiola kalea Nº6 SO y Nº4 SE	-1	5,30				-5,30		
							167,90	37,13	6.234,13
02.08	MI Pasos remontables de vehículos, mediante losas de granito Pasos remontables de vehículos, ejecutados mediante losas de granito de 60 cm. Totalmente terminado.								
	Fase II								
	Urkiola kalea Nº6 SO y Nº4 SE	1	5,30				5,30		
							5,30	223,76	1.185,93
02.09	MI Bordillo-jardín blanco 30x8 cm Bordillo-jardín prefabricado de hormigón, color blanco, de 30x8 cm, incluso cama de hormigón, excavación, nivelado y demás operaciones necesarias.								
	FASE-II								
	URKIOLA KALEA Nº4 NO Y Nº2 SUR	1	11,30				11,30		
		1	6,10				6,10		
		1	1,30				1,30		
		1	2,80				2,80		
		1	1,30				1,30		
		1	3,15				3,15		
		1	1,30				1,30		

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

"URBANIZACIÓN EUSKAL HERRIA KALEA. FASE II PAGASARRI KALEA"

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		1	2,80			2,80			
		1	1,30			1,30			
		1	4,15			4,15			
		1	4,10			4,10			
		1	24,25			24,25			
							63,85	18,04	1.151,85
02.10	MI Rígola HM-20/B/25/I 0,20x0,15								
	Rígola de hormigón HM-20/B/25/I, de 0,20x0,15 m realizada "in situ", incluso excavación, vertido, nivelación, vibrado y espolvoreado con cemento. Totalmente terminado.								
	FASE-II								
	URKIOLA KALEA N°6 SO Y N°4 SE	1	7,45			7,45			
		1	15,05			15,05			
		1	9,00			9,00			
	URKIOLA KALEA N°4 SUR	1	15,60			15,60			
		1	12,75			12,75			
	JUNTO A MURO	1	32,30			32,30			
	URKIOLA KALEA N°4 OESTE	1	16,25			16,25			
	URKIOLA KALEA N°4 NO Y N°2 SUR	1	2,50			2,50			
		1	11,50			11,50			
		1	2,80			2,80			
		1	18,60			18,60			
		1	7,95			7,95			
							151,75	8,61	1.306,57
02.11	M2 Baldosa hidráulica 30x30 cm								
	Baldosa hidráulica de 30x30 cm tipo pastilla coloreada, incluso mortero de agarre y colocación.								
	FASE-II								
	URKIOLA KALEA N°6 SO Y N°4 SE	1	13,50	1,00		13,50			
		1	61,10	1,00		61,10			
	ACERA JUNTO MURO	1	37,95	1,00		37,95			
	APARCAMIENTO								
	URKIOLA KALEA N°4 SUR	1	22,95	1,00		22,95			
		1	17,50	1,00		17,50			
	URKIOLA KALEA N°4 OESTE	1	32,75	1,00		32,75			
	RECRECIDO ACERA PASO	1	17,25	1,00		17,25			
	PEATONES								
	URKIOLA KALEA N°4 NO Y N°2 SUR	1	87,25	1,00		87,25			
		1	85,20	1,00		85,20			
		1	45,80	1,00		45,80			
		1	53,80	1,00		53,80			
	A DEDUCIR HORMIGÓN IMPRESO	-1	161,94	1,00		-161,94			
	ZANJA ALUMBRADO								
	ACERA JUNTO PARQUE	1	44,50	0,60		26,70			
	ACOMETIDAS	3	2,00	0,60		3,60			
							343,41	21,15	7.263,12
02.12	M2 Pavimento de hormigón impreso								
	Pavimento de hormigón impreso de 15 cm de espesor con hormigón HM-20/B/25/I y mallazo 15x15x6, incluso estampado con formas y colores a decidir por la dirección de obra. Formación de juntas, aditivo endurecedor coloreado desencofrante y sellado con resinas. Totalmente terminado.								
	Fase II	1	161,94	1,00		161,94			
							161,94	26,87	4.351,33
	TOTAL CAPÍTULO 02 PAVIMENTACIÓN								40.959,49

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

"URBANIZACIÓN EUSKAL HERRIA KALEA. FASE II PAGASARRI KALEA"

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 03 OBRAS DE FÁBRICA									
03.01	M3 Horm HM-20/B/25/I, incluso vert. Hormigón HM-20/B/25/I, incluso vertido, bombeo si fuera necesario, vibrado y curado. FASE-II URKIOLA KALEA N°6 SO Y N°4 SE ESCALERA MURO APARCAMIENTO	1	2,00	1,50	0,15	0,45			
							0,45	80,14	36,06
03.02	M3 Hormigón HA-30/P/20/IIIa, in.ver Hormigón HA-30/P/20/IIIa, incluso vertido, bombeo si fuera necesario, vibrado y curado. FASE-II URKIOLA KALEA N°6 SO Y N°4 SE ESCALERA MURO APARCAMIENTO	1	2,00	1,50	0,25	0,75			
							0,75	86,57	64,93
03.03	M2 Enc. y desenc. alz. rec. vist Encofrado y desencofrado en alzados rectos vistos, con madera machiemburada y cepillada, incluso p.p. de apeos, arriostramientos, berengenos y pequeño material. FASE-II URKIOLA KALEA N°6 SO Y N°4 SE ESCALERA MURO APARCAMIENTO ESCALONES	2 5	2,00 1,50	0,30 0,15		1,20 1,13			
							2,33	17,80	41,47
03.04	M2 Mallazo diámetro 10 cuad.20x20 Mallazo diámetro 10 y cuadrícula 20x20, tipo B-500 S, incluso p.p. de separadores y colocación. FASE-II URKIOLA KALEA N°6 SO Y N°4 SE ESCALERA MURO APARCAMIENTO	1	2,00	1,50		3,00			
							3,00	10,55	31,65
03.05	MI Grada de hormigón prefabricada Grada de hormigón prefabricada de 0,35 x 0,15, en huella y contrahuella, incluso mortero de agarre y demás operaciones necesarias. Totalmente terminada. FASE-II URKIOLA KALEA N°6 SO Y N°4 SE MURO APARCAMIENTO URKIOLA KALEA N°4 NO	5 4	1,50 1,50			7,50 6,00			
							13,50	20,27	273,65
03.06	MI Barandilla de acero inoxidable con doble pasamanos Barandilla de acero inoxidable con doble pasamanos y bastidos de tubos verticales de 20 x 20, similar al existente en el municipio, incluso colocación, totalmente terminada. FASE-II UKIOLA KALEA MURO APARCAMIENTO	1 1 1	34,10 4,80 5,90			34,10 4,80 5,90			
							44,80	281,33	12.603,58
03.07	MI Reparación de fachadas en toda la urbanización Reparación de fachadas en toda la urbanización del Bº Euskal Herria, incluso picado de zonas defectuosas, retirada del material y reposición. Totalmente terminado FASE-II	1	35,10			35,10			
							35,10	45,25	1.588,28
03.08	M2 Pintura de obras de hormigón Pintura de obras de hormigón, incluso preparación de la superficie mediante chorro de agua a presión y dos capas de pintura acrílica. FASE II URKIOLA KALEA MURO APARCAMIENTO URKIOLA KALEA N°6 O Y N°4 SE	1 1 1 1 1	34,10 4,80 5,90 15,20 8,50	1,00 1,00 1,00 1,50 4,00		34,10 4,80 5,90 22,80 34,00			

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

"URBANIZACIÓN EUSKAL HERRIA KALEA. FASE II PAGASARRI KALEA"

<u>CÓDIGO</u>	<u>RESUMEN</u>	<u>UDS</u>	<u>LONGITUD</u>	<u>ANCHURA</u>	<u>ALTURA</u>	<u>PARCIALES</u>	<u>CANTIDAD</u>	<u>PRECIO</u>	<u>IMPORTE</u>
							101,60	5,52	560,83
	TOTAL CAPÍTULO 03 OBRAS DE FÁBRICA								15.200,45

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

"URBANIZACIÓN EUSKAL HERRIA KALEA. FASE II PAGASARRI KALEA"

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 04 REDES DE SERVICIO									
04.01	M3 Excav. clq. clase terreno zan								
	Excavación de cualquier clase de terreno en zanja, incluso carga, selección de tierra vegetal, transporte a gestor autorizado, entibación, agotamiento y cualquier medio necesario para su ejecución.								
	FASE-II								
	URKIOLA KALEA N°6 SO Y N°4 SE	1	2,05	0,60	0,40	0,49			
	ACERA JUNTO MURO	1	1,00	0,60	0,40	0,24			
	APARCAMIENTO								
	URKIOLA KALEA N°4 SUR	1	1,00	0,60	0,40	0,24			
		1	1,45	0,60	0,40	0,35			
	URKIOLA KALEA N°4 OESTE	1	6,15	0,60	0,40	1,48			
		1	4,05	0,60	0,40	0,97			
	URKIOLA KALEA N°4 NO Y N°2 SUR	1	8,70	0,60	0,40	2,09			
		1	13,10	0,60	0,40	3,14			
		1	7,75	0,60	0,40	1,86			
		1	5,00	0,60	0,40	1,20			
		1	0,50	0,60	0,40	0,12			
							12,18	5,45	66,38
04.02	M3 Horm HM-20/B/25/I, incluso vert.								
	Hormigón HM-20/B/25/I, incluso vertido, bombeo si fuera necesario, vibrado y curado.								
	FASE-II								
	URKIOLA KALEA N°6 SO Y N°4 SE	1	2,05	0,60	0,40	0,49			
	ACERA JUNTO MURO	1	1,00	0,60	0,40	0,24			
	APARCAMIENTO								
	URKIOLA KALEA N°4 SUR	1	1,00	0,60	0,40	0,24			
		1	1,45	0,60	0,40	0,35			
	URKIOLA KALEA N°4 OESTE	1	6,15	0,60	0,40	1,48			
		1	4,05	0,60	0,40	0,97			
	URKIOLA KALEA N°4 NO Y N°2 SUR	1	8,70	0,60	0,40	2,09			
		1	13,10	0,60	0,40	3,14			
		1	7,75	0,60	0,40	1,86			
		1	5,00	0,60	0,40	1,20			
		1	0,50	0,60	0,40	0,12			
							12,18	90,34	1.100,34
04.03	MI Tubería PVC 200 mm e=4,9 mm								
	Tubería de P.V.C. de 200 mm de diámetro, espesor mínimo 4,9 mm, serie SN 4 - SDR 41, con junta de caucho y propileno integrada, incluso transporte, colocación, pruebas, juntas y p.p. de piezas especiales y manguitos pasamuros arenados.								
	FASE-II								
	URKIOLA KALEA N°6 SO Y N°4 SE	1	2,05			2,05			
	ACERA JUNTO MURO	1	1,00			1,00			
	APARCAMIENTO								
	URKIOLA KALEA N°4 SUR	1	1,00			1,00			
		1	1,45			1,45			
	URKIOLA KALEA N°4 OESTE	1	6,15			6,15			
		1	4,05			4,05			
	URKIOLA KALEA N°4 NO Y N°2 SUR	1	8,70			8,70			
		1	13,10			13,10			
		1	7,75			7,75			
		1	5,00			5,00			
		1	0,50			0,50			
							50,75	13,49	684,62
04.04	Ud Pozo reg. pref. h<1,5 m								
	Pozo registro prefabricado, para una altura de hasta metro y medio (1,5 m) y diámetro de tubería menor o igual a 500 mm, incluso excavación y relleno, cimentación y solera "in situ" totalmente terminado.								
	FASE-II								
	URKIOLA KALEA N°6 SO Y N°4 SE	1				1,00			
	ACERA JUNTO MURO	1				1,00			
	APARCAMIENTO								
	URKIOLA KALEA N°4 SUR	2				2,00			
	URKIOLA KALEA N°4 OESTE	1				1,00			
	URKIOLA KALEA N°4 NO Y N°2 SUR	3				3,00			
							8,00	286,61	2.292,88
04.05	Ud Pozo reg. pref. 1,5<h<3 m								
	Pozo registro prefabricado, para una altura mayor que un metro y medio (1,5 m) y menor o igual que tres metros (3 m), incluso excavación y relleno, cimentación y solera "in situ" totalmente terminado.								

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

"URBANIZACIÓN EUSKAL HERRIA KALEA. FASE II PAGASARRI KALEA"

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	FASE-II REPOSICIÓN	1				1,00			
							1,00	492,64	492,64
04.06	Ud Pate polip. núcleo 30 mm diám Pate de polipropileno con núcleo interior de acero de 30 mm de diámetro s/planos, incluso colocación.								
	FASE-II								
	URKIOLA KALEA N°6 SO Y N°4 SE	1	4,00			4,00			
	ACERA JUNTO MURO	1	4,00			4,00			
	APARCAMIENTO								
	URKIOLA KALEA N°4 SUR	2	4,00			8,00			
	URKIOLA KALEA N°4 OESTE	1	4,00			4,00			
	URKIOLA KALEA N°4 NO Y N°2 SUR	3	4,00			12,00			
	REPOSICIÓN	1	7,00			7,00			
							39,00	19,37	755,43
04.07	Ud Sumidero de calzada HM-20/P/25/I Sumidero de calzada de hormigón HM-20/B/25/I, incluso excavación, encofrado y desencofrado, marco y rejilla de fundición dúctil clase C-250, cuadrada de 40x40 mm (rejilla) s/planos y encofrado y desencofrado. Totalmente terminado.								
	FASE-II								
	URKIOLA KALEA N°6 SO Y N°4 SE	1				1,00			
	URKIOLA KALEA N°4 NO Y N°2 SUR	3				3,00			
							4,00	308,42	1.233,68
04.08	Ud Sumidero buzón o rejilla Ayto Sumidero buzón o rejilla, tipo Ayuntamiento, en hormigón HM-20/B/25/I, incluso excavación, encofrado y desencofrado, con marco y buzón/parrilla de fundición rejilla peine clase C-250 s/planos. Totalmente terminado.								
	FASE-II								
	URKIOLA KALEA N°6 SO Y N°4 SE	1				1,00			
	ACERA JUNTO MURO	1				1,00			
	APARCAMIENTO								
	URKIOLA KALEA N°4 SUR	2				2,00			
	URKIOLA KALEA N°4 OESTE	2				2,00			
	URKIOLA KALEA N°4 NO Y N°2 SUR	2				2,00			
							8,00	356,97	2.855,76
04.09	Ud Arqueta prefabricada 60x60 Arqueta prefabricada de 60x60 cm, incluso excavación y relleno.								
	FASE-II								
	REPOSICIÓN	6				6,00			
							6,00	131,95	791,70
04.10	Ud Tapa reg. f.d. 60 cm d. int. Tapa registro fundición dúctil de 60 cm de diámetro interior, clase D, para tráfico pesado; incluido marco y elementos de sujeción s/planos, acerrojada en el cierre, apertura a 130°, revestimiento interior de brea-epoxi y colocación.								
	FASE-II								
	URKIOLA KALEA N°6 SO Y N°4 SE	1				1,00			
	ACERA JUNTO MURO	1				1,00			
	APARCAMIENTO								
	URKIOLA KALEA N°4 SUR	2				2,00			
	URKIOLA KALEA N°4 OESTE	1				1,00			
	URKIOLA KALEA N°4 NO Y N°2 SUR	3				3,00			
	REPOSICIÓN	1				1,00			
							9,00	106,66	959,94
04.11	Ud Tapa reg. f.d. 70 cm d. int. Tapa registro fundición dúctil de 70 cm de diámetro interior, clase D, para tráfico intenso pesado; incluido marco y elementos de sujeción s/plano, rotula, junta de elastomero y dos orificios estancos de maniobra, apertura a 130°, bloqueado el cierre a 90°, revestimiento interior de brea-epoxi y colocación.								
	FASE-II								
	REPOSICION	5				5,00			
							5,00	298,82	1.494,10
04.12	Ud Tapa fund. dúctil 60x60 B-125 Tapa de fundición dúctil clase B-125 de 60x60 cm (interior) con marco, incluso recibido y colocación.								

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

"URBANIZACIÓN EUSKAL HERRIA KALEA. FASE II PAGASARRI KALEA"

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	FASE-II REPOSICIÓN	6				6,00			
							6,00	63,51	381,06
04.13	Ud Injerto a la red de aguas pluviales Injerto a la red de aguas pluviales o fecales, de sumideros y bajantes de canalizaciones.								
	FASE-II URKIOLA KALEA N°6 SO Y N°4 SE	1				1,00			
	ACERA JUNTO MURO APARCAMIENTO	1				1,00			
	URKIOLA KALEA N°4 SUR	2				2,00			
	URKIOLA KALEA N°4 OESTE	2				2,00			
	URKIOLA KALEA N°4 NO Y N°2 SUR	5				5,00			
							11,00	110,23	1.212,53
04.14	Ud Recrecido pozo registro, arqueta o sumidero Recrecido de pozo registro saneamiento, arqueta o sumidero, incluso levante y colocación de marco y tapa de fundición, recrecido con ladrillo macizo, raseo y reparación del pavimento. Totalmente terminado.								
	FASE-II ARQUETAS	12				12,00			
	POZOS	10				10,00			
							22,00	86,48	1.902,56
04.15	Ud Reparación pozo Reparación pozo, incluso excavación en cualquier clase de terreno, encofrado y desencofrado, hormigones, morteros, formación de media caña y recolocación de tapa, totalmente terminada.								
	FASE-II	2				2,00			
							2,00	299,13	598,26
04.16	MI Limpieza de tubería existente Limpieza de tubería existente, mediante medios mecánicos o manuales necesarios, incluso carga y transporte a gestor autorizado de los productos recogidos.								
	FASE-II	2	70,00			140,00			
							140,00	3,87	541,80
04.17	UD Apeo provisional conducciones Apeo provisional de conducciones de servicios afectados existentes.								
	FASE-II	6				6,00			
							6,00	131,59	789,54
04.18	MI Excavación alumbrado Excavación en zanja en cualquier clase de terreno para canalización de alumbrado s/planos, incluso relleno con material seleccionado de la excavación y carga con transporte a gestor autorizado.								
	FASE-II URKIOLA KALEA N°6 S.O. Y N°4 S.E.	1	14,68			14,68			
		1	11,55			11,55			
		1	9,95			9,95			
	URKIOLA KALEA N°4 SUR	1	17,45			17,45			
		1	12,85			12,85			
	URKIOLA KALEA N°4 OESTE	1	14,30			14,30			
	URKIOLA KALEA N°4 N.O. Y N°2 SUR	1	18,25			18,25			
		1	13,00			13,00			
		1	21,30			21,30			
		1	10,95			10,95			
	ACOMETIDAS	13	2,00			26,00			
	ACERA JUNTO PARQUE	1	44,50			44,50			
	CRUCE	1	12,15			12,15			
	ACOMETIDAS	3	2,00			6,00			
							232,93	2,28	531,08
04.19	M3 Arena caliza cantera cama tub Arena caliza de cantera, para cama de tubería o relleno en su caso, incluso extendido, nivelado y compactación.								
	FASE-II URKIOLA KALEA N°6 S.O. Y N°4 S.E.	1	14,68	0,40	0,30	1,76			
		1	11,55	0,40	0,30	1,39			

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

"URBANIZACIÓN EUSKAL HERRIA KALEA. FASE II PAGASARRI KALEA"

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		1	9,95	0,40	0,30	1,19			
	URKIOLA KALEA Nº4 SUR	1	17,45	0,40	0,30	2,09			
		1	12,85	0,40	0,30	1,54			
	URKIOLA KALEA Nº4 OESTE	1	14,30	0,40	0,30	1,72			
	URKIOLA KALEA Nº4 N.O. Y Nº2 SUR	1	18,25	0,40	0,30	2,19			
		1	13,00	0,40	0,30	1,56			
		1	21,30	0,40	0,30	2,56			
		1	10,95	0,40	0,30	1,31			
	ACOMETIDAS	13	2,00	0,40	0,30	3,12			
	ACERA JUNTO PARQUE	1	44,50	0,40	0,30	5,34			
	CRUCE	1	12,15	0,40	0,30	1,46			
	ACOMETIDAS	3	2,00	0,40	0,30	0,72			
							27,95	18,06	504,78

04.20 MI Tubería PE 110 mm e=7,5 mm

Tubería de polietileno corrugado exterior y liso interior de 110 mm (e=7,5 mm) de diámetro incluso cinta de plástico de señalización, manguitos, tapones, colocación y demás operaciones necesarias.

FASE-II

URKIOLA KALEA Nº6 S.O. Y Nº4 S.E.	2	14,68				29,36			
	2	11,55				23,10			
	2	9,95				19,90			
URKIOLA KALEA Nº4 SUR	2	17,45				34,90			
	2	12,85				25,70			
URKIOLA KALEA Nº4 OESTE	2	14,30				28,60			
URKIOLA KALEA Nº4 N.O. Y Nº2 SUR	2	18,25				36,50			
	2	13,00				26,00			
	2	21,30				42,60			
	2	10,95				21,90			
ACOMETIDAS	26	2,00				52,00			
ACERA JUNTO PARQUE	2	44,50				89,00			
CRUCE	2	12,15				24,30			
ACOMETIDAS	6	2,00				12,00			
							465,86	4,05	1.886,73

04.21 MI Cable desnudo tierra 35 mm2

Cable desnudo de tierra, de 35 mm2, incluso colocación y grapas de acero inoxidable.

FASE-II

URKIOLA KALEA Nº6 S.O. Y Nº4 S.E.	1	14,68				14,68			
	1	11,55				11,55			
	1	9,95				9,95			
URKIOLA KALEA Nº4 SUR	1	17,45				17,45			
	1	12,85				12,85			
URKIOLA KALEA Nº4 OESTE	1	14,30				14,30			
URKIOLA KALEA Nº4 N.O. Y Nº2 SUR	1	18,25				18,25			
	1	13,00				13,00			
	1	21,30				21,30			
	1	10,95				10,95			
ACOMETIDAS	13	2,00				26,00			
ACERA JUNTO PARQUE	1	44,50				44,50			
CRUCE	1	12,15				12,15			
ACOMETIDAS	3	2,00				6,00			
							232,93	1,56	363,37

04.22 MI Cable cobre subt. 6 mm2

Cable cobre unipolar subterráneo de 6 mm2; 0,6/1 Kv, aislamiento seco, cubierta de neopreno flexible y colocación.

FASE-II

URKIOLA KALEA Nº6 S.O. Y Nº4 S.E.	4	14,68				58,72			
	4	11,55				46,20			
	4	9,95				39,80			
URKIOLA KALEA Nº4 SUR	4	17,45				69,80			
	4	12,85				51,40			
URKIOLA KALEA Nº4 OESTE	4	14,30				57,20			
URKIOLA KALEA Nº4 N.O. Y Nº2 SUR	4	18,25				73,00			
	4	13,00				52,00			
	4	21,30				85,20			
	4	10,95				43,80			
ACOMETIDAS	52	2,00				104,00			
ACERA JUNTO PARQUE	4	44,50				178,00			
CRUCE	4	12,15				48,60			
ACOMETIDAS	12	2,00				24,00			

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

"URBANIZACIÓN EUSKAL HERRIA KALEA. FASE II PAGASARRI KALEA"

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							931,72	1,55	1.444,17
04.23	MI Cable cobre aéreo 2x2,5 mm2 Cable de cobre, aéreo, de 2x2,50 mm2; incluso colocación y grapas de acero inoxidable.								
	FASE-II	1	26,55			26,55			
							26,55	0,90	23,90
04.24	Ud Fusible estanco 6 amperios Fusible estanco de 6 amperios, colocado y probado.								
	FASE-II	2	16,00			32,00			
							32,00	1,76	56,32
04.25	Ud Caja de derivación estanca Caja de derivación estanca, incluso instalación.								
	FASE-II	16				16,00			
							16,00	13,14	210,24
04.26	Ud Cimentación columna 5 m Cimentación para columna de alumbrado de 5 metros de altura, incluso excavación, encofrado, desencofrado, codo de tubería PVC 110 mm; tubería diámetro 15 mm de acero galvanizado para salida de cable a tierra y dado de hormigón HM-20/B/25/l.								
	FASE-II	16				16,00			
							16,00	65,74	1.051,84
04.27	Ud Cimentación báculo 8 m Cimentación para báculo de alumbrado de 8 metros de altura, incluso excavación, encofrado, desencofrado, codo de tubería de PVC 110 mm, tubería diámetro 15 mm, en acero galvanizado, para salida cable tierra y dado de hormigón HM-20/B/25/l.								
	FASE-II	1				1,00			
							1,00	88,58	88,58
04.28	Ud Arqueta alumbrado 48x48x61 pref. Arqueta alumbrado 48x48x61 cm prefabricada de hormigón, incluso excavación, raseo, tapa y cerco de fundición dúctil. Totalmente terminada.								
	FASE-II	19				19,00			
							19,00	83,10	1.578,90
04.29	Ud Toma de tierra Toma de tierra, en báculo y columna, incluso colocación.								
	FASE-II	16				16,00			
							16,00	19,94	319,04
04.30	Ud Luminaria Vmax LED 70W Luminaria herm. IP-66, tipo Vmax o similar, cierre vidrio plano templado. Totalmente terminado.								
	FASE-II	16				16,00			
		1				1,00			
							17,00	420,00	7.140,00
04.31	Ud Columna galv. 5 m Columna de chapa galvanizada de 5 metros de altura, espesor 2,50 mm y diámetro en punta 60 mm, incluso pernos de anclaje galvanizados y colocación.								
	FASE-II	16				16,00			
							16,00	116,61	1.865,76
04.32	Ud Columna galv. 8 m Columna galvanizada de 8 metros de altura cuerpo de chapa de 4 mm, incluso pernos de anclaje galvanizados y colocación.								
	FASE-II	1				1,00			
							1,00	282,12	282,12
04.33	Ud Brazo galvanizado 2 m vuelo Brazo galvanizado de 2 metros de vuelo, construido con tubo de acero de diámetro 42 mm; con orientación de 15 grados, incluso pernos de anclaje, colocación y pruebas.								
	FASE-II	1				1,00			
							1,00	65,39	65,39

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

"URBANIZACIÓN EUSKAL HERRIA KALEA. FASE II PAGASARRI KALEA"

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
04.34	Ud Cofret de salida subterránea Cofret de salida subterránea a aérea, incluso colocación.								
	FASE-II	1					1,00		
								5,42	5,42
04.35	Ud Sellado tubo 110 Sellado con espuma de poliuretano de tubo diámetro 110, totalmente terminado.								
	FASE-II	19	5,00				95,00		
								2,15	204,25
04.36	Ud Retirada de columna y lumina. Retirada de columna y luminaria de alumbrado, transporte a los almacenes municipales y posterior colocación; incluso cimentación y conexiones. Totalmente terminada.								
	FASE-II	2					2,00		
								390,65	781,30
04.37	Ud P.A. para modernización de CM Partida alzada para abono de la modernización y adecuación a la normativa vigente de CM, totalmente instalado.								
	FASE-II	1					1,00		
								1.231,89	1.231,89
04.38	Ud P.A. abono proyecto e inspección Partida Alzada de abono íntegro para abono de los honorarios de redacción del Proyecto, inspección técnica y legalización de la instalación.								
	FASE-II	1					1,00		
								2.350,00	2.350,00
							1,00	2.350,00	2.350,00
	TOTAL CAPITULO 04 REDES DE SERVICIO.....								40.138,30

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

"URBANIZACIÓN EUSKAL HERRIA KALEA. FASE II PAGASARRI KALEA"

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 05 SEÑALIZACIÓN, JARDINERÍA Y REPOSICIONES									
05.01	M2 Pintura de dos componentes blanc Pintura de dos componentes blanca, para pasos de cebra, textos, flechas e isletas, incluso replanteo, totalmente terminado. Realmente pintado. FASE-II URKIOLA KALEA PASO PEATONES	4	4,35	0,50		8,70			
		9	3,00	0,50		13,50			
	CEBREADO ISLETAS	2	0,85	0,40		0,68			
		4	2,80	0,40		4,48			
		4	3,05	0,40		4,88			
		2	1,45	0,40		1,16			
		2	1,35	0,40		1,08			
	FLECHAS	2	1,20	1,00		2,40			
	MINUSVALIDO	2	2,18	1,00		4,36			
	STOP	1	3,18	1,00		3,18			
	LINEA DETENCIÓN	1	5,90	0,40		2,36			
							46,78	13,90	650,24
05.02	M2 Pintura termoplastica azul Pintura termoplástica blanca en caliente, en líneas transversales, símbolos, flechas, inscripciones, cebreados, etc., realmente pintado. FASE-II URKIOLA KALEA MINUSVALIDOS	1	17,00	1,00		17,00			
		1	19,45	1,00		19,45			
							36,45	22,20	809,19
05.03	MI Pintura termoplást 15 blanca Pintura termoplástica blanca en caliente, en líneas longitudinales de 15 cm de ancho, realmente pintado. FASE-II URKIOLA KALEA ISLETAS	1	12,20			12,20			
		1	11,10			11,10			
		1	12,60			12,60			
		1	5,75			5,75			
		1	8,50			8,50			
							50,15	2,85	142,93
05.04	MI Pintura termoplást 10 amarilla Pintura termoplástica amarilla en caliente, en líneas longitudinales de 10 cm de ancho, realmente pintado. FASE-II URKIOLA KALEA ACCESOS	24	3,35			80,40			
							80,40	2,99	240,40
05.05	MI Pintura termoplást 15 amarilla Pintura termoplástica amarilla en caliente, en líneas longitudinales de 15 cm de ancho, realmente pintado. FASE-II URKIOLA KALEA ACCESOS	1	17,30			17,30			
							17,30	2,99	51,73
05.06	Ud Señal de trafico de aluminio Señal de trafico de aluminio reflectante (nivel 1) circular de ø60, cuadrada (L=60 cm) o triangular de 90 cm de lado, con soporte de aluminio anodizado y pintado de ø76x3x3.000 mm modelo metropole o similar, incluso abrazaderas de aluminio, cimentacion y colocacion; totalmente terminado. FASE-II URKIOLA KALEA STOP (R-2) APARCAMIENTO MINUSVALIDOS BADEN (P-15a) PASO PEATONES (S-13)	1				1,00			
		2				2,00			
		1				1,00			
		2				2,00			
							6,00	170,49	1.022,94

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

"URBANIZACIÓN EUSKAL HERRIA KALEA. FASE II PAGASARRI KALEA"

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
05.07	Ud Pilona "Hospitalet" o similar Pilona modelo Hospitalet inox de Fundiciones Benito o similar, 1.000 x diam 95 mm, de hierro con anillo de acero inoxidable con pintura negra antioxido, incluso excavación, colocación, anclejes y cimentación, forma y dimensiones según planos FASE-II URKIOLA KALEA N°6 SO Y N°4 SE JUNTO BAR 2 2,00 URKIOLA KALEA N°4 OESTE PASO PEATONES 2 2,00 URKIOLA KALEA N°4 NO Y N°2 SUR ZONA CONTENEDORES 2 2,00 PASO PEATONES 2 2,00						8,00	86,41	691,28
05.08	M2 Césped aport. 20 cm tierra Césped, incluso aportación de 20 cm de tierra vegetal y laboreo con desterronado de 20 - 30 cm de profundidad, revolviendo mantillo, rastrillado, nivelado, apisonado, siembra y taponado de semilla, rulado, conservación, riegos y primer corte de hierba. FASE-II JUNTO MURO APARCAMIENTO 1 40,20 1,00 40,20 URKIOLA KALEA N°4 NO Y N°2 SUR 1 131,55 1,00 131,55						171,75	5,10	875,93
05.09	MI Seto tipo Ligustrum Japonicum Seto tipo Ligustrum Japonicum, con plantación de cinco unidades por metro lineal, y altura de 80 cm; incluso apertura de zanja, mantillo, apisonado, riego y primera poda. Totalmente terminado. FASE-II 1 63,85 63,85						63,85	12,76	814,73
05.10	MI Seto tipo Boj Seto tipo Boj, con plantación de cinco unidades por metro lineal, incluso apertura de zanja, mantillo, apisonado, riego y primera poda. Totalmente terminado. FASE-II 1 44,70 44,70						44,70	18,36	820,69
05.11	Ud Plantación de arbustos Plantación de arbustos de las especies definidas en el proyecto, en contenedor, de 70 a 80 cm de altura, incluso apertura de hoyo de 0,5x0,5x0,5 m3, tierra vegetal, suministros, plantación y riego. FASE-II 5 5,00 5,00						5,00	25,00	125,00
05.12	Ud Trasplante de árbol Extracción de árbol con cepellón de entre 20-30 cm de perímetro de tronco, trasplante a depósito, mantenimiento y posterior plantación definitiva, incluso apertura de hoyo de 1x1x1 m, aporte de tierra vegetal, tutor de 5x5x150 cm y mantenimiento. FASE-II 3 3,00 3,00						3,00	76,30	228,90
05.13	Ud Papelera polietileno Papelera polietileno de alta densidad, modelo Ayuntamiento, incluso soporte y cimentación. Totalmente terminada. FASE-II 3 3,00 3,00						3,00	270,00	810,00
05.14	Ud Banco de madera Neo Barcino o similar Banco de madera Neo Barcino o similar de 1,80 m, madera tratada en autoclave con protectores fungicida, insecticida e hidrófugo, acabado color natural, pies de fundición dúctil con imprimación y acabado color plata, colocación y fijación de acero inoxidable y demás operaciones necesarias, totalmente terminado. FASE-II 3 3,00 3,00						3,00	165,79	497,37

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

"URBANIZACIÓN EUSKAL HERRIA KALEA. FASE II PAGASARRI KALEA"

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 06 CONTROL DE CALIDAD									
06.01	Ud Determinación densidad "in situ" Determinación densidad "in situ" en cinco puntos a dos alturas de espesor de tongada, incluyendo humedad por método de isótopos radiactivos s/ASTM D 3017 y D2922								
	FASE-II	2					2,00		
								23,00	46,00
06.02	Ud Ensayo Cono Abrams UNE-83313/87 Ensayo para la determinación del índice de consistencia de los hormigones frescos " Cono de Abrams".								
	FASE-II	2					2,00		
								20,00	40,00
06.03	Ud Ensayo rotura compresión horm. UNE-83304 Ensayo de hormigón, rotura por compresión de una serie de 6 probetas								
	FASE-II	2					2,00		
								93,00	186,00
06.04	Ud Ensayo de baldosa Ensayo de baldosa o adoquín de hormigón (S/ UNE 127024:99 EX) de: - Características dimensionales - Aspecto - Resistencia a flexión - Absorción de agua total - Resistencia al desgaste por abrasión - Resistencia al deslizamiento - resbalamiento								
	FASE-II	1					1,00		
								505,00	505,00
06.05	Ud Ensayo Marshall Ensayo Marshall completo s/NLT-159 incluyendo: fabricación de tres probetas, determinación de la densidad, estabilidad, deformación, contenido de betún, análisis granulométrico y cálculo de huecos.								
	FASE-II	1					1,00		
								418,00	418,00
06.06	Ud Extracción probeta-testigo 100mm Extracción de probeta-testigo de 100 mm y determinación de la densidad y espesor s/NLT-168, % betún y granulometría.								
	FASE-II	1					1,00		
								170,00	170,00
TOTAL CAPÍTULO 06 CONTROL DE CALIDAD									1.365,00

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

"URBANIZACIÓN EUSKAL HERRIA KALEA. FASE II PAGASARRI KALEA"

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 07 SEGURIDAD Y SALUD									
	TOTAL CAPÍTULO 07 SEGURIDAD Y SALUD								1.859,95

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

"URBANIZACIÓN EUSKAL HERRIA KALEA. FASE II PAGASARRI KALEA"

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 08 GESTION DE RESIDUOS									
08.01	M3 Gestión de residuos de hormigón								
	Gestión de residuos de hormigón, código LER 17.01.01.								
	FASE-II								
	RIGOLA								
	URKIOLA KALEA N°6 SO Y N°4 SE	1	32,30	0,30	0,30		2,91		
	URKIOLA KALEA N°4 SUR	1	16,25	0,30	0,30		1,46		
		1	0,95	0,30	0,30		0,09		
		1	12,70	0,30	0,30		1,14		
	URKIOLA KALEA N°4 OESTE	1	15,05	0,30	0,30		1,35		
	URKIOLA KALEA N°4 NO Y N°2 SUR	1	18,80	0,30	0,30		1,69		
		1	22,05	0,30	0,30		1,98		
		1	14,15	0,30	0,30		1,27		
	ACERA								
	URKIOLA KALEA N°6 SO Y N°4 SE	1	91,85	1,00	0,30		27,56		
	URKIOLA KALEA N°4 SUR	1	40,45	1,00	0,30		12,14		
	JUNTO MURO APARCAMIENTO	1	37,75	1,00	0,30		11,33		
	URKIOLA KALEA N°4 OESTE	1	20,90	1,00	0,30		6,27		
	URKIOLA KALEA N°4 NO Y N°2 SUR	1	40,65	1,00	0,30		12,20		
	ACCESO	1	30,50	1,00	0,30		9,15		
	JARDIN SOLERA								
	JUNTO MURO APARCAMIENTO	1	40,20	1,00	0,20		8,04		
	URKIOLA KALEA N°4 NO Y N°2 SUR	1	131,55	1,00	0,20		26,31		
	BORDILLO	0,5	229,15	0,25	0,15		4,30		
	ZANJA ALUMBRADO	1	232,93	0,40	0,20		18,63		
							147,82	23,43	3.463,42
08.02	M3 Gestión de residuos de madera								
	Gestión de residuos de madera, código LER 17.02.01								
	FASE-II	1	0,60				0,60		
							0,60	8,77	5,26
08.03	M3 Gestión de residuos plásticos								
	Gestión de residuos plásticos, código LER 17.02.03								
	FASE-II	2	6,00	3,14	0,01		0,38		
							0,38	40,00	15,20
08.04	M3 Gestión de residuos de mezclas bituminosas								
	Gestión de residuos de mezclas bituminosas que contengan alquitrán de hulla en proporción menor del 10%, código LER 17.03.02								
	FASE-II								
	DEMOLICIÓN AGLOMERADO								
	ACERA								
	URKIOLA KALEA N°6 SO Y N°4 SE	1	40,55	1,00	0,06		2,43		
	JARDIN JUNTO MURO	1	40,20	1,00	0,06		2,41		
	APARCAMIENTO								
	URKIOLA KALEA N°4 OESTE	1	17,25	1,00	0,06		1,04		
		1	10,25	1,00	0,06		0,62		
	URKIOLA KALEA N°4 NO Y N°2 SUR	1	23,40	1,00	0,06		1,40		
		1	37,90	1,00	0,06		2,27		
		1	25,55	1,00	0,06		1,53		
		1	7,10	1,00	0,06		0,43		
		1	6,75	1,00	0,06		0,41		
	JARDIN								
	JUNTO MURO APARCAMIENTO	1	40,20	1,00	0,06		2,41		
	URKIOLA KALEA N°4 NO Y N°2 SUR	1	131,55	1,00	0,06		7,89		
	AGLOMERADO IMPRESO								
	URKIOLA KALEA	1	12,90	1,00	0,06		0,77		
	FRESADO AGLOMERADO								
	URKIOLA KALEA	1	11,10	2,00	0,05		1,11		
							24,72	33,00	815,76
08.05	M3 Gestión de residuos de hierro y acero								
	Gestión de residuos de hierro y acero, código LER 17.04.05								
	FASE-II								
	BARANDILLA								
	UKIOLA KALEA MURO	1	34,10	0,05			1,71		
	APARCAMIENTO	1	4,80	0,05			0,24		
							1,95	7,03	13,71
08.06	M3 Gestión de tierra y piedras								
	Gestión de tierras y piedras - código LER 17.05.04- distintas de las especificadas en el código LER 17.05.03.								
	FASE-II								
	EXCAVACIÓN								

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

"URBANIZACIÓN EUSKAL HERRIA KALEA. FASE II PAGASARRI KALEA"

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	URKIOLA KALEA N°4 NO Y N°2 SUR								
	ACERA	1	24,95	1,00	0,70	17,47			
	CALZADA	1	40,30	1,00	0,80	32,24			
	ZANJA DRENAJE	1	12,18	1,00	1,00	12,18			
	ZANJA ALUMBRADO	1	73,90	0,40	0,40	11,82			
	Zanja EE	1	30,00	0,80	1,00	24,00			
	BORDILLO	0,5	229,15	0,25	0,15	4,30			
							102,01	15,50	1.581,16
08.07	M3 Gestión de envases de papel y cartón								
	Gestión de envases de papel y cartón, código LER 15.01.01								
	FASE-II	0,42				0,42			
							0,42	3,81	1,60
08.08	M3 Gestión de envases mezclados								
	Gestión de envases mezclados, código LER 15.01.06								
	FASE-II	0,08				0,08			
							0,08	2,50	0,20
08.09	M3 Gestión de basuras generadas por los operarios								
	Gestión de las basuras generadas por los operarios, código LER 20.03.01								
	FASE-II	0,13				0,13			
							0,13	2,50	0,33
08.10	T Gestión de otros residuos peligrosos								
	Gestión de otros residuos peligrosos como por ejemplo aceites de motor de las máquinas y vehículos, residuos inorgánicos impregnados de aceite y envases que contengan restos de sustancias peligrosas y que estén contaminadas por ellas								
	FASE-II	1	0,12			0,12			
							0,12	295,00	35,40
	TOTAL CAPÍTULO 08 GESTION DE RESIDUOS								5.932,04
	TOTAL								123.296,57

PROYECTO

"URBANIZACIÓN EUSKAL HERRIA KALEA - FASE II - PAGASARRI KALEA"

– RESUMEN GENERAL del PRESUPUESTO –

Cap. 1.- MOVIMIENTO DE TIERRAS.....	8.499,55
Cap. 2.- PAVIMENTACIÓN	40.959,49
Cap. 3.- OBRAS DE FÁBRICA.....	15.200,45
Cap. 4.- REDES DE SERVICIO.....	40.138,30
Cap. 5.- SEÑALIZACIÓN, JARDINERÍA Y REPOSICIONES.....	9.341,79
Cap. 6.- CONTROL DE CALIDAD.....	1.365,00
Cap. 7.- SEGURIDAD Y SALUD	1.859,95
Cap. 8.-GESTIÓN DE RESIDUOS	5.932,04
PRESUPUESTO EJECUCION MATERIAL	123.296,57
Gastos Generales y Beneficio Industrial (19%)	23.426,35
I.V.A. (21%) s/ 146.722,92.....	30.811,81
PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN.....	177.534,73

Asciende el presente Presupuesto Base de Licitación del Proyecto de:
"Urbanización Euskal Herria Kalea - Fase II - Pagasarri Kalea" a la expresada
cantidad de CIENTO SETENTA Y SIETE MIL QUINIENTOS TREINTA Y CUATRO euros con
SESENTA Y TRES céntimos (177.534,73 €).

Derio, septiembre de 2016

Fdo: Alberto Santander Orcasitas
Arquitecto