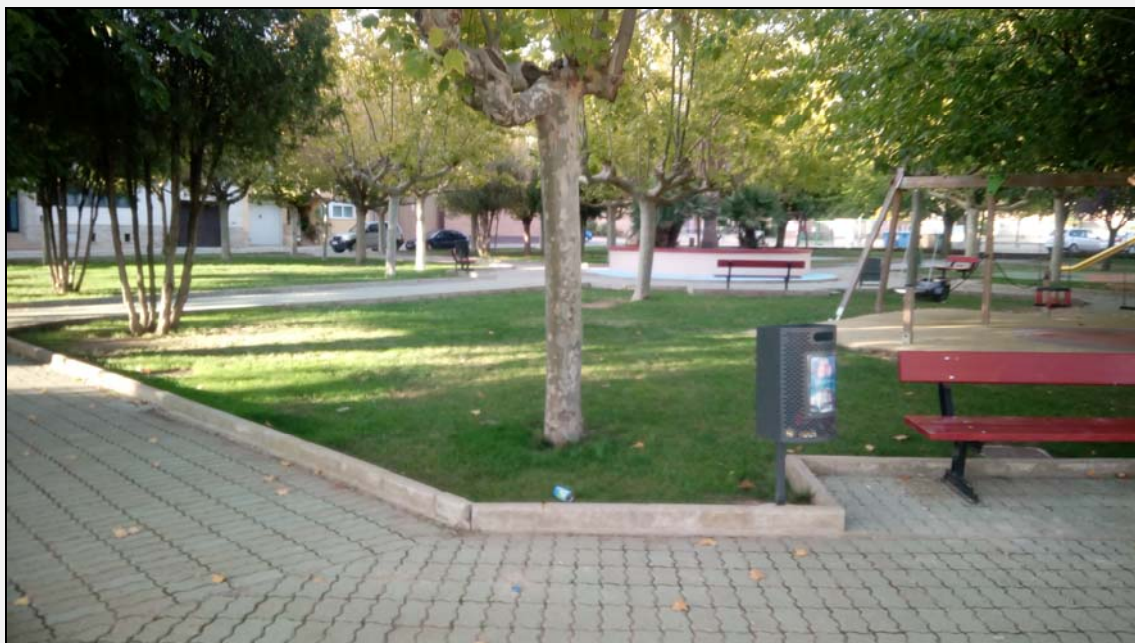


MEMORIA TÉCNICA VALORADA REFORMA INTEGRAL PARQUE OBISPO EN FUSTIÑANA (NAVARRA).

AUTOR: Eduardo Erro Landa
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos – Colegiado: 22.801

LOCALIDAD: Fustiñana (Navarra)

Junio de 2019



PROMOTOR

M.I. AYUNTAMIENTO DE FUSTIÑANA





DOCUMENTO N° 1

MEMORIA Y ANEXOS





INDICE DE LA MEMORIA

1	MEMORIA.....	5
1.1	OBJETO Y JUSTIFICACIÓN URBANÍSTICA	5
1.2	PROMOTOR	5
1.3	ESTADO ACTUAL	5
1.4	DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS.....	11
1.5	TAQUIMÉTRICO Y TOPOGRAFÍA	14
1.6	GEOLOGÍA Y GEOTECNIA	14
1.7	PLUVIALES Y DRENAJE	14
1.8	AFECCIONES, SERVIDUMBRES Y EXPROPIACIONES	14
1.9	GESTIÓN DE RESIDUOS	14
1.10	ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.....	14
1.11	PLAZO DE EJECUCIÓN Y PLAN DE OBRA.....	14
1.12	PLAZO DE GARANTÍA.....	15
1.13	ENSAYOS Y CONSIDERACIÓN DE CALIDAD	15
1.14	SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL	15
1.15	DOCUMENTOS QUE INEGRAN LA MEMORIA	15
1.16	PRESUPUESTO	16
1.17	COORDINACIÓN CON ORGANISMOS AFECTADOS	16
1.18	CONCLUSIÓN	16
2	ANEXO SEGURIDAD Y SALUD	17
3	ANEXO 2: GESTIÓN DE RESIDUOS	29





1 MEMORIA

1.1 OBJETO Y JUSTIFICACIÓN URBANÍSTICA

El objeto de esta memoria es definir y cuantificar las obras necesarias para la renovación del adoquinado del parque municipal de Fustiñana "Parque del Obispo".

El parque del Obispo, o simplemente conocido como "parque" de Fustiñana tiene una elevada afluencia de personas debido a la situación dentro de la localidad (junto al Polideportivo, colegio, guardería y campo de fútbol) y al correcto estado de conservación del mismo. Dicho estado de conservación no ha evitado que por el tiempo muchos de sus elementos se hayan ido degradando y deteriorando poco a poco.

La propiedad, el M.I. Ayuntamiento de Fustiñana transmite la idea de renovar en dicho parque la zona pisable (adoquines), eliminar los bordillos, colocar unas nuevas líneas de bordillos, pavimentar los pasillos con hormigón impreso y sustituir el mobiliario urbano existente.

1.2 PROMOTOR

M.I. AYUNTAMIENTO DE FUSTIÑANA

DOMICILIO SOCIAL: Plaza de los Fueros, nro.1 CP: 31.510 Fustiñana (Navarra)

C.I.F.: P-3110700-F – Teléfono: 948 840 015 Fax: 948 840 576

mail: ayto@fustinana.com

1.3 ESTADO ACTUAL

El estado actual del parque Obispo es en general aceptable, pero es muy conveniente renovar el adoquinado, redes de canalizaciones, mobiliario y sobre todo eliminar los bordillos elevados que suponen un peligro a los usuarios.

Dentro del parque existen varios elementos a analizar.

1. Adoquines: Se encuentran en buen estado, en general no hay elementos rotos o hundidos. Puntualmente se han localizado zonas donde la planimetría se ha deformado, produciéndose roturas y grietas longitudinales. Son adoquines tipo uni-bor de una edad superior a los 25 años, tonalidad verde degradada uniforme sin mosaico, de 6 centímetros de espesor, sobre cama variable de arena de 2 a 5 cms y a su vez sobre solera de hormigón en masa de espesor de 10 a 15 centímetros.
2. Bordillos: Limitan los pasillos de adoquín pero se encuentran sobre-elevados de los mismos 15 cms. Son bordillos rectos jardineros, de la misma edad que los adoquines, en aceptable

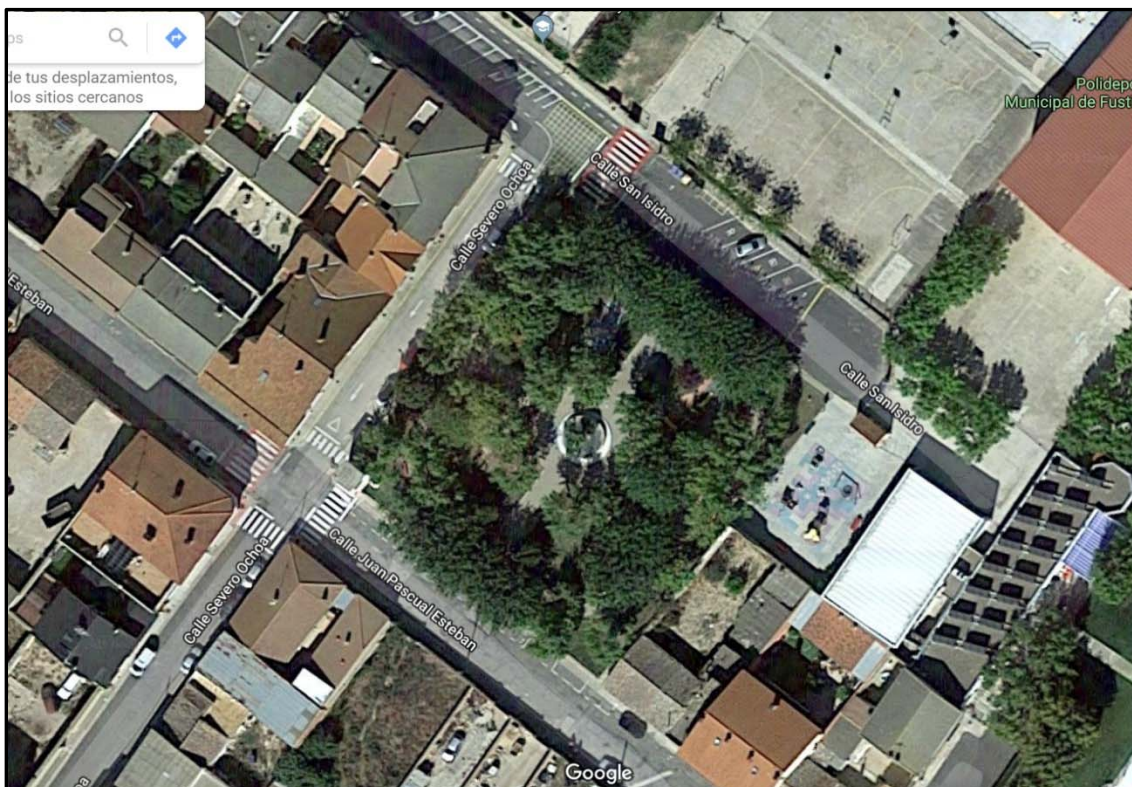


estado pero que suponen un grave riesgo ante caídas y golpes. Actualmente no cumplen normativa.

3. Fuente central: Desde hace más de 10 años la fuente central se anuló y convirtió en una gran jardinera central circular, con diámetro de 6 metros y perímetro a base de muro de hormigón armado de 20 centímetros y 1 metro de altura. Interiormente está completamente rellena de tierra y contiene una palmera central de 5 a 7 metros y 3 más pequeñas situadas perimetralmente. Bajo la misma se encuentran los equipos e instalación de agua originales.
4. Juegos infantiles: Con el paso de los años el Ayuntamiento ha ido situando juegos infantiles en las áreas centrales del parque, actualmente existen juegos en 3 de sus 4 zonas, su estado de conservación y empleo es correcto.
5. Mobiliario urbano: Formado por bancos de madera de pino tratado con soporte metálico y papeleras metálicas de distintas tipologías y tamaños. Las originales se han ido sustituyendo con los años por roturas sin criterio unificado, su estado actual es aceptable, pero conviene la sustitución total.
6. Red de abastecimiento. Existen arquetas de toma de agua en distintos puntos de la zona verde, se emplean para el riego mediante conexión de manguera para riego manual. La conexión principal proviene de la calle Juan Pascual Esteban.
7. Red de alumbrado público: Existe canalización de alumbrado público perimetral a todos los sectores verdes, también existen antiguas cimentaciones de pequeñas farolas peatonales que se retiraron en su día. La iluminación al parque actualmente se hace desde proyectores situados en la Calle Severo Ochoa.
8. Red de drenaje: Existe una red de drenaje para aguas pluviales bajo todos los pasillos adoquinados. A esta red vierten “sumideros” de los mismos pasillos, algunos de ellos se encuentran taponados por hojas. La cantidad de agua que llega a los mismos es mínima o nula por la poca superficie que abarcan.
9. Zonas verdes y arbolado: El arbolado se encuentra en buen estado, no existen individuos enfermos o secados, aunque las podas y mantenimiento de los mismos en los últimos años se consideran escasas. El césped, por el contrario, se encuentra en un estado deteriorado. La instalación de juegos infantiles y la gran afluencia de personal hace que puntualmente existan zonas sin césped, con grandes calvas o muy poco pobladas. Estos daños son comunes a todos los sectores.
10. Bordillos exteriores y acerado de viales: Los bordillos en aceras se encuentran en buen estado. Se trata de pordillo peatonal 25-15. La altura respecto de las aceras de las calles es constante y por sí misma no supone peligro ya que actúa como elemento delimitador de la acera. En el lado del césped, el bordillo no se encuentra enrasado con el mismo en toda su longitud, por tanto, se genera un riesgo al existir un ángulo vivo.
11. Cerramientos metálicos y muros: Los cerramientos metálicos que protegen el desnivel del parque a la calle Juan Pascual Esteban se encuentran en mal estado y suponen un riesgo a tener alambres doblados a causa del vandalismo. Respecto a los muros perimetrales, los medianiles a las viviendas próximas, están en mal estado. Son muros de fábrica de ladrillo de

altura variable, con grafitis o dibujos artesanales de más de 25 años, su estado de conservación es malo.

12. Transformador y cuadros. Se considera un elemento externo al parque pero que ante la imposibilidad de eliminar forma parte del mismo. Posee dos pequeños cuadros exteriores al mismo y una arqueta elevada sobre el césped.

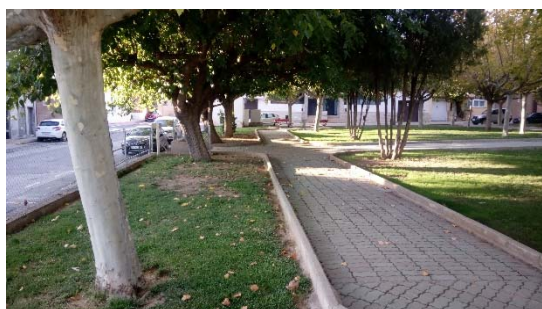


CONCLUSIONES AL ESTADO ACTUAL

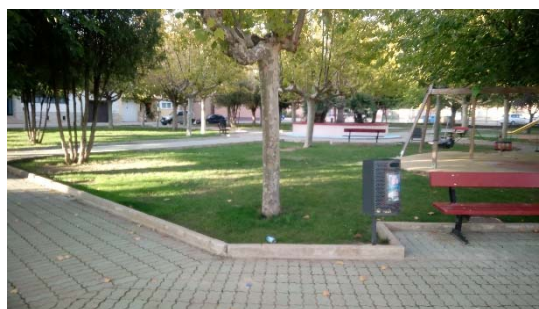
- El parque tomado como conjunto no se encuentra en una situación mala, aunque demanda una modernización e inversión.
- Los bordillos generan el principal peligro a los usuarios al sobresalir más de 10 cms, urge la eliminación de estos riesgos y la supresión de barreras arquitectónicas.
- El césped y la regularidad del mismo requieren una actuación urgente.
- Sección actual de pavimento y recomendación: se ha realizado una cata sobre la superficie actual de adoquines, el resultado es que los adoquines tienen 6 centímetros de espesor, están apoyados sobre una cama de espesor medio de arena de 5 centímetros y a su vez sobre losa de hormigón in situ de un espesor aproximado de 15 centímetros. La arena se encuentra repleta de pequeñas raíces y no se considera aconsejable apoyar sobre la misma.



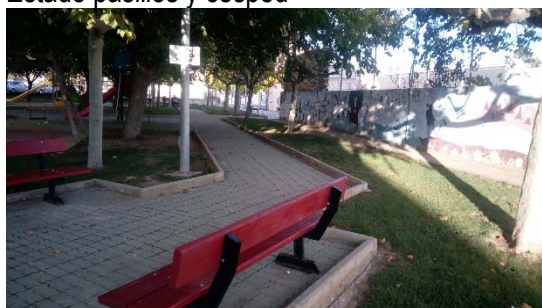
Reportaje fotográfico



Estado pasillos y césped



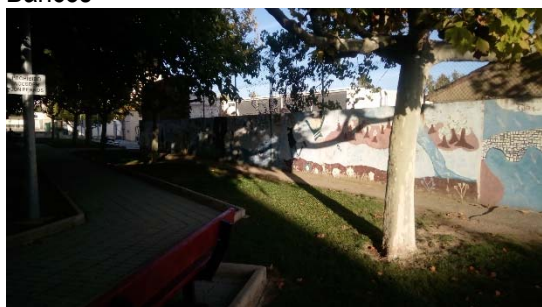
Estado pasillos y césped



Bancos



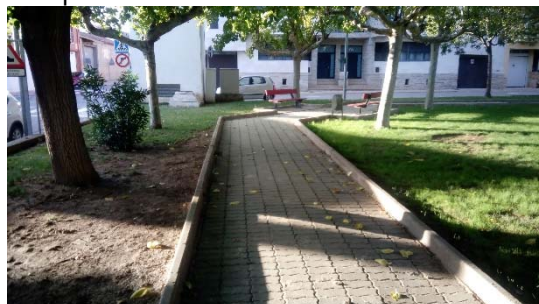
Cerramiento simple torsión



Pared a repintar



Adoquines movidos

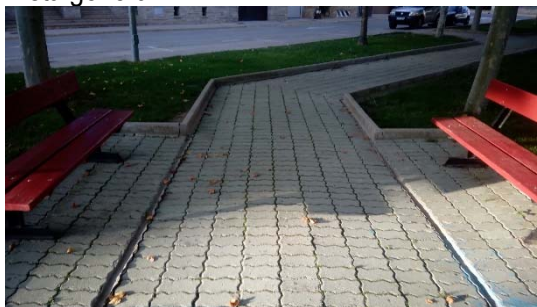




Conexión Juan Pascual Esteban



Vista general



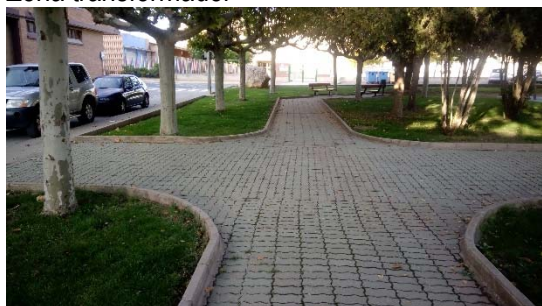
Vista fuente



Estado pasillos



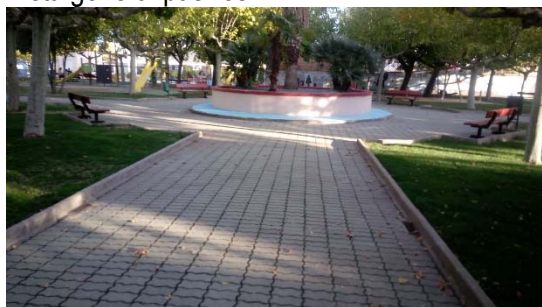
Zona transformador



Estado del césped



Vista general pasillos



Bordillos con acera



Vista fuente



Fuente



Reja abastecimiento y desagüe fuente

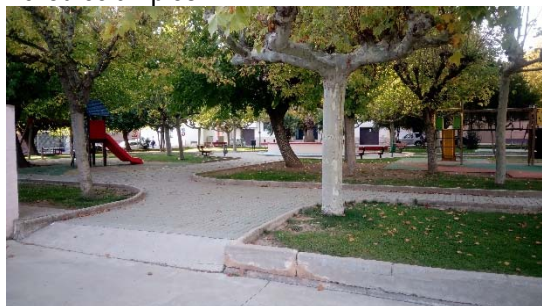
Estado pared columpios



Pared columnpios



Columnpios



Acceso a columpios



Arquetas eléctricas tras bancos



Desagües de pasillos taponados



Estado pasillos



Acera colegio



Acera y césped lado colegio



Escaleras lado colegio



Estado del césped

1.4 DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

Las obras van a consistir en varias actuaciones independientes entre sí.

1.4.1 Pavimentos y soleras

Consistente en la demolición y retirada al completo de los bordillos perimetrales de pasillos adoquinados, así como de los propios adoquines y cama de arena. Posteriormente, se montarán nuevos bordillos de pasillos a la distancia actual (el modelo elegido es el denominado tipo Tudela o Ribera), salvo a una cota inferior, dicha cota coincide de manera aproximada con la de los actuales pavimentos y quedará enrasada con la altura del césped. Una vez colocados los bordillos se procederá al extendido de una capa de hormigón HM20 de espesor medio 15 cms ligeramente armado con mallazo 15x15x6.

Sobre esta solera de hormigón se aplicará posteriormente las impresiones con los modelos y colores a elegir por la propiedad. La empresa contratista presentará modelo a elegir, así como distintas alternativas de diseños de parques.



La plaza central del parque, sin embargo, se pavimentará con adoquín de la línea ecogranic pvt o similar, también con modelo y diseño a elegir por la propiedad y a propuesta del contratista. En este caso, los adoquines se asentarán sobre cama de mortero y se rejuntarán posteriormente con arena.

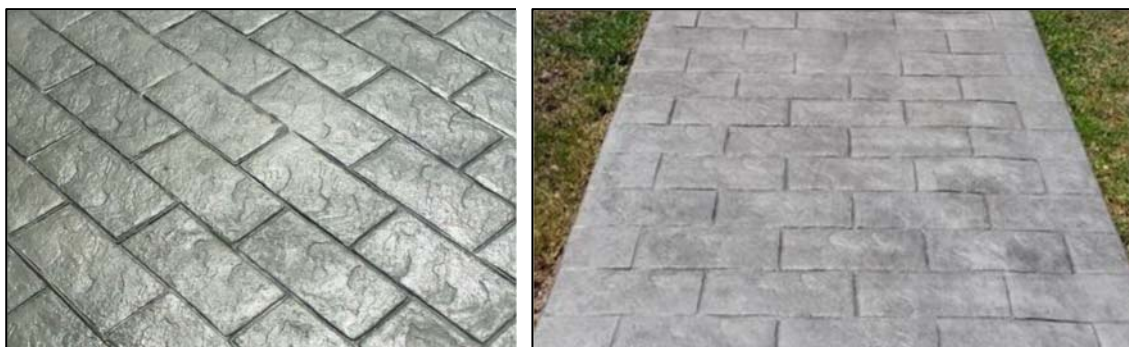


En cuanto al pequeño pasillo hormigonado que conecta Juan Pascual Esteban y los columpios se propone la demolición del mismo y la nueva ejecución del mismo y de las escaleras, ya que están no tienen la geometría correcta, y su sustitución por una rampa de acceso con pendiente al 12%. De la misma manera, se generarán rampa de acceso/salida al parque en la conexión con la calle San Isidro, en todo el ancho del pasillo y quedando enrasada la solera impresa a la actual acera y rampa de conexión en todo el ancho del pasillo con la zona de juegos junto al gimnasio. En ambos casos la pendiente será la máxima permitida por geometría de pavimentos y así se refleja en planos.

El remate de la actual zona verde con la zona de juegos del gimnasio se realizará con la ejecución de un pequeño zuncho corrido de hormigón armado de 20 centímetros de anchura y rematado con berenjenos, en sustitución de la actual línea de bordillos peatonales que están movidos. Sobre ese zuncho se anclará el cerramiento tipo hércules y salvará la esquina y desnivel entre la rampa y la zona verde.



Inicialmente, los modelos y colores propuestos en esta solución técnica para los hormigones impresos son en imitación adoquín y tonos grises/claros:



1.4.2 Fuente central

Se demolerá al completo la fuente central, retirando previamente las palmeras centrales y plantándolas en el mismo parque. Una vez despejada la zona, se extenderá una capa de asiento de hormigón ligeramemente armado y se cerrará con adoquines bordeados con bordillo. El desmontaje de la fuente incluye la retirada de cualquier tipo de instalación subterránea, así como la anulación de los servicios y la construcción, si procede para prever necesidades futuras, de una arqueta de servicios con la toma de agua potable y conducto de evacuación.

1.4.3 Mobiliario urbano

En este apartado se considera la retirada de todos los bancos y papeleras del parque y de la zona de antiguos columpios (juegos infantiles junto a gimnasio). Dichos bancos y papeleras se reponen en igual número con los modelos que se muestran a continuación y siguiendo la línea de los propuestos en el interior del complejo polideportivo. Adicionalmente, y de cara a dar un servicio que actualmente el parque no tiene, se instalará una fuente de agua potable junto a la plaza central aprovechando la toma de agua potable y tubo de evacuación que iban a la fuente. En el precio de la misma queda incluida la obra civil necesaria, conexiones, instalaciones y pruebas necesarias para su completo funcionamiento.

MODELO DE BANCO. R1137R	PAPELERA R3085	FUENTE 3953

1.4.4 Jardinería y riego

Se incluye en este apartado el correcto nivelado de las áreas interiores del parque ya que algunas presentar ligeros problemas de acumulación de agua en zonas concretas durante el riego. De la misma manera, se prevé la regularización perimetral de tierra vegetal hasta su enrase con el bordillo de acera en todo el contorno del parque, ya que especialmente en el tramo de acceso al polideportivo el escalón entre acera y parque es muy pronunciado y genera un riesgo ante caídas y golpes.

De la misma manera, se incluye la retirada y sustitución por tierra de mejor calidad de aquellas en las que el manto de césped ha desaparecido en su totalidad, como pueden ser las próximas a los juegos deportivos, área junto a las escaleras de Juan Pascual Esteban, etc etc.

Una vez regularizada toda la tierra vegetal, se prevé resembrar dichas zonas y aquellas en las que la densidad actual del césped lo aconseje. Dicha fórmula, cantidad de abono, semillas y composición la deberá presentar la contrata con carácter previo a su ejecución para su estudio y aprobación, y será realizada por empresa especializada. El seguimiento del césped se deberá realizar por lo menos hasta el segundo corte.

Para el correcto riego y mantenimiento del parque se diseña una red de riego por aspersión en 4 sectores, a base de tubería de 25 y 32 mm, mediante programador, arqueta y electroválvulas nuevas a instalar. El trazado de dichas tuberías se hará de manera paralela al nuevo bordillo y debidamente advertido con cinta testigo.

1.4.5 Cerramientos y pinturas



En este apartado se considera la retirada de todo el cerramiento actual de simple torsión en existente en el murete de la calle Juan Pascual Esteban y su sustitución por cerramiento electrosoldado rígido tipo Hércules Reforzado de 1 m de altura y color verde. Adicionalmente, se propone instalar este mismo cerramiento en el límite del parque a los antiguos

columpios ya que el desnivel del césped a la solera de hormigón se considera peligroso ante la caída accidental de un menor.

En la parte de pinturas, se incluye el pintado al completo del transformador en color similar al actual y de los muros de columpios y parque (actualmente con grafitis y dibujos escolares antiguos)

1.4.6 Redes de servicios

Se incluye la anulación de las actuales rejillas de sumideros en pasillo por resultar innecesarias, no obstante, se dejará marcada su posición en la solera ejecutada. De cara a posibles necesidades futuras, se plantea la instalación de varios cruces bajo pasillos con



canalización en vacío formada por 2 tubos de 110 corrugados de doble capa y sendas arquetas en los extremos de medidas 30x30. Dicha ubicación se concretará en el momento de ejecutar la obra y una vez estudiado el estado de conservación de las mismas tras concluir las demoliciones.

1.5 TAQUIMÉTRICO Y TOPOGRAFÍA

Se incluye dentro del presupuesto de obra una partida para la realización del levantamiento previo del parque de cara a justificar mediciones y para la proposición por parte de la contrata del plano de cotas finales, a aprobar por la propiedad de obra y dirección de la misma.

1.6 GEOLOGÍA Y GEOTECNIA

Debido a la naturaleza de la obra en cuestión, no se considera necesario un análisis de estos elementos.

1.7 PLUVIALES Y DRENAJE

No se considera necesario un estudio de pluviometría y drenaje debido a la simplicidad de esta actuación.

1.8 AFECCIONES, SERVIDUMBRES Y EXPROPIACIONES

No existe afección a ningún servicio ajeno al propio Ayuntamiento.

1.9 GESTIÓN DE RESIDUOS

Se incluye dentro de un anexo específico al generarse un gran volumen de escombros, dicho anexo contempla su partida presupuestaria.

1.10 ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Se incluye un estudio básico de seguridad y salud como anexo a esta memoria con su correspondiente presupuesto

1.11 PLAZO DE EJECUCIÓN Y PLAN DE OBRA

Se estima un plazo de ejecución de obra conjunta de 9 semanas, resumiéndose básicamente en las siguientes unidades.

- Demoliciones: 1 semana
- Redes de servicios, cerramientos, pinturas y mobiliario: 2 semanas
- Soleras, pavimentos y áreas verdes: 6 semanas



Si se ejecuta por fases separadas, el plazo de ejecución será de 8 semanas para la fase 1 y 3 semanas para la fase 2.

1.12 PLAZO DE GARANTÍA

De acuerdo a la Ley Foral 2/2018 el plazo de garantía para este tipo de obras es de 3 años. Independientemente de esta circunstancia, se considerará adecuado el cerrar el parque durante 1 o 2 semanas tras la terminación de obra para el asiento del adoquinado y zonas verdes.

1.13 ENSAYOS Y CONSIDERACIÓN DE CALIDAD

No es necesario la elaboración de ensayos de control, aunque si se exigirán todos los marcados y certificados de calidad de los productos instalados. De cara a garantizar la correcta ejecución, durabilidad y evitar la fisuración en la solera ejecutada es de carácter obligatorio que los trabajos se ejecuten fuera de la época de verano, y con unas temperaturas comprendidas entre los 5 y 25 grados.

1.14 SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL

La afección al medio físico y entorno es nula por tratarse de obra en ámbito urbano. Independientemente de esta circunstancia, la obra va en la línea de protección medioambiental al incluir expresamente pavimentos descontaminantes ecológicos en la misma.

1.15 DOCUMENTOS QUE INEGRAN LA MEMORIA

DOCUMENTO Nº 1. MEMORIA Y ANEJOS (Seguridad y Salud, Gestión de residuos)

DOCUMENTO Nº 2. PLANOS

DOCUMENTO Nº 3. PRESUPUESTO



1.16 PRESUPUESTO

RESUMEN DE PRESUPUESTO

REFORMA INTEGRAL DEL PARQUE OBISPO EN FUSTIÑANA

CAPITULO	RESUMEN	EUROS
1	ACTUACIONES PREVIAS Y DEMOLICIONES.....	11.390,82
2	CONDUCCIONES Y ARQUETAS	1.888,16
3	SOLERAS.....	43.254,11
4	RIEGO	5.480,60
5	EQUIPAMIENTO Y MOBILIARIO.....	23.209,24
6	SEGURIDAD Y SALUD LABORAL.....	1.573,58
7	GESTIÓN DE RESIDUOS	1.763,50
TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL		88.560,01
5,00 % Gastos generales		4.428,00
6,00 % Beneficio industrial		5.313,60
TOTAL PRESUPUESTO BASE		98.301,61 €
21,00 % I.V.A.		20.643,34 €
TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA		118.944,95 €

1.17 COORDINACIÓN CON ORGANISMOS AFECTADOS

Al ejecutarse completamente dentro del ámbito urbano, competencia Municipal y no verse afectado ningún organismo o servicio no es necesario coordinarse con los mismos.

1.18 CONCLUSIÓN

Quedan reflejadas y recogidas en esta memoria todas las indicaciones y descripciones solicitadas para el completo conocimiento por parte de la administración de las posibles necesidades futuras, entendiéndose que la propia memoria y su definición es completa y susceptible de ejecución.

Fustiñana, Junio de 2019

EDUARDO ERRO LANDA
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
Colegiado 22.801



2 ANEXO SEGURIDAD Y SALUD

INTRODUCCIÓN

Justificación del Estudio Básico de Seguridad y Salud

El Real Decreto 1627/1.997 de 24 de Octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, establece en el apartado 2 del Artículo 4 que en los proyectos de obra no incluidos en los supuestos previstos en el apartado 1 del mismo Artículo, el promotor estará obligado a que en la fase de redacción del proyecto se elabore un Estudio Básico de Seguridad y Salud.

Por lo tanto, hay que comprobar que sedan todos los supuestos siguientes:

El Presupuesto de Ejecución por Contrata (PEC) es inferior a 460.760 euros.

PEC = PEM + Gastos Generales + Beneficio Industrial + 21% IVA

PEM = Presupuesto de Ejecución Material.

La duración estimada de la obra no es superior a 30 días y no se emplea en ningún momento a más de 20 trabajadores simultáneamente.

Plazo de ejecución previsto = 63 días.

Nº de trabajadores previsto que trabajen simultáneamente = 6

El volumen de mano de obra estimada es inferior a 500 trabajadores-día (suma de los días de trabajo del total de los trabajadores en la obra).

Nº de trabajadores-día = 378

Este número se puede estimar con la siguiente expresión:

PEM = Presupuesto de Ejecución Material.

$PEM \div MO \times CM$

MO = Influencia del coste de la mano de obra en el PEM en tanto por uno CM = Coste medio diario del trabajador de la construcción

No es una obra de túneles, galerías, conducciones subterráneas o presas.

Como no se da ninguno de los supuestos previstos en el apartado 1 del Artículo 4 del R.D. 1627/1.997 se redacta el presente ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD.

Objeto del Estudio Básico de Seguridad y Salud

Conforme se especifica en el apartado 2 del Artículo 6 del R.D. 1627/1.997, el Estudio Básico deberá precisar:



Las normas de seguridad y salud aplicables en la obra.

La identificación de los riesgos laborales que puedan ser evitados, indicando las medidas técnicas necesarias.

Relación de los riesgos laborales que no pueden eliminarse conforme a lo señalado anteriormente especificando las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a controlar y reducir riesgos valorando su eficacia, en especial cuando se propongan medidas alternativas

Previsiones e informaciones útiles para efectuar en su día, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsibles trabajos posteriores.

Datos del proyecto de obra.

Tipo de Obra : REFORMA DEL PARQUE OBISPO
Situación : PARQUE OBISPO
Población : 31510 FUSTIÑANA NAVARRA
Promotor : AYUNTAMIENTO DE FUSTIÑANA
Proyectista : EDUARDO ERRO LANDA – INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

2. NORMAS DE SEGURIDAD APLICABLES EN LA OBRA

Ley 31/ 1.995 de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.

Real Decreto 485/1.997 de 14 de abril, sobre Señalización de seguridad en el trabajo.

Real Decreto 486/1.997 de 14 de abril, sobre Seguridad y Salud en los lugares de trabajo.

Real Decreto 487/1.997 de 14 de abril, sobre Manipulación de cargas.

Real Decreto 773/1.997 de 30 de mayo, sobre Utilización de Equipos de Protección Individual.

Real Decreto 39/1.997 de 17 de enero, Reglamento de los Servicios de Prevención.

Real Decreto 1215/1.997 de 18 de julio, sobre Utilización de Equipos de Trabajo.

Real Decreto 1627/1.997 de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

Estatuto de los Trabajadores (Ley 8/1.980, Ley 32/1.984, Ley 11/1.994).

Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica (O.M. 28-08-70, O.M. 28-07-77, O.M. 4-07-83, en los títulos no derogados).



3. IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS Y PREVENCIÓN DE LOS MISMOS

3.1. Urbanización, demolición y movimiento de tierras		
Riesgos más frecuentes	Medidas Preventivas	Protecciones Individuales
Caidas de operarios al mismo nivel	- Marquesinas rígidas. - Barandillas.	- Casco de seguridad - Botas o calzado de seguridad.
Caidas de operarios a distinto nivel.	- Pasos o pasarelas. - Redes verticales. - Redes horizontales.	- Guantes de lona y piel. - Guantes impermeables. - Gafas de seguridad.
Caída de objetos sobre operarios.	- Andamios de seguridad. - Mallazos.	- Protectores auditivos. - Cinturón de seguridad.
Caidas de materiales transportados.	- Tableros o planchas en huecos horizontales. - Cinturón anti vibratorio.	Ropa de trabajo.
Choques o golpes contra objetos.	- Escaleras auxiliares adecuadas. - Escalera de acceso pedaleada y protegida. - Carcasas resguardos de protección de partes móviles de máquinas. - Mantenimiento adecuado de la maquinaria. - Cabinas o pórticos de seguridad. - Iluminación natural o artificial adecuada. - Limpieza de las zonas trabajo y de tránsito. - Distancia de seguridad a las líneas eléctricas.	Traje de agua (impermeable).
Atrapamientos y aplastamientos.	- Atropellos, colisiones, alcances y vuelcos de camiones. - Lesiones y/o cortes en manos y pies - Sobreesfuerzos - Ruidos, contaminación acústica - Vibraciones - Ambiente polígono - Cuerpos extraños en los ojos - Dermatitis por contacto de hormigón. - Contactos eléctricos directos e indirectos. - Inhalación de vapores. - Rotura, hundimiento, caídas de encofrados y de entibaciones. - Condiciones meteorológicas adversas. - Trabajos en zonas húmedas o mojadas. - Desplomes, desprendimientos, hundimientos del terreno. - Contagios por lugares insalubres. - Explosiones e incendios. - Derivados de medios auxiliares usados. - Radiaciones y derivados de la soldadura - Quemaduras en soldadura oxicorte. - Derivados acceso al lugar de trabajo	



3.2. Adoquinado e instalación de mobiliario urbano

<i>Riesgos más frecuentes</i>	<i>Medidas Preventivas</i>	<i>Protecciones Individuales</i>
Caídas de operarios al mismo nivel Caídas de operarios a distinto nivel. Caída de operarios al vacío. Caída de objetos sobre operarios. Caídas de materiales transportados. Choques o golpes contra objetos. Atrapamientos, aplastamientos en medios de elevación y transporte. Lesiones y/o cortes en manos. Lesiones y/o cortes en pies. Sobreesfuerzos Ruidos, contaminación acústica Vibraciones Ambiente pulvígeno Cuerpos extraños en los ojos Dermatitis por contacto de cemento y cal.. Contactos eléctricos directos. Contactos eléctricos indirectos. Derivados medios auxiliares usados Derivados del acceso al lugar de trabajo.	Marquesinas rígidas. Barandillas. Pasos o pasarelas. Redes verticales. Redes horizontales. Andamios de seguridad. Mallazos. Tableros o planchas en huecos horizontales. Escaleras auxiliares adecuadas. Escalera de acceso peldañeada y protegida. Carcasas resguardos de protección de partes móviles de máquinas. Mantenimiento adecuado de la maquinaria Plataformas de descarga de material. Evacuación de escombros. Iluminación natural o artificial adecuada Limpieza de las zonas de trabajo y de tránsito. Andamios adecuados.	Casco de seguridad . Botas o calzado de seguridad. Guantes de lona y piel. Guantes impermeables. Gafas de seguridad. Mascarillas con filtro mecánico Protectores auditivos. Cinturón de seguridad. Ropa de trabajo



Principales riesgos de esta obra

Trabajo en los márgenes de una carretera/calle con tráfico de vehículos ligeros, pesados y agrícolas. Ha de señalizarse la actuación con anticipación, controlar positivamente el tráfico durante las horas de trabajo y proteger los tajos con señalización específica fuera del horario laboral. Se incluirá en el Plan de Seguridad Y Salud un plano de señalización y referencia específica a las medidas de protección contra el riesgo del tráfico.

4. BOTIQUÍN

En el centro de trabajo se dispondrá de un botiquín con los medios necesarios para efectuar las curas de urgencia en caso de accidente y estará a cargo de él una persona capacitada designada por la empresa constructora.

5. PRESUPUESTO DE SEGURIDAD Y SALUD

Se adjunta finalmente en el presupuesto general como capítulo aparte

6. TRABAJOS POSTERIORES

El apartado 3 del Artículo 6 del Real Decreto 1627/1.997 establece que en el Estudio Básico se contemplarán también las previsiones y las informaciones para efectuar en su día, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsibles trabajos posteriores.

Reparación, conservación y mantenimiento del parque		
Riesgos más frecuentes	Medidas Preventivas	Protecciones Individuales
Caídas al mismo nivel en suelos	Andamiajes, escalerillas y	Casco de seguridad
Caídas de altura por huecos	demás dispositivos provisionales	Ropa de trabajo
horizontales	Toxicidad de productos empleados en la	adecuados y seguros.
Caídas por huecos en cerramientos	reparación o almacenados en el edificio.	Anclajes de cinturones fijados a la pared
Caídas por resbalones	Vibraciones de origen interno y externo	para la limpieza de ventanas no accesibles.
Reacciones químicas por productos de	Contaminación por ruido	Anclajes de cinturones para reparación de
limpieza y líquidos de maquinaria		tejados y cubiertas.
Contactos eléctricos por accionamiento		Anclajes para poleas para izado de muebles
inadvertido y modificación o deterioro de		en mudanzas.
sistemas eléctricos.		Cinturones de seguridad y cables de longitud
Explosión de combustibles mal almacenados		y resistencia adecuada para limpiadores de
Fuego por combustibles, modificación de		ventanas.
elementos de instalación eléctrica o por		Cinturones de seguridad y resistencia
acumulación de desechos peligrosos		adecuada para reparar tejados y cubiertas
Impacto de elementos de la maquinaria, por		inclinada
desprendimientos de elementos		
constructivos, por deslizamiento de objetos,		
por roturas debidas a la presión del viento,		
por roturas por exceso de carga		
Contactos eléctricos directos e indirectos		



7. OBLIGACIONES DEL PROMOTOR

Antes del inicio de los trabajos, el promotor designará un Coordinador en materia de Seguridad y Salud, cuando en la ejecución de las obras intervengan más de una empresa, o una empresa y trabajadores autónomos o diversos trabajadores autónomos.

La designación del Coordinador en materia de Seguridad y Salud no eximirá al promotor de las responsabilidades. El promotor deberá efectuar un aviso a la autoridad laboral competente antes del comienzo de las obras, que se redactará con arreglo a lo dispuesto en el Anexo III del Real Decreto 1627/1.997 debiendo exponerse en la obra de forma visible y actualizándose si fuera necesario.

8. COORDINADOR EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD

La designación del Coordinador en la elaboración del proyecto y en la ejecución de la obra podrá recaer en la misma persona.

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 seguridad.

Coordinar las actividades de la obra para garantizar que las empresas y personal actuante apliquen de manera coherente y responsable los principios de 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 actividades a que se refiere el Artículo 10 del Real Decreto 1627/1.997.

Aprobar el Plan de Seguridad y Salud elaborado por el contratista y, en su caso, las modificaciones introducidas en el mismo.

Organizar la coordinación de actividades empresariales previstas 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 solo las personas autorizadas puedan acceder a la obra.

La Dirección Facultativa asumirá estas funciones cuando no fuera necesario la designación del Coordinador.

9. PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

En aplicación del Estudio Básico de Seguridad y Salud, el contratista, antes del inicio de la obra, elaborará un Plan de Seguridad y Salud en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen las previsiones contenidas en este Estudio Básico y en función de su propio sistema de ejecución de obra. En dicho Plan se incluirán, en su caso, las propuestas de medidas alternativas de prevención que el contratista proponga con la correspondiente justificación técnica, y que no podrán implicar disminución de los niveles de protección previstos en este Estudio Básico.

El Plan de Seguridad y Salud deberá ser aprobado, antes del inicio de la obra, por el Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra. Este podrá ser modificado por el contratista en función del proceso de ejecución de la misma, de la evolución de los trabajos y de las posibles incidencias o modificaciones que puedan surgir a lo largo de la obra, pero que siempre con la aprobación expresa del Coordinador. Cuando no fuera necesaria la designación del Coordinador, las funciones que se le atribuyen serán asumidas por la Dirección Facultativa.



Quienes intervengan en la ejecución de la obra, así como las personas u órganos con responsabilidades en materia de prevención en las empresas intervinientes en la misma y los representantes de los trabajadores, podrán presentar por escrito y de manera razonada, las sugerencias y alternativas que estimen oportunas. El Plan estará en la obra a disposición de la Dirección Facultativa.

10. OBLIGACIONES DE CONTRATISTAS Y SUBCONTRATISTAS

El contratista y subcontratistas estarán obligados a:

Aplicar los principios de acción preventiva que se recogen en el Artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos laborales y en particular:

El mantenimiento de la obra en buen estado de limpieza.

La elección del emplazamiento de los puestos y áreas de trabajo, teniendo en cuenta sus condiciones de acceso y la determinación de las vías o zonas de desplazamiento o circulación.

La manipulación de distintos materiales y la utilización de medios auxiliares.

El mantenimiento, el control previo a la puesta en servicio y control periódico de las instalaciones y dispositivos necesarios para la ejecución de las obras, con objeto de corregir los defectos que pudieran afectar a la seguridad y salud de los trabajadores.

La delimitación y acondicionamiento de las zonas de almacenamiento y depósito de materiales, en particular si se trata de materias peligrosas.

El almacenamiento y evacuación de residuos y escombros.

La recogida de materiales peligrosos utilizados.

La adaptación del período de tiempo efectivo que habrá de dedicarse a los distintos trabajos o fases de trabajo.

La cooperación entre todos los intervinientes en la obra.

Las interacciones o incompatibilidades con cualquier otro trabajo o actividad.

Cumplir y hacer cumplir a su personal lo establecido en el Plan de Seguridad y Salud.

Cumplir la normativa en materia de prevención de riesgos laborales, teniendo en cuenta las obligaciones sobre coordinación de las actividades empresariales previstas en el Artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, así como cumplir las disposiciones mínimas establecidas en el Anexo IV del Real Decreto 1627/1.997.

Informar y proporcionar las instrucciones adecuadas a los trabajadores autónomos sobre todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiera a seguridad y salud.

Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.

Serán responsables de la ejecución correcta de las medidas preventivas fijadas en el Plan y en lo relativo a las obligaciones que le correspondan directamente o, en su caso, a los trabajos autónomos por ellos contratados. Además responderán solidariamente de las consecuencias que se deriven del incumplimiento de las medidas previstas en el Plan.

Las responsabilidades del Coordinador, Dirección Facultativa y el Promotor no eximirán de sus responsabilidades a los contratistas y a los subcontratistas.



11. OBLIGACIONES DE LOS TRABAJADORES AUTÓNOMOS

Los trabajadores autónomos están obligados a:

Aplicar los principios de la acción preventiva que se recoge en el Artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, y en particular:

El mantenimiento de la obra en buen estado de orden y limpieza.

El almacenamiento y evacuación de residuos y escombros.

La recogida de materiales peligrosos utilizados.

La adaptación del período de tiempo efectivo que habrá de dedicarse a los distintos trabajos o fases de trabajo.

La cooperación entre todos los intervinientes en la obra.

Las interacciones o incompatibilidades con cualquier otro trabajo o actividad.

Cumplir las disposiciones mínimas establecidas en el Anexo IV del Real Decreto 1627/1.997.

Ajustar su actuación conforme a los deberes sobre coordinación de las actividades empresariales previstas en el Artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, participando en particular en cualquier medida de su actuación coordinada que se hubiera establecido.

Cumplir con las obligaciones establecidas para los trabajadores en el Artículo 29, apartados 1 y 2 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

Utilizar equipos de trabajo que se ajusten a lo dispuesto en el Real Decreto 1215/ 1.997.

Elegir y utilizar equipos de protección individual en los términos previstos en el Real Decreto 773/1.997.

Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del Coordinador en materia de seguridad y salud.

Los trabajadores autónomos deberán cumplir lo establecido en el Plan de Seguridad y Salud.

12. 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 y que será facilitado por el Colegio profesional al que pertenezca el técnico que haya aprobado el Plan de Seguridad y Salud.

Deberá mantenerse siempre en obra y en poder del Coordinador. Tendrán acceso al Libro, la Dirección Facultativa, los contratistas y subcontratistas, los trabajadores autónomos, las personas con responsabilidades en materia de prevención de las empresas intervinientes, los representantes de los trabajadores, y los técnicos especializados de las Administraciones públicas competentes en esta materia, quienes podrán hacer anotaciones en el mismo.

Efectuada una anotación en el Libro de Incidencias, el Coordinador estará obligado 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 notificará dichas anotaciones al contratista y a los representantes de los trabajadores.



13. PARALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS

Cuando el Coordinador y durante la ejecución de las obras, observase incumplimiento de las medidas de seguridad y salud, advertirá al contratista y dejará constancia de tal incumplimiento en el Libro de Incidencias, quedando facultado para, en circunstancias de riesgo grave e inminente para la seguridad y salud de los trabajadores, disponer la paralización de tajos o, en su caso, de la totalidad de la obra.

Dará cuenta de este hecho a los efectos oportunos, a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social de la provincia en que se realiza la obra. Igualmente notificará al contratista, y en su caso a los subcontratistas y/o autónomos afectados de la paralización y a los representantes de los trabajadores.

14. DERECHOS DE LOS TRABAJADORES

Los contratistas y subcontratistas deberán garantizar que los trabajadores reciban una información adecuada y comprensible de todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiere a su seguridad y salud en la obra.

Una copia del Plan de Seguridad y Salud y de sus posibles modificaciones, a los efectos de su conocimiento y seguimiento, será facilitada por el contratista a los representantes de los trabajadores en el centro de trabajo.

15. DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD QUE DEBEN APLICARSE EN LAS OBRAS

Las obligaciones previstas en las tres partes del Anexo IV del Real Decreto 1627/1.997, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, se aplicarán siempre que lo exijan las características de la obra o de la actividad, las circunstancias o cualquier riesgo.



16. PRESUPUESTO SEGURIDAD Y SALUD

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 01 PROTECCIONES INDIVIDUALES									
01.01	u CASCO DE SEGURIDAD Casco de seguridad con arnés de adaptación. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.						8,00	8,32	66,56
01.02	u GAFAS CONTRA IMPACTOS Gafas protectoras contra impactos, incolores, (amortizables en 1 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.						2,00	9,13	18,26
01.03	u SEMI MASCARA ANTIPOLVO 1 FILTRO Semi-mascarilla antipolvo un filtro, (amortizable en 1 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.						8,00	23,69	189,52
01.04	u CASCOS PROTECCIÓN AUDITIVOS Protectores auditivos con arnés a la nuca, (amortizables en 2 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.						4,00	5,10	20,40
01.05	u MONO DE TRABAJO Mono de trabajo de una pieza de poliéster-algodón (amortizable en un uso). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.						8,00	16,27	130,16
01.06	u PETO REFLECTANTE SEGURIDAD Peto reflectante de seguridad personal en colores amarillo y rojo, (amortizable en 2 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.						8,00	1,80	14,40
01.07	u PAR GUANTES LONA REFORZADOS Par guantes de lona reforzados. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.						8,00	3,40	27,20
01.08	u PAR BOTAS SEGURIDAD Par de botas de seguridad con plantilla y puntera de acero, (amortizables en 2 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.						8,00	22,50	180,00
TOTAL CAPÍTULO 01 PROTECCIONES INDIVIDUALES.....									646,50

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 02 PROTECCIONES COLECTIVAS									
02.01	m VALLADO CONTROL ACCESOS A OBRA								
	Vallado perimetral formado por vallas móviles, de 2 m de altura y 3,5 metros de longitud, de acero galvanizado, con malla electrosoldada de 90x150 mm y de 4,5 y 3,5 mm de diámetro, marco de 3,5x2 m de tubo de Ø 40 mm, fijado a pies prefabricados de hormigón convenientemente anclados al terreno, y con el desmontaje incluido, incluso transporte y la colocación todo totalmente acabado.(amortizable en dos usos)								
							10,00	11,46	114,60
02.02	u EXTINTOR POLVO 6 KGS								
	Extintor de polvo químico ABC polivalente antibrasa de eficacia 21A/113B, de 6 kg de agente extintor, con soporte, manómetro comprobable y boquilla con difusor, según norma EN-3:1996. Medida la unidad instalada. s/R.D. 486/97.								
							1,00	32,13	32,13
02.03	m CINTA BALIZAMIENTO BICOLOR								
	Cinta de balizamiento bicolor rojo/blanco de material plástico, incluso colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97.								
							500,00	0,23	115,00
02.04	u CONO REFLECTANTE H50 CMS								
	Cono de balizamiento reflectante irrompible de 50 cm de diámetro, (amortizable en cinco usos). s/R.D. 485/97.								
							10,00	18,36	183,60
02.05	m ESLINGAS								
	Eslingas para sujección de cargas								
							1,00	53,93	53,93
	TOTAL CAPÍTULO 02 PROTECCIONES COLECTIVAS.....								499,26

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 03 INSTALACIONES HIGIENE Y BIENESTAR									
03.01	mesALQUILER MODULO SANITARIO 2,4,x2,4x2,3 M Alquiler módulo prefabricado de sanitarios de 2,4,x2,4x2,3 m de panel de acero lacado y aislamiento de poliuretano de 35 mm de espesor, revestimiento de paredes con tablero fenólico, pavimento de laminas de acero galvanizado, con instalación de lampistería, 1 lavabo colectivo con 2 grifos, 1 placa turca, 2 duchas, espejo y complementos de baño, con instalación eléctrica, 1 punto de luz, interruptor, enchufes y protección diferencial. Con transporte, entrega y recogida. Según R.D. 486/97.						1,00	82,81	82,81
03.02	mesALQUILER CASETA PREFABRICADA OBRA Mes de alquiler de caseta prefabricada para vestuario de obra de 20 m2. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, aislamiento de poliestireno expandido autoextinguible, interior con tablero melaminado en color. Cubierta en arco de chapa galvanizada ondulada reforzada con perfil de acero; fibra de vidrio de 60 mm, interior con tablex lacado. Suelo de aglomerado revestido con PVC continuo de 2 mm, y poliestireno de 50 mm con apoyo en base de chapa galvanizada de sección trapezoidal. Puerta de 0,8x2 m, de chapa galvanizada de 1mm, reforzada y con poliestireno de 20 mm, picaporte y cerradura. Dos ventanas aluminio anodizado corredera, contraventana de acero galvanizado. Instalación eléctrica a 220 V, toma de tierra, automático, 2 fluorescentes de 40 W, enchufes para 1500 W y punto luz exterior de 60 W. Con transporte, entrega y recogida.						1,00	137,81	137,81
03.03	mesALQUILER MODULO CONTENEDOR DE OBRA						1,00	99,00	99,00
03.04	m ACOMETIDA PROVISIONAL ELECTRICIDAD Acometida provisional de electricidad a caseta de obra, desde el cuadro general formada por manguera flexible de 4x4 mm2 de tensión nominal 750 V, incorporando conductor de tierra color verde y amarillo, fijada sobre apoyos intermedios cada 2,50 m instalada.	20				20,00	20,00		108,20
							20,00	5,41	108,20
TOTAL CAPÍTULO 03 INSTALACIONES HIGIENE Y BIENESTAR.....									427,82
TOTAL.....									1.573,58



3 ANEXO 2: GESTIÓN DE RESIDUOS

ANTECEDENTES.

De acuerdo con el RD 105/2008 de reciente entrada en vigor se presenta el presente Plan de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición, conforme a lo dispuesto en su artículo 3, con el siguiente contenido:

.º Una estimación de la cantidad, expresada en toneladas y en metros cúbicos, de los residuos 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.

.º Las medidas para la prevención de residuos en la obra objeto del proyecto.

.º Las operaciones de reutilización, valorización o eliminación a que se destinarán los residuos que se generarán en la obra.

.º Las medidas para la separación de los residuos en obra, en particular, para el cumplimiento por parte del poseedor de los residuos, de la obligación establecida en el apartado 5 del artículo 5, que dice así:

5. Los residuos de construcción y demolición deberán separarse en las siguientes 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: Hormigón: 80 t. Ladrillos, tejas, cerámicos: 40 t. Metal: 2 t. Madera: 1 t. Vidrio: 1 t. Plástico: 0,5 t. Papel y cartón: 0,5 t.

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

Cuando por falta de espacio físico en la obra no resulte técnicamente viable efectuar dicha separación en origen, el poseedor podrá encomendar la separación de fracciones a un gestor de residuos en una instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra. En este último caso, el poseedor deberá obtener del gestor de la instalación documentación acreditativa de que éste ha cumplido, en su nombre, la obligación recogida en el presente apartado.

.º Los planos 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. Posteriormente, dichos planos podrán ser objeto de adaptación a las características particulares de la obra y sus sistemas de ejecución, previo acuerdo de la dirección facultativa de la obra.

.º 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.

.º 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.



El presente Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición se redacta sobre la base del Proyecto definido como "REFORMA INTEGRAL DEL PARQUE OBISPO EN FUSTIÑANA"

Este estudio realiza una estimación de los residuos que se prevé que se producirán en los trabajos directamente relacionados con la obra y habrá de servir de base para la redacción del correspondiente Plan de Gestión de Residuos por parte del Constructor. En dicho Plan se desarrollarán y complementarán las previsiones contenidas en este documento en función de los proveedores concretos y su propio sistema de ejecución de la obra.

DESCRIPCIÓN DE RESIDUOS GENERADOS.

Los propios de las pequeñas obras de albañilería, retirada de señales viejas y embalajes de la obra.

Los residuos a generados serán tan solo los marcados a continuación de la Lista Europea establecida en la Orden MAM/304/2002. No se considerarán incluidos en el cómputo general los materiales que no superen 1m³ de aporte y no sean considerados peligrosos y requieran por tanto un tratamiento especial.

17 RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN (INCLUIDA LA TIERRA EXCAVADA DE ZONAS CONTAMINADAS)

17 01 Hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos

17 01 01 Hormigón

17 01 02 Ladrillos

17 01 03 Tejas y materiales cerámicos

17 01 06 Mezclas, o fracciones separadas, de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos que contienen sustancias peligrosas

17 01 07 Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, distintas de las especificadas en el código 17 01 06

17 02 Madera, vidrio y plástico

17 02 01 Madera

17 02 02 Vidrio

17 02 03 Plástico

17 02 04 Vidrio, plástico y madera que contienen sustancias peligrosas o están contaminados por ellas

17 03 Mezclas bituminosas, alquitrán de hulla y otros productos alquitranados 17 03 01 Mezclas bituminosas que contienen alquitrán de hulla

17 03 02 Mezclas bituminosas distintas de las especificadas en el código 17 03 01

17 03 03 Alquitrán de hulla y productos alquitranados

17 04 Metales (incluidas sus aleaciones)

17 04 01 Cobre, bronce, latón

17 04 02 Aluminio

17 04 03 Plomo

17 04 04 Zinc

17 04 05 Hierro y acero

17 04 06 Estaño

17 04 07 Metales mezclados

17 04 09 Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas

17 04 10 Cables que contienen hidrocarburos, alquitrán de hulla y otras sustancias peligrosas 17 04 11 Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10



17 05 Tierra (incluida la excavada de zonas contaminadas), piedras y lodos de drenaje 17 05 03 Tierra y piedras que contienen sustancias peligrosas
17 05 04 Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03 17 05 05 Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas
17 05 06 Lodos de drenaje distintos de los especificados en el código 17 05 05 17 05 07 Balasto de vías férreas que contiene sustancias peligrosas
17 05 08 Balasto de vías férreas distinto del especificado en el código 17 05 07
17 06 Materiales de aislamiento y materiales de construcción que contienen amianto 17 06 01 Materiales de aislamiento que contienen amianto
17 06 03 Otros materiales de aislamiento que consisten en, o contienen, sustancias peligrosas
17 06 04 Materiales de aislamiento distintos de los especificados en los códigos 17 06 01 y 17 06 03
17 06 05 Materiales de construcción que contienen amianto 17 08 Materiales de construcción a base de yeso
17 08 01 Materiales de construcción a base de yeso contaminados con sustancias peligrosas
17 08 02 Materiales de construcción a base de yeso distintos de los especificados en el código 17 08 01
17 09 Otros residuos de construcción y demolición
17 09 01 Residuos de construcción y demolición que contienen mercurio
17 09 02 Residuos de construcción y demolición que contienen PCB (por ejemplo, sellantes que contienen PCB, revestimientos de suelo a base de resinas que contienen PCB, acristalamientos dobles que contienen PCB, condensadores que contienen PCB)
17 09 03 Otros residuos de construcción y demolición (incluidos los residuos mezclados) que contienen sustancias peligrosas
17 09 04 Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 17 09 01, 17 09 02 y 17 09 03

Residuos de las Plantas de tratamiento de residuos

19 12 Residuos del tratamiento mecánico de residuos (por ejemplo, clasificación, trituración, compactación, paletización) no especificados en otra categoría
19 12 01 Papel y cartón
19 12 02 Metales férricos
19 12 03 Metales no férricos
19 12 04 Plástico y caucho
19 12 05 Vidrio
19 12 06 Madera que contiene sustancias peligrosas
19 12 07 Madera distinta de la especificada en el código 19 12 06
19 12 08 Textiles
19 12 09 Minerales (por ejemplo, arena, piedras)
19 12 10 Residuos combustibles (combustible derivado de residuos)
19 12 11 Otros residuos (incluidas mezclas de materiales) procedentes del tratamiento mecánico de residuos que contienen sustancias peligrosas
19 12 12 Otros residuos (incluidas mezclas de materiales) procedentes del tratamiento mecánico de residuos, distintos de los especificados en el código 19 12 11

ESTIMACIÓN DE RESIDUOS A GENERAR.

La estimación se realizará en función de las categorías del punto anterior.



Las estimaciones que se presentan emanan de los cuadros de mediciones de este proyecto. No obstante, es de esperar que surjan nuevos residuos producidos por actividades secundarias (pequeño material, errores, desmontajes no previstos).

MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE GENERACIÓN DE RESIDUOS.

Se adoptarán necesariamente las siguientes medidas:

Separación en origen de los residuos peligrosos contenidos en los RC
Reducción de envases y embalajes en los materiales de construcción
Aligeramiento de los envases
Envases plegables: cajas de cartón, botellas...
Optimización de la carga en los palets
Suministro a granel de productos
Concentración de los productos
Utilización de materiales con mayor vida útil
Instalación de caseta de almacenaje de productos sobrantes reutilizables

REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN. REUTILIZACIÓN

Reutilización de tierras procedentes de la excavación serán escasas o nulas. No se prevé la reutilización en obra de los adoquinados retirados, mobiliario urbano, tierras, etc, si bien el mobiliario se propondrá su aprovechamiento por la propiedad en otras ubicaciones del municipio.

VALORACIÓN

No se prevé ninguna operación de valoración en obra

ELIMINACIÓN

Depósito en vertederos de residuos inertes
Depósito en vertederos de residuos no peligrosos
Las empresas de Gestión y tratamiento de residuos estarán en todo caso autorizadas por la Comunidad Foral de Navarra para la gestión de residuos no peligrosos.

MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE RESIDUOS.

En base al artículo 5.5 del RD 105/2008, 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:

▮ Hormigón 80 T	Ocurre (levantados, restos de obra...)
▮ Ladrillos, tejas, cerámicos 40 T	No ocurre
▮ Metal 2 T	No ocurre
▮ Madera: 1 T	No ocurre
▮ Vidrio 1 T	No ocurre



▮ Plástico 0,5 T	No ocurre
▮ Papel y cartón 0,5 T	No ocurre

Medidas empleadas:

Eliminación previa de elementos desmontables

Acopio para reutilización de los elementos que señale la dirección de obra

PLANOS.

No se hace necesario disponer ninguna instalación adicional para manejo de estos materiales.

En cualquier caso, el Contratista de la obra estudiará y planteará el lugar más idóneo según su planteamiento para el acopio de materiales.

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES.

Se establecen las siguientes prescripciones específicas en lo relativo a la gestión de residuos del proyecto.

GESTIÓN DE RESIDUOS EN GENERAL.

El contratista tendrá la obligación de gestionar todos sus residuos de acuerdo con la legislación vigente.

Todas aquellas personas físicas o jurídicas que ejecuten o participen en la ejecución de la obra de construcción o demolición, tales como el constructor, los subcontratistas o los trabajadores autónomos, y que tengan la condición de poseedor de residuos de construcción y demolición a los efectos del RD 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de residuos de construcción y demolición, asumirán las obligaciones establecidas en dicho RD para el poseedor de residuos de construcción y demolición.

La persona física o jurídica que ejecute la obra estará obligada a presentar a la propiedad de la misma un plan que refleje cómo llevará a cabo las obligaciones que le incumban en relación con los residuos de construcción y demolición que se vayan a producir en la obra, en particular las recogidas en el RD 105/2008 y en el presente proyecto. El plan, una vez aprobado por la Dirección Facultativa y aceptado por la propiedad, pasará a formar parte de los documentos contractuales de la obra. El plan se denominará "Plan de Gestión de los Residuos de Construcción y Demolición".

El Contratista, 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, le 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. En todo caso, la responsabilidad administrativa en relación con la cesión de los residuos de construcción y demolición por parte de los poseedores a los gestores se regirá por lo establecido en el artículo 33 de la Ley 10/1998, de 21 de abril.

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.

Los residuos de construcción y demolición deberán separarse en las siguientes 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:

Hormigón 80 T
Ladrillos, tejas, cerámicos 40 T
Metal 2 T
Madera: 1 T
Vidrio 1 T
Plástico 0,5 T
Papel y cartón 0,5 T

La separación en fracciones se llevará a cabo por el Contratista en la propia obra.

El Contratista estará obligado a sufragar los correspondientes costes de gestión y a entregar al productor los certificados y demás documentación acreditativa de la gestión de los residuos a que se hace referencia en el RD 105/2008, así como a mantener la documentación correspondiente a cada año natural durante los cinco años siguientes.

El Contratista facilitará a la Dirección Facultativa toda la documentación que acredite que los residuos de construcción y demolición realmente producidos en sus obras han sido gestionados de acuerdo con el RD 105/2008. El Contratista deberá presentar un informe de todos cada uno de los residuos generados en obra en el que se incluyan todos los pasos dados para la adecuada gestión del residuo, desde su producción en obra hasta la desaparición del residuo como tal, al haberse reutilizado, reciclado o entregado a gestor autorizado.

El Director de las obras podrá comprobar en cualquier momento la gestión de los diferentes residuos generados.

El Contratista será responsable también de la retirada y gestión de los residuos convencionales asimilables a urbanos.

RESIDUOS DE TIERRAS.



Las tierras procedentes de la excavación, según se vayan excavando, deben ser inmediatamente cargadas sobre camión y trasladadas a gestor autorizado u otro destino que cuente con la aprobación de la Dirección Facultativa, en aras de mantener unas condiciones mínimas de seguridad vial. No se permitirá bajo ningún concepto su depósito provisional al margen de la calzada a la espera de ser cargadas a camión.

RESIDUOS DE HORMIGÓN.

Los residuos de hormigón, según se vayan retirando en la obra, deben ser inmediatamente cargados sobre camión y trasladados a gestor autorizado u otro destino que cuente con la aprobación de la dirección Facultativa, en aras de mantener unas condiciones mínimas de seguridad vial. No se permitirá bajo ningún concepto su depósito provisional al margen de la calzada a la espera de ser cargados a camión.

Los residuos de hormigón serán debidamente separados y limpiados de otros materiales antes de su transporte a gestor autorizado. Los acopios de residuos de hormigón deberán ser debidamente acondicionados para evitar contaminaciones del material con el propio suelo donde se apoye y no sufra mezclas con otros materiales depositados en las inmediaciones.

MEDICIÓN Y ABONO.

Los precios de la gestión de residuos se incluyen en las correspondientes unidades de los trabajos que generan los residuos y contemplan el completo cumplimiento de las condiciones especificadas en el RD 105/2008, incluidos transporte, estudios y/o proyectos, permisos, coste del Gestor o Gestores autorizados, etc.

PRESUPUESTO.

Se ha redactado un presupuesto que queda incorporado al presupuesto de la obra. Se adjunta el resumen:

Gestión residuos de hormigón:

Bordillos: 300 ml

0.5 toneladas/ml a 4,5 €/tonelada = 675 €

Adoquines y solera 650 m²

0.15 toneladas/m² a 4,5 €/tonelada=438,5 €

Embases, plásticos y embalajes

1 toneladas a 50 €/tonelada = 50 €

Contenedores y transportes

4 a 150 € = 600 €

TOTAL: 1.763,5 €

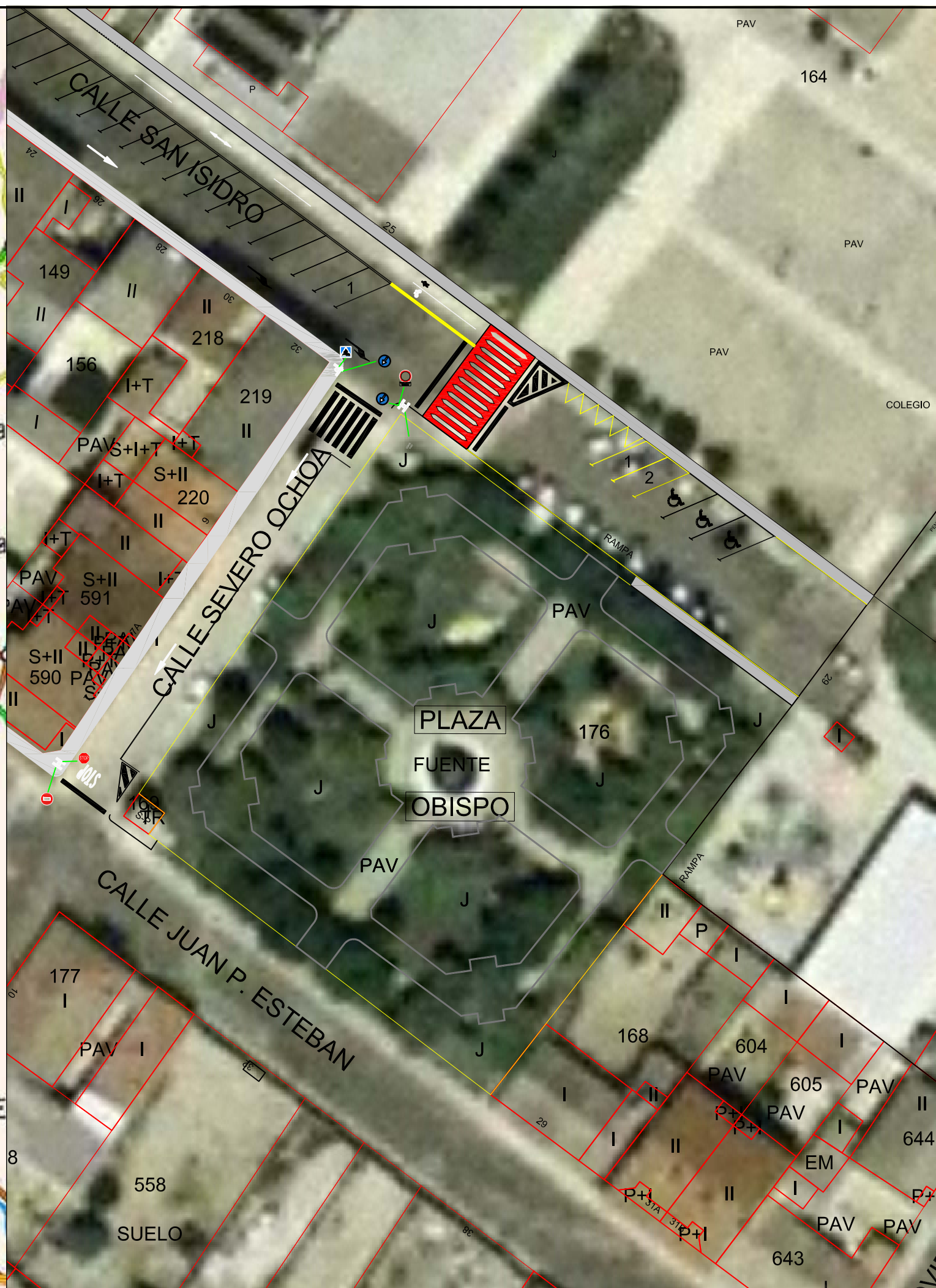
CONCLUSIÓN.

El presente Estudio de Gestión de Residuos da cumplimiento a lo indicado en el RD 105/2008 para el proyecto definido como “REFORMA PARQUE OBISPO EN FUSTIÑANA”



DOCUMENTO Nº 2

PLANOS



M.I. AYUNTAMIENTO DE FUSTIÑANA



El Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos:
D. Eduardo Erro Landa Colegiado 22.801

ESCALAS
SE 1:500
UNE A-3
ORIGINALES

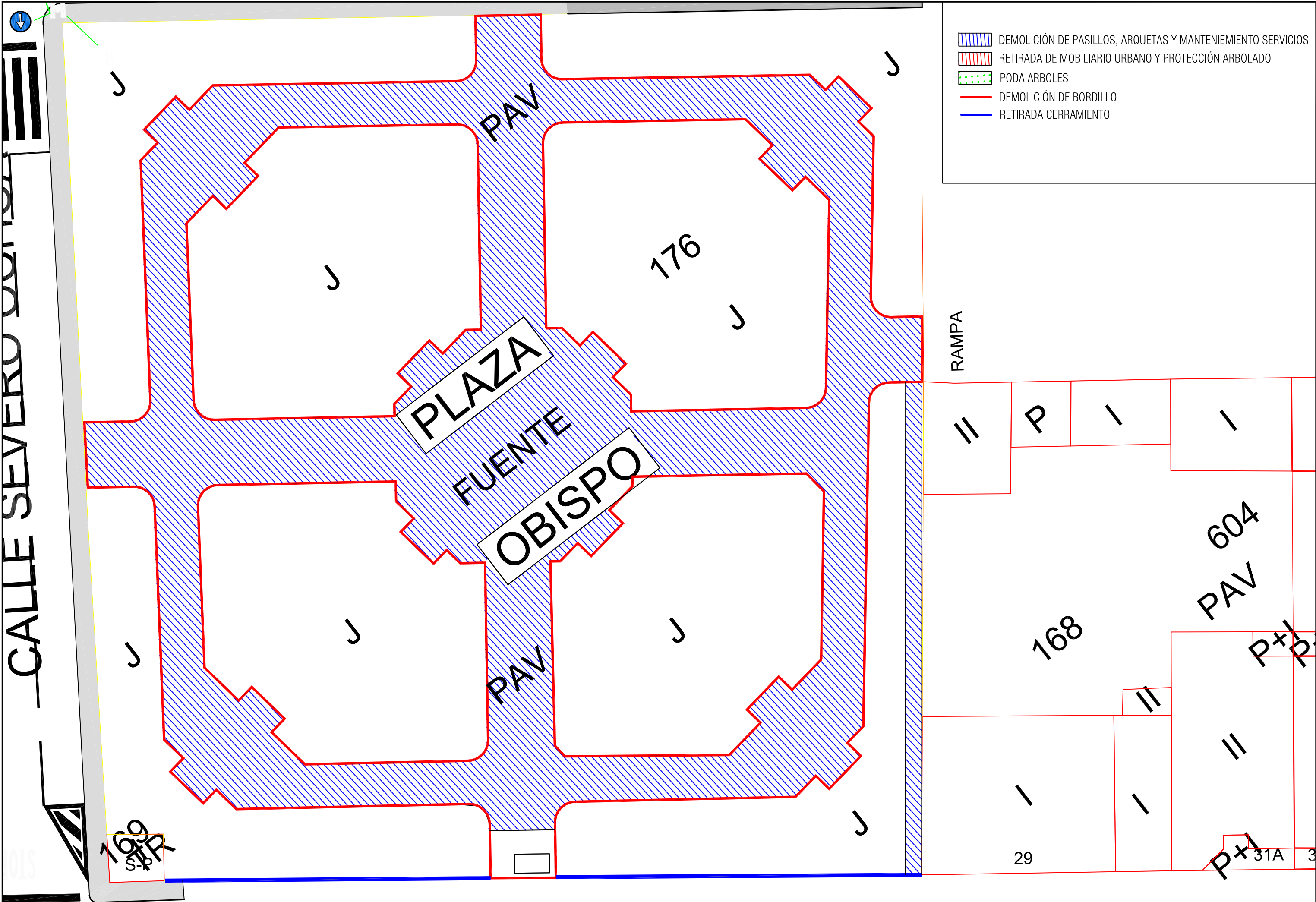
CLAVE
MTV5/19A

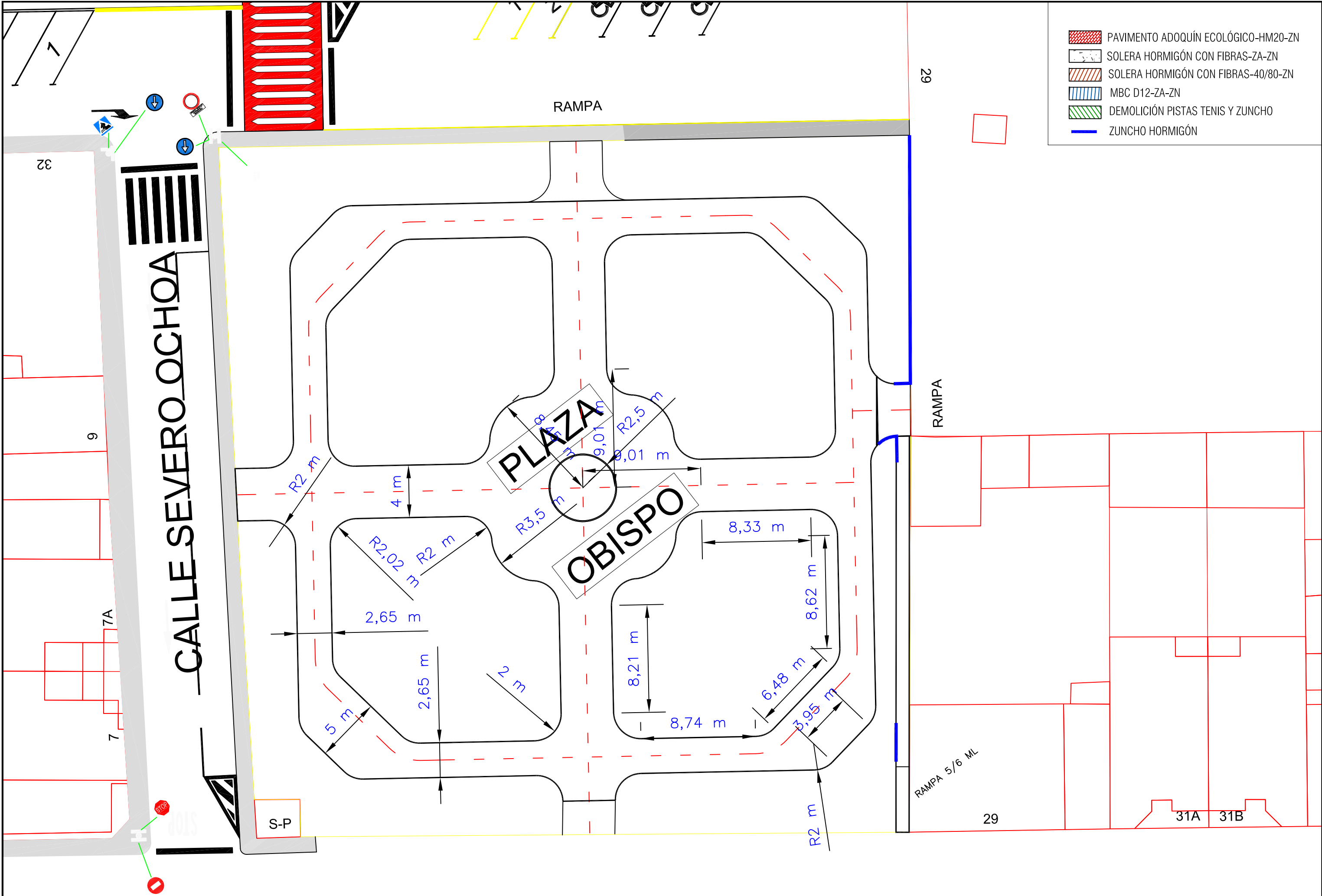
TÍTULO :
MEMORIA TÉCNICA VALORADA
REFORMA INTEGRAL PARQUE OBISPO
JUNIO 19

NUM. PLANO
1

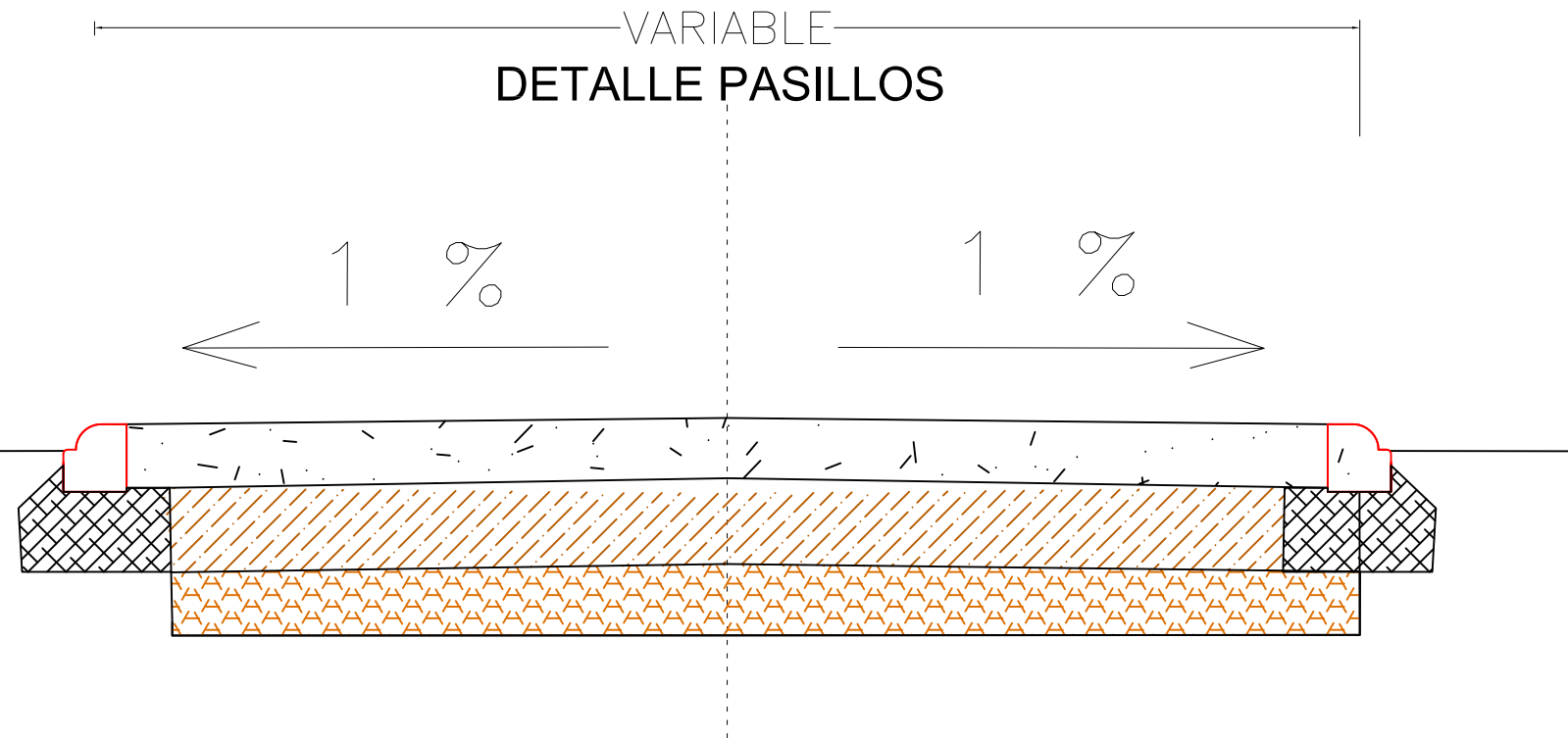
HOJA
1

DESIGNACIÓN
SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO
ESTADO ACTUAL



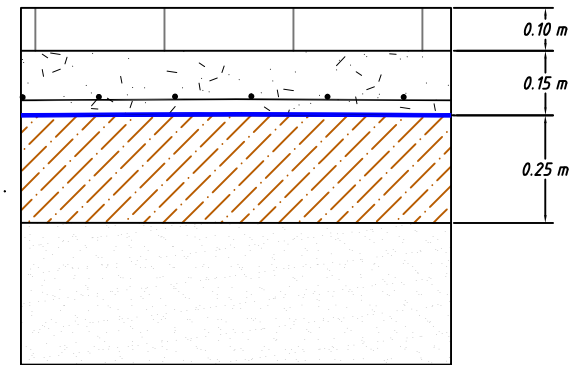


DETALLE PASILLOS

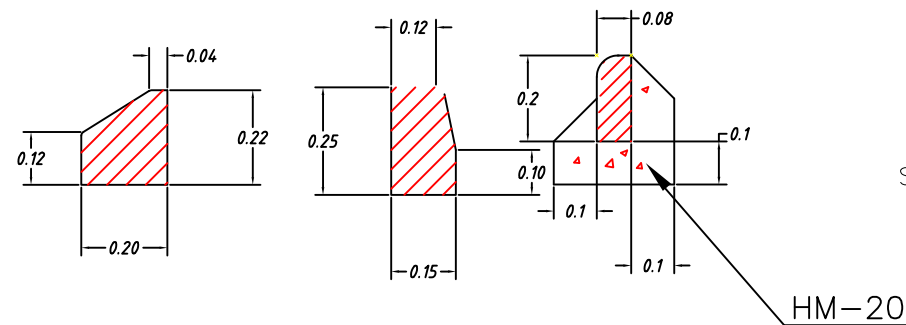


DETALLE ADOQUÍN

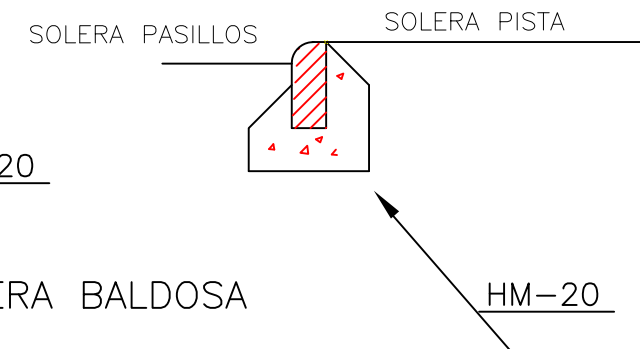
ADOQUIN ECOGRANIC CON ASIENTO DE MORTERO
HM-20 + MALLAZO 20X20X5
LAMINA IMPERMEABILIZANTE 400 GALGA
CAPA DE ZAHORRA NATURAL 100% P.M.
TERRENO EXISTENTE COMPACTADO



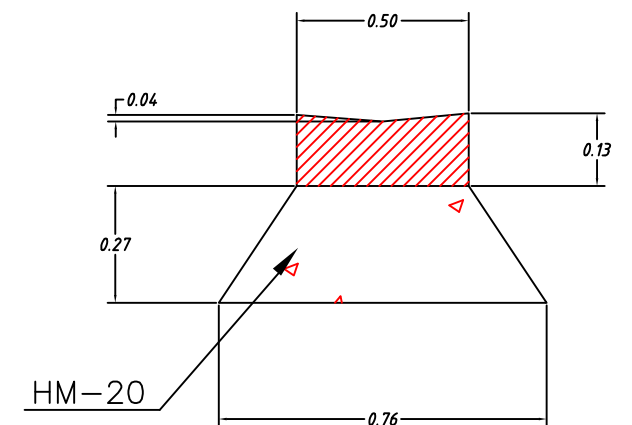
DIMENSIONES BORDILLO



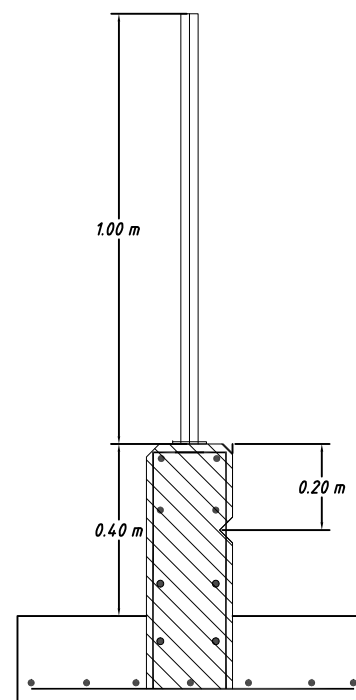
ENCUENTROS SOLERAS



DETALLE 5



CERRAMIENTO HERCULES

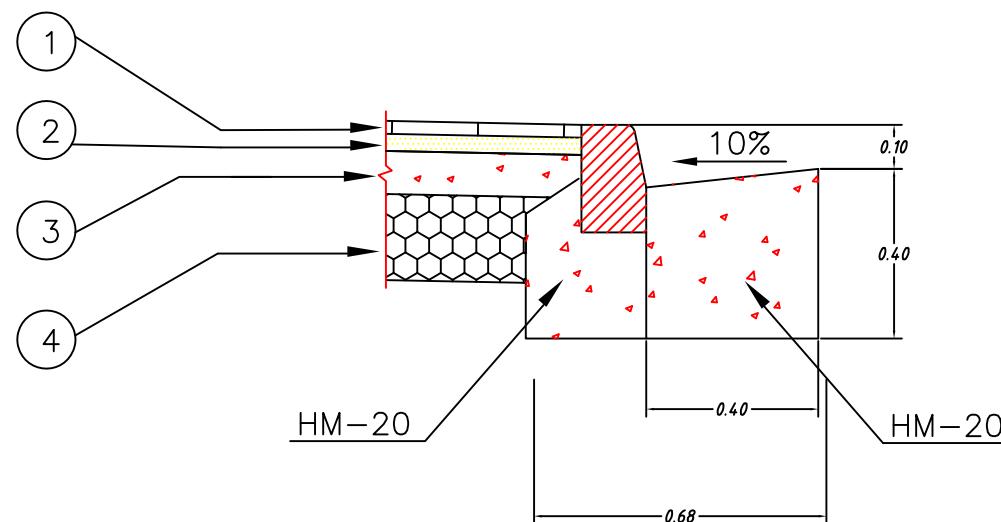


BERENJENO A 20 CMS

A

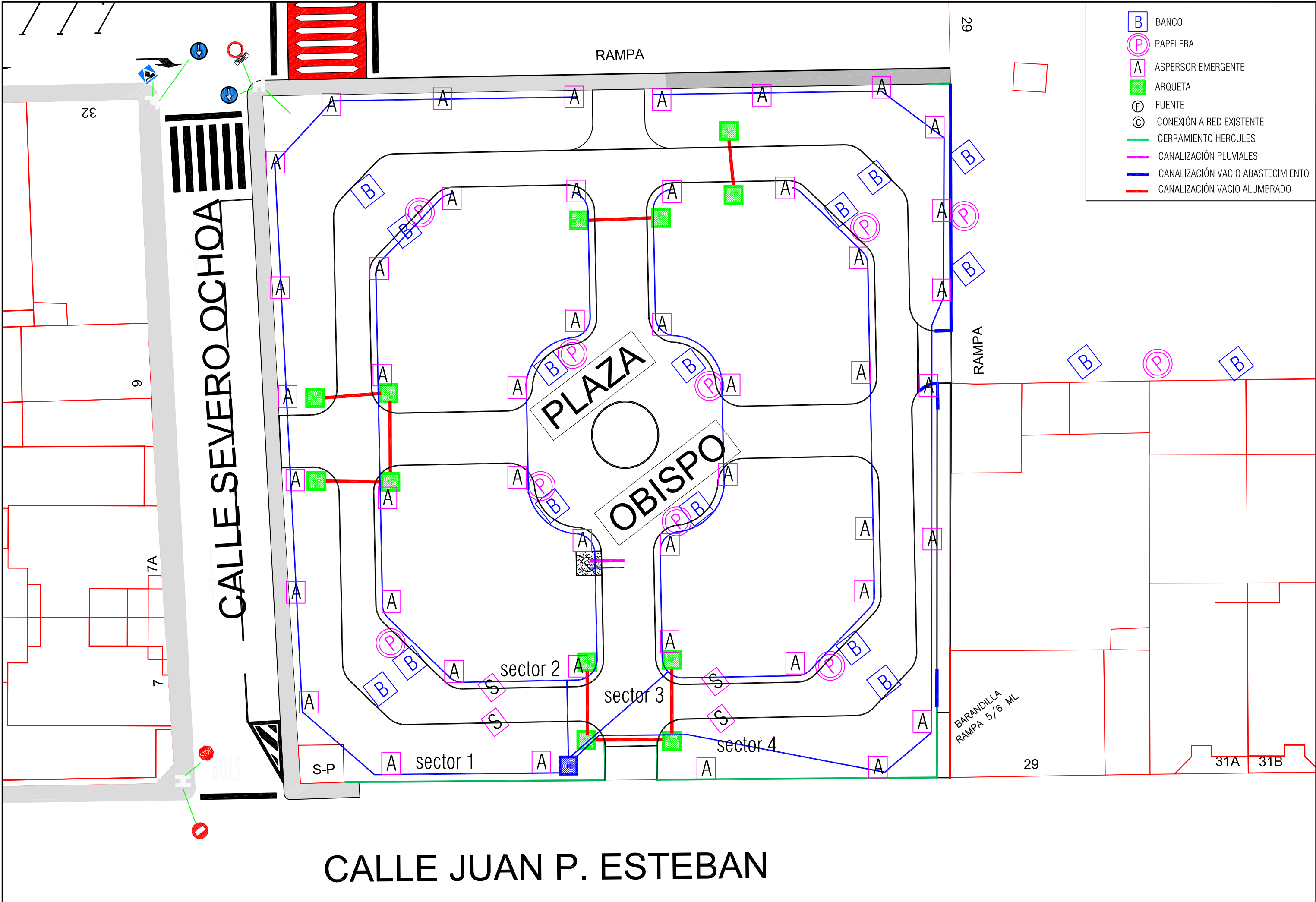
MURO HORMIGÓN ARMADO 20 CMS
MEDIDAS SEGÚN DESCRIPCIÓN DE PRECIO
CON PUNTERA O SIN ELLA SEGÚN UBICACIÓN

DETALLE 3 BORDILLO + ACERA BALDOSA

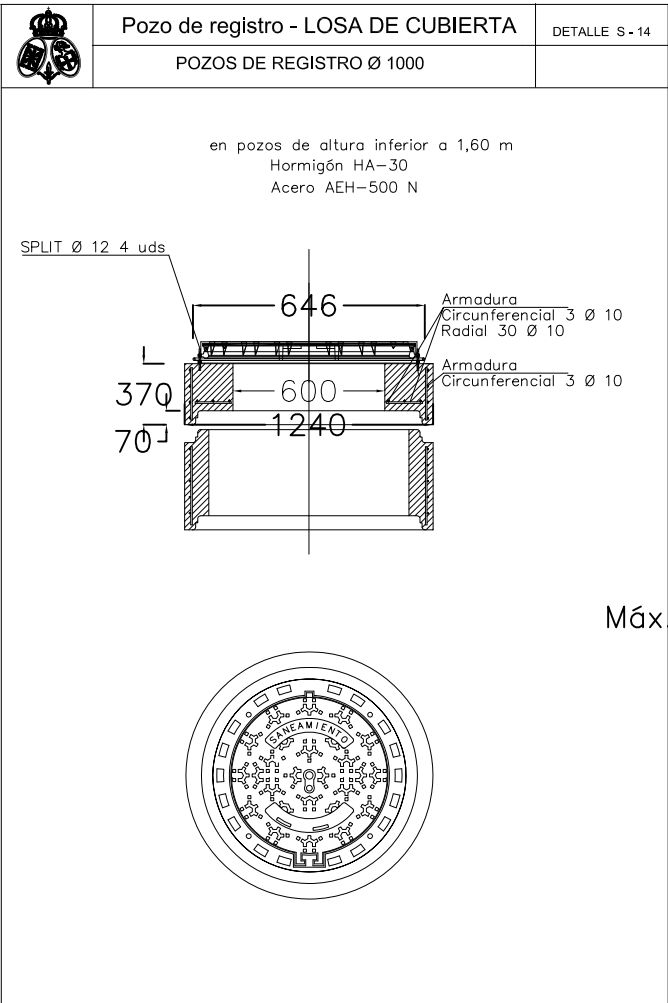


LEYENDA

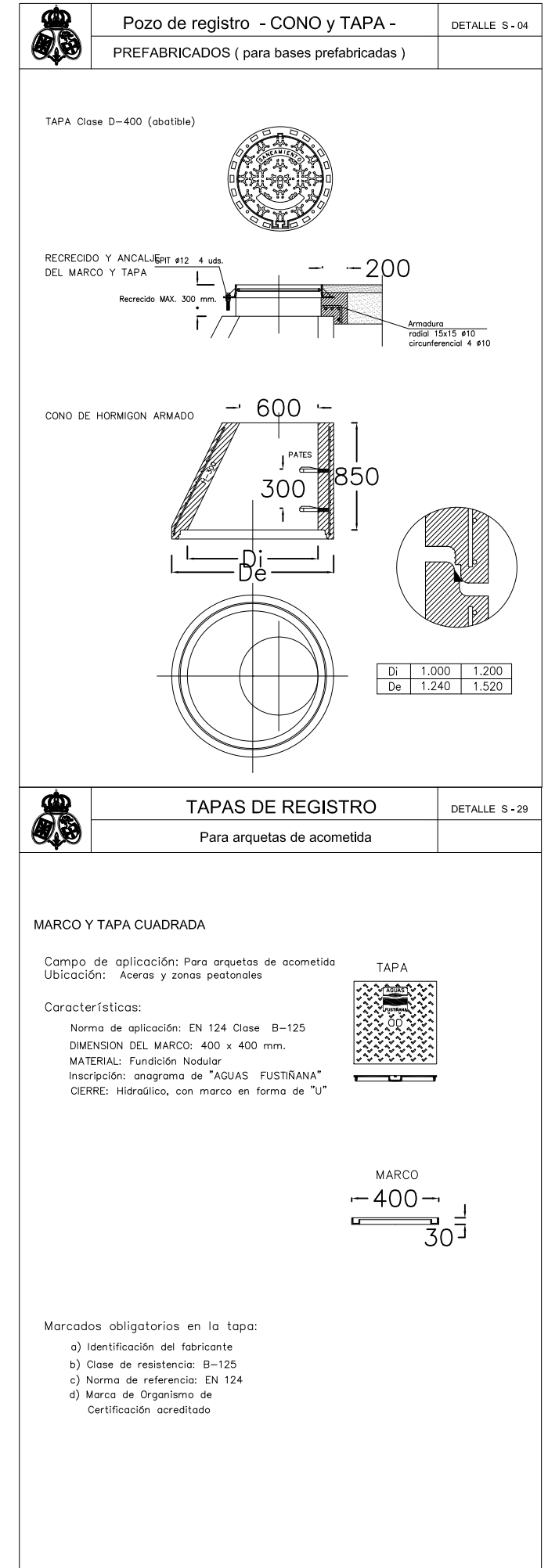
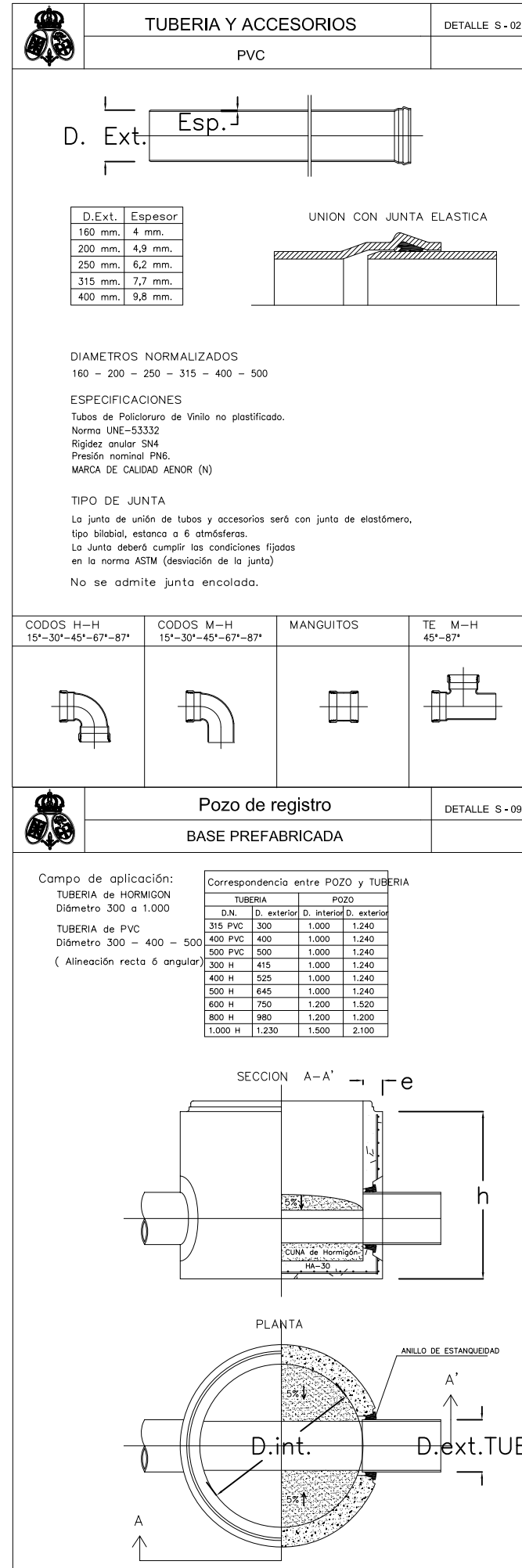
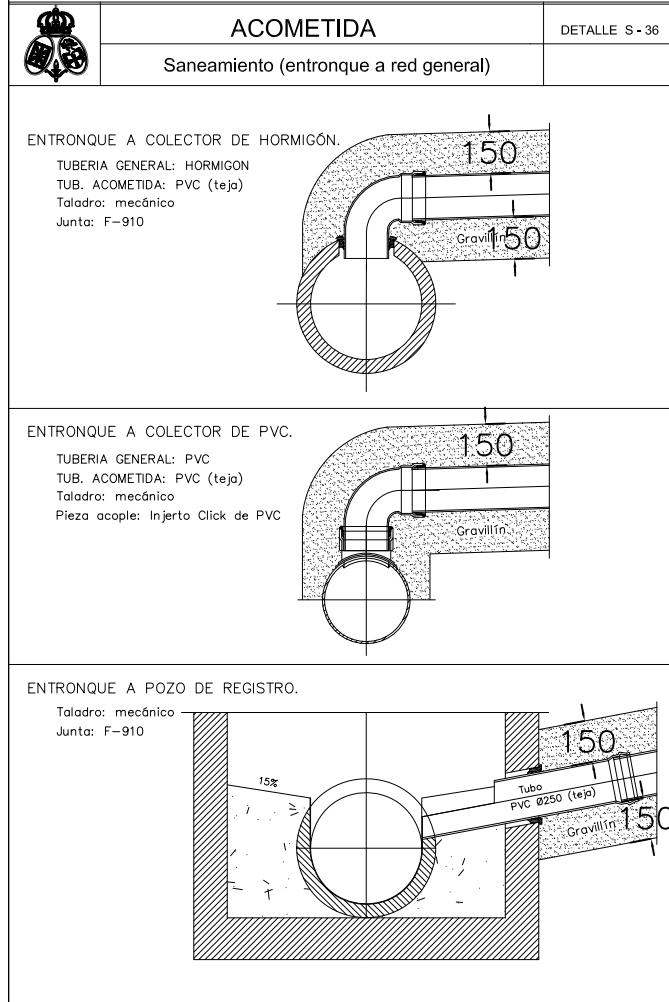
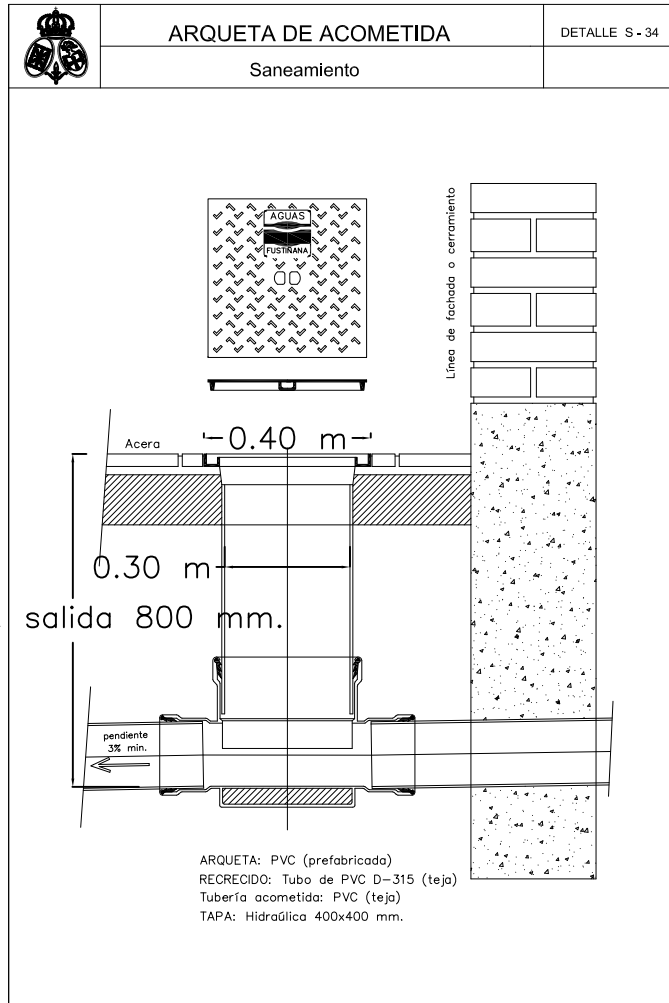
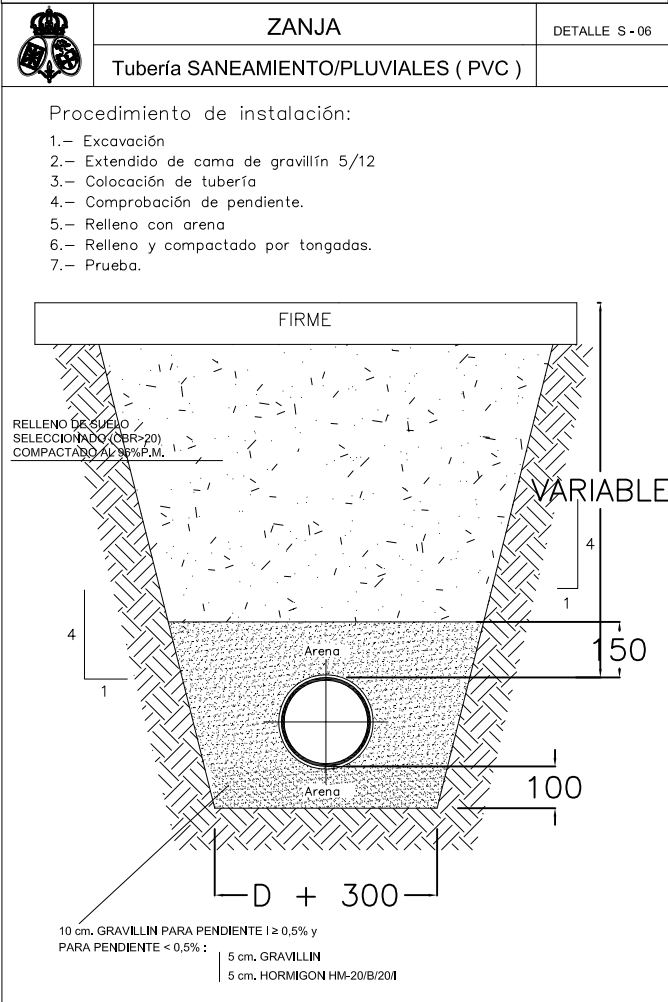
- 1 BALDOSA HIDRAULICA
- 2 MORTERO (4 cm)
- 3 HORMIGON HM-20 (15 cm)
- 4 ZAHORRA ARTIFICIAL (20 cm)



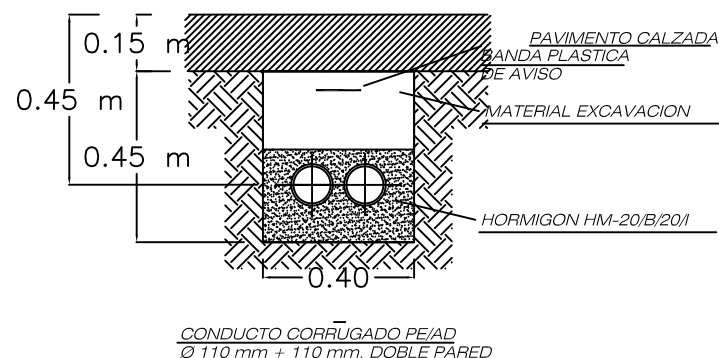
- B BANCO
- P PAPELERA
- A ASPERSOR EMERGENTE
- ARQUETA
- F FUENTE
- C CONEXIÓN A RED EXISTENTE
- CERRAMIENTO HERCULES
- CANALIZACIÓN PLUVIALES
- CANALIZACIÓN VACIO ABASTECIMIENTO
- CANALIZACIÓN VACIO ALUMBRADO



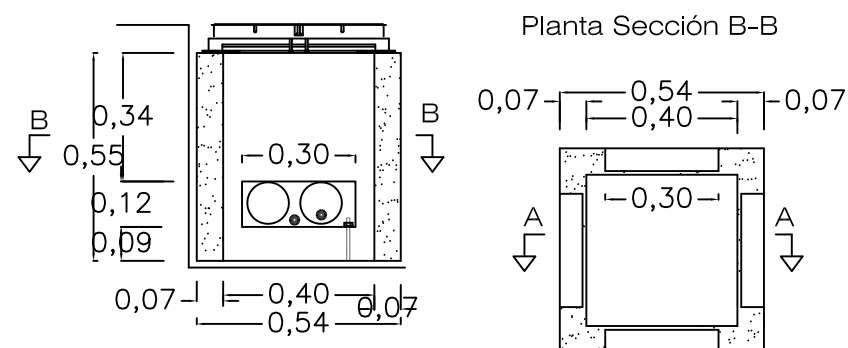
Máx.prof. salida 800 mm.



SECCION TIPO ZANJA ELECTRICIDAD

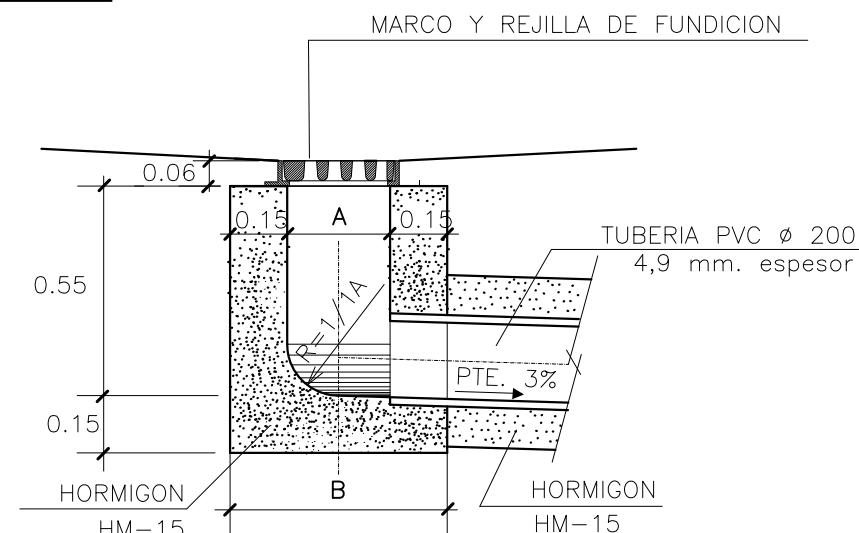


ARQUETA DE REGISTRO DE 40x40x55 cm.
DE HUECO, DE HORMIGON PREFABRICADO

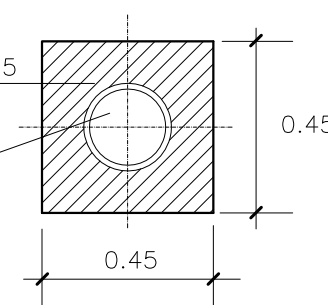


ARQUETA DE HORMIGÓN PARA SUMIDERO

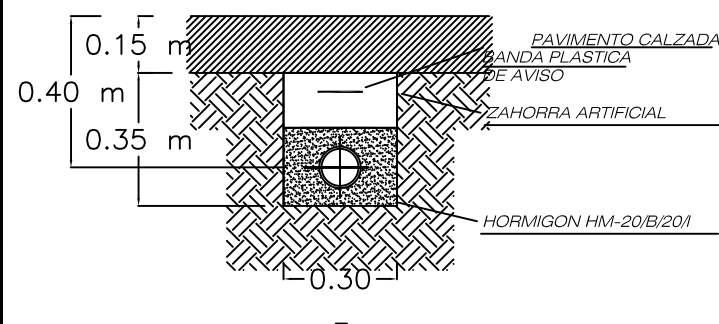
SECCIÓN



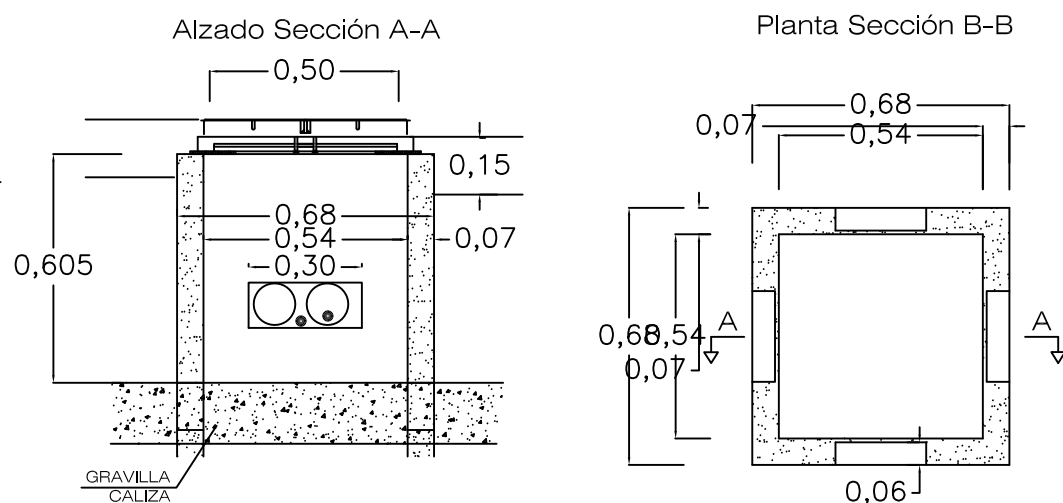
SECCIÓN
CONDUCTO



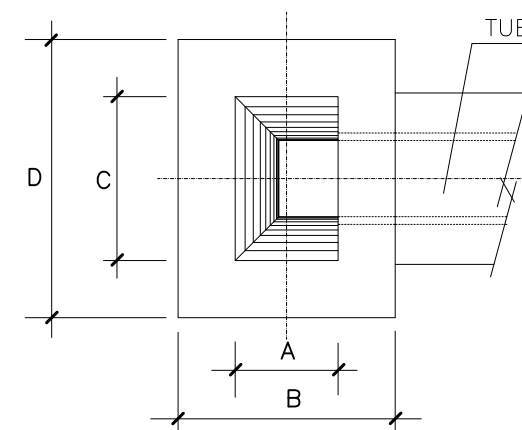
SECCION TIPO VACIO ABASTECIMIENTO



ARQUETA DE CRUCE 54x54x80 cm. INTERIOR
HORMIGON PREFABRICADO



PLANTA

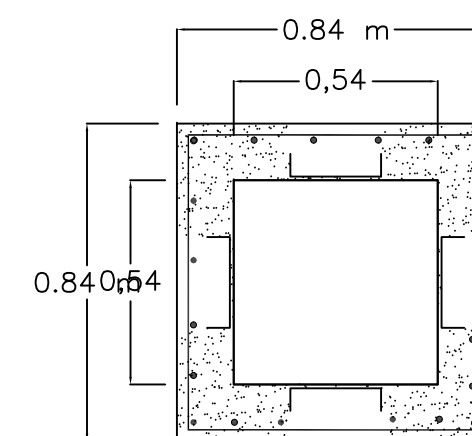


TUBERIA DE ACOMETIDA DE PVC
COLOR TEJA RAL 8023

PLANTA	SECCIONES	
	SECCIONES	SECCIONES
	SECCIONES	SECCIONES
	SECCIONES	SECCIONES
	SECCIONES	SECCIONES
A	0.27	0.32
B	0.57	0.62
C	0.43	0.86
D	0.73	1.16

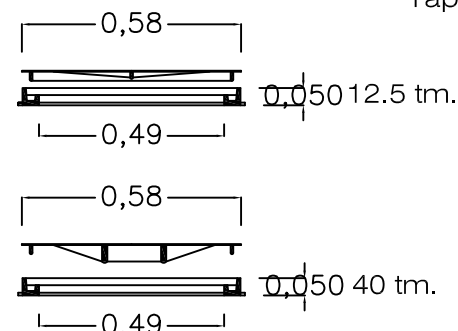
ARQUETA-SUMIDERO 50X50

Planta Sección B-B

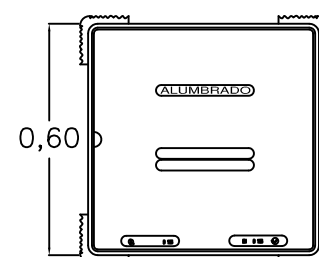


HA250 + 150X150X10

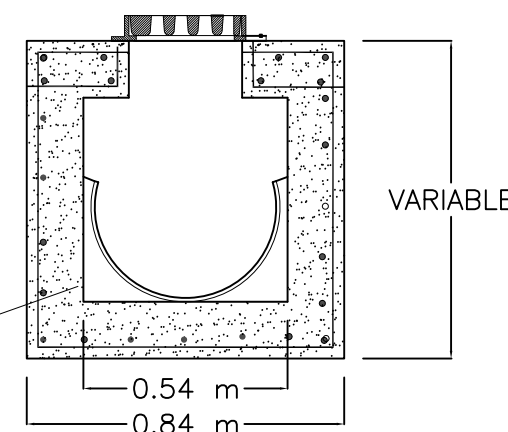
Tapa de registro



Fundición ductil 12.5 o 40 tm.



RELLENO MORTERO





DOCUMENTO Nº 3

PLIEGO DE CONDICIONES





ÍNDICE

1.	DEFINICIÓN Y ALCANCE DEL PLIEGO.....	5
1.1	Objeto del presente pliego.....	5
1.2	Documentos que definen las obras y orden de prelación.....	5
1.3	Descripción de las obras.....	6
2.	DISPOSICIONES DE APLICACIÓN.....	6
3.	CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES.....	7
3.1	Materiales en general.....	7
3.2	Procedencia de los materiales.....	7
3.3	Calidad, recepción, prescripciones y ensayos.....	8
3.3.1	Condiciones generales.....	8
3.3.2	Normas Oficiales.....	8
3.3.3	Examen y prueba de los materiales.....	8
3.3.4	Facilidades para la inspección.....	9
3.4	Yacimientos y canteras.....	9
3.5	Materiales para rellenos.....	9
3.5.1	Material seleccionado para rellenos.....	10
3.5.3	Material adecuado para rellenos.....	10
3.6	Zahorra natural para subbases.....	10
3.7	Zahorra artificial para bases.....	11
3.8	Suelos adecuados.....	11
3.8.1	Definición.....	11
3.8.2	Características técnicas.....	11
3.8.3	Control de recepción.....	12
3.9	Suelos seleccionados.....	12
3.9.1	Definición y clasificación.....	12
3.9.2	Características técnicas.....	12
3.9.3	Control de recepción.....	13
3.10	Hormigones.....	15
3.10.1	Normativa.....	15
3.10.2	Características.....	15
3.10.3	Análisis y ensayos.....	15
3.11	Acero.....	15
3.11.1	Normativa.....	15
3.11.2	Características.....	16
3.11.3	Análisis y ensayos.....	16
3.12	Madera.....	16
3.13	Materiales no especificados.....	17
4.	EJECUCIÓN, CONTROL Y ABONO DE LAS OBRAS.....	17
4.1	Condiciones generales.....	17
4.2	Demoliciones.....	18
	Definición.....	18
	Ejecución de las obra.....	18
	Medición y abono.....	18
4.3	Formación, refino y compactación de la explanada.....	18



Ejecución de las obras.....	19
Medición y abono.....	19
4.4 Excavaciones en zanjas y pozos.....	19
Ejecución de las obras.....	19
Medición y abono.....	21
4.5 Carga y transporte a vertedero.....	21
Ejecución de las obras.....	21
Medición y abono.....	22
4.6 Subbases y Bases.....	22
Ejecución de las obras.....	22
Análisis y ensayos.....	23
Medición y abono.....	24
4.7 Pavimentación.....	24
Ejecución de las obras.....	24
Medición y abono.....	25
4.8 Obras de hormigón en masa o armado.....	25
Ejecución de las obras.....	25
Medición y abono.....	30
4.9 Armaduras.....	31
Ejecución de las obras.....	31
Medición y abono.....	31
4.10 Encofrados.....	31
Ejecución de las obras.....	31
Medición y abono.....	33
4.11 Partidas alzadas.....	33
4.12 Unidades no especificadas.....	33
5. DISPOSICIONES GENERALES.....	33
5.1 Dirección de obra.....	33
5.2 Cuadros de Precios.....	34
5.3 Libro de órdenes.....	34
5.4 Replanteos.....	34
5.5 Confrontación de planos y medidas.....	36
5.6 Programa de trabajos.....	36
5.7 Comienzo de las obras.....	37
5.8 Acceso a las obras.....	37
5.9 Desvíos y señalización - desvíos provisionales.....	38
5.10 Accesos a locales.....	41
5.11 Servicios afectados.....	42
5.12 Construcciones e instalaciones auxiliares. Escombreras y canteras.....	42
5.13 Obras defectuosas.....	43
5.14 Condiciones climatológicas.....	44
5.15 Precios contradictorios.....	44
5.16 Ejecución de obras por Administración y ayuda a otros gremios.....	44
5.17 Mediciones, valoraciones y certificaciones.....	45
5.18 Plazo de Ejecución.....	45
5.19 Plazo de garantía.....	45
5.20 Prescripciones complementarias.....	46



1. DEFINICIÓN Y ALCANCE DEL PLIEGO

1.1 Objeto del presente pliego

En este Pliego se establecen las prescripciones técnicas particulares que, además de las cláusulas administrativas y económicas que regulan el correspondiente contrato, habrán de regir para la ejecución de las obras de "REFORMA INTEGRAL PARQUE OBISPO EN FUSTIÑANA".

Este presente Pliego prevalecerá sobre todos los demás documentos del Proyecto, incluso sobre los pliegos de Condiciones Técnicas Generales caso de producirse discrepancias entre ellos.

1.2 Documentos que definen las obras y orden de prelación

Los documentos que definen las obras descritas en este Proyecto son, enumerados por orden de prioridad decreciente:

- Pliego de Condiciones Técnicas Particulares
- Cuadro de Precios Nº 1
- Planos
- Mediciones

Todo lo que expresamente no estuviera establecido en estos documentos, se regulará por la normativa especificada en el apartado "Disposiciones de Aplicación" de este Pliego.

Estos documentos se pueden completar con:

- Planos de obra complementarios o sustitutorios de los de Proyecto, que hayan sido debidamente aprobados para construcción y firmados por el Ingeniero Director de las Obras.
- Ordenes escritas por el Ingeniero Director en el correspondiente Libro de Ordenes existentes en la obra.

Lo mencionado en el Pliego y omitido en los Planos o viceversa, habrá de ser ejecutado como si estuviera expuesto en ambos documentos.

En caso de contradicción entre los Planos y los Pliegos de Condiciones prevalecerá lo prescrito en estos últimos o, en su caso, lo que dicte la Dirección de Obra.

Las omisiones en Planos y Pliegos de Condiciones o las descripciones erróneas de los detalles de la obra que sean manifiestamente indispensables para llevar a cabo la intención expuesta



o que, por uso y costumbre, deban ser realizados, no sólo no eximen al Contratista de ejecutarlos, sino que deberán ser ejecutados como si hubieran sido completa y correctamente especificados en los Planos y en ambos documentos.

1.3 Descripción de las obras

Las obras consisten básicamente en repavimentación de los pasillos del parque y la ejecución de diversas obras menores auxiliares

2. DISPOSICIONES DE APLICACIÓN

En todo lo que no esté expresamente previsto en el presente Pliego ni se oponga a él serán de aplicación los siguientes documentos:

- Ley de Contratos de las Administraciones Públicas. Ley 13/1.995 de 18 de Mayo de 1.995.
- Ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo. Orden del Ministerio de Trabajo de 9 de Marzo de 1.971.
- Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en las obras. R.D. 1627/1997 de 24 de octubre de 1997.
- Normas U.N.E. Cumplimiento obligatorio en el Ministerio de Obras Públicas. O.O.M.M. de 5 de Julio de 1.967, de 11 de Mayo de 1.971 y 28 de Mayo de 1.974.
- Norma General de Contratación (B.O.E. 15-7-81 y 5-10-81).
- Ley Foral de Contratos de las Administraciones Públicas de Navarra. Ley Foral 10/1.998 de 16 de junio.
- Ley Foral 2/95 de las Haciendas Locales de Navarra.
- Normas para la Presentación de proyectos de Infraestructuras locales. Orden Foral 11/1996 del 19 de febrero de 1.996.
- Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08). Real Decreto 1247/2008 de 18 de julio de 2008.
- Instrucción para la Recepción de Cementos RC-03. Real Decreto 1797/2003, de 26 de diciembre de 2003.
- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras PG-3
- Normas Tecnológicas de la Edificación de la Dirección General para la Vivienda y Arquitectura.

Publicadas en el B.O.E. y editadas por el M.O.P.T.

- UNE 127916 Complemento nacional a la Norma UNE-EN 1916:2003.
- UNE-EN 124 Dispositivos de recubrimiento y cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos.
- UNE 80-301-96. Cementos comunes. Composición, especificaciones y criterios de conformidad.
- UNE 83304. Ensayos de hormigón. Rotura por compresión.
- UNE 83500-1. Hormigones con fibra de acero y/o polipropileno. Clasificación y definiciones. Fibra de acero para el refuerzo de hormigones.
- UNE EN10025. Productos laminados en caliente de acero no aleado para construcciones metálicas de uso general. Condiciones Técnicas de suministro.



En general, cuantas prescripciones figuren en Normas, Instrucciones o Reglamentos oficiales, que guarden relación con las obras del presente Proyecto, con sus instalaciones complementarias o con los trabajos necesarios para realizarlas.

En caso de discrepancia entre las normas anteriores y salvo manifestación expresa en contrario en el presente proyecto, se entenderá que es válida la prescripción más restrictiva.

Cuando en algunas disposiciones se haga referencia a otra que haya sido modificada o derogada, se entenderá que dicha modificación o derogación se extiende a aquella parte de la primera que haya quedado afectada.

3. CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES

3.1 Materiales en general

Todos los materiales que hayan de emplearse en la ejecución de las obras deberán reunir las características indicadas en este Pliego y en Los Cuadros de Precios y merecer la conformidad del Director de Obra.

El Director de Obra tiene la facultad de rechazar en cualquier momento aquellos materiales que considere no respondan a las condiciones del Pliego, o que sean inadecuados para el buen resultado de los trabajos, éstos deberán retirarse de la obra, a cuenta del Contratista, dentro del plazo que señale su Director.

El cumplimiento de las diferentes normas por parte de los materiales vendrá avalada, en todos los casos, por el correspondiente certificado AENOR.

3.2 Procedencia de los materiales

Los materiales procederán directa y exclusivamente de los lugares, fábricas o marcas elegidos por el Contratista y que previamente hayan sido aprobados por el Director de Obra, salvo en los casos que de manera explícita se estipule que hayan de ser suministrados por la propiedad.

El Contratista notificará, con suficiente antelación, al Director de Obra la procedencia de los materiales, aportando las muestras y datos necesarios para determinar la posibilidad de su aceptación.

La aceptación de una procedencia o cantera, no anula el derecho del Director de Obra a rechazar aquellos materiales que, a su juicio, no respondan a las condiciones del Pliego, aun en el caso de que tales materiales estuvieran ya puestos en obra.



En casos especiales, se definirá la calidad mediante la especificación de determinadas marcas y tipos de material a emplear.

3.3 Calidad, recepción, prescripciones y ensayos

3.3.1 Condiciones generales

Todos los materiales que se empleen en las obras deberán cumplir las condiciones que se establecen en los Pliegos y ser aprobados por el Director de Obra. Cualquier trabajo que se realice con materiales no ensayados, o sin estar aprobados por el Director de Obra será considerado como defectuosos, o incluso, rechazable.

3.3.2 Normas Oficiales

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 vigentes 30 días antes del anuncio de licitación, salvo las derogaciones que se especifiquen en el presente Pliego, o que se convengan de mutuo acuerdo.

3.3.3 Examen y prueba de los materiales

No se procederá al empleo de los materiales sin que antes sean examinados y aceptados en los términos y forma que prescriba el Director de Obra o persona en quien delegue.

Las pruebas y ensayos ordenados se llevarán a cabo bajo la inspección del Director de Obra o del Técnico en quien delegue.

El Contratista deberá, por su cuenta, suministrar a los laboratorios y retirar posteriormente a los ensayos, 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 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 este Pliego, o no tuvieran la preparación en ellos exigida, o cuando a falta de prescripción formal se reconociera o demostrara que no eran adecuados para su objeto, el Director de Obra dará orden al Contratista para que a su costa los reemplace por otros que satisfagan las condiciones o llenen el objeto a que se destinen.



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, se realizará en los talleres o lugares de preparación.

3.3.4 Facilidades para la inspección

El Contratista proporcionará a la Dirección de Obra toda clase de facilidades para el reconocimiento de muestras, pruebas de los materiales y de su preparación y para llevar a cabo la vigilancia o inspección de todos los trabajos, con objeto de comprobar el cumplimiento de las condiciones establecidas en el presente Pliego, permitiendo el acceso a todas las partes incluso a las fábricas y talleres en que se produzcan los materiales o se realicen para las obras.

3.4 Yacimientos y canteras

El Contratista, bajo su única responsabilidad y riesgo, elegirá los lugares apropiados para la extracción de materiales que requiera la ejecución de las obras.

El Director de Obra podrá exigir al Contratista que por su cuenta y riesgo, realice calicatas suficientemente profundas y le entregue las muestras de material necesarias para apreciar la calidad de los materiales propuestos.

La aceptación por parte del Director de Obra del lugar de extracción no limita la responsabilidad del Contratista, tanto en lo que se refiere a la calidad de los materiales como al volumen explotable del yacimiento.

El Contratista viene obligado a eliminar, a su costa, los materiales de calidad inferior a la exigida que aparezcan durante los trabajos de explotación de la cantera, gravera o depósito previamente autorizado por el Ingeniero Encargado.

Si durante el curso de la explotación, los materiales dejan de cumplir las condiciones de calidad requeridas, o si el volumen o la producción resultara insuficiente por haber aumentado la proporción de material no aprovechable, el Contratista, a su cargo deberá procurarse otro lugar de extracción, sin que el cambio de yacimiento natural le dé opción a exigir indemnización alguna.

El Contratista podrá utilizar en las Obras objeto del Contrato los materiales que obtenga de la excavación, siempre que éstos cumplan las condiciones previstas en este Pliego.

3.5 Materiales para rellenos

Los materiales a emplear serán suelos o materiales locales que se obtendrán de las excavaciones realizadas en la obra, o de los préstamos que, en caso necesario, se autoricen por la Dirección de Obra.



3.5.1 Material seleccionado para rellenos

Carecerán de elementos de tamaño superior a cuatro centímetros (4 cm.) y su cernido por el tamiz

0.080 UNE será inferior al veinticinco por ciento (25%) en peso.

Simultáneamente, su límite líquido será menor que treinta ($LL < 30$) y su índice de plasticidad menor de diez ($IP < 10$).

El índice C.B.R. será superior a diez (10) y no presentará hinchamiento en dicho ensayo. Estarán exentos de materia orgánica.

Las exigencias anteriores se determinarán de acuerdo con las normas de ensayo NLT-105/72, NLT- 106/72, NLT-107/72, NLT-111/72, NLT-118/59 y NLT-152/72.

3.5.3 Material adecuado para rellenos

Carecerán de elementos de tamaño superior a ocho centímetros (8 cm.) y su cernido por el tamiz

0.080 UNE será inferior al treinta y cinco por ciento (35%) en peso. Su límite será inferior a cuarenta ($LL < 40$).

La densidad máxima correspondiente al ensayo Próctor Normal no será inferior a un kilogramo setecientos cincuenta gramos por decímetro cúbico (1.750 kg./dm^3).

El índice C.B.R. será superior a cinco (5) y el hinchamiento medido en dicho ensayo será inferior al dos por ciento (2%).

El contenido de materia orgánica será inferior al uno por ciento (1%).

.

3.6 Zahorra natural para subbases

Se utilizarán zahorras naturales como subbase que son áridos no triturados procedentes de graveras o depósito naturales, o bien suelos granulares, o una mezcla de ambos, con las características siguientes:

- El árido estará exento de terrones de arcilla, material vegetal, marga u otras materias extrañas. El coeficiente de limpieza según la Norma NLT-172/86 deberá ser inferior a dos (2).
- La curva granulométrica estará comprendida en el huso ZN (25).
- La fracción cernida por el tamiz $80 \mu\text{m}$ UNE será menor que los dos tercios ($2/3$) de la fracción cernida por el tamiz $400 \mu\text{m}$ UNE, en peso.



- El coeficiente de desgaste Los Ángeles será inferior a cincuenta (50).
- Índice CBR no inferior a veinte (20).
- Límite líquido inferior a veinticinco (25).
- Índice de plasticidad inferior a seis (6).
- Equivalente de arena mayor que veinticinco (25).

Las anteriores determinaciones se harán de acuerdo con las Normas de Ensayo NLT-149/72, NLT- 111/78, NLT-105/72, NLT-106/72 Y NLT-113/72.

3.7 Zahorra artificial para bases

Se empleará zahorra artificial que es una mezcla de áridos total o parcialmente machacados, en la que la granulometría del conjunto de los elementos que la componen es de tipo continuo.

Los materiales procederán del machaqueo y trituración de piedra de cantera o grava natural, en cuyo caso la fracción retenida por el tamiz 5 UNE deberá contener, como mínimo, un cincuenta por ciento (50%) en peso de elementos machacados que presenten no menos de dos (2) caras de fractura.

Cumplirán las siguientes condiciones:

- El árido estará exento de terrones de arcilla, material vegetal, marga u otras materias extrañas. El coeficiente de limpieza según la Norma NLT-172/86 deberá ser inferior a dos (2).
- La curva granulométrica de los materiales se ajustará al huso ZA-40.
- La fracción cernida por el tamiz 80 μm UNE será menor que los dos tercios (2/3) de la fracción cernida por el tamiz 400 μm UNE, en peso.
- El coeficiente de desgaste de Los Ángeles será inferior a treinta y cinco (35).
- El material no será plástico.
- El equivalente de arena será superior a treinta (30).

Las anteriores determinaciones se harán de acuerdo con las Normas de Ensayo NLT-149/72, NLT- 105/72, NLT-106/72 Y NLT-113/72.

3.8 Suelos adecuados

3.8.1 Definición

Se definen como suelos adecuados aquellos que no pudiendo ser clasificados como suelos seleccionados, poseen las características técnicas del apartado que se incluye a continuación.

3.8.2 Características técnicas



- El contenido de materia orgánica será inferior al uno por ciento (1%).
- El contenido en sales solubles, incluido el yeso, será inferior al cero con dos por ciento ($SS > 0,2\%$).
- Carecerán de elementos de tamaño superior a diez centímetros (10 cm) y su cernido por el tamiz 0,080 UNE será inferior al treinta y cinco por ciento (35%) en peso.
- El cernido por el tamiz 2 UNE será inferior al ochenta por ciento (80%) en peso.
- Su límite líquido será inferior a cuarenta ($LL < 40$).
- Si el límite líquido es superior a treinta ($LL > 30$) el índice de plasticidad será superior a cuatro ($IP > 4$).

3.8.3 Control de recepción

Las exigencias anteriores se determinarán de acuerdo con las normas de ensayo NLT-105/72, NLT-106/72, NLT-107/72, NLT-111/72, NLT-118/59 y NLT-152/72.

3.9 Suelos seleccionados

3.9.1 Definición y clasificación

Se definen como suelos seleccionados a aquellos suelos o materiales pétreos utilizados para rellenos tras su vertido, colocación y adecuada compactación.

Como casos particulares de suelos seleccionados están los utilizados para rellenos en falso túnel y tierra armada.

- En falso túnel se define el material de la parte inmediatamente superior del falso túnel, tras su vertido, colocación y adecuada compactación.
- En tierra armada se define como el material que se utiliza para formar el cuerpo de los macizos de tierra armada.

3.9.2 Características técnicas

En general, se definen como suelos seleccionados aquellos que poseen las características descritas a continuación, con la susceptibilidad de cumplir a su vez las características concretas definidas para rellenos en falso túnel y tierra armada.

- Cernido por el tamiz 0,40 UNE será inferior o igual al quince por ciento (15%) en peso o en caso contrario cumpla todas y cada una de las condiciones siguientes:
- Cernido por el tamiz 0,080 UNE será inferior al veinticinco por ciento (25%) en peso.
- Cernido por el tamiz 0,40 UNE será inferior al setenta y cinco por ciento (75%) en peso.
- Cernido por el tamiz 2 UNE será inferior al ochenta por ciento (80%) en peso.
- Cernido por el tamiz 0,080 UNE será inferior al veinticinco por ciento (25%) en peso.
- El contenido de materia orgánica será inferior al cero con dos por ciento ($MO < 0,2\%$).



- Contenido en otras sales solubles distintas del yeso inferior al cero con dos por ciento ($SS < 0,2\%$).
- Tamaño máximo no superior a cien milímetros ($D_{\max} \leq 100 \text{ mm}$)

3.9.3 Control de recepción

3.9.3.1 Control general

Las exigencias anteriores se determinarán de acuerdo con las normas de ensayo NLT 105/72, NLT 107/72, NLT 111/72, NLT 118/59 y NLT 152/72.

El índice C.B.R. que se considerará es el que corresponda a la densidad mínima exigida en obra.

3.9.3.2 Control de los materiales de relleno

El objeto de este control es comprobar que el material que se va a utilizar cumple con lo establecido en el presente Pliego tanto en el lugar de origen como en el de empleo para evitar las alteraciones que puedan producirse como consecuencia de las operaciones de extracción, carga, transporte y descarga.

El procedimiento a seguir comprende las siguientes etapas:

Antes de la iniciación de la obra y siempre que se sospechen variaciones en el material.

Sobre el número de muestras representativas de cada tipo de material que señale el Director de las obras y que serán dos (2) como mínimo se efectuarán los siguientes ensayos en cada muestra:

- 1 Próctor normal
- 1 Ensayo granulométrico completo
- 1 Equivalente de arena
- 1 Determinación de resistividad
- 1 Determinación pH
- 1 Determinación del contenido en materia orgánica
- 1 Ensayo cualitativo de la presencia de sulfuros

Si el cernido por el tamiz UNE 0,05 es superior a 15% y el porcentaje en peso de partículas de tamaños inferiores a 15μ está comprendido entre el 10 y el 20% se efectuarán además en cada muestra:

- 1 Ensayo de corte directo del terreno



- 1 Ensayo de rozamiento suelo-armadura si se prevén armaduras lisas. Si hay inicio de presencia de sulfuros se efectuará en cada muestra además:

- 1 Determinación del contenido de sulfuros

Si la resistividad es inferior a 5.000 Ω cm se deberá también realizar en cada muestra:

- 1 Determinación del contenido de cloruros
- 1 Determinación del contenido de sulfatos

Si la obra prevista es saturada se efectuará además en cada muestra:

- 1 Determinación de Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO)
- 1 Conteo de bacterias anaerobias

Si existen zonas de reducción de ancho en la parte baja del macizo se efectuará además y en cada muestra:

- 1 Próctor modificado

En el lugar de colocación

Se examinarán los montones procedentes de la descarga de camiones, desechando de entrada aquellos que, a simple vista, presenten restos vegetales, materia orgánica, o bolos de mayor tamaño que el admitido como máximo; y señalando aquellos otros que presenten alguna anomalía en cuanto al aspecto que debe tener el material que llegue a obra de las procedencias aprobadas, tales como distinta colocación, exceso de plasticidad, etc.

Se tomarán muestras de los montones señalados como sospechosos para repetir los ensayos efectuados en el lugar de procedencia.

Los resultados de los ensayos de los materiales en su lugar de procedencia o de empleo (en caso de que sea necesario repetirlos), serán siempre valores que cumplirán las limitaciones establecidas en el presente Pliego de Prescripciones Técnicas.

Por otra parte, si los valores obtenidos tanto en los ensayos mecánicos como en los físico-químicos durante la extracción o en obra difiriesen materialmente de los obtenidos en los respectivos ensayos realizados antes de la iniciación de los trabajos que deberá entender que el material ha variado y será de aplicación lo indicado en el apartado 3.2.1.

Dada la rapidez del proceso constructivo la inspección visual tiene una importancia fundamental en el control de los materiales para terraplenes.

Si el relleno cumple las funciones respectivas de terraplén, pedraplén o subbase se seguirán además las recomendaciones de control de los capítulos 2, 3 y 4 respectivamente, de las "Recomendaciones para el Control de Calidad de Obras de Carreteras". Las frecuencias de los



ensayos comunes serán aquellas que satisfagan esta recomendación y la respectiva de los capítulos 2, 3 ó 4.

3.10 Hormigones

3.10.1 Normativa

Será de aplicación la norma siguiente:

- Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

3.10.2 Características

Todos los hormigones procederán de central y estarán fabricados con cemento que posea la marca de calidad AENOR.

La consistencia de todos los hormigones será plástica, salvo que a la vista de ensayos al efecto la Dirección de Obra decidiera otra cosa, lo que habría que comunicar por escrito al Contratista, quedando éste obligado al cumplimiento de las condiciones de resistencia restantes que especifique aquella de acuerdo con el presente Pliego.

La consolidación del hormigón se hará mediante vibradores, cuya frecuencia de funcionamiento, expresado en revoluciones por minuto, no sea inferior a seis mil (6.000).

En el caso de que la resistencia característica resultara inferior, en los ensayos de control, a la carga de rotura exigida, el Contratista estará obligado a aceptar las medidas correctoras que adopte la Dirección de la obra, reservándose siempre ésta el derecho a rechazar el elemento de obra o bien a considerarla aceptable, pero abonable a precio inferior al establecido en el Cuadro para la unidad de que se trata.

3.10.3 Análisis y ensayos

El control de calidad se ajustará a lo previsto en el capítulo XV de la Instrucción. El nivel de control en los ensayos será normal.

El Contratista suministrará sin cargo a la Dirección de Obra o a quien ésta designe, las muestras necesarias para la ejecución de los ensayos.

3.11 Acero

En este capítulo se encuentra incluido tanto el acero para armaduras como el laminado.

3.11.1 Normativa

Para el acero de armaduras será de aplicación el siguiente documento:



- Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

Para el acero laminado además se aplicará la norma MV 102/1964 y 104/1996.

3.11.2 Características

El acero a emplear como armaduras cumplirá las condiciones siguientes:

- Carecer de suciedad, grasa u óxido no adherente en el momento de su colocación.
- El acero a emplear en barras será de alta adherencia B-500-S. Límite elástico no inferior a 500 N/mm².

3.11.3 Análisis y ensayos

El control de calidad de las armaduras se realizará mediante ensayos a nivel normal y se ajustará a lo dispuesto en la Instrucción EHE-08.

3.12 Madera

La madera para entibaciones, apeos, cimbras, andamios, encofrados y demás medios auxiliares, deberá cumplir las condiciones siguientes:

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

La forma y dimensiones de la madera serán, en cada caso, las adecuadas para garantizar su resistencia y cubrir el posible riesgo de accidente.

La madera de construcción escuadrada será madera sin puntas de aristas vivas y llenas. No se permitirá en ningún caso el empleo de madera sin descortezar.



3.13 Materiales no especificados

Los materiales cuyas características no estén especificadas en este Pliego ni en las disposiciones enumeradas, cumplirán las prescripciones de los Pliegos, Instrucciones o Normas aprobadas con carácter oficial en los casos en que dichos documentos sean aplicables, en todo caso se exigirán muestras de ensayos y certificados de garantía para su aprobación por la Dirección de Obra.

La Dirección de Obra podrá rechazar dichos materiales si no reúnen, a su juicio, las condiciones exigibles para conseguir debidamente el objeto que motivará su empleo y sin que el Contratista tenga derecho, en tal caso, a reclamación alguna.

4. EJECUCIÓN, CONTROL Y ABONO DE LAS OBRAS

4.1 Condiciones generales

Todas las obras comprendidas en el Proyecto se efectuarán de acuerdo con las especificaciones del presente Pliego, los Pliegos de Condiciones Generales, los planos del Proyecto y las instrucciones del Director de Obra quien resolverá además, las cuestiones que se planteen referentes a la interpretación de aquellos y a las condiciones de ejecución.

El Director de Obra suministrará al Contratista cuanta información se precise para que las obras puedan ser realizadas.

El orden de ejecución de los trabajos deberá ser aprobado por el Director de Obra y será compatible con los plazos de programación.

Antes de iniciar cualquier trabajo deberá el Contratista ponerlo en conocimiento del Director de Obra, y recabar su autorización.

El Contratista suministrará, a su costa, todos los materiales, que hayan de ser ensayados, y dará las facilidades necesarias para ello.

El Director de obra o sus representantes tendrán acceso a cualquier parte del proceso de ejecución de las obras, incluso a las que se realicen fuera del área propia de construcción, así como a las instalaciones auxiliares de cualquier tipo, y el Contratista dará toda clase de facilidades para la inspección de las mismas.

En los artículos correspondientes del presente Capítulo se especifican a título orientativo, 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 aquel que exija una frecuencia mayor.



En los precios se entiende comprendido un 1% sobre la ejecución material destinado a satisfacer los gastos de ensayos y análisis. Dicho 1% será el tope máximo de coste a cargo del Contratista salvo en los casos siguientes:

- a) Si como consecuencia de los ensayos el suministro, material o unidad de obra es rechazada.
- b) Si se trata de ensayos propuestos por el Contratista sobre suministros, materiales o unidades de obra que han sido rechazados en los ensayos efectuados por la Dirección de Obra.

4.2 Demoliciones

Definición

Consiste en el derribo de todas las construcciones que obstaculicen la obra o que sea necesario hacer desaparecer para dar por terminada la ejecución de la misma.

Su ejecución incluye tanto el derribo de las construcciones, como la retirada de los materiales resultante.

Ejecución de las obra

Las operaciones de derribo se efectuarán con las precauciones necesarias para lograr unas condiciones de seguridad suficientes y evitar daños en las construcciones próximas.

Los trabajos se realizarán de forma que produzcan la menor molestia posible a los ocupantes de las zonas próximas a la obra.

Medición y abono

Las demoliciones se abonarán por metros cúbicos (m³) de volumen exterior demolido, hueco y macizo, realmente ejecutado en obra, y en el precio se considera incluido la retirada de escombros, su carga y transporte a vertedero.

4.3 Formación, refino y compactación de la explanada

Consiste en el conjunto de operaciones necesarias para dejar la explanada preparada para recibir los materiales que formarán la subbase y la base.



Ejecución de las obras

Se procederá a la explanación de los caminos de nueva construcción.

Debido a la poca entidad de los desmontes a realizar, se considera como una única unidad de obra la formación de la explanación, su refino y compactado.

La compactación de la explanada se realizará con la maquinaria adecuada para alcanzar una densidad no inferior al 95% del Próctor Modificado.

Las obras de terminación y refino de la explanada se efectuarán inmediatamente antes de iniciar la construcción del firme.

No se extenderá ninguna capa de firme sobre la explanada sin que se comprueben sus condiciones de calidad y sus características geométricas.

Medición y abono

Se abonarán los metros cuadrados (m^2) de superficie realmente explanada medida sobre el terreno. El precio incluye los rebajes necesarios, el refino, la compactación de la explanada y eventuales, carga y transporte de tierras sobrantes a vertedero, así como la apertura de cunetas en los tramos que sea necesario.

4.4 Excavaciones en zanjas y pozos

Consisten en el conjunto de operaciones necesarias para abrir zanjas y pozos para la construcción de arquetas y de pozos de registro en terrenos no clasificados.

Ejecución de las obras

El Contratista notificará a la Dirección de Obra, con la antelación suficiente, el comienzo de cualquier excavación, en pozo o zanja, a fin de que ésta pueda efectuar las mediciones necesarias sobre el terreno.

Una vez efectuado el replanteo de las zanjas o pozos, la excavación continuará hasta llegar a la profundidad señalada en los planos o replanteo y obtenerse una superficie firme y limpia a nivel o escalonada, según se ordene. No obstante, la dirección de obra podrá modificar tal profundidad si, a la vista de las condiciones del terreno, lo estima necesario a fin de asegurar un apoyo o cimentación satisfactorios.

Cuando la excavación en zanja se realice en terreno no urbano se procederá primero a eliminar la capa de tierra vegetal que será acopiada para su posterior reposición una vez rellena la zanja. El coste de estas operaciones se encuentra incluido en el precio de la unidad.



Cuando aparezca agua en las zanjas o pozos que se están excavando, se utilizarán los medios e instalaciones auxiliares necesarios para agotarla, estando esta operación incluida en el precio de la excavación de acuerdo con el cuadro de precios.

El Contratista está obligado a la retirada y transporte a vertedero del material que se obtenga de la excavación y que no esté prevista su utilización en rellenos u otros usos, así como a la demolición y retirada de antiguas canalizaciones, arquetas, pozos de registro, etc.

Los fondos de las excavaciones se limpiarán de todo material suelto o flojo y sus grietas y hendiduras se rellenarán adecuadamente. Así mismo, se eliminarán todas las rocas sueltas o desintegradas y los estratos excesivamente delgados. Cuando los cimientos apoyen sobre material meteorizable, la excavación de los últimos treinta centímetros (30 cm), no se efectuará hasta momentos antes de construir aquellos.

Las zanjas terminadas tendrán la rasante y anchura exigida en los Planos o Replanteo, con las modificaciones que acepte la Dirección de Obra.

Si el Contratista desea aumentar la anchura de la zanja (por ejemplo, para colocar well-points para drenaje de la zanja) necesitará la aprobación por escrito del Director de Obra. Dado que una anchura de zanja da lugar a mayores cargas sobre la tubería, el Director de Obra podrá exigir al Contratista la mejora de la calidad de la tubería.

Si es posible, se procurará instalar la tubería en una zanja más estrecha situada en el fondo de la zanja cuya anchura se haya aumentado. De esta forma se corta el incremento de la carga debida al relleno. Esta subzanja debe superar la arista superior de la tubería en 0,30 m.

En caso de aumento de anchura de zanja, serán por cuenta del Contratista los sobrantes debidos al sobreancho y se abonarán los volúmenes teóricos según proyecto y la clase de tubería prevista en el proyecto, salvo autorización por escrito del Director de Obra.

Si se encontrase roca por encima de la cota de fondo de la zanja se podrán modificar las anchuras de zanja para permitir el apoyo de la tablestaca en la roca subyacente. En este caso la sobreexcavación correspondiente será de abono de acuerdo con las instrucciones del Director de Obra.

Los taludes de las zanjas y pozos serán lo que, según la naturaleza del terreno permitan la excavación y posterior ejecución de las unidades de obra que deben ser alojadas en aquellas con la máxima facilidad para el trabajo, estando obligado el Contratista a adoptar todas las precauciones que corresponden en este sentido, incluyendo el empleo de entibaciones y protecciones frente a voladuras, aun cuando no fuese expresamente requerida por el personal encargado de la inspección y vigilancia de las obras de la Dirección de Obra.

En el caso de que los taludes antes citados, realizados de acuerdo con los planos, fuesen inestables en una longitud superior a 10 m., el Contratista deberá solicitar de la Dirección de Obra la aprobación del nuevo talud, sin que por ello resulta eximido de cuantas obligaciones y responsabilidades se expresan.



El material excavado susceptible de utilización en la obra no será retirado de la zona sin permiso del Director de Obra. Si se careciese de espacio para su apilado, éste se hará en vertederos separados, de acuerdo con las instrucciones del Director de Obra.

Si el material excavado se apila junto a la zanja, el borde del caballero estará separado 1 m. como mínimo del borde, si las paredes de ésta están sostenidas con entibación o tablestacas. Esta separación será igual a la mitad de la altura de excavación no sostenida en el caso de excavación en desmante o excavación en zanja sin entibación total.

El Contratista tiene libertad para fijar el sistema de apuntalamiento en entibaciones y tablestacas, si bien el Contratista propondrá al Director de Obra, de acuerdo con el Proyecto, el sistema de entibación o tablestacado de cada tramo de obra para su aprobación.

El Contratista propondrá al Director de Obra para su aprobación el sistema que empleará para el descenso del nivel freático en las zonas en que fuese necesario. El Contratista tomará las medidas adecuadas para evitar los asentamientos del terreno cercano a la zanja por el flujo de agua inducido por el sistema de descenso del nivel freático.

La aprobación por parte del Director de Obra del sistema de entibación, tablestacado y de descenso del nivel freático no exime al Contratista de sus responsabilidades.

Medición y abono

La excavación de zanjas y pozos se abonará por aplicación de los precios correspondientes según sus respectivas definiciones en el Cuadro de Precios, a los volúmenes en metros cúbicos (m^3) medidos según perfiles tomados sobre el terreno con limitación a efectos de abono, de los taludes y dimensiones máximas señaladas en los planos y con la rasante determinada en los mismos o en el Replanteo no abonándose ningún exceso sobre éstos a no ser que a la vista del terreno, la Dirección de Obra apruebe los nuevos taludes, en cuyo caso los volúmenes serán los que se dedujesen de éstos.

Todos los trabajos y gastos que correspondan a las operaciones descritas anteriormente están comprendidas en los precios unitarios, incluyendo el acopio del material que vaya a ser empleado en otros usos y en general todas aquellas que sean necesarias para la permanencia de las unidades de Obra realizadas, excepto la entibación que en caso de ser necesaria se abonarán los metros lineales (m) ejecutados a los precios correspondiente del cuadro de precios establecido independientemente.

Se considera así mismo incluido en el precio de la unidad tanto la demolición como la retirada de todos los elementos subterráneos tales como canalizaciones, arquetas, pozos de registro, etc., no abonándose aparte en ningún caso.

4.5 Carga y transporte a vertedero

Ejecución de las obras



Las operaciones de carga, transporte y descarga a vertedero se realizarán con las precauciones precisas con el fin de evitar proyecciones, desprendimientos de polvo, barro, etc.

El Contratista tomará las medidas adecuadas para evitar que los vehículos que abandonen la zona de obra depositen restos de tierra, barro, etc.

Medición y abono

Esta unidad se abonará por aplicación del precio correspondiente del Cuadro de Precios a los metros cúbicos medidos sobre el perfil y afectados por un coeficiente de esponjamiento del veinte por ciento (20%).

4.6 Subbases y Bases

Ejecución de las obras

Tanto una como otra no se extenderán hasta que se haya comprobado que la superficie sobre la que han de asentarse tiene la densidad debida y las rasantes indicadas en los Planos con las tolerancias establecidas en el presente Pliego.

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 lo suficientemente reducido para que, con los medios disponibles, se obtenga en todo el espesor 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 sea preciso añadir agua, esta operación se efectuará de forma que la humectación de los materiales sea uniforme.

Conseguida la humectación más conveniente, se procederá a la compactación de las capas debiendo obtener una densidad del 98% de la máxima obtenida en el ensayo Próctor Modificado, para la subbase y del 100% para la base formada por zahorra artificial.

El ensayo Próctor Modificado se realizará según la Norma NLT-108/72.

Las zonas que por su reducida extensión, su pendiente o su proximidad a obras de fábrica, tengan difícil acceso, se compactarán con los medios adecuados de forma que las densidades que se alcancen no sean inferiores a las obtenidas en el resto de los dos tipos de capas.



La compactación se efectuará longitudinalmente, comenzando por los bordes exteriores, progresando hacia el centro y solapándose en cada recorrido un ancho no inferior a un tercio (1/3) del elemento compactador.

En la base el acabado 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 se cumpla la exigida. Esta operación se realizará especialmente en los bordes para comprobar que una eventual acumulación de finos no reduzca la capacidad drenante de la subbase.

No se extenderá ninguna tongada en tanto no haya sido realizada la nivelación y comprobación del grado de compactación de la precedente.

Cuando la subbase granular o la zahorra artificial se compongan de materiales de distintas características o procedencias, se extenderá 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 superior. El espesor de cada una de estas capas será tal que al mezclarse todas ellas, se obtenga la granulometría definida. Estas capas se mezclarán con niveladoras, u otra maquinaria aprobada por el Director de obras, 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.

Dispuestas estacas de refino, niveladas hasta milímetros (mm) con arreglo a los planos, en el eje y bordes de perfiles transversales, cuya distancia no exceda de veinte metros (20 m), se comparará la superficie acabada con la teórica que pase 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 un quinto (1/5) del espesor previsto en los Planos de la subbase granular.

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 normalmente al eje de la carretera.

Las irregularidades que excedan de las tolerancias antedichas se corregirán por el Contratista, de acuerdo con las instrucciones del director.

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 de rodadas en la superficie. El Contratista será responsable de los daños originales por esta causa, debiendo proceder a la reparación de los mismos con arreglo a las indicaciones del director.

Análisis y ensayos

La ejecución de las obras se controlará mediante realización de ensayos cuya frecuencia y tipo se señalan a continuación, entendiéndose que las cifras que se dan son mínimas.



Por cada 250 m³ o fracción de material empleado: - Una determinación de humedad. Por cada 1000 m³ o fracción de tongada compactada: - Un ensayo de densidad in situ.

Medición y abono

Tanto la subbase granular como la zahorra artificial se abonará por metro cúbico (m³) realmente ejecutados en las secciones tipo señaladas en los planos.

4.7 Pavimentación

Ejecución de las obras

Una vez obtenida la rasante de proyecto de la capa de apoyo del pavimento, se deberá colocar los encofrados laterales sujetándolos firmemente al terreno mediante estacas y clavos. Es importante fijar correctamente su altura para que el espesor final del hormigón sea el previsto. Así mismo hay que procurar que queden lo más verticales posibles, en especial en las juntas transversales de construcción. Por otra parte debe cuidarse la regularidad de su cara superior para evitar defectos que podrían reflejarse en la superficie final del hormigón. La cara lateral del encofrado en contacto con el hormigón debe impregnarse con un producto que facilite el desencofrado, éste se realizará a las 24 horas del vertido. Los encofrados deben colocarse con una antelación suficiente para no retrasar o dificultar la puesta en obra del pavimento.

A continuación se extenderá el hormigón.

En el caso de que el hormigón se vierta desde una cierta altura, es imprescindible impedir la caída libre del mismo desde más de 2 m. para evitar que se separen los diferentes áridos que lo componen. El hormigón debe extenderse homogéneamente, con una ligera sobreelevación (del orden de 1 a 2 cm) con respecto a los encofrados, a fin de compensar el asentamiento que se produce durante su compactación.

La compactación se realizará con regla vibrante y sólo en casos excepcionales y con autorización expresa de la Dirección de Obra podrán usarse vibradores de aguja con una frecuencia no menor de 6000 ciclos por minuto.

Se prohíbe expresamente el uso del fratás mecánico de palas giratorias, más conocido como "helicóptero".

Tras el vertido del hormigón se deben realizar las siguientes operaciones de terminación:

- a) Eliminación de la lechada superficial mediante un fratás largo (de unos 2.5 m. de longitud), que se aplicará sobre la superficie del hormigón sin presionarla excesivamente. Esta lechada superficial daría lugar, en caso de no eliminarse, a una capa superior del pavimento poco resistente al desgaste.
- b) Corrección con llana de defectos locales de regularidad superficial.



Medición y abono

La medición y abono del hormigón en pavimentación completamente terminado se hará por metros cúbicos realmente ejecutados, con un espesor mínimo de 18 cm. y medio de 19 cm. En el precio se considerarán incluidos los encofrados, ejecución de juntas y operaciones de terminación superficial.

No se abonarán las operaciones que sea preciso ejecutar para reparar las juntas defectuosas o las superficies de las losas que presenten aspecto defectuoso.

Se descontarán, si fuese necesario, las sanciones impuestas por insuficiente resistencia del hormigón.

4.8 Obras de hormigón en masa o armado

Ejecución de las obras

La ejecución de las obras de hormigón en masa o armado incluye, entre otras, las operaciones siguientes:

Preparado 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 Obra, podrá comprobar la calidad de los encofrados pudiendo originar la rectificación o refuerzo de estos 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 al encofrado, de modo que quede impedido todo movimiento de aquellas durante el vertido y compactación del hormigón y permitiéndose a éste envolverlas sin dejar coqueras.

No obstante estas comprobaciones no disminuyen en nada la responsabilidad del Contratista en cuanto a la calidad de la obra resultante.

Para iniciar el hormigonado de un tajo se saturará de agua la capa superficial de la tongada anterior y se mantendrá húmedos los encofrados.

Dosificación y fabricación del hormigón

Deberá cumplirse lo que sobre el particular señala la Instrucción EHE-08.



Se utilizarán, en cualquier caso y salvo autorización expresa, hormigones procedentes de central y fabricados con cemento con marca de calidad AENOR.

Se utilizarán, en cualquier caso y salvo autorización expresa, hormigones procedentes de central.

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 disgregación, 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 se 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.

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 un metro y medio (1.5 m) quedando prohibido el arrojarlo 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 coqueras, 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 no deberá ser inferior a seis mil ciclos por minuto. Estos aparatos deben sumergirse rápida y profundamente en la masa, cuidando de retirar la aguja con lentitud y a la velocidad constante.



Cuando se hormigone por tongadas, conviene introducir el vibrador hasta que la punta penetre en la capa subyacente, procurando mantener el aparato vertical o ligeramente inclinado.

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, y el Contratista procederá a una compactación por apisonado aplicado con barra, suficiente para terminar el elemento que se está 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 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 sobre 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 incompatibles entre sí.

En cualquier caso, teniendo en cuenta lo anteriormente señalado, el Contratista propondrá a la Dirección de Obra, para su Vº Bº o reparos, la disposición y forma de las juntas entre tongadas o limitación de tajo que estime necesarias para la correcta ejecución de las diferentes obras y estructuras previstas, con suficiente antelación de la fecha en que se prevean realizar los trabajos, antelación que no será nunca inferior a quince días (15 d.).



Hormigonado en tiempo lluvioso, frío o caluroso

En tiempo lluvioso no se podrá hormigonar si la intensidad de la lluvia puede perjudicar la calidad del hormigón.

En general, se suspenderá el hormigonado siempre que se prevea que dentro de las cuarenta y ocho horas siguientes puede descender la temperatura ambiente por debajo de los cero grados centígrados.

En los casos en que, por absoluta necesidad, se hormigone en tiempo de heladas, se adoptarán las medidas necesarias para garantizar que, durante el fraguado y primer endurecimiento del hormigón, no habrán de producirse deterioros locales en los elementos correspondientes, ni mermas permanentes apreciables de las características resistentes del material.

Si no es posible garantizar que, con las medidas adoptadas, se ha conseguido evitar dicha pérdida de resistencia, se realizarán los ensayos de información (véase instrucción EHE-08) necesarios para conocer la resistencia realmente alcanzada, adoptándose en su caso, las medidas oportunas.

Si la necesidad de hormigonar en estas condiciones parte del Contratista los gastos y problemas de todo tipo que esto origine serán de cuenta y riesgo del mismo.

Cuando el hormigonado se efectúa en tiempo caluroso, se adoptarán las medidas oportunas para evitar una evaporación sensible del agua de amasado, tanto durante el transporte como en la colocación del hormigón.

En presencia de temperaturas elevadas y viento será necesario mantener permanentemente húmedas las superficies de hormigón durante 10 días por lo menos, o tomar otras precauciones especiales aprobadas por la Dirección de Obra, para evitar la desecación de la masa durante su fraguado y primer endurecimiento.

Si la temperatura ambiente es superior a 40° C, se suspenderá el hormigonado salvo autorización expresa de la Dirección de Obra.

Curado del hormigón

Durante el primer periodo 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 la Instrucción EHE-08.

Otro buen procedimiento de curado consiste en cubrir el hormigón con sacos, arena, esterillas de paja y 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.

El curado por aportación de humedad podrá sustituirse por la protección de las superficies mediante recubrimientos 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 periodo de endurecimiento, la retención de la humedad inicial de la masa.

En cualquier caso es preferible el curado mediante productos filmógenos, debido a que dependen menos de la disposición de los operarios y garantizan un curado mucho más uniforme, evitando además el riesgo de deslavado.

Acabado del hormigón

Las superficies del hormigón deberán quedar terminadas de forma que presenten buen aspecto, sin defectos ni rugosidad.

Si a pesar de todas las precauciones apareciesen defectos o coqueras, se 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.



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 a algunas cualidades de dicho material, se adoptarán, en la ejecución de la obra, las medidas oportunas para evitar los posibles perjuicios o reducirlos al mínimo.

En el hormigón se tendrá en cuenta no solo la durabilidad del hormigón frente a las acciones físicas y al ataque químico, sino también la corrosión que puede afectar a las armaduras metálicas, debiéndose por tanto, prestar especial atención a los recubrimientos de las armaduras principales y estribos.

En estos casos, los hormigones deberán ser muy homogéneos, compactos e impermeables.

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-08, siendo opcional para ésta la autorización correspondiente.

Operaciones a realizar una vez acabado el depósito

Una vez construido el depósito y antes de su puesta en funcionamiento se procederá a su limpieza y desinfección, procediéndose de la siguiente manera:

Se limpiarán las paredes y la solera mediante rociado con manguera y cepillado y se enjuagará.

Una vez limpio se adicionan 200 gr. de hipoclorito cálcico por cada m³ de capacidad y se llena el depósito. Transcurridas 4 horas se vacía y ya estará completamente desinfectado.

Medición y abono

Los hormigones se abonarán aplicando a los precios correspondientes del Cuadro de Precios los metros realmente ejecutados según los planos del Proyecto, entendiéndose que en ello se comprenden todos los trabajos, medios y materiales precisos, para la completa realización de las unidades de obra 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 presente 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.

4.9 Armaduras

Ejecución de las obras

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 sujeciones 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 coqueras.

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 previsto en la Instrucción EHE-08.

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) deducido de los Planos, aplicando para cada tipo de acero los pesos unitarios correspondientes a las longitudes deducidas de dichos planos, con inclusión de solapes.

El abono de las mermas y despuntes se considerará incluido en el kilogramo (kg) de armadura.

4.10 Encofrados

Ejecución de las obras

Los encofrados, así como las uniones de sus distintos elementos, poseerán una resistencia y rigidez suficiente para resistir, sin asientos ni deformaciones perjudiciales, las cargas permanentes, cargas variables y acciones de cualquier naturaleza que puedan producirse sobre ellos como consecuencia del proceso de hormigonado, y especialmente, las debidas a la compactación de la masa.

Los límites máximos de los movimientos de los encofrados serán de cinco milímetros (5 mm) para los movimientos locales y milésima de la luz para los de conjunto.

Los encofrados serán suficientemente estancos para impedir pérdidas apreciables de lechada, dado el modo de compactación previsto.



Las superficies interiores de los encofrados aparecerán limpias en el momento del hormigonado.

Los encofrados de madera se humedecerán para evitar que absorba el agua contenida en el hormigón. Por otra parte, se dispondrán las tablas de manera que se permita su libre entumecimiento, sin peligro de que se originen esfuerzos o deformaciones anormales.

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. La Dirección de Obra podrá mandar achaflanar dichas aristas. No se tolerarán imperfecciones mayores de cinco milímetros (5 mm.) en las líneas de las aristas.

Los alambres y anclajes del encofrado que hayan quedado fijados al hormigón se cortarán al ras del paramento y se sellarán.

En el encofrado con paneles fenólicos, los taladros de anclaje contarán con guías de plástico continuas. Dichas guías se sellarán con tapones o con mortero de las mismas características que el hormigón empleado.

Las juntas entre paneles además de rigidizar el conjunto, carecerán de resaltes, estarán alineadas y serán estancas.

Al objeto de facilitar la separación de las piezas que constituyen los encofrados podrá hacerse uso de desencofrantes, con las precauciones pertinentes, ya que los mismos fundamentalmente, no deberán contener sustancias perjudiciales para el hormigón.

A título de orientación se señala que podrán emplearse como desencofrantes los barnices antiadherentes compuestos de silicona o preparados a base de aceites solubles en agua o grasa diluida, evitando el uso de gasoil, grasa corriente, o cualquier otro producto análogo.

Tanto los distintos elementos que constituyen el encofrado (costeros, fondos, etc), como los apeos y cimbras, se retirarán sin producir sacudidas ni choques en la estructura.

Las operaciones anteriores no se realizarán hasta que el hormigón haya alcanzado la resistencia necesaria para soportar con suficiente seguridad y sin deformaciones excesivas, los esfuerzos a los que va a estar sometido durante y después del desencofrado o descimbrado. Se recomienda que la seguridad no resulte en ningún momento inferior a la prevista para la obra de servicio.

A título de orientación pueden utilizarse los plazos de desencofrado o descimbramiento dados por la fórmula expresada en la Instrucción EHE-08.

La citada fórmula es sólo aplicable a hormigones fabricados con cementos portland y en el supuesto de que su endurecimiento se haya llevado a cabo en condiciones ordinarias.

Se llama la atención sobre el hecho de que, en hormigones jóvenes, no sólo su resistencia, sino también su módulo de deformación, presente un valor reducido; lo que tiene una gran influencia en las posibles deformaciones resultantes.



Dentro de todo lo indicado anteriormente el desencofrado deberá realizarse lo antes posible, con objeto de iniciar cuanto antes las operaciones del curado.

Medición y abono

Los encofrados se medirán por metros cuadrados (m²) de superficie de hormigón medidos sobre planos o en la obra, y se abonarán por aplicación de los precios correspondientes a las mediciones respectivas.

4.11 Partidas alzadas

Todas las partidas alzadas previstas en los presupuestos parciales de abono íntegro, obligan al Contratista, por el hecho de aceptar el contrato, a ejecutar todo lo que en ellos se indica, y que se detalla a continuación, al precio marcado, sin que éste pueda solicitar un incremento presupuestario de las mismas.

4.12 Unidades no especificadas

Aquellas unidades de obra que no estuviesen incluidas o aquellos trabajos que no apareciesen especificados en el Pliego, se ajustarán de acuerdo con lo sancionado por la experiencia como reglas de buena construcción o ejecución, debiendo seguir el Contratista escrupulosamente las normas especiales, que, para cada caso, señale el Director de Obra, según su inapelable juicio.

Estas unidades serán abonadas según su definición en el Cuadro de Precios o, en su caso, mediante la deducción del correspondiente precio contradictorio siguiendo las especificaciones del presente Pliego.

5. DISPOSICIONES GENERALES

5.1 Dirección 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, pudiendo exigir el Contratista que dichas atribuciones delegadas se emitan explícitamente en orden que conste en el correspondiente "Libro de Ordenes".

Cualquier miembro del equipo colaborador del Director de Obra, incluido explícitamente en el órgano de Dirección de Obra, podrá dar en caso de emergencia, a juicio de él mismo, las



instrucciones que estime pertinentes dentro de las atribuciones legales, que serán de obligado cumplimiento por el Contratista.

La inclusión en el presente Pliego de las expresiones Director de Obra y Dirección de Obra son prácticamente ambivalentes, teniendo en cuenta lo antes anunciado, si bien debe entenderse aquel que al indicar Dirección de Obra, las funciones o tareas a que se refiere dicha expresión son presumiblemente delegables.

5.2 Cuadros de Precios

El Contratista no podrá bajo ningún concepto de error u omisión en la descomposición de los precios del Cuadro nº 2, reclamar modificación alguna de los precios señalados en letra en el Cuadro de Precios Nº 1, los cuales sirven de base a la adjudicación y los únicos aplicables a los trabajos contratados, afectados de la baja correspondiente o de la mejora obtenida en el remate.

5.3 Libro de órdenes

El "Libro de órdenes" será diligenciado previamente por la Administración, se abrirá en la fecha de comprobación del replanteo, se cerrará en la de recepción definitiva.

Durante dicho plazo de tiempo estará a disposición de la Dirección de Obra, que cuando proceda, anotará en él las órdenes, instrucciones y comunicaciones que estime oportunas, autorizándolas con su firma.

El Contratista estará también obligado a transcribir en dicho libro, por si o por medio de su Delegado, cuantas órdenes o instrucciones reciba por escrito de la Dirección, y a firmar a los efectos procedentes, el oportuno acuse de recibo, sin perjuicio de la necesidad de una posterior autorización de tales transcripciones por la Dirección de la Obra, con su firma en el libro indicado.

Efectuada la recepción y una vez transcurrido el plazo de garantía, el "Libro de Ordenes" pasará a poder de la Administración, si bien podrá ser consultado en todo momento por el Contratista.

El Contratista está obligado a dar a la Dirección, las facilidades necesarias para la recogida de los datos de toda clase que sean precisos para que la Administración pueda llevar correctamente un "Libro de Incidencias" de la obra, cuando así lo decidiese aquella.

5.4 Replanteos

Dentro del plazo fijado de 30 días naturales a partir de la fecha de formalización del contrato, la Dirección de Obra procederá en presencia del Contratista, a efectuar la comprobación del replanteo extendiéndose Acta del resultado, que será firmada por ambas partes.



El replanteo hecho por la Dirección de Obra se referirá básicamente a la fijación de los ejes, alineaciones, rasantes y referencias necesarias para que, con lo indicado en los planos, el Contratista pueda ejecutar las obras.

El Contratista queda obligado a la custodia y mantenimiento de las señales que se hayan establecido.

Los replanteos de detalles o complementarios del general, hechos por la Dirección de Obra serán efectuados por el Contratista según vayan siendo necesarios para la realización de las distintas partes de la obra, debiendo obtener conformidad escrita de la Dirección de Obra antes de comenzar la parte de que se trate sin cuyo requisito será plenamente responsable de los errores que pudieran producirse y tomará a su cargo cualquier operación que fuese necesaria para su corrección.

La Propiedad entregará al Contratista una red primaria de bases para el replanteo dispuestas sobre el terreno y provistas de inscripción para su identificación; una relación de las bases que constituyen la red primaria con las coordenadas horizontales de todas ellas y cota de un número suficiente de las mismas, un listado de todos los puntos de los ejes de las alineaciones que hayan de ser replanteadas y los elementos necesarios para el replanteo de las obras de fábrica y complementarias que haya que construir.

Una vez entregada al Contratista la red primaria de bases de replanteo, correrá de su cuenta la vigilancia y conservación de la misma, debiendo dar cuenta inmediata al Director de Obra de la destrucción o remoción de cualquier base de la red primaria para que pueda disponer lo necesario para su reposición por el Contratista.

El Contratista propondrá al Director de Obra para su aceptación un plan de replanteo en el que se tendrá en cuenta el replanteo de las alineaciones que indique el Director de Obra; deberá estar terminado, por lo menos, quince (15) días antes del comienzo de las obras en cualquier punto del tramo.

En dicho plan se detallará el sistema o los sistemas que se emplearán para replantear.

Aprobado por el Director de Obra el plan de replanteo, el Contratista procederá a la intensificación de bases en la medida necesaria. Dichas bases se materializarán en el terreno de forma similar a las de la red primaria. En todo caso, el sistema de materialización deberá obtener la aprobación del Director de Obra.

Los trabajos de campo de dicha intensificación serán realizados por el Contratista.

Los puntos de los ejes de todas las alineaciones proyectadas se replantearán por el Contratista, mediante estacas, desde las bases primarias o intensificadas, según los sistemas propuestos por el mismo y aceptadas por el Director de Obra.



Las alineaciones consideradas como principales por el Director de Obra, deberán tener replanteados y nivelados todos sus puntos, por lo menos, quince (15) días antes del comienzo de cada tramo.

Igualmente, y con una antelación de 7 días le será entregado a la Dirección la planta y perfil longitudinal elaborado por el Contratista, del tramo a ejecutar. Dicha entrega y la correspondiente aprobación por parte de la Dirección de Obra será indispensable para el comienzo de la ejecución del tramo, considerándose su incumplimiento como grave.

Los puntos de las restantes alineaciones, así como las obras de fábricas, podrán replantearse a medida que lo requiera la marcha de las obras. El Director de Obra marcará, para cada una de ellas, el intervalo de tiempo que, como mínimo ha de mediar entre el final del replanteo y la iniciación de las obras.

El Director de Obra podrá realizar en cualquier momento, las comprobaciones del replanteo que estime convenientes, para lo cual el Contratista le prestará a su cargo, la asistencia y ayuda necesaria, cuidando de que la ejecución de las obras no interfiera en tales comprobaciones, sin que por ello tenga derecho a indemnización alguna.

Sin perjuicio de dichas comprobaciones la responsabilidad del replanteo a partir de la red primaria es del Contratista y los perjuicios que ocasionaran los errores de replanteo deberán ser subsanados por el Contratista a su cargo.

5.5 Confrontación de planos y medidas

El Contratista deberá confrontar, inmediatamente después de recibirlos todos los documentos que le hayan sido facilitados y deberá informar prontamente al Director de las Obras sobre cualquier contradicción.

El Contratista deberá confrontar los planos y comprobar las cotas antes de aparejar la obra y será responsable por cualquier error que hubiera podido evitar de haberlo hecho

5.6 Programa de trabajos

En el plazo de un mes desde la fecha del Acta de Replanteo, el Contratista está obligado a presentar un Programa de Trabajo. Dicho plan de trabajo, dividido en semanas, comenzará en la fecha del Acta de replanteo.

Este programa habrá de estar ampliamente razonado y justificado teniéndose en cuenta los plazos de llegada a la obra de materiales y medios auxiliares y la interdependencia de las distintas operaciones, así como la incidencia que sobre su desarrollo hayan de tener las circunstancias climatológicas, estacionales, de movimiento de personal y cuantas de carácter general sean estimables según cálculos estadísticos de probabilidades, siendo de obligado ajuste con el plazo fijado en la licitación o con el menor ofertado por el Contratista, si fuese éste el caso, aún en la línea de apreciación.



La maquinaria y medios auxiliares de toda clase que figuran en el Programa de Trabajo lo serán a efectos indicativos, pero el Contratista está obligado a mantener en obra y en servicio cuantos sean precisos para el cumplimiento de los objetivos intermedios y finales o para la corrección oportuna de los desajustes que pudieran producirse respecto a las previsiones, todo ello en orden al exacto cumplimiento del plazo total y de los parciales contratados para la realización de las obras.

Las demoras que en la corrección de los defectos que pudiera tener el Programa de Trabajo propuesto por el Contratista, se produjeran respecto al plazo legal para su presentación, no serán tenidas en cuenta como aumento del concedido para realizar las obras, por lo que el Contratista queda obligado siempre a hacer sus previsiones y el consiguiente empleo de medios de manera que no se altere el cumplimiento de aquél.

Una vez aprobado por el organismo competente de la Administración, servirá de base, en su caso, para la aplicación del art. 96 de la Ley de Contratos de la Administraciones Públicas de 18 de mayo de 1.995.

5.7 Comienzo de las obras

La ejecución efectiva de las obras deberá comenzar dentro de los quince días siguientes a la firma del Acta de comprobación del replanteo.

Se entiende por ejecución efectiva a la de unidades de obra de abono.

Dicho plazo para el comienzo de las obras deberá quedar reflejado en el programa de trabajos tanto de licitación como de ejecución.

5.8 Acceso a las obras

Salvo los previstos en los planos, los caminos a las obras y a los distintos tajos serán construidos por el Contratista por su cuenta y riesgo, de acuerdo con lo que sobre los mismos figure en el Programa de Trabajos aprobado. En todo caso, el plan de acceso deberá ser aprobado por el Director de Obra.

El Director de Obra podrá exigir la mejora de los accesos a los tajos o la ejecución de otros nuevos si fuese preciso para poder realizar debidamente la inspección de las obras.

Los caminos de acceso estarán realizados de forma que no interfieran la ejecución y funcionamiento de las obras definitivas. En el caso de que se produjeran interferencias, las modificaciones necesarias para proseguir las obras serán también por su cuenta y riesgo.

Los caminos y demás vías de acceso construidos por el Contratista serán conservados, durante la ejecución de las obras, por su cuenta y riesgo.



Los caminos particulares o públicos, usados por el Contratista para el acceso a las obras y que hayan sido especialmente dañados por dicho uso, deberán ser reparados por su cuenta si así lo exigieran los propietarios o las administraciones encargadas de su conservación.

La propiedad se reserva para sí y para los Contratistas a quienes encomienda trabajos de reconocimiento, sondeos e inyecciones, suministros y montajes especiales, el uso de todos los caminos de acceso construidos por el Contratista sin colaborar en los gastos de conservación.

Las autorizaciones necesarias para ocupar temporalmente terrenos para la construcción de caminos provisionales de acceso a las obras, no previstos en el Proyecto, serán gestionadas por el Contratista quien deberá satisfacer por su cuenta las indemnizaciones correspondientes y realizar los trabajos para restituir los terrenos a su estado inicial tras la ocupación temporal.

5.9 Desvíos y señalización - desvíos provisionales

DEFINICIÓN

Se define como desvíos provisionales y señalización durante la ejecución de las obras, al conjunto de obras accesorias, medidas y precauciones que el Contratista está obligado a realizar y adoptar durante la ejecución de las obras para mantener la circulación por los viales existentes en condiciones de seguridad.

Durante dicho período el Contratista tendrá en cuenta lo previsto en el capítulo II, Sección 1ª, Cláusula 23 del pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de Obras del Estado, Decreto 3854/1970, de 31 de Diciembre La Orden Ministerial de 14 de Marzo de 1.960, las aclaraciones complementarias que se recogen en la O.C. nº 67-1-1.960 de la Dirección General de

Carreteras, norma de carreteras 8.3-IC sobre señalización de obras y demás disposiciones al respecto que pudiesen entrar en vigor antes de la terminación de las obras.

NORMAS GENERALES

El Contratista estará obligado a establecer contacto, antes de dar comienzo a las obras, con el Ingeniero Director de las Obras, con el fin de recibir del mismo las instrucciones particulares referentes a las medidas de seguridad a adoptar así como las autorizaciones escritas que se consideren eventualmente necesarias y cualquier otra prescripción que se considere conveniente.

El Contratista informará anticipadamente al Ingeniero Director acerca de cualquier variación de los trabajos a lo largo de la carretera.

En el caso de que se observe falta de cumplimiento de las presentes normas, las obras quedarán interrumpidas hasta que el Contratista haya dado cumplimiento a las disposiciones recibidas.



En el caso de producirse incidentes o cualquier clase de hechos lesivos para los usuarios o sus bienes por efecto de falta de cumplimiento de las Normas de Seguridad, la responsabilidad de aquéllos recaerá sobre el Contratista, el cual asumirá las consecuencias de carácter legal.

Ninguna obra podrá realizarse en caso de niebla, de precipitaciones de nieve o condiciones que puedan, de alguna manera, limitar la visibilidad o las características de adherencia del piso.

En el caso de que aquellas condiciones negativas se produzcan una vez iniciadas las obras, éstas deberán ser suspendidas inmediatamente, con la separación de todos y cada uno de los elementos utilizados en las mismas y de sus correspondientes señalizaciones.

La presente norma no se aplica a los trabajos que tiene carácter de necesidad absoluta en todos los casos de eliminación de situaciones de peligro para la circulación. Tal carácter deberá ser decidido en todo caso por el Ingeniero Director, a quien compete cualquier decisión al respecto.

El Director de Obra ratificará o rectificará el tipo de señal a emplear conforme a las normas vigentes en el momento de la construcción, siendo de cuenta y responsabilidad del Contratista el establecimiento, vigilancia y conservación de las señales que sean necesarias.

El Contratista señalará la existencia de zanjas abiertas, impedirá el acceso a ellas a todas las personas ajenas a la obra y vallará toda zona peligrosa, debiendo establecer la vigilancia necesarias, en especial por la noche para evitar daños al tráfico y a las personas que hayan de atravesar la zona de las obras.

El Contratista bajo su cuenta y responsabilidad, asegurará el mantenimiento del tráfico en todo momento durante la ejecución de las obras.

Cuando la ausencia de personal de vigilancia o un acto de negligencia del mismo produzca un accidente o cualquier hecho lesivo para los usuarios o sus bienes, la responsabilidad recaerá sobre el Contratista, el cual asumirá todas las consecuencias de carácter legal.

A la terminación de las obras, el Contratista deberá dejar perfectamente limpio y despejado el tramo de calzada que se ocupó, sacando toda clase de materiales y de desperdicios de cualquier tipo que existieran allí por causa de la obra.

Si se precisase realizar posteriores operaciones de limpieza debido a la negligencia del Contratista, serán efectuadas por el personal de conservación, con cargo al Contratista.

En los casos no previstos en estas normas o bien en situaciones de excepción (trabajos de realización imprescindible en condiciones precarias de tráfico o de visibilidad), el Ingeniero Director podrá dictar al Contratista disposiciones especiales en sustitución o en derogación de las presentes normas.



NORMAS PARA AMPLIACION DE LA PLATAFORMA

Las excavaciones que se realicen para ampliación de la plataforma cumplirán las siguientes condiciones de seguridad:

- No se comenzarán las excavaciones hasta que no estén preparados los materiales para el relleno.
- No se comenzará la excavación en los dos márgenes de la carretera simultáneamente.
- Los escalones laterales mayores de cuarenta centímetros (40 cm) no podrán permanecer más de siete días (7 d) y serán de longitud menor de doscientos metros (200 m).
- Los escalones laterales comprendidos entre veinticinco y cuarenta centímetros (25 y 40 cm) no permanecerán más de veinte días (20 d) y serán de longitud menor de quinientos metros (500 m).
- Los escalones laterales comprendidos entre diez y veinticinco metros (10 y 25 cm) no permanecerán más de cuarenta días (40 d) y su longitud será menor de mil metros (1.000 m).
- En todo caso serán de obligado cumplimiento las indicaciones, planos y croquis expuestos en el presente Proyecto o que pudiera aportar la Dirección de Obra, sobre ejecución de obras de ampliación o modificación de la calzada existente, con mantenimiento de tráfico.
- En los lugares que sea factible la ejecución de desvíos provisionales se procederá en tal sentido.

SEÑALIZACION Y BALIZAMIENTO DE LAS OBRAS

El Contratista colocará la señalización y balizamiento de las obras con la situación y características que indiquen las ordenanzas y autoridades competentes y el presente Proyecto. Asimismo cuidará de su conservación para que sirvan al uso al que fueron destinados, durante el período de ejecución de las obras.

Si alguna de las señales o balizas deben permanecer, incluso con posterioridad a la finalización de las obras, se ejecutará de forma definitiva en el primer momento en que sea posible.

Se cumplirán en cualquier caso los extremos que a continuación se relacionan, siempre y cuando no estén en contradicción con el proyecto de Seguridad:

- Las vallas de protección distarán no menos de 1 m del borde de la excavación o de la zanja cuando se prevea paso de peatones paralelo a la dirección de la misma y no menos de 2 m cuando se prevea paso de vehículos.
- Cuando los vehículos circulen en sentido normal al borde de la excavación o al eje de la zanja, la zona acotada se ampliará a dos veces la profundidad de la excavación o zanja en este punto, siendo la anchura mínima 4 m y limitándose la velocidad en cualquier caso.
- El acopio de materiales y tierras extraídas en cortes de profundidad mayor de 1,30 m se dispondrá a una distancia no menor de 2 m de borde.



- En las zanjas o pozos de profundidad mayor de 1,30 m siempre que haya operarios trabajando en el interior, se mantendrá uno de retén en el exterior.
- La iluminación se efectuará mediante lámparas situadas cada 10 m.
- Las zanjas de profundidad mayor de 1,30 m estarán provistas de escaleras que rebasen 1 m la parte superior del corte.
- En zona urbana las zanjas estarán completamente circundadas por vallas.
- En zona rural las zanjas estarán acotadas vallando la zona de paso o en la que se presuma riesgo para peatones o vehículos.
- Las zonas de construcción de obras singulares, estarán completamente valladas.
- Al finalizar la jornada o en interrupciones largas, se protegerán las bocas de los pozos de profundidad > 1,30 m con un tablero resistente, red o elemento equivalente.
- Como complemento a los cierres de zanja se colocarán todas las señales de tráfico incluidas en el código de circulación que sean necesarias.

CONSIDERACIONES ESPECIALES SOBRE CRUCES DE CAUCES DE RIOS O ARROYOS, CALLES, FERROCARRILES Y OTROS SERVICIOS

Antes del comienzo de los trabajos que afecten al uso de carreteras, viales o vías ferroviarias, a cauces o a otros servicios, el Contratista propondrá el sistema constructivo que deberá ser aprobado por escrito por el Director de Obra y el Organismo responsable.

Durante la ejecución de los trabajos el Contratista seguirá las instrucciones previa notificación y aceptación del Director de Obra, hechas por el Organismo afectado.

Todas las instrucciones de otros Organismos deberán dirigirse al Director de Obra pero si estos Organismos se dirigiesen al Contratista para darle instrucciones, el Contratista las notificará al Director de Obra para su aprobación por escrito.

El Contratista tomará las medidas adecuadas para evitar que los vehículos que abandonen las zonas de obras depositen restos de tierra, barro, etc., en las calles adyacentes. En todo caso eliminará rápidamente estos depósitos.

El Contratista mantendrá en funcionamiento los servicios afectados, tanto los que deba reponer como aquellos que deban ser repuestos por los Organismos competentes. En el caso de conducciones de abastecimiento y saneamiento, deberá mantener la circulación de aguas potables y residuales en los conductos existentes durante la ejecución de las obras que afecten a los mismos, efectuando en su caso los desvíos provisionales necesarios que, previa aprobación por la Dirección de Obra, se abonarán a los precios del cuadro Nº 1 que le fueran aplicables. Los citados desvíos provisionales serán totalmente estancos.

El Contratista dispondrá del equipo de seguridad necesario para acceder con garantías a conducciones, arquetas y pozos de registro. El Contratista dispondrá de un equipo de detección de gas, el cual estará en todo momento, accesible al personal del Director de Obra. El equipo incluirá sistemas de detección del anhídrido sulfhídrico.

5.10 Accesos a locales



Igualmente el Contratista vendrá obligado a facilitar el acceso a los locales, talleres, industrias, etc., cuya entrada pueda verse afectada por la apertura de zanjas.

Para ello dispondrá de los correspondientes chapones de espesor proporcional a su luz que garanticen el peso de los vehículos propios de las actividades de dichas empresas.

El apoyo y apuntalamiento de dichas chapas será responsabilidad del Contratista. Igualmente se operará en caso de corte de calzadas.

En el caso de accesos a tiendas y viviendas se colocarán tableros con barandillas, sobre las zanjas y en cualquier caso se dispondrá la ejecución de la obra de manera que se permita el tránsito peatonal suficientemente protegido en toda la longitud de zanja. El corte de acceso a industrias y tiendas será como máximo de dos horas, avisando con 48 horas de antelación. Por cada hora de retraso en facilitar el acceso se sancionará con 54.09 €/hora.

5.11 Servicios afectados

Será obligatorio por parte del Contratista mantener provisionalmente durante la ejecución de la obra y reponer al final de la misma todas las servidumbres que se encuentren afectadas durante la ejecución de las obras.

5.12 Construcciones e instalaciones auxiliares. Escombreras y canteras.

El Contratista queda obligado a construir por su cuenta y a retirar al fin de las obras todas las edificaciones auxiliares para oficinas, almacenes, cobertizos, instalaciones sanitarias y demás, de tipo provisional.

El Contratista está obligado a realizar por su cuenta y riesgo las obras auxiliares necesarias para la ejecución de la Obra Contratada y aportar el equipo necesario para las instalaciones previstas. Las edificaciones, instalaciones y obras auxiliares se ubicarán en lugares donde no interfieran la ejecución de las obras principales.

El Contratista está obligado al cumplimiento de la Orden Ministerial de 14 de Marzo de 1.960 sobre señalización de las obras.

Será por cuenta del Contratista el enganche y suministro de energía eléctrica y agua para la ejecución de las obras, las cuales deberán quedar realizadas de acuerdo con los Reglamentos vigentes, y las Normas de la Compañía Suministradora y han de ser aprobados por la Dirección de Obra; así mismo el Contratista se ocupará de la adquisición, alquiler o fórmula de uso que proceda de las canteras para obtener materiales de construcción o productos de préstamos, que han de ser supeditadas a la aprobación de la Dirección de Obra.

Todas estas obras estarán supeditadas a la aprobación del Ingeniero Director de Obra, en lo que se refiere a ubicación y cotas e incluso al aspecto de las mismas, cuando la obra principal así lo exija.



El Contratista someterá a la aprobación del Director de Obra los proyectos de las instalaciones, y obras auxiliares establecidas en el Programa de Trabajo aprobado. Dichos proyectos deberán justificar que las instalaciones y obras auxiliares previstas son adecuadas para realizar las obras definitivas, en las condiciones técnicas requeridas y en los plazos previstos en el Programa de Trabajo.

La conformidad del Director de Obra al proyecto de instalaciones, obras auxiliares y servicios generales en nada disminuirá la responsabilidad del Contratista, tanto en la calidad como en los plazos de ejecución de las obras definitivas.

La retirada de las instalaciones y demolición de obras auxiliares al finalizar los trabajos correspondientes deberá ser anunciada al Director de Obra quien lo autorizará si está realmente terminada la parte de obra principal correspondiente, quedando ésta facultado para obligar a esa retirada cuando a su juicio las circunstancias de la obra lo requieran. Una vez retiradas las construcciones e instalaciones auxiliares deberá procederse a la limpieza total de los lugares de ubicación.

Las superficies empleadas como zonas de acopios deberán acondicionarse, una vez terminada la utilización de los materiales acumulados en ella, de forma que puedan recuperar su aspecto original. Todos los gastos requeridos para ello serán de cuenta del Contratista.

5.13 Obras defectuosas

Si se advierten vicios o defectos en la construcción o se tienen razones fundadas para creer que existen ocultos en la obra ejecutada, la Dirección ordenará, durante el curso de la ejecución y siempre antes de la recepción definitiva, la demolición y reconstrucción de las unidades de obra en que se den aquellas circunstancias o las acciones precisas para comprobar la existencia de tales defectos ocultos.

Si la Dirección ordena la demolición y reconstrucción por advertir vicios o defectos patentes en la construcción, los gastos de estas operaciones serán de cuenta del Contratista.

En el caso de ordenarse la demolición y reconstrucción de unidades de obra por creer existentes en ellas vicios o defectos ocultos, los gastos incumbirán también al Contratista, si resulta comprobada la existencia real de aquellos vicios o defectos; caso contrario correrán a cargo de la Administración.

Si la Dirección estima que las unidades de obra defectuosas y que no cumplen estrictamente las condiciones del Contrato son, sin embargo, admisibles, puede proponer a la Administración contratante la aceptación de las mismas, con la consiguiente rebaja de los precios. El Contratista queda obligado a aceptar los precios rebajados fijados por la Administración, a no ser que prefiera demoler y reconstruir las unidades defectuosas por su cuenta y con arreglo a las condiciones del contrato.



5.14 Condiciones climatológicas

Si existe el temor de que se produzcan heladas, se suspenderán los trabajos o se tomarán las medidas necesarias de protección.

Si se espera que se produzcan fuertes aguaceros o incluso inundaciones, se protegerán o incluso se retirarán a un lugar óptimo, todos los materiales que pudieran verse afectados. Además se protegerán con los medios adecuados todas las partes de la obra que pudieran verse dañadas. El Contratista no podrá solicitar ningún tipo de abono o indemnización por los daños causados por los agentes meteorológicos.

5.15 Precios contradictorios.

Para la valoración de las unidades de obra no previstas en el Proyecto, se concertarán previamente a su ejecución, Precios Contradictorios entre el Adjudicatario y la Dirección Facultativa, en base a criterios similares del Cuadro de Precios y si no existen, en base a criterios similares a los empleados en la elaboración de las demás unidades del Proyecto.

En caso de no llegarse a un acuerdo en dichos precios, prevalecerá el criterio de la Dirección Facultativa, la cual deberá justificar técnicamente su valoración.

A todos los efectos se utilizarán como Precios Unitarios los recogidos en el Anejo de Justificación de Precios del Proyecto.

No obstante lo dicho, y en caso de no mediar acuerdo, la Dirección Facultativa se reserva la posibilidad de disponer la realización de las unidades de obra en cuestión por un tercero incluso durante el desarrollo de la obra contratada.

También podrá la Dirección Facultativa, cuando lo estime conveniente, ordenar por escrito al Adjudicatario la realización inmediata de estas unidades de obra aunque no exista acuerdo previo en los precios, dejando esta valoración a posteriori. Siempre será necesario que quede constancia escrita de esta orden y el Adjudicatario quedará obligado a presentar por escrito en el plazo de cinco días desde dicha orden, justificación de la valoración de la unidad sobre cuya valoración se aplicará lo dispuesto en el primer párrafo de este artículo.

El Contratista no tendrá derecho a la fijación de precios contradictorios por aumento o disminución, impuesto por la obra, de las cantidades de cada unidad de obra fijadas en el presupuesto, cualquiera que sea su cuantía, toda vez que se aplicarán los precios ofertados que arrojan el coeficiente de adjudicación que corresponde.

5.16 Ejecución de obras por Administración y ayuda a otros gremios.

En el caso de ejecución de unidades de obra o trabajos por Administración, así como en los de ayudas a otros gremios no previstos en el Cuadro de Precios en este Proyecto o en



los Contradictorios que se acuerdan previamente entre Dirección Facultativa y Adjudicatario, se utilizarán como Precios Unitarios los recogidos en el Anejo correspondiente del Proyecto.

Sobre estos precios se aplicará el % del paso de Ejecución Material a Ejecución por Contrata y afectado por la baja del contrato, no admitiéndose ningún tipo de sobreprecio o coeficiente.

Para el abono de estos trabajos será condición absolutamente necesaria la presentación y la firma diaria de conformidad de la Dirección Facultativa o su representante autorizado de partes diarios con especificación de la mano de obra, maquinaria y materiales empleados. Sin dicha firma de conformidad el Adjudicatario no podrá exigir abono alguno y estará a la valoración que en su caso dictamine la Dirección Facultativa.

5.17 Mediciones, valoraciones y certificaciones.

Las mediciones se realizarán mensualmente por la Dirección, teniendo en cuenta las prescripciones de este Pliego.

Cuando parte de las obras han de quedar definitivamente ocultas, el Contratista está obligado a comunicarlo a la Dirección con suficiente antelación, con el fin de tomar los datos y confeccionar los planos que la definan, cuya conformidad suscribirá el Contratista.

Tomando como base las mediciones de las unidades de obra ejecutadas y a los precios contratados, se redactará mensualmente la relación valorada.

Al resultado obtenido se aumentará el porcentaje correspondiente para obtener la valoración por contrata que multiplicada por el coeficiente de adjudicación, proporcionará la relación valorada mensual.

Tomando como base la relación valorada, se extenderá el certificado mensual.
Se seguirá fielmente lo establecido en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares.

5.18 Plazo de Ejecución

El plazo de Ejecución de la obra en su conjunto se fija en uno (1) mes.

5.19 Plazo de garantía

El plazo de garantía, a contar desde la recepción de las obras, será de UN AÑO, durante los cuales 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 causa de fuerza mayor.

Serán de cuenta del Contratista los gastos correspondientes a las pruebas generales que durante el periodo de garantía hubieran de hacerse, siempre que hubiesen quedado así indicado en el acta de recepción de las obras.



Si durante dicho período de garantía la Dirección de Obra viese la necesidad de poner en servicio provisional todas o algunas de las obras, los gastos de explotación o los daños que por uso inadecuado se produjeran no serán imputables al Contratista, teniendo éste en todo momento derecho a vigilar dicha explotación y exponer cuantas circunstancias a ella pudiera afectarle.

5.20 Prescripciones complementarias

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 Ingeniero Director de la Obra, será ejecutado obligatoriamente por el Contratista aun cuando no 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 normas de los Pliegos. En aquellos casos en que no se detallan en estos las condiciones, tanto de los materiales como de la ejecución de la obra, se atenderá a lo que la costumbre ha sancionado como regla de buena construcción.

Fustiñana, Junio de 2019

EDUARDO ERRO LANDA
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
Colegiado 22.801



DOCUMENTO N° 4

PRESUPUESTO

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

REFORMA INTEGRAL DEL PARQUE OBISPO EN FUSTIÑANA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 1 ACTUACIONES PREVIAS Y DEMOLICIONES						
ENCAJE TOP	ud		COMPROBACIÓN Y ENCAJE TOPOGRÁFICO			
			Comprobación, levantamiento y encaje topográfico de las instalaciones. Comprobación de cotas, ajuste de las mismas y de pendientes.			
			Apertura de registros existentes y anulación de servicios.			
U01AT150	8,000	Hr	Ingeniero Téc. en topografía	38,00	304,00	
PEON	8,000	Hr	Peón especializado	19,50	156,00	
TOTAL PARTIDA						460,00
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS SESENTA EUROS						
D01UA010	Ud		RETIRADA DE MOBILIARIO Y CERRAMIENTOS			
			Demolición y retirada al completo de mobiliario existente, papeleras, cerramientos, redes, arbolado, papeleras incluso la carga y transporte a vertedero o lugar indicado por el Ayuntamiento de Fustiñana. Esta unidad incluye la totalidad de elementos susceptibles de ser retirados, poda de árboles, corte con discos y radiales, etc etc. Todos elementos serán indicados de manera previa al comienzo de las obras y serán elementos que a juicio de la dirección facultativa interfieran con el correcto desarrollo de las mismas. Se incluye también la recolocación si es preciso.			
U01AA008	16,000	Hr	Oficial segunda	20,00	320,00	
PEON	16,000	Hr	Peón especializado	19,50	312,00	
B055	4,000	H	Camión basculante de 20 tn.	42,00	168,00	
TOTAL PARTIDA						800,00
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHOCIENTOS EUROS						
MANTSERV	Ud		LOCALIZACIÓN Y MANTENIMIENTO DE SERVICIOS			
			Sin descomposición			
TOTAL PARTIDA						153,44
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CINCUENTA Y TRES EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS						
D01KG001	M2		DEMOLICION SOLERA Y ADOQUINADO			
			M2. Demolición de solera de adoquines o pavimento de hormigón en masa, de cualquier espesor, con retro-pala excavadora, i/corte previo en puntos críticos, retirada de escombros a vertedero, con remates perimetrales, picados manuales, etc etc. se incluye en esta unidad el perfilado y compactación del fondo de excavación resultante según la geometría necesaria para la ejecución de soleras, carga y transporte a vertedero.			
PEON	0,020	Hr	Peón especializado	19,50	0,39	
A03CF010	0,050	Hr	Retro de ruedas 25 ton	55,00	2,75	
U02AP001	0,010	Hr	Cortadora hgón. disco diamante	4,40	0,04	
B055	0,100	H	Camión basculante de 20 tn.	42,00	4,20	
TOTAL PARTIDA						7,38
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS						
RIGPREFBAL	ML		DESMONTAJE Y DEMOLICIÓN DE BORDILLO			
			Demolición y reposición de rigola existente en el campo de baloncesto. Se incluye en este apartado la demolición, carga y transporte de residuos a vertedero, así como la reposición al completo de la tipología existente de rigola, con recuperación de elementos, con parte proporcional de servicios afectados si fuera necesario. A unidad completamente terminada, incluso conexiones a tubos, etc etc. Carga y transporte a vertedero			
PEON	0,015	Hr	Peón especializado	19,50	0,29	
A03CF010	0,020	Hr	Retro de ruedas 25 ton	55,00	1,10	
B055	0,050	H	Camión basculante de 20 tn.	42,00	2,10	
TOTAL PARTIDA						3,49
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS						
DEMOLICIÓN F	Ud		DEMOLICIÓN Y RETIRADA DE FUENTE CENTRAL			
			Demolición de fuente actual, previa retirada y acopio o replantado de especies existentes, incluso retirada de instalaciones enterradas, anulación de tuberías y relleno de huecos generados, a unidad completamente terminada.			
U01AA008	8,000	Hr	Oficial segunda	20,00	160,00	
PEON	8,000	Hr	Peón especializado	19,50	156,00	
B055	4,000	H	Camión basculante de 20 tn.	42,00	168,00	
A03CF010	4,000	Hr	Retro de ruedas 25 ton	55,00	220,00	
%FUENTE	42,160	%	Medios auxiliares y accesorios	704,00	296,81	
TOTAL PARTIDA						1.000,81
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS						

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

REFORMA INTEGRAL DEL PARQUE OBISPO EN FUSTIÑANA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
D200000002	u		ACOMETIDA AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO Acometida domiciliaria de 1" compuesta por collarin de fundición nodular con fleje de acero inoxidable y cabezal de fundición salida roscada de hasta 1" de diametro interior, tubería de hasta 1" de polietileno PE40 10 atm, piecero de latón SOLCO o equivalente y válvula de compuerta de cierre elástico modelo AVK, HAWLE o equivalente, pieza de enlace para conexión a la existente tipo Gebo o similar, trampillón. Incluso excavación, gravillín y arena, relleno de zahorra natural, pruebas de presión y estanqueidad, herramientas, medios auxiliares y conexión según planos de detalle. Se incluyen trabajos y labores de excavación y relleno. Se incluye de esta partida la preinstalación y conexiones para suministro de fuente futura, incluso la ejecución de arqueta para empalmes futuros, a unidad completamente terminada.			
01007	2,000	H.	Cuadrilla A (3+4+6/2).	43,13	86,26	
07076	5,000	m	Tuberia de Polietileno 1" 10 Atm, PE40	5,81	29,05	
06018	5,000	m	Tuberia de PVC D-110, Color Teja, Serie 5, i/juntas.	3,71	18,55	
07093	1,000	u	Collarin de Fundicion Nodular D250-80 con salida a 1" con fleje	23,00	23,00	
07094	1,000	u	Codo laton tubo-tubo de 1" SOLCO	48,90	48,90	
07095	2,000	u	Enlace Rosca-Macho 1" de laton. SOLCO	29,63	59,26	
07096	1,000	u	Valvula de Compuerta 1", de fundicion nodular tipo AVK, HAWLE o	56,30	56,30	
07101	1,000	u	Empalme Acometida nueva a existente.	16,53	16,53	
07092	1,000	u	Trampillon de registro de acometida de fundicion y tapa de	24,03	24,03	
02005	0,300	h	Retroexcavadora.	45,90	13,77	
02033	0,800	m³	Gravillín 5-12 mm	18,00	14,40	
03007	1,150	t	Zahorra Natural ZN 50.	3,00	3,45	
U50PO205	0,020	u	Prueba de presión y estanqueidad	60,00	1,20	
%%01010	6,000	%	Medios Auxiliares y accesorios	394,70	23,68	

TOTAL PARTIDA..... 418,38

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS DIECIOCHO EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

REFORMA INTEGRAL DEL PARQUE OBISPO EN FUSTIÑANA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 2 CONDUCCIONES Y ARQUETAS						
D36ZB025		MI	CANALIZACIÓN B. T. 2 T 110 mm			
			MI. Canalización para red de baja tensión en cruces de calzada con 2 tubos corrugados de doble capa ULTRA TPI de D=110 mm., con alambre guía, reforzado con hormigón HM-20/P/20/ I N/mm2., y resto de zanja con material de la propia excavación, según norma de Compañía, sin incluir cables, incluso cama de arena, excavación y relleno de zanja, cable guía y mandrilado de todos los tubos, parte proporcional de conexionado a arquetas, manguitos y uniones incluido			
OFICIAL	0,200	Hr	Oficial primera	23,00	4,60	
PEON	0,200	Hr	Peón especializado	19,50	3,90	
U37SE305	2,100	MI	Tubería canalización diám. 110	1,95	4,10	
A02FA500	0,050	M3	HORM. HM-20/P/20/ I CENTRAL	62,00	3,10	
CINTATES	2,000	ml	Cinta testigo canalización	0,15	0,30	
TOTAL PARTIDA						16,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISEIS EUROS

D36ZA020		Ud	ARQUETA DE REGISTRO DE 30X30 CM.			
			Ud. Arqueta de registro para cruces de calzada en redes de media o baja tensión, de 30x30 interior y altura variable, ejecutada en hormigón armado 10 cms in situ o prefabricado, con relleno exterior de paredes como refuerzo, incluso cama de grava en el fondo, remates a tubos, conexionado, recibidos de tapa, tapa de fundición b125, etc etc			
ARQPREF40X40	1,000	ud	Arqueta de hormigón 30x30	12,62	12,62	
U39GN001	1,000	Ud	Tapa de fundición 300x300 b125	25,00	25,00	
OFICIAL	1,000	Hr	Oficial primera	23,00	23,00	
%MATPEQ	10,000	%	Pequeños materiales	60,60	6,06	
TOTAL PARTIDA						66,68

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y SEIS EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

REFORMA INTEGRAL DEL PARQUE OBISPO EN FUSTIÑANA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	----------	----	---------	--------	----------	---------

CAPÍTULO 3 SOLERAS

EXCSANEO	m3	EXCAVACIÓN EN LA EXPLANACIÓN				
		Excavación en la explanación en cualquier profundidad y tipo de terreno, incluso carga y transporte a vertedero o lugar de empleo, incluso perfilado y compactación del fondo de excavación si resulta necesario, agotamientos freáticos, limpiezas, demoliciones, etc etc, a unidad completamente terminada.				
PEON	0,005 Hr	Peón especializado	19,50	0,10		
A03CF010	0,030 Hr	Retro de ruedas 25 ton	55,00	1,65		
B055	0,015 H	Camión basculante de 20 tn.	42,00	0,63		
BAÑERA	0,015 h	Camión tipo bañera	45,00	0,68		
TOTAL PARTIDA						3,06

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con SEIS CÉNTIMOS

ZARTIFICIAL	m3	BASE DE ZAHORRA ARTIFICIAL				
		Base granular de zahorra artificial procedente de cantera E.A>40, cánon, suministro y transporte, incluso extendido, humectación, compactación al 100 % P.M. y refino, en capa de 20 cms como mínimo. Se incluyen dentro de esta partida el saneo de blandones que pudieran surgir, su relleno, compactación, sobreexcavaciones, etc, a unidad completamente terminada.				
ZARTMAT	2,250 t	Zahorra artificial suministrada a pie de obra	6,50	14,63		
B030	0,050 h	Motoniveladora.	65,00	3,25		
B088	0,050 H	Compactador vibratorio 18 t	40,00	2,00		
B040	0,050 H	Camión cisterna de 10 m3.	40,00	2,00		
PEON	0,050 Hr	Peón especializado	19,50	0,98		
TOTAL PARTIDA						22,86

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIDOS EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS

SOL15B	m2	SOL. HM-20 FIBRAS/15 cm				
		M2. solera de hormigón armado HM-20 armado con fibras de polipropileno a razón de 0,6 kg/m3 de 15 cm. de espesor, y acabado semifratasado, i/replanteo de solera, encofrado y desencofrado, lámina de polietileno galga 400, colocación del hormigón con malla de refuerzo D=5 mm. de 15x15 cm. dejando juntas de construcción en V, regleado y nivelado de solera, fratasado mecánico, incorporación capa de rodadura, enlizado y pulimentado, curado del hormigón, aserrado de juntas de retracción de 3 mm. de espesor y profundidad 1/3 de la solera en cuadrículas no mayor de 5x5 m. respetando igualmente juntas de dilatación, y sellado de juntas de retracción después de 28 días con masilla de poliuretano de elasticidad permanente, tipo Sikaflex -A1 o similar				
OFICIAL	0,100 Hr	Oficial primera	23,00	2,30		
PEON	0,100 Hr	Peón especializado	19,50	1,95		
RETROMIXTA	0,020 Hr	Retroexcavadora mixta	36,00	0,72		
HM20FIBRA	0,160 M3	HORMIGÓN HM-20/P/20 FIBRA	68,00	10,88		
U38AA720	1,050 M2	Lámina polietil. galga 400 Kg/m2	0,55	0,58		
U06GD101	1,050 M2	Mallazo 15x15 1,35 Kg/m2 D=5/5	2,00	2,10		
%MATPEQ	10,000 %	Pequeños materiales	18,50	1,85		
TOTAL PARTIDA						20,38

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTE EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS

SOL15BSF	m2	SOL HM-20 SIN FIBRAS E/15 CM				
		M2. solera de hormigón armado HM-20 de 15 cm. de espesor, y acabado semifratasado, i/replanteo de solera, encofrado y desencofrado, lámina de polietileno galga 400, colocación del hormigón con malla de refuerzo D=5 mm. de 15x15 cm. dejando juntas de construcción en V, regleado y nivelado de solera, fratasado mecánico, incorporación capa de rodadura, enlizado y pulimentado, curado del hormigón, aserrado de juntas de retracción de 3 mm. de espesor y profundidad 1/3 de la solera en cuadrículas no mayor de 5x5 m. respetando igualmente juntas de dilatación, y sellado de juntas de retracción después de 28 días con masilla de poliuretano de elasticidad permanente, tipo Sikaflex -A1 o similar				
OFICIAL	0,100 Hr	Oficial primera	23,00	2,30		
PEON	0,100 Hr	Peón especializado	19,50	1,95		
HM20	0,150 M3	HM-20	62,00	9,30		
U38AA720	1,050 M2	Lámina polietil. galga 400 Kg/m2	0,55	0,58		
U06GD101	1,050 M2	Mallazo 15x15 1,35 Kg/m2 D=5/5	2,00	2,10		
U38AA855	0,800 MI	Sellado de junta SIKAFLEX A-1	0,96	0,77		
%MATPEQ	10,000 %	Pequeños materiales	17,00	1,70		
TOTAL PARTIDA						18,70

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO EUROS con SETENTA CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

REFORMA INTEGRAL DEL PARQUE OBISPO EN FUSTIÑANA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
D36CE005		MI	BORDILLO HORM. TIPO TUDELA DE 15X16,5 CMS Ml. Bordillo prefabricado de hormigón modelo Tudela o similar, de 15x16,5 cms aproximadamente., sobre solera de hormigón HM-20 N/mm2. Tmáx. 40 de 10 cm. de espesor, incluso excavación necesaria, rejunte, cortes, nivelado, colocado. A unidad completamente terminada.			
U37CE001	1,050	MI	Bordillo de hormigón prefabricado mod. Tudela	5,95	6,25	
HM200	0,100	M3	HORMIGÓN HM-20/P/20 elab.	62,00	6,20	
PEON	0,100	Hr	Peón especializado	19,50	1,95	
OFICIAL	0,210	Hr	Oficial primera	23,00	4,83	
%MATPEQ	10,000	%	Pequeños materiales	19,20	1,92	

TOTAL PARTIDA 21,15

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIUN EUROS con QUINCE CÉNTIMOS

D36CE006		MI	BORDILLO TIPO JARDÍN 100X20X8 Ml. Bordillo prefabricado de hormigón modelo jardín, de 100x20x8 cms, sobre solera de hormigón HM-20 N/mm2. Tmáx. 40 de 10 cm. de espesor, incluso excavación necesaria, rejunte, cortes, nivelado, colocado. A unidad completamente terminada.			
BORJARDIN	1,050	ml	Bordillo tipo jardín	2,58	2,71	
HM200	0,050	M3	HORMIGÓN HM-20/P/20 elab.	62,00	3,10	
PEON	0,100	Hr	Peón especializado	19,50	1,95	
OFICIAL	0,150	Hr	Oficial primera	23,00	3,45	
%MATPEQ	10,000	%	Pequeños materiales	11,20	1,12	

TOTAL PARTIDA 12,33

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS

PAVADOPEC		m2	PAVIMENTO ADOQUIN ECOLOGICO SIN SOLERA Suministro e instalación de ecoGranic o similar: Piezas modulares de hormigón de alta resistencia con certificado de producto APPLUS. Fabricadas con áridos silíceos, graníticos o basálticos utilizando en su fabricación hasta un 30% de material reciclado y con capacidad descontaminante del aire de Óxidos Nitrosos y otros contaminantes siendo Clase 3 según Norma UNE 127197-1 2013. Una vez instaladas se podrá realizar por empresa especializada una medición in situ de degradación de NOx para comprobar y demostrar su eficacia, a unidad completamente terminada, incluso recortes, capa de mortero, nivelado, curado, relleno de juntas posteriores, etc etc.			
ADOQUEC	1,050	M2	Adoquin ecológico 20x10x6,5 veteado gomme	23,90	25,10	
OFICIAL	0,400	Hr	Oficial primera	23,00	9,20	
PEON	0,150	Hr	Peón especializado	19,50	2,93	
MORTERO	0,030	M3	Mortero de asiento	65,00	1,95	

TOTAL PARTIDA 39,18

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y NUEVE EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS

HIMPRESO		M²	ACERA HORMIGÓN IMPRESO RODASOL 15 cm M². Acera de hormigón impreso formada por HM-20/P/20 de 15 cm de espesor mínimo y formación de pendientes de evacuación de agua, armado con malla de acero de 15x15x6, terminada con impresión "in situ" sobre hormigón fresco con adición de 4 kg/m² de RODASOL IMPRESO, i/suministro de hormigón, extendido, regleado, vibrado, suministro y colocación de armadura, suministro y adición de RODASOL IMPRESO, impresión mediante moldes flexibles tratados con DESMOLDEANTE RODASOL, suministro y aplicación de líquido de curado PRECURING-D, formación y sellado de juntas con masilla de poliuretano COPSAFLEX 11-C. Incluso protección de bordillos y remates de pavimento con plástico, retirada y limpieza final incluida, juntas de separación porex pan 5 mm si fuese preciso, así como junta de dilatación tipo tofolo si se deseara.			
D04AP303	1,100	m²	MALLAZO 15x15 cm D=6 mm	3,00	3,30	
U02SA005	0,080	h	Regleta vibrante	1,81	0,14	
U18WA035	4,000	kg	RODASOL IMPRESO	0,68	2,72	
U04PP750	0,200	kg	Desmoldeante RODASOL	2,91	0,58	
U04PP700	0,150	kg	Líquido curado impermeabilizante PRECURING-D	3,89	0,58	
U02SA060	0,050	h	Cortadora doble disco	1,67	0,08	
U16DJ101	0,100	kg	Cartucho COPSAFLEX 11C	5,22	0,52	
HM20	0,160	M3	HM-20	62,00	9,92	
OFICIAL	0,150	Hr	Oficial primera	23,00	3,45	
PEON	0,100	Hr	Peón especializado	19,50	1,95	

TOTAL PARTIDA 23,24

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTITRES EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

REFORMA INTEGRAL DEL PARQUE OBISPO EN FUSTIÑANA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ZUNCHODEL	ML		ZUNCHO DELIMITADOR			
			Zuncho separador de pista y pasillo, ejecutado en hormigón armado de dimensiones 20 cms de ancho x 40 de alto con zapata corrida de 60 cms en base y 20 cms de espesor para el anclaje de postes de cerramiento y otros usos, ejecutado con hormigón HA250 y armado con mallazo 20x20x10, incluso encofrados, armado, excavaciones, demoliciones de zuncho existente si fuera necesario, rellenos, medios auxiliares, etc, incluso junta de dilatación y su sellado cada 10 metros, totalmente terminado			
OFICIAL	0,500	Hr	Oficial primera	23,00	11,50	
PEON	0,500	Hr	Peón especializado	19,50	9,75	
HA250	0,210	m3	hormigón ha250/b/20	65,00	13,65	
ENC	0,800	m2	encofrado plano acabado fenólico	8,40	6,72	
MAL20X20X10	2,410	m2	Mallazo 20x20x10	3,55	8,56	
%PEQM	10,000	%	pequeño material y movimientos de tierra	50,20	5,02	
TOTAL PARTIDA						55,20

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y CINCO EUROS con VEINTE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

REFORMA INTEGRAL DEL PARQUE OBISPO EN FUSTIÑANA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 4 RIEGO						
001	M		Apertura y cierre de zanja , por medios mecánicos M de apertura y cierre de zanja , por medios mecánicos, de dimensiones mínimas 0,5 (h) x0,2 m , en cualquier tipo de terreno , relleno con material procedente de la excavación , incluso suplemento de excavación en entronques , alojamiento de arquetas ...y formación de caballeros , ejecutada con zanjadora o retroexcavadora . Nota : cuando discurren varias tuberías paralelamente, se deberá dotar a la zanja de la anchura necesaria para su correcto tendido.			
Sin descomposición						
TOTAL PARTIDA						1,46
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS						
005PP	M		Tubería PEAD PN6, diámetro 25 mm M de tubería PEAD PN6 (PE 50 A según UNE , PE 80 según terminología CEN), diámetro 25, UNE 53131 y 53133 , marca de calidad AENOR , o equivalente europea ,apta uso alimentario, incluso pp de piecerío (unión por accesorios apriete mecánico en material plástico) , colocada y probada, incluso cinta testigo.			
JY8G	0,500	PP	Piecerío	0,31	0,16	
OOO	1,000	M	Tubería PE AD PN 6 , DN 25	0,80	0,80	
MO0002	0,020	h	Peon jardinería	18,00	0,36	
MO0001	0,020	h	Jardinero	22,00	0,44	
CINTATES	1,000	ml	Cinta testigo canalización	0,15	0,15	
%00003	3,000	%	Costes indirectos	1,90	0,06	
TOTAL PARTIDA						1,97
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS						
005	M		Tubería PEAD PN6, diámetro 32 mm M de tubería PEAD PN6 (PE 50 A según UNE , PE 80 según terminología CEN), diámetro 32, UNE 53131 y 53133 , marca de calidad AENOR , o equivalente europea ,apta uso alimentario, incluso pp de piecerío (unión por accesorios apriete mecánico en material plástico) , colocada y probada. Incluso cinta testigo incluida.			
Tubería goteo	0,500	PP	Piecerío	0,88	0,44	
Tb0004	1,000	M	Tubería PE AD PN 6 , DN 32	1,08	1,08	
MO0002	0,035	h	Peon jardinería	18,00	0,63	
MO0001	0,035	h	Jardinero	22,00	0,77	
CINTATES	1,000	ml	Cinta testigo canalización	0,15	0,15	
%00003	3,000	%	Costes indirectos	3,10	0,09	
TOTAL PARTIDA						3,16
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS						
D36ZB025ABA	ML		Canalización en vacío para abastecimiento con tubo pe110mm Canalización en vacío con tubo pe110mm doble capa en barra y como vaina para el paso de tuberías de riego, hormigonado en su contorno.			
OFICIAL	0,080	Hr	Oficial primera	23,00	1,84	
PEON	0,080	Hr	Peón especializado	19,50	1,56	
U37SE305	1,000	MI	Tubería canalización diám. 110	1,95	1,95	
A02FA500	0,030	M3	HORM. HM-20/P/20/ I CENTRAL	62,00	1,86	
TOTAL PARTIDA						7,21
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS						

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

REFORMA INTEGRAL DEL PARQUE OBISPO EN FUSTIÑANA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
011		Ud	Válvula de compuerta de cierre elástico, 1 1/4" HH Ud. Válvula de compuerta de cierre elástico y extremos roscados HH, de diámetro nominal 25 mm, con las siguientes especificaciones: -Cuerpo de fundición dúctil. -Pintura exterior e interior con Epoxi. -Compuerta de fundición dúctil, revestida de Nitrilo. -Eje de acero inoxidable. -Tornillos embutidos -Maniobra en cuadradillo de 30 x 30 mm. El montaje de las válvulas entre bridas se efectuará de manera que sea posible el desmontaje posterior, para ello se colocará una junta desmontable QUICK unida a una de las bridas de la válvula.			
P001	2,000	PP	Piecerío	0,56	1,12	
MO0002	0,400	h	Peon jardinería	18,00	7,20	
MO0001	0,400	h	Jardinero	22,00	8,80	
LLB003	1,000	Ud	Válvula de compuerta 1 1/4"	5,64	5,64	
Vc003	1,000	u	Válvula manual de compuerta embreada DN 32 PN 16.	29,20	29,20	
%00003	3,000	%	Costes indirectos	52,00	1,56	
TOTAL PARTIDA						53,52

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y TRES EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS

014		Ud	Electroválvula 1 1/4" Rain Bird 100 PG Ud. Electroválvula 1 1/4" Rain Bird 100 PGA con regulador de presión PSR-D rosca hembra y en línea, provista de apertura y cierra manual, incluso pp de piecerío. Conexiónada al cableado de automatización.			
Tubería goteo	3,000	PP	Piecerío	0,88	2,64	
MO0002	0,400	h	Peon jardinería	18,00	7,20	
MO0001	0,400	h	Jardinero	22,00	8,80	
EV003	1,000	Ud	Electroválvula 1 1/4"	119,42	119,42	
%00003	3,000	%	Costes indirectos	138,10	4,14	
TOTAL PARTIDA						142,20

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CUARENTA Y DOS EUROS con VEINTE CÉNTIMOS

TRU		Ud.	Filtro de malla de 1 1/4" de polietileno Ud. Filtro de malla de 1" de polietileno modelo ILCRBY1055 de Rain Bird, incluso pp de piecerío y debidamente probado.			
				Sin descomposición		
TOTAL PARTIDA						27,91

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISIETE EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS

016		Ud	Aspersor emergente Ud aspersor emergente , de rotación por turbina , toma 3/4 " H , 10 cm. de emergencia , elevador en plástico , serie toberas serie 5000 plus MPR suministradas con el aparato , alcances 7, 9 y 10 m. ángulo graduable , tornillo regulador del alcance , válvula antidrenaje , sistema flo stop (interrumpe el flujo de un aparato , sin cortar el suministro de agua) rendimientos especificados en resto documentos , incluso montaje flexible , colocación y pruebas. Mod : Rain Bird serie 5000 PLus			
Tubería goteo	6,000	PP	Piecerío	0,88	5,28	
MO0002	0,300	h	Peon jardinería	18,00	5,40	
MO0001	0,300	h	Jardinero	22,00	6,60	
A001	1,000	Ud	Aspersor emergente	13,51	13,51	
%00003	3,000	%	Costes indirectos	30,80	0,92	
TOTAL PARTIDA						31,71

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y UN EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

REFORMA INTEGRAL DEL PARQUE OBISPO EN FUSTIÑANA

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
021	M	Cable en manguera multiconductor M de cable en manguera multiconductor , con código de colores o similar ,600/1000V homologada baja tensión , de nx1,5 mm2 , en distancias menores a 800m , tipo Plastigrón , uniones estancas por sellado con silicona (tipo Rain Bird DBM) , instalación bajo tubo corrugado diámetro 65 (incluido) o tubo de alumbrado , incluso pp. de tubo corrugado , conexionado a programador y electroválvulas , acometida eléctrica a programador , aparrallaje de protección , conexión red de alumbrado /zona verde.... unidad terminada , probada y en estado de funcionamiento.			

Sin descomposición

TOTAL PARTIDA 3,23

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con VEINTITRES CÉNTIMOS

033	Ud	Instalación acometida de riego público Instalación acometida de riego público , según normativa , para contador DN existente , según plano normalizado que incluye : ·Collarín de toma ,cabeza en Fundición y fleje en acero inoxidable DNx2". ·Piecerío en latón ·2 válvula de compuerta de cierre elástico (registro)rosca H , 2" ,en GGG40 , Pn16 , con capuchón. ·Válvula de retención HH , homologada. ·Fijaciones, anclajes ·Unidad terminada y probada. Se incluye en esta unidad todos los materiales, trabajos y actuaciones necesarias para realizar la conexión a la tubería principal, sin incluir la arqueta.			
-----	----	---	--	--	--

Sin descomposición

TOTAL PARTIDA 402,15

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS DOS EUROS con QUINCE CÉNTIMOS

U07ALR170	Ud.	ARQUETA LADRI.REGISTRO 100x100x90 cm. Ud. Arqueta de registro de 100x100x90 cm. de medidas interiores, construida con fábrica de ladrillo perforado toco de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento M-5, colocado sobre solera de hormigón en masa HM-20/P/40/I de 10 cm. de espesor, ligeramente armada con mallazo, enfoscada y bruñida por el interior con mortero de cemento M-15, y con tapa de hierro fundido, terminada y con p.p. de medios auxiliares, incluida la excavación, el relleno perimetral posterior.			
O01OA030	3,000 h.	Oficial primera	23,00	69,00	
O01OA060	2,000 h.	Peón especializado	19,50	39,00	
P01HM020	0,234 m3	Hormigón HM-20/P/40/I central	73,49	17,20	
P01LT020	0,198 ud	Ladrillo perfora. toco 25x12x7	0,03	0,01	
P01MC040	0,139 m3	Mortero cem. gris II/B-M 32,5 M-5/CEM	58,23	8,09	
P01MC010	0,072 m3	Mortero cem. gris II/B-M 32,5 M-15/CEM	67,33	4,85	
P03AM070	1,560 m2	Malla 15x30x5 1,564 kg/m2	0,97	1,51	
P02EAT070F	1,000 ud	Tapa hierro fundido	57,48	57,48	
ERTGERGHER	1,000 Ud.	Excavación	48,63	48,63	
WERTGF	1,000 Ud.	Relleno	24,76	24,76	

TOTAL PARTIDA 270,53

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS SETENTA EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

REFORMA INTEGRAL DEL PARQUE OBISPO EN FUSTIÑANA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 5 EQUIPAMIENTO Y MOBILIARIO						
MALLA HERCULE	ML		VALLADO MODELO HERCULES 1M			
Suministro e instalación de vallado modelo héroes de altura 1 metro, totalmente instalado y color a concretar en el momento de la instalación, incluso bases de hormigón, anclajes o cualquier elemento que pueda ser necesario, a unidad completamente terminada.						
OFICIAL	0,250	Hr	Oficial primera	23,00	5,75	
PEON	0,250	Hr	Peón especializado	19,50	4,88	
U22XL060	1,000	MI	Tubo metálico cuad. 60x60x1,5	6,50	6,50	
U22XL025	4,000	MI	Tubo metálico cuad. 25x25x1,5	4,50	18,00	
U22KJ015	2,000	M2	Malla electrosoldada 50/50/5	3,25	6,50	
%MATPEQ	10,000	%	Pequeños materiales	41,60	4,16	
TOTAL PARTIDA						45,79
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y CINCO EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS						
D35AC115	M2		PINT. PLÁSTICA MATE FACHADAS LISA			
M2. Pintura acrílica al agua para exterior y fachadas, ALPHA ACRILMAT de SIKKENS mate, blanca/colores, microporosa, insaponificable, muy resistente a la intemperie, lavable y resistente al roce húmedo (DIN 53778). Sobre superficies muy porosas se aplicará una mano de imprimación transparente y no pelificante al agua ALPHA AQUAFIX de SIKKENS y dos manos de pintura						
U01FZ101	0,100	Hr	Oficial 1ª pintor	22,50	2,25	
U01FZ105	0,100	Hr	Ayudante pintor	19,00	1,90	
U36CA101	0,075	Lt	Imprimación al agua Alpha Aquafix	7,04	0,53	
U36AC115	0,200	Lt	Pintura plást. fach. mate Alpha Acrilmat	11,00	2,20	
TOTAL PARTIDA						6,88
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS						
PAPELERA	ud		PAPELERA CIRCULAR EN ACERO			
Suministro e instalación de papeler circular en acero modelo R3085 o similar, en chapa perforada de acero y pintura de poliéster termoendurecida. Se incluye en esta unidad la instalación completa con el pequeño material que fuera necesario, incluso el desmontaje y retirada de la papeler vieja si fuera necesario, con reparación de superficies, limpiezas, obra civil, etc. a unidad completamente terminada.						
R3085	1,000	UD	PAPELERA CIRCULAR EN ACERO	96,00	96,00	
%INSTALACION	30,000	%	INSTALACION Y ACCESORIOS	96,00	28,80	
TOTAL PARTIDA						124,80
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO VEINTICUATRO EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS						
BANCO	ud		BANCO EN MADERA RECICLADA			
Suministro e instalación de banco en madera tropical modelo R1137R o similar. Se incluye en esta unidad la instalación completa con el pequeño material que fuera necesario, incluso el desmontaje y retirada del banco actual, con reparación de superficies, limpiezas, obra civil, etc. a unidad completamente terminada.						
R1068	1,000	UD	BANCO EN MADERA TROPICAL CON PROTECTOR LASUR	245,00	245,00	
%INSTALACION	30,000	%	INSTALACION Y ACCESORIOS	245,00	73,50	
TOTAL PARTIDA						318,50
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS DIECIOCHO EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS						
FUENTE	ud		FUENTE CON REJA			
Fuente de agua potable con reja, totalmente instalada y funcional, modelo R3953 o similar, incluso cimientos, pruebas, evacuación, etc.conexiones a red tanto de agua potable como de evacuación, en cualquier longitud de acometida, tuberías auxiliares, etc etc.						
Sin descomposición						
TOTAL PARTIDA						900,14
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVECIENTOS EUROS con CATORCE CÉNTIMOS						

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

REFORMA INTEGRAL DEL PARQUE OBISPO EN FUSTIÑANA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
E15DBA090M	m.		BARANDILLA TUBO 50.50.2 GALV. 90 cm. Barandilla de 90 cm. de altura formada por pasamanos de tubo 50.50.2, soportes de 0.90 m de altura o 0.96m en sonas de anclaje bajo césped, de tubo 50.50.2 colocados cada 1.50 m, elaborada en taller y dispuesta con la misma caída que rampa, anclaje lateral a pared o vertical sobre muro, a concretar en el momento de ejecución.			
OFICIAL	0,350	Hr	Oficial primera	23,00	8,05	
PEON	0,350	Hr	Peón especializado	19,50	6,83	
P13BT090M	1,000	m.	Barandilla 90 cm. tubo horiz.	65,00	65,00	

TOTAL PARTIDA 79,88

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y NUEVE EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS

D39QA101	M2		CESPED SEMILLADO COMPACT M2. Césped semillado con mezcla de especies según fórmula propuesta, incluso abonado 6 kg/100 m2 de triple 15, adición de compostado a razón de 4 kg/m2, así como cualquier otro tratamiento previo que se considere adecuado. La fórmula propuesta inicial es COMPACT" de Zulueta (Composición: 85% Festuca arundinacea "Olympic gold"; 10% Lolium perenne "Keystone"; 5% Poa pratense "Evora" Dentro de este precio se incluye el seguimiento y mantenimiento del césped hasta la segunda siega, especialmente si se deben ejecutar en los meses estivales. Se incluye dentro del precio la retirada, labrado y preparación de superficie del césped viejo, así como el aporte de abonado.			
U01FR009	0,100	Hr	Jardinero	21,00	2,10	
U01FR013	0,080	Hr	Peón ordinario jardinero	18,00	1,44	
U04PY001	0,150	M3	Agua	1,51	0,23	
U40MA600	0,055	Kg	Semilla combinada para césped	8,57	0,47	
U40BD005	0,005	M3	Mantillo	45,00	0,23	

TOTAL PARTIDA 4,47

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS

D39CC151	M2		COMPOST EN SACOS 50 L. - OPCIONAL Ud. Suministro y extendido a mano de compost en sacos de 50 l, para una dotación aproximada de 4 kg/m2			
U01FR013	0,030	Hr	Peón ordinario jardinero	18,00	0,54	
U40BG005	4,000	kg	Compost en saco de 50 l.	0,15	0,60	

TOTAL PARTIDA 1,14

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con CATORCE CÉNTIMOS

02101052TV	M3		RELLENO DE EXPLANDA CON TIERRA VEGETAL Suministro y extendido de tierra vegetal procedente de cantera, a unidad completamente terminada			
B055	0,050	H	Camión basculante de 20 tn.	42,00	2,10	
B007	0,050	H	Retroexcavadora mixta	36,00	1,80	
B040	0,005	H	Camión cisterna de 10 m3.	40,00	0,20	
B087	0,005	H	Compactador de 500 Kg.	25,00	0,13	
B088	0,005	H	Compactador vibratorio 18 t	40,00	0,20	
A100	0,005	H	Hora de Capataz.	27,00	0,14	
A500	0,025	H	Hora de Peón Ordinario.	18,50	0,46	
TV	1,000	m3	Tierra vegetal preparada	19,65	19,65	

TOTAL PARTIDA 24,68

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICUATRO EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

REFORMA INTEGRAL DEL PARQUE OBISPO EN FUSTIÑANA

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 6 SEGURIDAD Y SALUD LABORAL					

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

REFORMA INTEGRAL DEL PARQUE OBISPO EN FUSTIÑANA

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 7 GESTIÓN DE RESIDUOS					

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

REFORMA INTEGRAL DEL PARQUE OBISPO EN FUSTIÑANA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 1 ACTUACIONES PREVIAS Y DEMOLICIONES									
ENCAJE TOP	ud COMPROBACIÓN Y ENCAJE TOPOGRÁFICO								
	Comprobación, levantamiento y encaje topográfico de las instalaciones. Comprobación de cotas, ajuste de las mismas y de pendientes.								
	Apertura de registros existentes y anulación de servicios.								
	obra	1				1,00			
							1,00	460,00	460,00
D01UA010	Ud RETIRADA DE MOBILIARIO Y CERRAMIENTOS								
	Demolición y retirada al completo de mobiliario existente, papeleras, cerramientos, redes, arbolado, papeleras incluso la carga y transporte a vertedero o lugar indicado por el Ayuntamiento de Fustiñana. Esta unidad incluye la totalidad de elementos susceptibles de ser retirados, poda de árboles, corte con discos y radiales, etc etc. Todos elementos serán indicados de manera previa al comienzo de las obras y serán elementos que a juicio de la dirección facultativa interfieran con el correcto desarrollo de las mismas. Se incluye también la recolocación si es preciso.								
	obra	1				1,00			
							1,00	800,00	800,00
MANTSERV	Ud LOCALIZACIÓN Y MANTENIMIENTO DE SERVICIOS								
							1,00	153,44	153,44
D01KG001	M2 DEMOLICION SOLERA Y ADOQUINADO								
	M2. Demolición de solera de adoquines o pavimento de hormigón en masa, de cualquier espesor, con retro-pala excavadora, i/corte previo en puntos críticos, retirada de escombros a vertedero, con remates perimetrales, picados manuales, etc etc. se incluye en esta unidad el perfilado y compactación del fondo de excavación resultante según la geometría necesaria para la ejecución de soleras, carga y transporte a vertedero.								
	PASILLOS ADOQUIN	1	853,00			853,00			
	PASILLOS HORMIGÓN	1	30,00	1,00		30,00			
							883,00	7,38	6.516,54
RIGPREFBAL	ML DESMONTAJE Y DEMOLICIÓN DE BORDILLO								
	Demolición y reposición de rigola existente en el campo de baloncesto. Se incluye en este apartado la demolición, carga y transporte de residuos a vertedero, así como la reposición al completo de la tipología existente de rigola, con recuperación de elementos, con parte proporcional de servicios afectados si fuera necesario. A unidad completamente terminada, incluso conexiones a tubos, etc etc. Carga y transporte a vertedero								
	zonas verdes interiores	4	65,00			260,00			
	zonas verdes exteriores	4	50,00			200,00			
	Calle Severo Ochoa	1	50,00			50,00			
	Calle San Isidro	1	50,00			50,00			
	Parque	1	25,00			25,00			
							585,00	3,49	2.041,65
DEMOLICIÓN F	Ud DEMOLICIÓN Y RETIRADA DE FUENTE CENTRAL								
	Demolición de fuente actual, previa retirada y acopio o replantado de especies existentes, incluso retirada de instalaciones enterradas, anulación de tuberías y relleno de huecos generados, a unidad completamente terminada.								
							1,00	1.000,81	1.000,81
D200000002	u ACOMETIDA AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO								
	Acometida domiciliar de 1" compuesta por collarín de fundición nodular con fleje de acero inoxidable y cabezal de fundición salida roscada de hasta 1" de diámetro interior, tubería de hasta 1" de polietileno PE40 10 atm, piecero de latón SOLCO o equivalente y válvula de compuerta de cierre elástico modelo AVK, HAWLE o equivalente, pieza de enlace para conexión a la existente tipo Gebo o similar, trampillón. Incluso excavación, gravillín y arena, relleno de zahorra natural, pruebas de presión y estanqueidad, herramientas, medios auxiliares y conexión según planos de detalle. Se incluyen trabajos y labores de excavación y relleno. Se incluye de esta partida la preinstalación y conexiones para suministro de fuente futura, incluso la ejecución de arqueta para empalmes futuros, a unidad completamente terminada.								

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

REFORMA INTEGRAL DEL PARQUE OBISPO EN FUSTIÑANA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	pasillos pistas	4				4,00			
							1,00	418,38	418,38
TOTAL CAPÍTULO 1 ACTUACIONES PREVIAS Y DEMOLICIONES									11.390,82

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

REFORMA INTEGRAL DEL PARQUE OBISPO EN FUSTIÑANA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 2 CONDUCCIONES Y ARQUETAS									
D36ZB025	MI CANALIZACIÓN B. T. 2 T 110 mm								
	Ml. Canalización para red de baja tensión en cruces de calzada con 2 tubos corrugados de doble capa ULTRA TPI de D=110 mm., con alambre guía, reforzado con hormigón HM-20/P/20/ I N/mm2., y resto de zanja con material de la propia excavación, según norma de Compañía, sin incluir cables, incluso cama de arena, excavación y rellenado de zanja, cable guía y mandrilado de todos los tubos, parte proporcional de conexionado a arquetas, manguitos y uniones incluido								
	prevision cruces	8	6,00				48,00		
	a justificar	20					20,00		
							68,00	16,00	1.088,00
D36ZA020	Ud ARQUETA DE REGISTRO DE 30X30 CM.								
	Ud. Arqueta de registro para cruces de calzada en redes de media o baja tensión, de 30x30 interior y altura variable, ejecutada en hormigón armado 10 cms in situ o prefabricado, con relleno exterior de paredes como refuerzo, incluso cama de grava en el fondo, remates a tubos, conexionado, recibidos de tapa, tapa de fundicion b125, etc etc								
	cruces y codos	12					12,00		
							12,00	66,68	800,16
	TOTAL CAPÍTULO 2 CONDUCCIONES Y ARQUETAS								1.888,16

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

REFORMA INTEGRAL DEL PARQUE OBISPO EN FUSTIÑANA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 3 SOLERAS									
EXCSANE0	m3 EXCAVACIÓN EN LA EXPLANACIÓN								
	Excavación en la explanación en cualquier profundidad y tipo de terreno, incluso carga y transporte a vertedero o lugar de empleo, incluso perfilado y compactación del fondo de excavación si resulta necesario, agotamientos freáticos, limpiezas, demoliciones, etc etc, a unidad completamente terminada.								
	SANEOS	30				30,00			
							30,00	3,06	91,80
ZARTIFICIAL	m3 BASE DE ZAHORRA ARTIFICIAL								
	Base granular de zahorra artificial procedente de cantera E.A>40, cánon, suministro y transporte, incluso extendido, humectación, compactación al 100 % P.M. y refino, en capa de 20 cms como mínimo. Se incluyen dentro de esta partida el saneo de blandones que pudieran surgir, su relleno, compactación, sobreexcavaciones, etc, a unidad completamente terminada.								
	Bajo fuente	25				25,00			
	Rellenos en pasillos	46				46,00			
							71,00	22,86	1.623,06
SOL15B	m2 SOL. HM-20 FIBRAS/15 cm								
	M2. solera de hormigón armado HM-20 armado con fibras de polipropileno a razón de 0,6 kg/m3 de 15 cm. de espesor, y acabado semifratasado, i/replanteo de solera, encofrado y desencofrado, lámina de polietileno galga 400, colocación del hormigón con malla de refuerzo D=5 mm. de 15x15 cm. dejando juntas de construcción en V, regleado y nivelado de solera, fratasado mecánico, incorporación capa de rodadura, enlizado y pulimentado, curado del hormigón, aserrado de juntas de retracción de 3 mm. de espesor y profundidad 1/3 de la solera en cuadrículas no mayor de 5x5 m. respetando igualmente juntas de dilatación, y sellado de juntas de retracción después de 28 días con masilla de poliuretano de elasticidad permanente, tipo Sikaflex-A1 o similar								
	FUENTE	40				40,00			
							40,00	20,38	815,20
SOL15BSF	m2 SOL HM-20 SIN FIBRAS E/15 CM								
	M2. solera de hormigón armado HM-20 de 15 cm. de espesor, y acabado semifratasado, i/replanteo de solera, encofrado y desencofrado, lámina de polietileno galga 400, colocación del hormigón con malla de refuerzo D=5 mm. de 15x15 cm. dejando juntas de construcción en V, regleado y nivelado de solera, fratasado mecánico, incorporación capa de rodadura, enlizado y pulimentado, curado del hormigón, aserrado de juntas de retracción de 3 mm. de espesor y profundidad 1/3 de la solera en cuadrículas no mayor de 5x5 m. respetando igualmente juntas de dilatación, y sellado de juntas de retracción después de 28 días con masilla de poliuretano de elasticidad permanente, tipo Sikaflex-A1 o similar								
	Reparaciones	943	0,10			94,30			
	Recrecidos zonas bancos	12	4,85			58,20			
	previsión	50				50,00			
							202,50	18,70	3.786,75
D36CE005	MI BORDILLO HORM. TIPO TUDELA DE 15X16,5 CMS								
	M1. Bordillo prefabricado de hormigón modelo Tudela o similar, de 15x16,5 cms aproximadamente., sobre solera de hormigón HM-20 N/mm2. Tmáx. 40 de 10 cm. de espesor, incluso excavación necesaria, rejuntas, cortes,nivelado, colocado. A unidad completamente terminada.								
	zonas verdes interiores	4	65,00			260,00			
	zonas verdes exteriores	4	50,00			200,00			
	pasillo hormigón	1	32,00			32,00			
							492,00	21,15	10.405,80
D36CE006	MI BORDILLO TIPO JARDÍN 100X20X8								
	M1. Bordillo prefabricado de hormigón modelo jardín, de 100x20x8 cms, sobre solera de hormigón HM-20 N/mm2. Tmáx. 40 de 10 cm. de espesor, incluso excavación necesaria, rejuntas, cortes,nivelado, colocado. A unidad completamente terminada.								
	Contorno fuente	1	22,00			22,00			
							22,00	12,33	271,26

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

REFORMA INTEGRAL DEL PARQUE OBISPO EN FUSTIÑANA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
PAVADOPEC	m2 PAVIMENTO ADOQUIN ECOLOGICO SIN SOLERA								
	Suministro e instalación de ecoGranic o similar: Piezas modulares de hormigón de alta resistencia con certificado de producto APPLUS. Fabricadas con áridos silíceos, graníticos o basálticos utilizando en su fabricación hasta un 30% de material reciclado y con capacidad descontaminante del aire de Óxidos Nitrosos y otros contaminantes siendo Clase 3 según Norma UNE 127197-1 2013. Una vez instaladas se podrá realizar por empresa especializada una medición in situ de degradación de NOx para comprobar y demostrar su eficacia, a unidad completamente terminada, incluso recortes, capa de mortero, nivelado, curado, relleno de juntas posteriores, etc etc.								
	Zona fuente	30				30,00			
							30,00	39,18	1.175,40
HIMPRESO	M² ACERA HORMIGÓN IMPRESO RODASOL 15 cm								
	M². Acera de hormigón impreso formada por HM-20/P/20 de 15 cm de espesor mínimo y formación de pendientes de evacuación de agua, armado con malla de acero de 15x15x6, terminada con impresión "in situ" sobre hormigón fresco con adición de 4 kg/m² de RODASOL IMPRESO, i/suministro de hormigón, extendido, regleado, vibrado, suministro y colocación de armadura, suministro y adición de RODASOL IMPRESO, impresión mediante moldes flexibles tratados con DESMOLDE-ANTE RODASOL, suministro y aplicación de líquido de curado PRECURING-D, formación y sellado de juntas con masilla de poliuretano COPSAFLEX 11-C. Incluso protección de bordillos y remates de pavimento con plástico, retirada y limpieza final incluida, juntas de separación porexpan 5 mm si fuese preciso, así como junta de dilatación tipo tofolo si se deseara.								
	Parque	1	905,00			905,00			
	Areas Adoquin	-1	30,00			-30,00			
	Recrecidos bancos	12	8,00			96,00			
	Pasillo lateral	1	30,00			30,00			
							1.001,00	23,24	23.263,24
ZUNCHODEL	ML ZUNCHO DELIMITADOR								
	Zuncho separador de pista y pasillo, ejecutado en hormigón armado de dimensiones 20 cms de ancho x 40 de alto con zapata corrida de 60 cms en base y 20 cms de espesor para el anclaje de postes de cerramiento y otros usos, ejecutado con hormigón HA250 y armado con mallazo 20x20x10, incluso encofrados, armado, excavaciones, demoliciones de zuncho existente si fuera necesario, rellenos, medios auxiliares, etc, incluso junta de dilatación y su sellado cada 10 metros, totalmente terminado								
	Juegos gimnasio y rampa	1	20,00			20,00			
	Rampa Conex San Isidro	2	5,00			10,00			
	Conexión rampa gimnasio/rampa peatonal muro	1	3,00			3,00			
							33,00	55,20	1.821,60
	TOTAL CAPÍTULO 3 SOLERAS.....								43.254,11

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

REFORMA INTEGRAL DEL PARQUE OBISPO EN FUSTIÑANA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 4 RIEGO									
001	M Apertura y cierre de zanja , por medios mecánicos M de apertura y cierre de zanja , por medios mecánicos, de dimensiones mínimas 0,5 (h) x0,2 m , en cualquier tipo de terreno , relleno con material procedente de la excavación , incluso suplemento de excavación en entronques , alojamiento de arquetas ...y formación de caballeros , ejecutada con zanjadora o retroexcavadora . Nota : cuando discurren varias tuberías paralelamente, se deberá dotar a la zanja de la anchura necesaria para su correcto tendido.								
	Sector 1 Aspersión	1	90,00			90,00			
	Sector 2 Aspersión	1	110,00			110,00			
	Sector 3 Aspersión	1	115,00			115,00			
	Sector 4 Aspersión	1	100,00			100,00			
							415,00	1,46	605,90
005PP	M Tubería PEAD PN6, diámetro 25 mm M de tubería PEAD PN6 (PE 50 A según UNE , PE 80 según terminología CEN), diámetro 25, UNE 53131 y 53133 , marca de calidad AENOR , o equivalente europea ,apta uso alimentario, incluso pp de piecerío (unión por accesorios apriete mecánico en material plástico) , colocada y probada, incluso cinta testigo.								
	Sector 1 Aspersión	0,5	90,00			45,00			
	Sector 2 Aspersión	0,5	110,00			55,00			
	Sector 3 Aspersión	0,5	115,00			57,50			
	Sector 4 Aspersión	0,5	100,00			50,00			
							207,50	1,97	408,78
005	M Tubería PEAD PN6, diámetro 32 mm M de tubería PEAD PN6 (PE 50 A según UNE , PE 80 según terminología CEN), diámetro 32, UNE 53131 y 53133 , marca de calidad AENOR , o equivalente europea ,apta uso alimentario, incluso pp de piecerío (unión por accesorios apriete mecánico en material plástico) , colocada y probada. Incluso cinta testigo incluida.								
	Sector 1 Aspersión	0,5	90,00			45,00			
	Sector 2 Aspersión	0,5	110,00			55,00			
	Sector 3 Aspersión	0,5	115,00			57,50			
	Sector 4 Aspersión	0,5	100,00			50,00			
							207,50	3,16	655,70
D36ZB025ABA	ML Canalización en vacío para abastecimiento con tubo pe110mm Canalización en vacío con tubo pe110mm doble capa en barra y como vaina para el paso de tuberías de riego, hormigonado en su contorno.								
	Cruces de pasillos riego	1	60,00			60,00			
							60,00	7,21	432,60
011	Ud Válvula de compuerta de cierre elástico, 1 1/4" HH Ud.Válvula de compuerta de cierre elástico y extremos roscados HH, de diámetro nominal 25 mm, con las siguientes especificaciones: -Cuerpo de fundición dúctil. -Pintura exterior e interior con Epoxi. -Compuerta de fundición dúctil, revestida de Nitrilo. -Eje de acero inoxidable. -Tornillos embutidos -Maniobra en cuadrado de 30 x 30 mm. El montaje de las válvulas entre bridas se efectuará de manera que sea posible el desmontaje posterior, para ello se colocará una junta desmontable QUICK unida a una de las bridas de la válvula.								
		4				4,00			
							4,00	53,52	214,08

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

REFORMA INTEGRAL DEL PARQUE OBISPO EN FUSTIÑANA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
014	Ud Electroválvula 1 1/4" Rain Bird 100 PG Ud. Electroválvula 1 1/4" Rain Bird 100 PGA con regulador de presión PSR-D rosca hembra y en línea, provista de apertura y cierra manual, incluso pp de piecerío. Conexiónada al cableado de automatización.								
	Sectores	4				4,00			
							4,00	142,20	568,80
TRU	Ud. Filtro de malla de 1 1/4" de polietileno Ud. Filtro de malla de 1" de polietileno modelo ILCRBY1055 de Rain Bird, incluso pp de piecerío y debidamente probado.								
	sectores	4				4,00			
							4,00	27,91	111,64
016	Ud Aspersor emergente Ud aspersor emergente , de rotación por turbina , toma 3/4 " H , 10 cm. de emergencia , elevador en plástico, serie toberas serie 5000 plus MPR suministradas con el aparato , alcances 7, 9 y 10 m. ángulo graduable , tornillo regulador del alcance , válvula antidrenaje , sistema flo stop (interrumpe el flujo de un aparato , sin cortar el suministro de agua) rendimientos especificados en resto documentos , incluso montaje flexible , colocación y pruebas. Mod : Rain Bird serie 5000 PLUS								
	SECTOR 1	11				11,00			
	SECTOR 2	12				12,00			
	SECTOR 3	12				12,00			
	SECTOR 4	11				11,00			
	Adicionales	6				6,00			
							52,00	31,71	1.648,92
021	M Cable en manguera multiconductor M de cable en manguera multiconductor , con código de colores o similar ,600/1000V homologada baja tensión , de nx1,5 mm2 , en distancias menores a 800m , tipo Plastigrón , uniones estancas por sellado con silicona (tipo Rain Bird DBM) , instalación bajo tubo corrugado diámetro 65 (incluido) o tubo de alumbrado , incluso pp. de tubo corrugado , conexionado a programador y electroválvulas , acometida eléctrica a programador , aparallaje de protección , conexión red de alumbrado /zona verde.... unidad terminada , probada y en estado de funcionamiento.								
	RESERVA	1	50,00			50,00			
							50,00	3,23	161,50
033	Ud Instalación acometida de riego público Instalación acometida de riego público , según normativa , para contador DN existente , según plano normalizado que incluye : ·Collarín de toma ,cabeza en Fundición y fleje en acero inoxidable DNx2". ·Piecerío en latón ·2 válvula de compuerta de cierre elástico (registro)rosca H , 2" ,en GGG40 , Pn16 , con capuchón. ·Válvula de retención HH , homologada. ·Fijaciones , anclajes ·Unidad terminada y probada. Se incluye en esta unidad todos los materiales, trabajos y actuaciones necesarias para realizar la conexión a la tubería principal, sin incluir la arqueta.								
		1				1,00			
							1,00	402,15	402,15

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

REFORMA INTEGRAL DEL PARQUE OBISPO EN FUSTIÑANA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
U07ALR170	Ud. ARQUETA LADRI.REGISTRO 100x100x90 cm. Ud. Arqueta de registro de 100x100x90 cm. de medidas interiores, construida con fábrica de ladrillo perforado tosko de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento M-5, colocado sobre solera de hormigón en masa HM -20/P/40/I de 10 cm. de espesor, ligeramente armada con mallazo, enfoscada y bruñida por el interior con mortero de cemento M-15, y con tapa de hierro fundido, terminada y con p.p. de medios auxiliares, incluida la excavación, el relleno perimetral posterior.	1				1,00			
							1,00	270,53	270,53
TOTAL CAPÍTULO 4 RIEGO.....									5.480,60

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

REFORMA INTEGRAL DEL PARQUE OBISPO EN FUSTIÑANA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 5 EQUIPAMIENTO Y MOBILIARIO									
MALLA HERCULE	ML VALLADO MODELO HERCULES 1M								
	Suministro e instalación de vallado modelo héroes de altura 1 metro, totalmente instalado y color a concretar en el momento de la instalación, incluso bases de hormigón, anclajes o cualquier elemento que pueda ser necesario, a unidad completamente terminada.								
	murete Juan P Esteban	2	33,00			66,00			
	columpios	1	22,00			22,00			
							88,00	45,79	4.029,52
D35AC115	M2 PINT. PLÁSTICA MATE FACHADAS LISA								
	M2. Pintura acrílica al agua para exterior y fachadas, ALPHA ACRILMAT de SIKKENS mate, blanca/colores, microporosa, insaponificable, muy resistente a la intemperie, lavable y resistente al roce húmedo (DIN 53778). Sobre superficies muy porosas se aplicará una mano de imprimación transparente y no peliculante al agua ALPHA AQUAFIX de SIKKENS y dos manos de pintura								
	Transformador	16	10,00			160,00			
	Muro parque y columpios	70	3,00			210,00			
							370,00	6,88	2.545,60
PAPELERA	ud PAPELERA CIRCULAR EN ACERO								
	Suministro e instalación de papeler circular en acero modelo R3085 o similar, en chapa perforada de acero y pintura de poliéster termoendurecida. Se incluye en esta unidad la instalación completa con el pequeño material que fuera necesario, incluso el desmontaje y retirada de la papeler vieja si fuera necesario, con reparación de superficies, limpiezas, obra civil, etc. a unidad completamente terminada.								
	centro	4				4,00			
	pasillos esquinas	4				4,00			
	columpios	2				2,00			
							10,00	124,80	1.248,00
BANCO	ud BANCO EN MADERA RECICLADA								
	Suministro e instalación de banco en madera tropical modelo R1137R o similar. Se incluye en esta unidad la instalación completa con el pequeño material que fuera necesario, incluso el desmontaje y retirada del banco actual, con reparación de superficies, limpiezas, obra civil, etc. a unidad completamente terminada.								
	centro	4				4,00			
	pasillos esquinas	8				8,00			
	columpios	4				4,00			
							16,00	318,50	5.096,00
FUENTE	ud FUENTE CON REJA								
	Fuente de agua potable con reja, totalmente instalada y funcional, modelo R3953 o similar, incluso ci-mientos, pruebas, evacuación, etc.conexiones a red tanto de agua potable como de evacuación, en cualquier longitud de acometida, tuberías auxiliares, etc etc.								
							1,00	900,14	900,14
E15DBA090M	m. BARANDILLA TUBO 50.50.2 GALV. 90 cm.								
	Barandilla de 90 cm. de altura formada por pasamanos de tubo 50.50.2, soportes de 0.90 m de altura o 0.96m en sonas de anclaje bajo césped, de tubo 50.50.2 colocados cada 1.50 m, elaborada en taller y dispuesta con la misma caída que rampa, anclaje lateral a pared o vertical sobre muro, a concretar en el momento de ejecución.								
	Rampa acceso a parque	1	8,00			8,00			
	Escaleras Juan Pascual Esteban	2	4,00			8,00			
							16,00	79,88	1.278,08

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

REFORMA INTEGRAL DEL PARQUE OBISPO EN FUSTIÑANA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
D39QA101	M2 CESPED SEMILLADO COMPACT								
	M2. Césped semillado con mezcla de especies según fórmula propuesta, incluso abonado 6 kg/100 m2 de triple 15, adición de composado a razón de 4 kg/m2 , así como cualquier otro tratamiento previo que se considere adecuado.								
	La fórmula propuesta inicial es COMPACT"de Zulueta (Composición: 85% Festuca arundinacea "Olympic gold"; 10% Lolium perenne"Keystone"; 5% Poa pratense "Evora"								
	Dentro de este precio se incluye el seguimiento y mantenimiento del césped hasta la segunda siega, especialmente si se deben ejecutar en los meses estivales. Se incluye dentro del precio la retirada, labrado y preparación de superficie del césped viejo, así como el aporte de abonado.								
	Zonas interiores	4	255,00				1.020,00		
	Zonas exteriores	4	195,00	0,50			390,00		
	Zonas de juegos	-3	40,00				-120,00		
	Pasillo acceso	-1	20,00				-20,00		
							1.270,00	4,47	5.676,90
D39CC151	M2 COMPOST EN SACOS 50 L. - OPCIONAL								
	Ud. Suministro y extendido a mano de compost en sacos de 50 l, para una dotación aproximada de 4 kg/m2								
	Zonas interiores	4	255,00				1.020,00		
	Zonas exteriores	4	195,00	0,50			390,00		
	Zonas de juegos	-3	40,00				-120,00		
	Pasillo acceso	-1	20,00				-20,00		
							1.270,00	1,14	1.447,80
02101052TV	M3 RELLENO DE EXPLANDA CON TIERRA VEGETAL								
	Suministro y extendido de tierra vegetal procedente de cantera, a unidad completamente terminada								
	Rellenos para nivelar	1	40,00				40,00		
							40,00	24,68	987,20
	TOTAL CAPÍTULO 5 EQUIPAMIENTO Y MOBILIARIO.....								23.209,24

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

REFORMA INTEGRAL DEL PARQUE OBISPO EN FUSTIÑANA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 6 SEGURIDAD Y SALUD LABORAL									
TOTAL CAPÍTULO 6 SEGURIDAD Y SALUD LABORAL									1.573,58

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

REFORMA INTEGRAL DEL PARQUE OBISPO EN FUSTIÑANA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 7 GESTIÓN DE RESIDUOS									
TOTAL CAPÍTULO 7 GESTIÓN DE RESIDUOS.....									1.763,50
TOTAL.....									88.560,01

RESUMEN DE PRESUPUESTO

REFORMA INTEGRAL DEL PARQUE OBISPO EN FUSTIÑANA

CAPITULO	RESUMEN	EUROS
1	ACTUACIONES PREVIAS Y DEMOLICIONES.....	11.390,82
2	CONDUCCIONES Y ARQUETAS	1.888,16
3	SOLERAS.....	43.254,11
4	RIEGO	5.480,60
5	EQUIPAMIENTO Y MOBILIARIO.....	23.209,24
6	SEGURIDAD Y SALUD LABORAL.....	1.573,58
7	GESTIÓN DE RESIDUOS	1.763,50
TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL		88.560,01
5,00 % Gastos generales		4.428,00
6,00 % Beneficio industrial		5.313,60
TOTAL PRESUPUESTO BASE		98.301,61 €
21,00 % I.V.A.		20.643,34 €
TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA		118.944,95 €

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de CIENTO DIECIOCHO MIL NOVECIENTOS CUARENTA Y CUATRO EUROS con NOVEN-
TA Y CINCO CÉNTIMOS

Fustiñana, a Junio de 2019.

El redactor del estudio



Eduardo Erro Landa