



CIUDAD AUTÓNOMA
DE
MELILLA
Consejería de Medio Ambiente

PROYECTO DE MEJORA DEL ACCESO A LA ENSENADA DE LOS GALÁPAGOS



AUTORA:	María Pérez Esteban. Arquitecto.
PROMOTOR:	CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE. 2017 GPRY 094 CIUDAD AUTÓNOMA DE MELILLA.
PRESUPUESTO:	45.568,70 €
FECHA:	FEBRERO 2018.



CIUDAD AUTÓNOMA
DE
MELILLA
Consejería de Medio Ambiente

1.- MEMORIA

MEMORIA JUSTIFICATIVA

ÍNDICE

- 1.- Orden de redacción
- 2.- Objeto del proyecto
- 3.- Antecedentes y ubicación
- 4.- Descripción de la obra
- 5.- Descripción de los trabajos
- 6.- Geología y geotécnica
- 7.- Cartografía
- 8.- Servicios afectados
- 9.- Declaración de obra completa
- 10.- Plazo de ejecución
- 11.- Presupuesto para conocimiento de la Administración
- 12.- Revisión de precios
- 13.- Clasificación del contratista
- 14.- Seguridad y salud
- 15.- Documentos de que consta el proyecto

1.- Orden de redacción

Por encargo de la Dirección General de Gestión Técnica de la Consejería de Coordinación y Medio Ambiente de la Ciudad Autónoma de Melilla, se redacta el presente PROYECTO DE MEJORA DEL ACCESO A LA ENSENADA DE LOS GALÁPAGOS, dentro del Primer Recinto Fortificado de Melilla.

La redactora es D^a. María Pérez Esteban, arquitecto colegiado en el Colegio Oficial de Arquitectos de la Ciudad Autónoma de Melilla, nº 72, con estudio en Paseo Marítimo Alcalde Rafael Ginell nº 2 portal 1 2ºD, Melilla.

2.- Objeto del proyecto

El objeto del mismo es establecer las condiciones técnicas y económicas de las intervenciones a acometer, definiendo su situación y alcance, incluyendo las medidas de Seguridad y Salud, así como de Gestión de Residuos necesarias.

La finalidad de la obra, tiene por objeto la construcción de una rampa que permita el acceso universal desde la vía pública hasta la propia arena.

3.- Antecedentes y ubicación

La zona de actuación se desarrolla en la entrada a la playa situada en la Ensenada de los Galápagos cuyo acceso se realiza desde la Plaza de los Pescadores en la calle de la Concepción, junto al puerto comercial.

Las obras se realizarán en la plataforma existente situada junto a la escalera que actualmente permite el acceso desde el viario público de entrada, que une la Plaza de los Pescadores junto al puerto comercial, hasta la propia arena de la playa. La diferencia de nivel es de 1,75 m.

4.- Descripción de la obra

La obra consiste fundamentalmente en la construcción de una rampa que permita el acceso universal según la normativa de accesibilidad actual. Teniendo en cuenta la localización de la misma, la intervención cuenta con un criterio de integración estética tanto en el diseño como en el uso de materiales ya existentes en el entorno inmediato.

Se considera el conjunto rampa como sistema constructivo en tanto que el elemento se sustenta sobre terreno compactado de forma que las cargas se transmiten directamente al terreno. No contando con suficiente entidad los elementos proyectados como para necesitar un cálculo específico, al diseñarse y dimensionarse muy del lado de la seguridad, en base a sistemas constructivos ampliamente utilizados y comprobados por múltiples experiencias desde hace siglos.

Además se mejorarán las condiciones de accesibilidad de la escalera colocando pasamanos a ambos y las condiciones de salubridad al reformar el sistema de evacuación de aguas de las duchas actuales.

5.- Descripción de los trabajos

- Trabajos previos: desmontaje de la barandilla de protección frente a caídas de la plataforma y traslado a centro de gestión de residuos. También se realizará una limpieza de la vegetación crecida en los paramentos naturales hasta una altura de fácil acceso, incluyendo la eliminación de raíces.

- Excavaciones: se realizarán las excavaciones necesarias para el vaciado del terreno existente, y posteriormente alojar la cimentación, con una mini retroexcavadora. Para permitir el empotramiento de la solera en la plataforma se extraerán los sillarejos necesarios, para su posterior reutilización.

- Cimentación: la cimentación se realizará mediante zapatas corridas, según diseño y dimensiones de planimetría adjunta, de hormigón armado HA-25/P/20/IIIa, armadura de acero B500S, con encofrado metálico y previa colocación de capa de hormigón de limpieza HL-150/P/20 de espesor 10cm elaborado en obra y mediante vertido natural.

- Mejora de terreno: desde la cota excavada hasta la cara superior de las zapatas se rellenará la excavación con terreno recuperado de los trabajos previos (las arenas obtenidas de dicha excavación serán separadas, cribadas y extendidas en la playa) en tongadas de 30cm de espesor compactadas mediante medios manuales.

- Formación de pendiente: se ejecutarán los muros de soporte de la rampa sobre las zapatas de cimentación según diseño de planos adjuntos, con fábrica de ladrillo perforado, de pie y medio de espesor o dos pies, tomado con mortero M-7,5, para posterior relleno con zahorras recicladas en tongadas de 20cm humectadas y compactadas mecánicamente.

- Pavimentos: la rampa estará conformada por una solera de hormigón HA-30/P/15/IIIa, espesor 15cm, con mallazo de acero galvanizado del $\varnothing 8$ cada 15cm. Hormigón elaborado en central con cemento blanco, arena rubia y polvo de óxido para proporcionarle la tonalidad indicada por la DF. El acabado será impreso con arpillera humectada con presión ejercida sobre la misma para imprimir la textura en el hormigón o un acabado cepillado en el sentido transversal de la marcha, según indicaciones de la DF. El acabado deberá garantizar la clase 3 de resbaladicidad exigida en la normativa.

Tanto en el arranque como en el desembarque de la rampa se ejecutarán dos tramos de largo 1,2m y ancho 1,8m con pavimento diferenciador. Consistirá en una solera de hormigón en masa, con las mismas características que la solera de rampa, espesor 15cm, impresa con listones de madera según detalles definidos en planimetría adjunta.

- Protecciones: las barandillas de protección serán ejecutadas con muros de mampostería de sillarejos de piedra biocalcareníta de taza labrada a una, dos o tres caras según diseño definido en planimetría adjunta, tomado con mortero bastardo de cemento blanco, cal y arena rubia con pigmentos colorantes.

Los pasamanos serán de acero inoxidable AISI 316, dobles, colocados a ambos lados de la rampa a 0,75 y 0,95 m de altura sobre el piso acabado, prolongados 30 cm en el comienzo y final, con acabado satinado según indicaciones de la DF. Se cogerán a los paramentos de piedra mediante abrazaderas y pletinas de acero inoxidable satinado.

En la escalera existente se colocarán dos pasamanos simples, uno a cada lado con las características anteriormente descritas sobre soportes verticales de acero inoxidable de 3x3 cm de sección anclados mecánicamente al suelo.

Sobre la plataforma existente, y adaptándose a la nueva geometría, se colocará una barandilla de acero inoxidable y vidrio con pasamanos como protección del desnivel.

- Varios:

- Recrecido de plataforma: para mejor integración de la nueva vía de acceso, se realizará una adaptación de la geometría de la plataforma, sin afectar al acceso escalonado. Se ejecutará mediante un pie de ladrillo perforado del 7 con aplacado de sillarejo de 1 cara vista tomada con mortero bastardo de cemento blanco, cal y arena rubia, sobre zapata 3 de cimentación, según se indica en planimetría adjunta.
- Duchas: Para mejorar la evacuación de agua de las duchas se desmontarán las duchas, excavará mecánicamente hasta una profundidad de 80cm y encofrará con ladrillo hueco doble. Una vez ejecutado el pozo se ejecutarán los dados de hormigón de soporte para las duchas y se rellenará con encachado de bolos de 80/160mm de diámetro los primeros 40cm, y de 40/80mm hasta alcanzar la cota de la excavación, compactado con pisón. Como acabado se colocará en seco un pavimento drenante de losa espesada de hormigón con junta de 1,5cm sin rellenar que permitirá la filtración del agua al pozo drenante.

- Control de calidad: se contemplan los ensayos y controles mínimos que se establecen en el capítulo de Control de Calidad del Presupuesto.

- Gestión de Residuos: se contemplan las actuaciones indicadas en el Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición incorporado al proyecto, con labores de separación en obra y transporte a las plantas, gestores y vertederos autorizados correspondientes.

- Seguridad y Salud: se contemplan las actuaciones indicadas en el Estudio Básico de Seguridad y Salud incorporado al proyecto, incluyendo protecciones individuales, protecciones colectivas, señalizaciones, botiquín y actuaciones generales de prevención y control.

6.- Geología y geotécnica

No es necesaria la realización de un estudio geotécnico dadas las mínimas cargas ejercidas sobre el terreno.

No obstante se toma una resistencia del mismo de 0,5 k/ cm² para situarnos del lado de la seguridad.

7.- Cartografía

La información referente a la cartografía se aporta en el anejo de planos, concretamente en los planos 02 y 03 referentes al estado actual.

8.- Servicios afectados

No se conocen instalaciones ocultas que estén en servicio actualmente.

9.- Declaración de obra completa

De acuerdo a lo estipulado en el artículo 125 del Reglamento general de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, el presente proyecto se refiere a una OBRA COMPLETA, entendiéndose como tal la susceptible de ser entregada al uso general o al servicio correspondiente.

10.- Plazo de ejecución

Se prevé un plazo de ejecución de DOS (2) MESES.

11.- Presupuesto para conocimiento de la Administración

Presupuesto de EJECUCIÓN MATERIAL DE OBRAS.....34.811,84 €
Presupuesto de EJECUCIÓN POR CONTRATA DE LAS OBRAS..... 41.426,09 €
Presupuesto de LICITACIÓN DE OBRAS INCLUIDO I.P.S.I. 45.568,70 €

Asciende el Presupuesto de Licitación, a la expresada cantidad de **CUARENTA Y CINCO MILQUINIENTOS SESENTA Y OCHO EUROS con SETENTA CÉNTIMOS.**

12.- Revisión de precios

Dado que el plazo de obra es inferior a 12 meses, NO PROCEDE revisión de precios según la Ley de Contratos de Servicios Públicos.

13.- Clasificación del contratista

Dado que se trata de un Contrato de Obras de importe inferior a 500.000 €, el Contratista NO TIENE que contar con Clasificación, de acuerdo con lo dispuesto en el Real artículo 43 de la Ley 14/2013 de apoyo a los emprendedores y su internalización, que modifica el artículo 65 del Texto Refundido de la Ley de Contratos del Sector Público, aprobado por el Real Decreto Legislativo 3/2011.

14.- Seguridad y salud

Se aporta Estudio Básico de Seguridad y Salud.

15.- Documentos de que consta el proyecto

MEMORIA
ANEJO1: CUMPLIMIENTO DE ORDEN DEL MINISTERIO DE LA VIVIENDA/ 561/ 2010
ANEJO 2: REPORTAJE FOTOGRÁFICO
ANEJO 3: ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS
ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD
PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES
MEDICIONES Y PRESUPUESTO
PLAN DE OBRA
PLANOS



Fecha: Febrero de 2018

Fdo: María Pérez Esteban

Arquitecta



CIUDAD AUTÓNOMA
DE
MELILLA
Consejería de Medio Ambiente

2. ANEJO I: CUMPLIMIENTO DE ORDEN VIV 561/ 2010

ANEJO IV: CUMPLIMIENTO DE ORDEN DEL MINISTERIO DE LA VIVIENDA VIV 561/ 2010

Orden del Ministerio de Vivienda VIV/561/2010, aprobado en marzo de 2011. Documento técnico que desarrolla las condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y la utilización de los espacios públicos urbanizados.

Artículo 11.- Pavimentos

1. El pavimento del itinerario peatonal accesible será duro, estable, antideslizante en seco y en mojado, sin piezas ni elementos sueltos, con independencia del sistema constructivo que, en todo caso, impedirá el movimiento de las mismas. Su colocación y mantenimiento asegurará su continuidad y la inexistencia de resaltes.
2. Se utilizarán franjas de pavimento táctil indicador de dirección y de advertencia siguiendo los parámetros establecidos en el artículo 45.

Artículo 14.- Rampas

1. En un itinerario peatonal accesible se consideran rampas los planos inclinados destinados a salvar inclinaciones superiores al 6% o desniveles superiores a 20 cm y que cumplan con las siguientes características:
 - a) Los tramos de las rampas tendrán una anchura mínima libre de paso de 1,80 m y una longitud máxima de 10 m.
 - b) La pendiente longitudinal máxima será del 10% para tramos de hasta 3 m de longitud y del 8% para tramos de hasta 10 m de longitud.
 - c) La pendiente transversal máxima será del 2%.
 - d) Los rellanos situados entre tramos de una rampa tendrán el mismo ancho que esta, y una profundidad mínima de 1,80 m cuando exista un cambio de dirección entre los tramos; o 1,50 m cuando los tramos se desarrollen en directriz recta.
 - e) El pavimento cumplirá con las características de diseño e instalación establecidas en el artículo 11.
2. Se colocarán pasamanos a ambos lados de cada tramo de rampa. Serán continuos en todo su recorrido y se prolongarán 30 cm más allá del final de cada tramo. En caso de existir desniveles laterales a uno o ambos lados de la rampa, se colocarán barandillas de protección o zócalos. Los pasamanos, barandillas y zócalos cumplirán con los parámetros de diseño y colocación establecidos en el artículo 30.
3. Al inicio y al final de la rampa deberá existir un espacio de su misma anchura y una profundidad mínima de 1,50 m libre de obstáculos, que no invada el itinerario peatonal accesible.
4. Se señalarán los extremos de la rampa mediante el uso de una franja de pavimento táctil indicador direccional, colocada en sentido transversal a la marcha.

Artículo 30.- Elementos de protección al peatón

1. Se consideran elementos de protección al peatón las barandillas, los pasamanos, las vallas y los zócalos.
2. Se utilizarán barandillas para evitar el riesgo de caídas junto a los desniveles con una diferencia de cota de más de 0,55 m, con las siguientes características:
 - a) Tendrán una altura mínima de 0,90 m, cuando la diferencia de cota que protejan sea menor de 6 m, y de 1,10 m en los demás casos. La altura se medirá verticalmente desde el nivel del suelo.
 - b) No serán escalables, por lo que no dispondrán de puntos de apoyo entre los 0,20 m y 0,70 m de altura.
 - c) Las aberturas y espacios libres entre elementos verticales no superarán los 10 cm.
 - d) Serán estables, rígidas y estarán fuertemente fijadas.
3. Los pasamanos se diseñarán según los siguientes criterios:
 - a) Tendrán una sección de diseño ergonómico con un ancho de agarre de entre 4,5 cm y 5 cm de diámetro. En ningún caso dispondrán de cantos vivos.
 - b) Estarán separados del paramento vertical al menos 4 cm, el sistema de sujeción será firme y no deberá interferir el paso continuo de la mano en todo su desarrollo.
 - c) Se instalarán pasamanos dobles cuya altura de colocación estará comprendida, en el pasamanos superior, entre 0,95 y 1,05 m, y en el inferior entre 0,65 y 0,75 m. En el caso de las rampas, la altura de los pasamanos se medirá desde cualquier punto del plano inclinado.
 - d) Cuando una rampa o escalera fija tenga un ancho superior a 4,00 m, dispondrá de un pasamanos doble central.
4. Las vallas utilizadas en la señalización y protección de obras u otras alteraciones temporales de las áreas de uso peatonal serán estables y ocuparán todo el espacio a proteger de forma continua. Tendrán una altura mínima de 0,90 m y sus bases de apoyo en ningún caso podrán invadir el itinerario peatonal accesible. Su color deberá contrastar con el entorno y facilitar su identificación, disponiendo de una baliza luminosa que permita identificarlas en las horas nocturnas.

Artículo 45.- Tipos de pavimento táctil indicador en itinerarios peatonales accesibles

1. Todo itinerario peatonal accesible deberá usar pavimentos táctiles indicadores para orientar, dirigir y advertir a las personas en distintos puntos del recorrido, sin que constituyan peligro ni molestia para el tránsito peatonal en su conjunto.
2. El pavimento táctil indicador será de material antideslizante y permitirá una fácil detección y recepción de información mediante el pie o bastón blanco por parte de las personas con discapacidad visual. Se dispondrá conformando franjas de orientación y ancho variable que contrastarán cromáticamente de modo suficiente con el suelo circundante. Se utilizarán dos tipos de pavimento táctil indicador, de acuerdo con su finalidad:
 - a) Pavimento táctil indicador direccional, para señalar encaminamiento o guía en el itinerario peatonal accesible así como proximidad a elementos de cambio de nivel. Estará constituido por piezas o materiales con un acabado superficial continuo de acanaladuras rectas y paralelas, cuya profundidad máxima será de 5 mm.
 - b) Pavimento táctil indicador de advertencia o proximidad a puntos de peligro. Estará constituido por piezas o materiales con botones de forma troncocónica y altura máxima de 4 mm, siendo el

resto de características las indicadas por la norma UNE 127029. El pavimento se dispondrá de modo que los botones formen una retícula ortogonal orientada en el sentido de la marcha, facilitando así el paso de elementos con ruedas.

Justificación

En este caso la directriz será recta siguiendo la dirección marcada por el paramento al que va adosada.

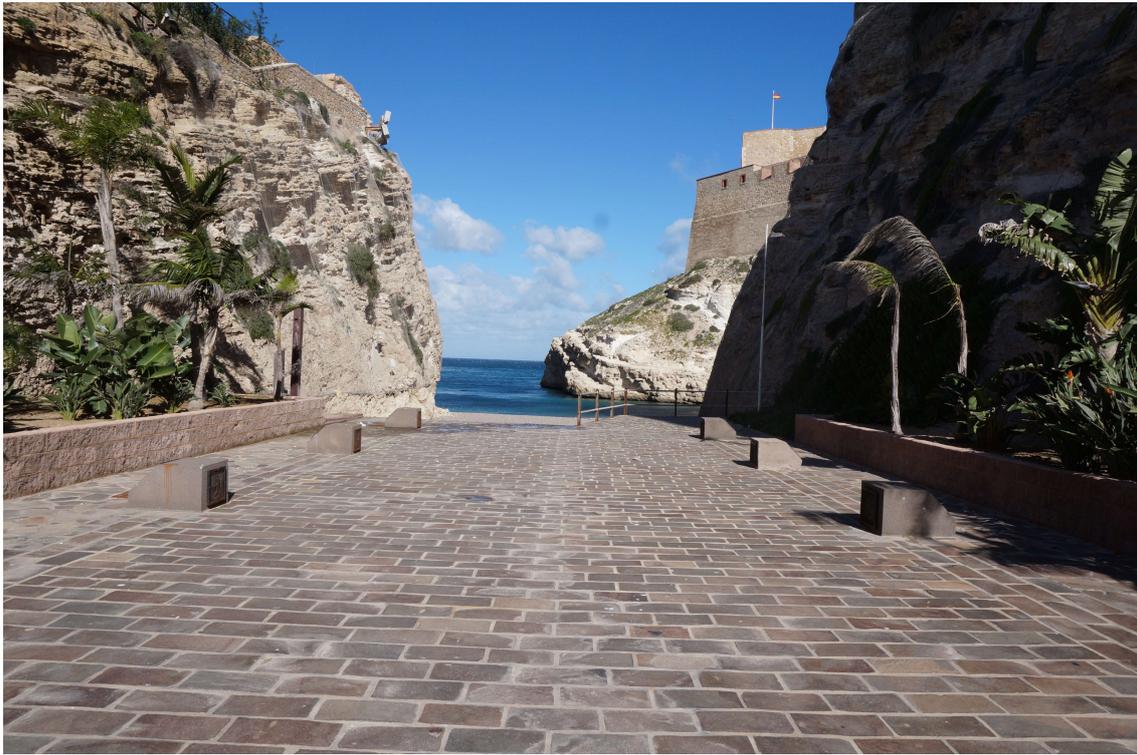
La anchura total de la rampa será de 1,80 m y la pendiente de 7,7 % en los tramos primero y último y 8 % en el tramo intermedio. Las mesetas entre tramos tienen una profundidad de 1,80 m.

Se dotará de pasamanos doble con alturas de 0,95 y 0,75 m y se prolongarán 30 cm al principio y final de del recorrido, rematado según plano. El diámetro será de 4,5 cm colocado a 4 cm mínimo de la pared, anclado de tal forma que no impida el deslizamiento continuo de la mano.

La barandilla de la rampa la conforma un muro de fábrica de piedra de 1 m de alto por lo que cumple la normativa y la barandilla de la plataforma es superior a los 0,95 m que exigibles, sin aberturas horizontales mayores de 10 cm y no escalable.

El pavimento será antideslizante cumpliendo con los requisitos. Al comienzo, final y en la meseta será de textura diferente y diferenciado en cuanto a color con el entorno de piedra. La textura del pavimento táctil será de acanaladuras rectas y longitudinales fabricadas in situ.

3. ANEJO II: REPORTAJE FOTOGRÁFICO



Vista desde la entrada.



Vista de la actual escalera de acceso al nivel de la arena.

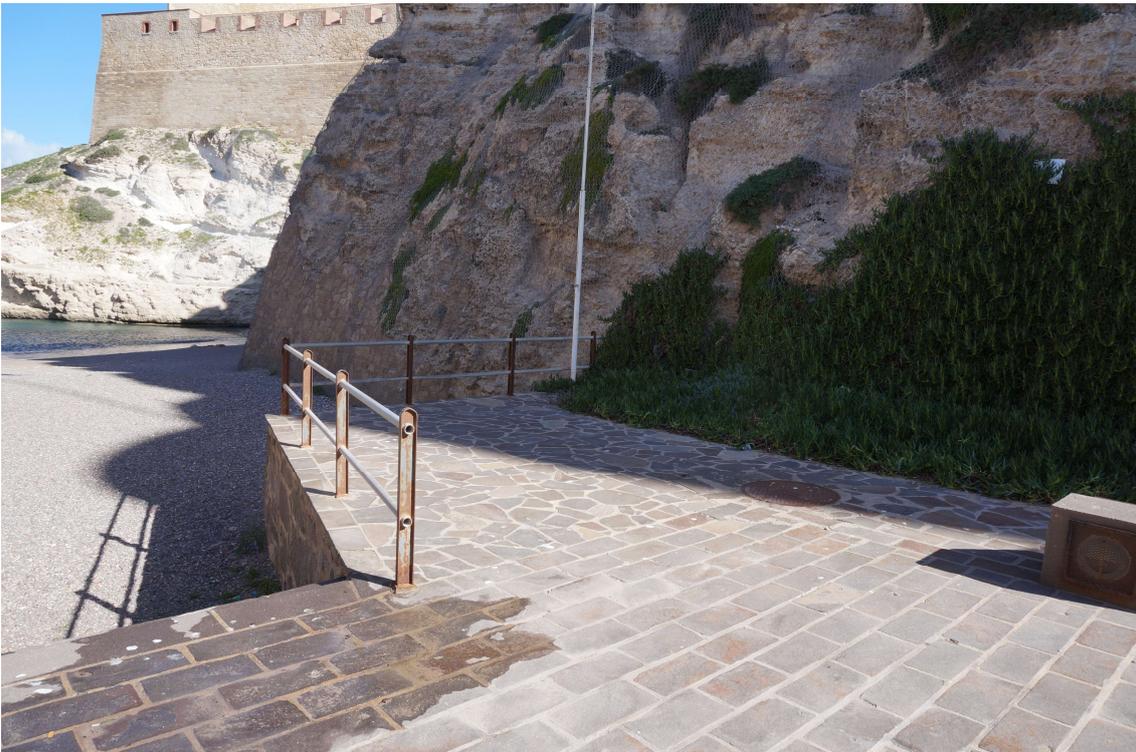


CIUDAD AUTÓNOMA
DE
MELILLA

Consejería de Coordinación y Medio Ambiente



Vista de detalle de la escalera de acceso.



Vista de la plataforma que da acceso a la rampa.

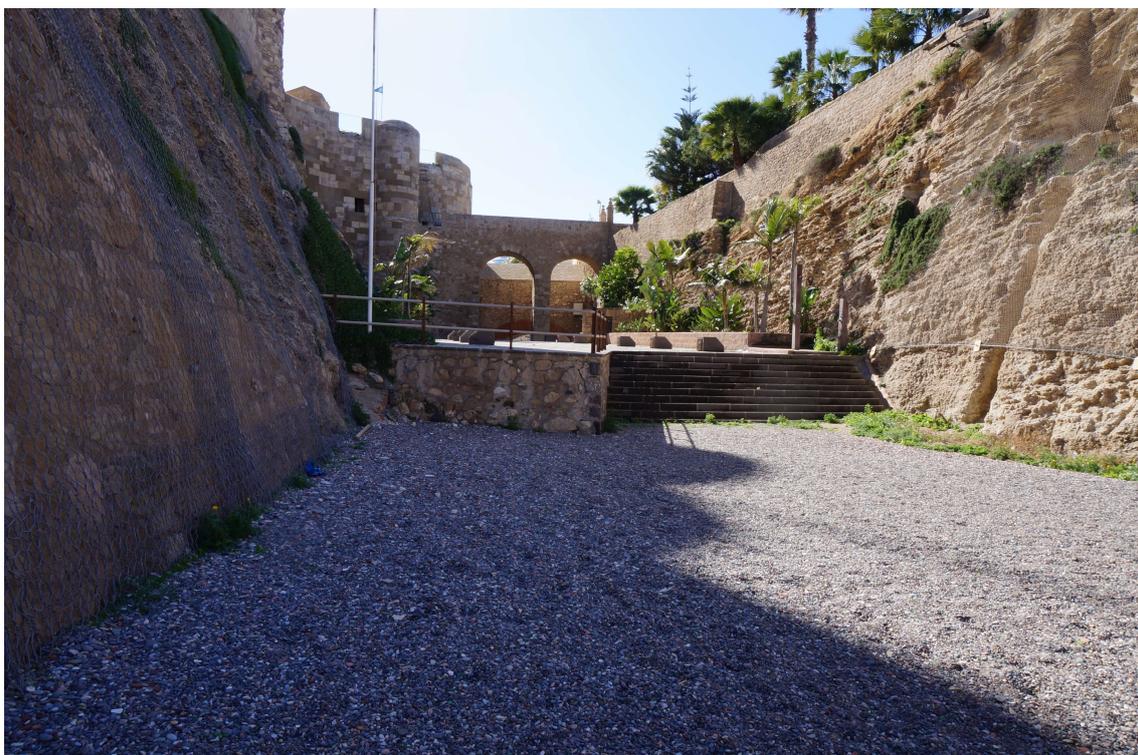


CIUDAD AUTÓNOMA
DE
MELILLA

Consejería de Coordinación y Medio Ambiente



Detalle de plataforma. Paramentos a los que va adosada la rampa.



Vista general del acceso actual al nivel de la playa desde la misma.

4. ANEJO III: ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

CONTENIDO DEL DOCUMENTO

De acuerdo con el RD 105/2008, se presenta el presente Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición, con el siguiente contenido:

- 1- Identificación de los residuos.
- 2- Estimación de la cantidad de cada tipo de residuo que se generará en la obra.
- 3- Medidas de segregación "in situ" previstas.
- 4- Previsión de reutilización en la misma obra u otros emplazamientos.
- 5- Previsión de operaciones de valorización "in situ" de los residuos generados.
- 6- Destino previsto para los residuos no reutilizables ni valorizables "in situ".
- 7- Valoración del coste previsto para la correcta gestión de los RCDs.
- 8- Plano de las instalaciones previstas.

ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

1.- Identificación de los residuos.

Se codifican con arreglo a la Lista Europea de Residuos publicada por Orden MAM/304/2002 de 8 de febrero o sus modificaciones posteriores.

Se identifican dos categorías de Residuos de Construcción y Demolición (RCD)

RCDs de Nivel I.- Residuos generados por el desarrollo de las obras de infraestructura de ámbito local o supramunicipal contenidas en los diferentes planes de actuación urbanística o planes de desarrollo de carácter regional, siendo resultado de los excedentes de excavación de los movimientos de tierra generados en el transcurso de dichas obras. Se trata, por tanto, de las tierras y materiales pétreos, no contaminados, procedentes de obras de excavación.

RCDs de Nivel II.- residuos generados principalmente en las actividades propias del sector de la construcción, de la demolición, de la reparación domiciliaria y de la implantación de servicios.

Son residuos no peligrosos que no experimentan transformaciones físicas, químicas o biológicas significativas.

Los residuos inertes no son solubles ni combustibles, ni reaccionan física ni químicamente ni de ninguna otra manera, ni son biodegradables, ni afectan negativamente a otras materias con las que entran en contacto de forma que puedan dar lugar a contaminación del medio ambiente o perjudicar a la salud humana. Se contemplan los residuos inertes procedentes de obras de construcción y demolición, incluidos los de obras menores de construcción y reparación domiciliaria sometidas a licencia municipal o no.

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

A.1.: RCDs Nivel I

1. TIERRAS Y PÉTROS DE LA EXCAVACIÓN		
x	17 05 04	Tierras y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03
	17 05 06	Lodos de drenaje distintos de los especificados en el código 17 05 06
	17 05 08	Balasto de vías férreas distinto del especificado en el código 17 05 07

A.2.: RCDs Nivel II

RCD: Naturaleza no pétreo		
1. Asfalto		
	17 03 02	Mezclas bituminosas distintas a las del código 17 03 01
2. Madera		
	17 02 01	Madera
3. Metales		
	17 04 01	Cobre, bronce, latón
	17 04 02	Aluminio
	17 04 03	Plomo
	17 04 04	Zinc
x	17 04 05	Hierro y Acero
	17 04 06	Estaño
	17 04 06	Metales mezclados
	17 04 11	Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10
4. Papel		
x	20 01 01	Papel
5. Plástico		
x	17 02 03	Plástico
6. Vidrio		
	17 02 02	Vidrio
7. Yeso		
	17 08 02	Materiales de construcción a partir de yeso distintos a los del código 17 08 01

RCD: Naturaleza pétreo		
1. Arena Grava y otros áridos		
x	01 04 08	Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en código 01 04 07
x	01 04 09	Residuos de arena y arcilla
2. Hormigón		
x	17 01 01	Hormigón
3. Ladrillos , azulejos y otros cerámicos		
x	17 01 02	Ladrillos
x	17 01 03	Tejas y materiales cerámicos
x	17 01 07	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 1 7 01 06.
4. Piedra		
x	17 09 04	RDCs mezclados distintos a los de los códigos 17 09 01, 02 y 03

RCD: Potencialmente peligrosos y otros**1. Basuras**

x	20 02 01	Residuos biodegradables
	20 03 01	Mezcla de residuos municipales

2. Potencialmente peligrosos y otros

	17 01 06	Mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos con sustancias peligrosas (SP's)
	17 02 04	Madera, vidrio o plástico con sustancias peligrosas o contaminadas por ellas
	17 03 01	Mezclas bituminosas que contienen alquitran de hulla
	17 03 03	Alquitran de hulla y productos alquitranados
	17 04 09	Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas
	17 04 10	Cables que contienen hidrocarburos, alquitran de hulla y otras SP's
	17 06 01	Materiales de aislamiento que contienen Amianto
	17 06 03	Otros materiales de aislamiento que contienen sustancias peligrosas
	17 06 05	Materiales de construcción que contienen Amianto
	17 08 01	Materiales de construcción a partir de yeso contaminados con SP's
	17 09 01	Residuos de construcción y demolición que contienen mercurio
	17 09 02	Residuos de construcción y demolición que contienen PCB's
	17 09 03	Otros residuos de construcción y demolición que contienen SP's
	17 06 04	Materiales de aislamientos distintos de los 17 06 01 y 03
	17 05 03	Tierras y piedras que contienen SP's
	17 05 05	Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas
	17 05 07	Balastro de vías férreas que contienen sustancias peligrosas
	15 02 02	Absorbentes contaminados (trapos,...)
	13 02 05	Aceites usados (minerales no clorados de motor,...)
	16 01 07	Filtros de aceite
	20 01 21	Tubos fluorescentes
	16 06 04	Pilas alcalinas y salinas
	16 06 03	Pilas botón
	15 01 10	Envases vacíos de metal o plástico contaminado
	08 01 11	Sobrantes de pintura o barnices
	14 06 03	Sobrantes de disolventes no halogenados
x	07 07 01	Sobrantes de desencofrantes
	15 01 11	Aerosoles vacíos
	16 06 01	Baterías de plomo
	13 07 03	Hidrocarburos con agua
	17 09 04	RDCs mezclados distintos códigos 17 09 01, 02 y 03

2.- Estimación de la cantidad de cada tipo de residuo que se generará en la obra.

La estimación se realizará en función de las categorías del punto 1

Obra remodelación: En ausencia de datos más contrastados se manejan parámetros estimativos estadísticos de 16 cm de altura de mezcla de residuos por m² construido, con una densidad tipo del orden de 1,5 a 0,5 Tn/m³.

En base a estos datos, la estimación completa de residuos en la obra es:

Estimación de residuos	
ACTUACIONES SINGULARES Y PUNTUALES:	
Toneladas de residuos	12,45 Tn
Toneladas de tierras y pétreos de excavación	2,00 Tn

Con el dato estimado de RCDs por metro cuadrado de construcción y en base a los estudios realizados por la Comunidad de Madrid de la composición en peso de los RCDs que van a sus vertederos plasmados en el Plan Nacional de RCDs 2001-2006, se consideran los siguientes pesos y volúmenes en función de la tipología de residuo:

A.1.: RCDs Nivel I				
		Tn	d	V
Evaluación teórica del peso por tipología de RDC		Toneladas de cada tipo de RDC	Densidad tipo	m ³ Volumen de Residuos
1. TIERRAS Y PÉTREOS DE LA EXCAVACIÓN				
Tierras y pétreos procedentes de la excavación estimados directamente desde los datos de proyecto		2,00	1,80	1,11

A.2.: RCDs Nivel II				
	%	Tn	d	V
Evaluación teórica del peso por tipología de RDC	% de peso	Toneladas de cada tipo de RDC	Densidad tipo	m ³ Volumen de Residuos
RCD: Naturaleza no pétreo				
1. Asfalto	0,00%	0,00	1,30	0,00
2. Madera	0,00%	0,00	0,60	0,00
3. Metales	3,00%	0,37	1,50	0,25
4. Papel	0,55%	0,08	0,90	0,09
5. Plástico	0,45%	0,06	0,90	0,06
6. Vidrio	0,00%	0,00	1,50	0,00
7. Yeso	0,00%	0,00	1,20	0,00
TOTAL estimación	4,00%	0,51		0,40
RCD: Naturaleza pétreo				
1. Arena Grava y otros áridos	0,00%	0,00	1,50	0,00
2. Hormigón	8,80%	1,10	1,50	0,73
3. Ladrillos, azulejos y otros cerámicos	25,95%	3,23	1,50	2,15
4. Piedra	57,70%	7,18	1,50	4,79
TOTAL estimación	92,45%	11,50		7,67
RCD: Potencialmente peligrosos y otros				
1. Basuras	3,10%	0,39	0,90	0,43
2. Potencialmente peligrosos y otros	0,45%	0,06	0,50	0,11
TOTAL estimación	3,55%	0,44		0,54

3.- Medidas de segregación "in situ" previstas.

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	80,00 T
Ladrillos, tejas, cerámicos	40,00 T
Metales	2,00 T
Madera	1,00 T
Vidrio	1,00 T
Plásticos	0,50 T
Papel y cartón	0,50 T

Medidas empleadas (se marcan las casillas según lo aplicado)

	Eliminación previa de elementos desmontables y/o peligrosos
x	Derribo separativo / segregación en obra nueva (ej.: pétreos, madera, metales, plásticos + cartón + envases, orgánicos, peligrosos...). Solo en caso de superar las fracciones establecidas en el artículo 5.5 del RD 105/2008
	Derribo integral o recogida de escombros en obra nueva "todo mezclado", y posterior tratamiento en planta

Los contenedores o sacos industriales empleados se ajustarán a las especificaciones vigentes de la Comunidad de Madrid en tanto no exista normativa en Melilla.

4.- Previsión de operaciones de reutilización en la misma obra u otros emplazamientos.

Se marcan las operaciones previstas y el destino previsto inicialmente para los materiales (propia obra o externo).

	OPERACIÓN PREVISTA	DESTINO INICIAL
	No hay previsión de reutilización en la misma obra o en emplazamientos externos, simplemente serán transportados a vertedero autorizado	UTE RECICLADOS MELILLA REMESA REMESA CATVFU
X	Reutilización de tierras procedentes de la excavación	
X	Reutilización de residuos minerales o pétreos en áridos reciclados o en urbanización	
	Reutilización de materiales cerámicos	
	Reutilización de materiales no pétreos: madera, vidrio...	
	Reutilización de materiales metálicos	
	Otros (indicar)	

5.- Previsión de operaciones de valorización "in situ" de los residuos generados.

Se marcan las operaciones previstas y el destino previsto inicialmente para los materiales (propia obra o externo)

	OPERACIÓN PREVISTA
x	No hay previsión de reutilización en la misma obra o en emplazamientos externos, simplemente serán transportados a vertedero autorizado
	Utilización principal como combustible o como otro medio de generar energía.
	Recuperación o regeneración de disolventes
	Reciclado o recuperación de sustancias orgánicas que utilizan no disolventes
	Reciclado o recuperación de metales o compuestos metálicos
	Reciclado o recuperación de otras materias orgánicas
	Regeneración de ácidos y bases
	Tratamiento de suelos, para una mejora ecológica de los mismos
	Acumulación de residuos para su tratamiento según el Anexo II.B de la Comisión 96/350/CE
	Otros (indicar)

6.- Destino previsto para los residuos no reutilizables ni valorizables "in situ".

Las empresas de Gestión y tratamiento de residuos estarán autorizadas para la gestión de residuos no peligrosos.

Terminología:

RCD: Residuos de la Construcción y la Demolición

RSU: Residuos Sólidos Urbanos

RNP: Residuos NO peligrosos

RP: Residuos peligrosos

A.1.: RCDs Nivel I

1. TIERRAS Y PÉTROS DE LA EXCAVACIÓN		
x	17 05 04	Tierras y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03
	17 05 06	Lodos de drenaje distintos de los especificados en el código 17 05 06
	17 05 08	Balasto de vías férreas distinto del especificado en el código 17 05 07

Tratamiento	Destino	Cantidad
Reciclado / Vertedero	Planta de reciclaje RCD	2,00
		0,00
		0,00

A.2.: RCDs Nivel II

RCD: Naturaleza no pétreo		
1. Asfalto		
	17 03 02	Mezclas bituminosas distintas a las del código 17 03 01
2. Madera		
	17 02 01	Madera
3. Metales		
	17 04 01	Cobre, bronce, latón
	17 04 02	Aluminio
	17 04 03	Plomo
	17 04 04	Zinc
x	17 04 05	Hierro y Acero
	17 04 06	Estaño
	17 04 06	Metales mezclados
	17 04 11	Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10
4. Papel		
x	20 01 01	Papel
5. Plástico		
x	17 02 03	Plástico
6. Vidrio		
	17 02 02	Vidrio
7. Yeso		
	17 08 02	Materiales de construcción a partir de yeso distintos a los del código 17 08 01

Tratamiento	Destino	Cantidad
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
Depósito / Tratamiento	Planta de reciclaje RCD	0,37
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
Reciclado / Vertedero	Planta de reciclaje RCD	0,08
Reciclado / Vertedero	Planta de reciclaje RCD	0,06
		0,00
		0,00

RCD: Naturaleza pétreo		
1. Arena Grava y otros áridos		
x	01 04 08	Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en código 01 04 07
x	01 04 09	Residuos de arena y arcilla
2. Hormigón		
x	17 01 01	Hormigón
3. Ladrillos , azulejos y otros cerámicos		
x	17 01 02	Ladrillos
x	17 01 03	Tejas y materiales cerámicos
x	17 01 07	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 17 01 06.
4. Piedra		
x	17 09 04	RCDs mezclados distintos a los de los códigos 17 09 01, 02 y 03

Tratamiento	Destino	Cantidad
		0,00
Reciclado / Vertedero	Restauración / Vertedero	0,00
Reciclado / Vertedero	Restauración / Vertedero	0,00
Reciclado / Vertedero	Planta de reciclaje RCD	1,10
Reciclado / Vertedero	Planta de reciclaje RCD	1,13
Reciclado / Vertedero	Planta de reciclaje RCD	3,23
Reciclado / Vertedero	Planta de reciclaje RCD	2,88
Reciclado / Vertedero	Restauración / Vertedero	7,18

RCD: Potencialmente peligrosos y otros			Tratamiento	Destino	Cantidad
1. Basuras					
x	20 02 01	Residuos biodegradables	Vertedero	Restauración / Vertedero	0,39
	20 03 01	Mezcla de residuos municipales	Otros	Otros	0,00
2. Potencialmente peligrosos y otros					
	17 01 06	Mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos con sustancias peligrosas (SP's)			0,00
	17 02 04	Madera, vidrio o plástico con sustancias peligrosas o contaminadas por ellas			0,00
	17 03 01	Mezclas bituminosas que contienen alquitran de hulla			0,00
	17 03 03	Alquitrán de hulla y productos alquitranados			0,00
	17 04 09	Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas			0,00
	17 04 10	Cables que contienen hidrocarburos, alquitran de hulla y otras SP's			0,00
	17 06 01	Materiales de aislamiento que contienen Amianto			0,00
	17 06 03	Otros materiales de aislamiento que contienen sustancias peligrosas			0,00
	17 06 05	Materiales de construcción que contienen Amianto			0,00
	17 08 01	Materiales de construcción a partir de yeso contaminados con SP's			0,00
	17 09 01	Residuos de construcción y demolición que contienen mercurio			0,00
	17 09 02	Residuos de construcción y demolición que contienen PCB's			0,00
	17 09 03	Otros residuos de construcción y demolición que contienen SP's			0,00
	17 06 04	Materiales de aislamientos distintos de los 17 06 01 y 03			0,00
	17 05 03	Tierras y piedras que contienen SP's			0,00
	17 05 05	Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas			0,00
	17 05 07	Balastro de vías férreas que contienen sustancias peligrosas			0,00
	15 02 02	Absorventes contaminados (trapos,...)			0,00
	13 02 05	Aceites usados (minerales no clorados de motor,...)			0,00
	16 01 07	Filtros de aceite			0,00
	20 01 21	Tubos fluorescentes			0,00
	16 06 04	Pilas alcalinas y salinas			0,00
	16 06 03	Pilas botón		Gestor autorizado RPs	0,00
	15 01 10	Envases vacíos de metal o plástico contaminado			0,00
	08 01 11	Sobrantes de pintura o barnices			0,00
	14 06 03	Sobrantes de disolventes no halogenados			0,00
x	07 07 01	Sobrantes de desencofrantes	Reciclado / Vertedero		0,00
	15 01 11	Aerosoles vacíos			0,00
	16 06 01	Baterías de plomo			0,00
	13 07 03	Hidrocarburos con agua			0,00
	17 09 04	RDCs mezclados distintos códigos 17 09 01, 02 y 03			0,00

7.- Valoración del coste previsto para la correcta gestión de los RCDs.

A continuación se desglosa el capítulo presupuestario correspondiente a la gestión de los residuos de la obra, repartido en función del volumen de cada material. Este coste formará parte del presupuesto del proyecto en capítulo aparte.

A.- ESTIMACIÓN DEL COSTE DE TRATAMIENTO DE LOS RCDs			
Tipología RCDs	Estimación (Tn)	Precio gestión en Planta / Vestadero / Cantera / Gestor (€/Tn)	Importe (€)
A1 RCDs Nivel I			
RCDs Naturaleza pétreo limpio (tierras excavación)	2,00	4,37	8,74
A2 RCDs Nivel II			
RCDs Naturaleza no pétreo (metales)	0,37	0,00	0,00
RCDs Naturaleza no pétreo (resto)	0,13	107,00	14,39
RCDs Naturaleza pétreo limpio	8,27	4,37	36,14
RCDs Naturaleza pétreo mixto	2,91	13,11	38,15
RCDs Naturaleza pétreo sucio	0,32	21,85	6,99
RCDs Potencialmente peligrosos y otros	0,44	107,00	47,08
B.- RESTO DE COSTES DE GESTIÓN			
Costes de gestión para separación y clasificación RCDs y transporte			477,53
TOTAL PRESUPUESTO ESTUDIO GESTION RCDs			668,13

Para los RCDs de Nivel I se utilizarán los datos de proyecto de la excavación, mientras que para los de Nivel II se emplean los datos del apartado 2 del Estudio de Gestión.

CONCLUSIÓN

Con todo lo anteriormente expuesto, junto con el resto de documentación del presente proyecto, queda suficientemente desarrollado el Estudio de Gestión de Residuos para las obras contempladas.



CIUDAD AUTÓNOMA
DE
MELILLA
Consejería de Medio Ambiente

5. ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

1. INTRODUCCIÓN

1.1 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 se dan **todos** los supuestos siguientes:

- a) El Presupuesto de Ejecución por Contrata (PEC) **es inferior** a 450.759,08 €.

$$\begin{aligned} \text{PEC} &= \text{PEM} + \text{Gastos Generales} + \text{Beneficio Industrial} = && \boxed{41.426,09 \text{ €}} \\ \text{PEM} &= \text{Presupuesto de Ejecución Material.} \end{aligned}$$

- b) La duración estimada de la obra **no es superior** a 30 días o no se emplea en ningún momento a **más** de 20 trabajadores **simultáneamente**.

$$\text{Plazo de ejecución previsto} = \boxed{56 (40 \text{ lab.}) \text{ días}}$$

$$\text{Nº de trabajadores previsto que trabajen simultáneamente} = \boxed{4}$$

(En este apartado basta que se dé una de las dos circunstancias. El plazo de ejecución de la obra es un dato a fijar por la propiedad de la obra. A partir del mismo se puede deducir una estimación del número de trabajadores necesario para ejecutar la obra, pero no así el número de trabajadores que lo harán simultáneamente. Para esta determinación habrá que tener prevista la planificación de los distintos trabajos, así como su duración. Lo más práctico es obtenerlo por la experiencia de obras similares.)

- c) 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).

$$\text{Nº de trabajadores-día} = \boxed{151}$$

Este número se puede estimar con la siguiente expresión:

$$\frac{\text{PEM} \times \text{MO}}{\text{CM}}$$

PEM = Presupuesto de Ejecución Material.

MO = Influencia del coste de la mano de obra en el PEM en tanto por uno (varía entre 0,4 y 0,5).

CM = Coste medio diario del trabajador de la construcción (aproximadamente 100 €).

(Esta es la condición más restrictiva de todos los supuestos. Con la estimación indicada son necesarios PEM inferiores a 48.000,00 € aproximadamente para no alcanzar dicho volumen).

- d) **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.

1.2 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 (en su caso, se tendrá en cuenta cualquier tipo de actividad que se lleve a cabo en la misma y contendrá medidas específicas relativas a los trabajos incluidos en uno o varios de los apartados del Anexo II del Real Decreto.)
- Previsiones e informaciones útiles para efectuar en su día, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsibles trabajos posteriores.

1.3 Datos del proyecto de obra.

Tipo de Obra : Ejecución de rampa
Situación : Playa de la Ensenada de los Galápagos
Población : Melilla
Promotor : Consejería de Coordinación y Medio Ambiente de la CAM
Proyectista : María Pérez Esteban. Arquitecto
Coordinador de S. y Salud en fase de proyecto: María Pérez Esteban.

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).

SUPUESTOS CONSIDERADOS en el PROYECTO de OBRA a EFECTOS de la OBLIGATORIEDAD de ELABORACIÓN de E.S. y S. o E.B.S. y S. SEGÚN el R.D. 1627/1997 sobre DISPOSICIONES MÍNIMAS de SEGURIDAD y de SALUD en las OBRAS de CONSTRUCCIÓN.

BOE nº: 256 de OCTUBRE de 1997

PROYECTO: MEJORA DEL ACCESO A LA ENSENADA DE LOS GÁLAPAGOS
SITUACIÓN: CALLE CONCEPCIÓN
ENCARGANTE: CONSEJERÍA DE COORDINACIÓN Y MEDIO AMBIENTE. CIUDAD AUTÓNOMA DE MELILLA.
REDACTORA: MARÍA PÉREZ ESTEBAN. ARQUITECTO.

1. ESTIMACIÓN del PRESUPUESTO de EJECUCIÓN por CONTRATA con IPSI.

Presupuesto de Ejecución Material:	34.811,84 €
Gastos Generales 13%:	4.525,54 €
Beneficio Industrial 6%:	2.088,71 €
Presupuesto de Ejecución por Contrata:	41.426,09 €
I.P.S.I. 10%:	4.142,61 €
Presupuesto de Ejecución por Contrata con IPSI:	45.568,70 €

Asciende la presente estimación del Presupuesto Total a la cantidad de CUARENTA Y CUATRO MIL TREINTA Y DOS EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS

2. SUPUESTOS CONSIDERADOS a EFECTOS DEL ART. 4. Del R.D. 1627/1997.

• EL PRESUPUESTO de EJECUCION por CONTRATA INCLUIDO en el PROYECTO ES IGUAL o SUPERIOR a 450.759,08 EUROS.	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO
• LA DURACION ESTIMADA de DIAS LABORABLES ES SUPERIOR a 30 DIAS, EMPLEÁNDOSE en ALGUN MOMENTO a más de 20 TRABAJADORES SIMULTANEAMENTE.	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO
• VOLUMEN de MANO de OBRA ESTIMADA, ENTENDIENDO por TAL la SUMA de los DIAS de TRABAJO TOTAL de los TRABAJADORES de la OBRA, ES SUPERIOR a 500.	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO
• OBRAS de TUNELES, GALERIAS, CONDUCCIONES SUBTERRANEAS ó PRESAS.	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO

NO HABIENDO CONTESTADO AFIRMATIVAMENTE a NINGUNO de los SUPUESTOS ANTERIORES, SE ADJUNTA al PROYECTO de OBRA, el CORRESPONDIENTE **ESTUDIO BÁSICO de SEGURIDAD y SALUD.**

Por el presente documento el encargante se compromete a facilitar a la Dirección Facultativa todos los datos de contratación de obras. En el supuesto de que en dicha contratación, el Presupuesto de Ejecución por Contrata, sea igual o superior a 450.759,08 de euros, o se dé alguno de los requisitos exigidos por el Decreto 1627/1997 anteriormente mencionados, el encargante viene obligado -previo al comienzo de las obras- a encargar y visar el correspondiente Estudio de Seguridad y Salud redactado por el técnico competente y así mismo a exigir del contratista la elaboración del Plan de Seguridad y Salud adaptado al mismo.

Fecha: Febrero de 2018
Fdo: María Pérez Esteban

Arquitecta

5. ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

R.D.- 1627/1997

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE
CONSTRUCCIÓN

BOE nº 256 de 25 de octubre de 1997.

R.D.- 1627/1997

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN
BOE nº 256 de 25 de octubre de 1997.

Este Estudio Básico de Seguridad y Salud consta de los siguientes apartados:

ÍNDICE GENERAL DEL ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD		
Nº	Contenido	
Introducción:		
<input checked="" type="checkbox"/>	0	Disposiciones previas
GENERAL		
<input checked="" type="checkbox"/>	1	Datos generales.
<input checked="" type="checkbox"/>	1	Dotaciones higiénicas y sanitarias.
RIESGOS LABORALES		
<input checked="" type="checkbox"/>	1	1. Riesgos ajenos a la ejecución.
2. Riesgos en el proceso constructivo.		
2.1. Riesgos en la fase de ejecución de la obra:		
<input checked="" type="checkbox"/>	2	Demoliciones.
<input checked="" type="checkbox"/>	3	Movimiento de tierras.
<input checked="" type="checkbox"/>	4	Cimentación.
		<input type="checkbox"/> Profunda
		<input checked="" type="checkbox"/> Superficial
<input type="checkbox"/>	5	Estructuras.
		<input type="checkbox"/> Hormigón armado.
		<input type="checkbox"/> Metálica.
		<input type="checkbox"/> Muro portante.
		<input type="checkbox"/> Madera.
<input checked="" type="checkbox"/>	6	Albañilería.
<input type="checkbox"/>	7	Cubiertas.
		<input type="checkbox"/> Plana.
		<input type="checkbox"/> Inclínadas.
<input type="checkbox"/>	8	Instalaciones.
		<input type="checkbox"/> Electricidad.
		<input type="checkbox"/> Fontanería.
		<input type="checkbox"/> Saneamiento
		<input type="checkbox"/> Especiales.
<input checked="" type="checkbox"/>	9	Pavimentos.
<input checked="" type="checkbox"/>	10	Carpintería y vidrios.
<input type="checkbox"/>	11	Pinturas e imprimaciones.
2.2. Riesgos en los medios auxiliares:		
<input type="checkbox"/>	12	Andamios.
<input type="checkbox"/>	13	Escaleras, puntales, protecciones,...
2.3. Riesgos en la maquinaria:		
<input checked="" type="checkbox"/>	14	Movimiento de tierras y transporte.
<input type="checkbox"/>	15	Elevación.
<input checked="" type="checkbox"/>	16	Maquinaria manual.
2.4. Riesgos en las instalaciones provisionales:		
<input checked="" type="checkbox"/>	17	Instalación provisional eléctrica.
<input checked="" type="checkbox"/>	18	Producción de hormigón / Protección contra incendios.
3. Previsiones para los trabajos posteriores:		
<input checked="" type="checkbox"/>	19	Previsión de los trabajos posteriores.
NORMATIVA:		
<input checked="" type="checkbox"/>	20	Normas de seguridad aplicables.

0.- INTRODUCCIÓN

El Real Decreto 1627/1997 del 24 de Octubre establece las disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en las obras de construcción, siempre en el marco de la Ley 31/1995, de 8 de Noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.

DISPOSICIONES ESPECÍFICAS DE SEGURIDAD Y SALUD (Extracto de las mismas)

1.- EL PROMOTOR, deberá designar: (Art. 3.)

- COORDINADOR, en materia de Seguridad y Salud durante la **elaboración del proyecto** de obra o ejecución. (Solo en el caso de que sean varios los técnicos que intervengan en la elaboración del proyecto.)
- COORDINADOR, (antes del comienzo de las obras), en materia de Seguridad y Salud durante la **ejecución de las obras** (Solo en el caso en que intervengan personal autónomo, subcontratas o varias contratas.)

NOTA: La designación de los coordinadores no eximirá al promotor de sus responsabilidades.

2.- En el caso que el promotor contrate directamente a los trabajadores autónomos, este tendrá la consideración de contratista. (Art. 1. 3.).

3.- EL CONTRATISTA elaborará un **PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO** en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen las previsiones contenidas en el Estudio Básico. En dicho PLAN de Seguridad y Salud podrán ser incluidas las propuestas de medidas alternativas de prevención que el CONTRATISTA proponga con la correspondiente justificación técnica, que no podrá implicar disminución de los niveles de protección previsto en el Estudio Básico. (Se incluirá valoración económica de la alternativa no inferior al importe total previsto)

4.- El PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD deberá ser aprobado, antes del inicio de las obras, por el COORDINADOR en materia de Seguridad y Salud DURANTE LA EJECUCION DE LAS OBRAS. (véase Art. 7.)

5.- En cada centro de trabajo existirá con fines de control y seguimiento del PLAN de Seguridad y Salud, un LIBRO DE INCIDENCIAS (permanentemente en obra); facilitado por el técnico que haya aprobado el PLAN de Seguridad y Salud

ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD R.D.- 1627/1997 DISPOSICIONES MÍNIMAS EN SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN	1
DATOS GENERALES.	

Autor del estudio básico de seguridad y salud.

Dña. MARÍA PÉREZ ESTEBAN	TÉCNICO: ARQUITECTO
--------------------------	----------------------------

Identificación de la obra.

RAMPA DE ACCESO A LA ENSENADA DE LOS GALÁPAGOS

• Propietario.	CONSEJERÍA DE COORDINACIÓN Y MEDIO AMBIENTE
• Tipo y denominación.	CONSTRUCCIÓN DE RAMPA
• Emplazamiento.	CALLE CONCEPCIÓN Nº 8, ENSENADA DE LOS GALÁPAGOS
• Presupuesto de Ejecución Material.	34.811,84 €
• Presupuesto de contrata con I.P.S.I.	45.568,70 €
• Plazo de ejecución previsto.	2 MESES (40 días laborables)
• Nº máximo de operarios.	4

Datos del solar.

ENSENADA DE LOS GALÁPAGOS

• Superficie afectada.	72,44 m ² .
• Acceso a la obra.	DESDE LA PLAZA DE LOS PESCADORES
• Topografía del terreno	LA INTERVENCIÓN CONSISTE EN SALVAR UN DESNIVEL DE 1,75 M..
• Edificios colindantes.	
• Servidumbres y condicionantes.	
• Observaciones:	

DESCRIPCIÓN DE LAS DOTACIONES:

Servicios higiénicos:

Según R.D. 1627/97 anexo IV y R.D. 486/97 anexo VI.

Valores orientativos proporcionados por la normativa anteriormente vigente:

Vestuarios:	2 m ² por trabajador.
Lavabos:	1 cada 10 trabajadores o fracción.
Ducha:	1 cada 10 trabajadores o fracción.
Retretes:	1 cada 25 hombres o 15 mujeres o fracción.

Asistencia sanitaria:

Según R.D. 486/97 se preverá material de primeros auxilios en número suficiente para el número de trabajadores y riesgos previstos.

Se indicará qué personal estará capacitado para prestar esta asistencia sanitaria. Se indicará el centro de asistencia más próximo.

Los botiquines contendrán como mínimo:

Agua destilada.	Analgésicos.	Jeringuillas, pinzas y guantes desechables
Antisépticos y desinfectantes autorizados.	Antiespasmódicos.	Termómetro.
Vendas, gasas, apósitos y algodón.	Tijeras.	Torniquete.

Servicios higiénicos.	Asistencia sanitaria.		
	Nivel de asistencia	Nombre y distancia	
1 Vestuarios	Primeros auxilios:	Botiquín.	En la propia obra.
1 Lavabos	Centro de Urgencias:	HOSPITAL COMARCAL	2,9 KM
1 Ducha	Centro Hospitalario:	HOSPITAL COMARCAL	2,9 KM
1 Retretes			

Normativa específica de las dotaciones:

R.D. 486/1997 14-4-97 (Anexo VI Apartado A3)	R.D. 1627/97 (Anexo IV Apartado 15)
----------------------------------------------	-------------------------------------

RIESGOS LABORALES.

RIESGOS AJENOS A LA EJECUCION DE LA OBRA

<input type="checkbox"/> Vallado del solar en toda su extensión.
<input checked="" type="checkbox"/> Prohibida la entrada de personas ajenas a la obra.
<input type="checkbox"/> Precauciones para evitar daños a terceros (extremar estos cuidados en: el vaciado y la ejecución de la estructura).
<input type="checkbox"/> Se instalará un cercado provisional de la obra y se completará con una señalización adecuada.
<input checked="" type="checkbox"/> Se procederá a la colocación de las señales de circulación pertinentes, advirtiendo de la salida de camiones y la prohibición de estacionamiento en las proximidades de la obra.
<input type="checkbox"/> Se colocará en lugar bien visible, en el acceso, la señalización vertical de seguridad, advirtiendo de sus peligros.

Descripción de los trabajos.

- Antes de la demolición. Cercar con vallado la zona afectada por la demolición.
- Durante la demolición. Vigilancia para que todo elemento a demoler caiga dentro del cercado.
- Después de la demolición. Limpieza.
-
-
-
-

Riesgos que pueden ser evitados

Riesgos.	Medidas técnicas de protección.	
	Protecciones personales.	Protecciones colectivas.
<input checked="" type="checkbox"/> Caída de material.	<input checked="" type="checkbox"/> Casco homologado y certificado.	<input type="checkbox"/> Andamios sujetos y arriostrados debidamente
<input checked="" type="checkbox"/> Caída de personas.	<input checked="" type="checkbox"/> Mono de trabajo.	<input type="checkbox"/> Pasos o pasarelas >60cm con barandilla de Seguridad para caídas >2m.
<input type="checkbox"/> Descalces en edificios colindantes	<input checked="" type="checkbox"/> Cinturón de seguridad.	<input type="checkbox"/> Redes perimetrales normalizadas.
<input type="checkbox"/> Desplome de andamios.	<input checked="" type="checkbox"/> Guantes apropiados.	<input type="checkbox"/> Barandillas de seguridad según normativa.
<input type="checkbox"/> Hundimiento.	<input checked="" type="checkbox"/> Calzado homologado según trabajo.	<input type="checkbox"/> Lonas para evitar la propagación del polvo.
<input checked="" type="checkbox"/> Atrapamientos o aplastamientos.	<input checked="" type="checkbox"/> Protección contra gases tóxicos.	<input type="checkbox"/> Entradas al edificio protegidas.
<input type="checkbox"/> Interferencia con instalaciones enterradas	<input checked="" type="checkbox"/> Botas y traje de agua, según caso	<input checked="" type="checkbox"/> Señalización de peligro.
<input type="checkbox"/> Intoxicación.	<input checked="" type="checkbox"/> Equipo de soldador.	<input type="checkbox"/> Iluminación de seguridad.
<input type="checkbox"/> Explosiones e incendios	<input checked="" type="checkbox"/> Mástiles y cables fiadores.	<input type="checkbox"/> Rutas interiores protegidas y señalizadas.
<input type="checkbox"/> Quemaduras o radiaciones.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> Máquinas y herramientas con protección normalizada.
<input type="checkbox"/> Electrocuciiones.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Cercado de la obra según normativa.
<input checked="" type="checkbox"/> Fallo de la maquinaria	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/> Atropellos, colisiones y vuelcos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/> Heridas punzantes, cortes, golpes,...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Normas básicas de seguridad

- Vigilancia diaria del la obra con apeos y apuntalamientos.
- Coordinación en la entrada y salida de materiales.
- Salida a vía pública con tramo horizontal mayor de 1,5 la separación entre ejes del vehículo , como mínimo 6m.
- Maniobras guardando distancias de seguridad a instalación eléctrica.
- Localizar los sistemas de distribución subterráneos.
- Rampas con pendiente y anchura, según terreno y maniobrabilidad.
- No cargar los camiones más de lo admitido.
- Se demolerá en orden destructivo con medidas técnicas en el origen.
- Evitar sobrecargas en los forjados.
- Mantenimiento según manual de la máquina y normativa.
- No realizar trabajos incompatibles en el tiempo.
- No quitar planos de arriostramiento antes de su sujeción
- Sanear las zonas con riesgo de desplome.
- Proteger huecos y fachadas.
- Delimitar las zonas de trabajo.
- Maniobras dirigidas por persona distinta al conductor.
- Acotar zona de acción de cada máquina.
- Limpieza y orden en el trabajo.
- Medios auxiliares adecuados al sistema.
- Anular antiguas instalaciones.

Riesgos que no pueden ser evitados

Riesgos.	Medidas técnicas de protección.	
	Protecciones personales.	Protecciones colectivas.
<input checked="" type="checkbox"/> Ruidos.	<input checked="" type="checkbox"/> Mascarilla filtrante.	<input checked="" type="checkbox"/> Pasos o pasarelas con barandilla de seguridad.
<input checked="" type="checkbox"/> Vibraciones.	<input checked="" type="checkbox"/> Gafas antipolvo, antipartículas.	<input type="checkbox"/> Lonas para evitar la propagación del polvo.
<input checked="" type="checkbox"/> Caídas.	<input checked="" type="checkbox"/> Protectores auditivos.	<input type="checkbox"/> Mástiles y cables fiadores.
<input checked="" type="checkbox"/> Polvo ambiental.	<input checked="" type="checkbox"/> Faja y muñequera antivibraciones.	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> Cinturón de seguridad anclado.	<input type="checkbox"/>

Normas básicas de seguridad.

- Conductos de desescombro anclados a forjado con protección frente a caídas al vacío de bocas de descarga .
- Riego con agua.
- Orden y limpieza.

Riesgos especiales.

Observaciones.

Normativa específica.

- NTE-ADD.
- O.T.C.V.C. O.M. 28/8/70 Art.266-272 Demolición.
- R.D. 485/97. Señalizaciones.
- R.D.1513/91.Cables, ganchos y cadenas.

Descripción de los trabajos.

Trabajo mecánico	<input checked="" type="checkbox"/> Palas cargadoras y retroexcavadoras (Pozos y zapatas)
	<input checked="" type="checkbox"/> Transporte en camiones
	<input type="checkbox"/>
Trabajo manual	<input type="checkbox"/> Retoques en el fondo de la excavación.
	<input checked="" type="checkbox"/> Transporte con vehículos de distinto cubicaje.
	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	

Riesgos que pueden ser evitados

Riesgos.	Medidas técnicas de protección.	
	Protecciones personales.	Protecciones colectivas.
<input checked="" type="checkbox"/> Caída de material.	<input checked="" type="checkbox"/> Casco homologado y certificado.	<input checked="" type="checkbox"/> Barandillas de delimitación de borde.
<input checked="" type="checkbox"/> Caída de personas.	<input checked="" type="checkbox"/> Mono de trabajo.	<input checked="" type="checkbox"/> Plataformas de paso > 60 cm con barandilla de seguridad en borde de excavación de 90 cm.
<input type="checkbox"/> Descalces en edificios colindantes	<input checked="" type="checkbox"/> Gafas de seguridad.	<input type="checkbox"/> Topes al final de recorrido.
<input type="checkbox"/> Desplome de andamios.	<input checked="" type="checkbox"/> Guantes apropiados.	<input type="checkbox"/> Rutas interiores protegidas y señalizadas.
<input type="checkbox"/> Desplome y hundimiento del terreno	<input checked="" type="checkbox"/> Calzado homologado según trabajo.	<input checked="" type="checkbox"/> Señales de peligro.
<input checked="" type="checkbox"/> Atrapamientos o aplastamientos.	<input checked="" type="checkbox"/> Protección auditivos.	<input type="checkbox"/> Delimitar el solar con vallas de protección.
<input type="checkbox"/> Interferencia con instalaciones enterradas	<input checked="" type="checkbox"/> Cinturón de seguridad.	<input type="checkbox"/> Módulos prefabricados o tableros para proteger la excavación con malla climatológica.
<input checked="" type="checkbox"/> Heridas punzantes, cortes, golpes,...	<input checked="" type="checkbox"/> Cinturón antivibratorio.	
<input checked="" type="checkbox"/> Atropellos, colisiones y vuelcos	<input checked="" type="checkbox"/> Mástiles y cables fiadores.	
<input checked="" type="checkbox"/> Condiciones meteorológicas adversas.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Electrocuciiones.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/> Fallo de la maquinaria	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Normas básicas de seguridad

<input type="checkbox"/> Vigilancia diaria de la obra con entivación y medidas de contención.	<input checked="" type="checkbox"/> Riguroso control de mantenimiento mecánico de maquinas.
<input checked="" type="checkbox"/> Suspender los trabajos en condiciones climatológicas desfavorables.	<input type="checkbox"/> Vallado y saneo de bordes, con protección lateral.
<input checked="" type="checkbox"/> Evitar sobrecargas no previstas en taludes y muros de contención.	<input checked="" type="checkbox"/> No permanecer en el radio de acción de cada maquina.
<input checked="" type="checkbox"/> Rampas con pendientes y anchuras adecuadas	<input type="checkbox"/> Taludes no superiores a lo exigido por el terreno.
<input checked="" type="checkbox"/> Salida a vía pública señalizada con tramo horizontal >6 m.	<input type="checkbox"/> No permanecer bajo frente de excavación.
<input checked="" type="checkbox"/> Orden en el tráfico de vehículos y acceso a trabajadores.	<input checked="" type="checkbox"/> Maniobras dirigidas por persona distinta al conductor.
<input checked="" type="checkbox"/> Maniobras guardando distancias de seguridad a instalación eléctrica.	<input checked="" type="checkbox"/> Limpieza y orden en el trabajo.
<input type="checkbox"/> Localizar las instalaciones subterráneas.	<input checked="" type="checkbox"/> No circular camión con volquete levantado.
<input type="checkbox"/> Achicar agua.	<input checked="" type="checkbox"/> No sobrecargar los camiones.
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Riesgos que no pueden ser evitados

Riesgos.	Medidas técnicas de protección.	
	Protecciones personales.	Protecciones colectivas.
<input checked="" type="checkbox"/> Vuelcos o deslizamientos de máquinas.	<input checked="" type="checkbox"/> Mascarilla filtrante.	<input type="checkbox"/> Excavación protegida por tiras reflectantes.
<input type="checkbox"/> Proyección de piedras y terrones.	<input checked="" type="checkbox"/> Gafas antipolvo.	<input type="checkbox"/> Se dispondrá de topes cerca del talud.
<input checked="" type="checkbox"/> Caídas.	<input checked="" type="checkbox"/> Protectores auditivos.	<input type="checkbox"/> Señalización de los pozos.
<input checked="" type="checkbox"/> Ruidos y vibraciones.	<input checked="" type="checkbox"/> Arnés de seguridad anclado para caídas > 2m.	<input type="checkbox"/> Iluminación de la excavación.
<input checked="" type="checkbox"/> Generar polvo o excesivos gases tóxicos.		<input type="checkbox"/>

Normas básicas de seguridad.

<input checked="" type="checkbox"/> Comprobar la resistencia del terreno al peso de las máquinas.	<input type="checkbox"/> Señalización y ordenación del tráfico de máquinas.
<input checked="" type="checkbox"/> No acopiar junto a borde de excavación.	<input checked="" type="checkbox"/> Vaciado debidamente iluminado y señalado.
<input checked="" type="checkbox"/> No se socavará produciendo vuelco de tierra.	<input type="checkbox"/> No se trabajará bajo otro trabajo ni planos de fuerte pendiente.
<input checked="" type="checkbox"/> Comprobar niveles y bloqueo de seguridad en la máquina.	<input checked="" type="checkbox"/> Prohibido el personal en área de trabajo de máquinas.
<input checked="" type="checkbox"/> Los trabajos en zanjas separados mas de un metro.	<input type="checkbox"/>

Riesgos especiales.

Observaciones.

Normativa específica.

Art. 273-276 de la O.T.C.V.C. Trabajos con explosivos.	N.T.E – C.C.T. de Taludes
Art. 246-253 de la O.T.C.V.C. Trabajos de excavación.	N.T.E – A.D.E. de Explanaciones.
N.T.E – E.H.Z. de Zanjas.	N.T.E – A.D.V. de Vaciados.

Descripción de los trabajos.

Trabajos:	<input type="checkbox"/> Solados.
	<input type="checkbox"/> Alicatados.
	<input type="checkbox"/> Aplacados.
	<input checked="" type="checkbox"/> Hormigón impreso
	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	

Riesgos que pueden ser evitados

Riesgos.	Protecciones personales.	Protecciones colectivas.
<input checked="" type="checkbox"/> Caídas al mismo nivel.	<input checked="" type="checkbox"/> Casco homologado y certificado.	<input checked="" type="checkbox"/> Proteger los huecos con barandilla de seguridad
<input checked="" type="checkbox"/> Caídas en altura de personas.	<input checked="" type="checkbox"/> Cinturón de seguridad.	<input type="checkbox"/> Los pescantes y aparejos de andamios colgados serán metálicos según ordenanza.
<input checked="" type="checkbox"/> Caída de objetos a distinto nivel.	<input checked="" type="checkbox"/> Mono apropiado de trabajo.	<input type="checkbox"/> Trabajos en distinto nivel, acotados y señalizados
<input checked="" type="checkbox"/> Afecciones en mucosas.	<input checked="" type="checkbox"/> Calzado reforzado con puntera.	<input type="checkbox"/> Plataforma exterior metálica y barandilla seguridad
<input checked="" type="checkbox"/> Afecciones oculares.	<input checked="" type="checkbox"/> Gafas protectoras de seguridad.	<input type="checkbox"/> Andamios normalizados.
<input checked="" type="checkbox"/> Lesiones en la piel (dermatosis)	<input checked="" type="checkbox"/> Guantes apropiados.	<input type="checkbox"/> Redes perimetrales (buen estado y colocación)
<input checked="" type="checkbox"/> Inhalación de polvo.	<input checked="" type="checkbox"/> Mascarilla filtrante.	<input type="checkbox"/> Plataforma de carga y descarga de material.
<input checked="" type="checkbox"/> Salpicaduras en la cara.	<input checked="" type="checkbox"/> Arnés anclado.	
<input checked="" type="checkbox"/> Cortes.	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/> Electrocuaciones.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Normas básicas de seguridad

<input type="checkbox"/> Iluminación con lamparas auxiliares según normativa.	<input type="checkbox"/> Andamio limpio de material innecesario.
<input type="checkbox"/> Pulido de pavimento con mascarilla filtrante.	<input type="checkbox"/> No amasar mortero encima del andamio.
<input type="checkbox"/> Andamio exterior libre de material en operaciones de izado y descenso	<input checked="" type="checkbox"/> Orden, limpieza e iluminación en el trabajo.
<input checked="" type="checkbox"/> Revisar diariamente los medios auxiliares y elementos de seguridad.	<input checked="" type="checkbox"/> Delimitar la zona de trabajo.
<input checked="" type="checkbox"/> Correcto acopio de material.	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Riesgos que no pueden ser evitados

Riesgos.	Medidas técnicas de protección.	
	Protecciones personales.	Protecciones colectivas.
<input checked="" type="checkbox"/> Golpes y aplastamiento de dedos.	<input checked="" type="checkbox"/> Gafas protectoras de seguridad.	<input checked="" type="checkbox"/> Trabajos en distinto nivel, acotados y señalizados
<input checked="" type="checkbox"/> Proyección de partículas.	<input checked="" type="checkbox"/> Guantes apropiados.	<input checked="" type="checkbox"/> Uso de agua en el corte
<input checked="" type="checkbox"/> Salpicaduras en la cara.	<input checked="" type="checkbox"/> Mascarilla filtrante.	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Normas básicas de seguridad.

<input checked="" type="checkbox"/> Trabajar por debajo de la altura del hombro, para evitar lesiones oculares	<input checked="" type="checkbox"/> Especial cuidado en el manejo de material.
<input checked="" type="checkbox"/> Revisar diariamente los medios auxiliares y elementos de seguridad.	<input checked="" type="checkbox"/> Máquinas de corte en lugar ventilado.
<input type="checkbox"/> Andamio exterior libre de material en operaciones de izado y descenso	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Riesgos especiales.

--

Observaciones.

Normativa específica.

--

Descripción de los trabajos.

Carpintería:	<input type="checkbox"/> Madera	<input type="checkbox"/> Aluminio.
	<input checked="" type="checkbox"/> Metálica	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/> Cerrajería	<input type="checkbox"/>
Vidrios:	<input checked="" type="checkbox"/> Vidrios colocados en las carpinterías una vez ya fijadas en obra	
	<input type="checkbox"/> Lucernarios o claraboyas.	
	<input type="checkbox"/> Vidrieras grandes.	
<input type="checkbox"/>		

Riesgos que pueden ser evitados

Riesgos.	Protecciones personales.	Protecciones colectivas.
<input checked="" type="checkbox"/> Caídas al mismo nivel.	<input checked="" type="checkbox"/> Casco homologado y certificado.	<input checked="" type="checkbox"/> Se acotarán y señalizarán las zonas de trabajo.
<input checked="" type="checkbox"/> Caídas en altura de personas.	<input checked="" type="checkbox"/> Cinturón de seguridad.	<input type="checkbox"/> Señalización con trazos de cal.
<input checked="" type="checkbox"/> Caída de objetos a distinto nivel.	<input checked="" type="checkbox"/> Mono apropiado de trabajo.	<input type="checkbox"/> Trompas de vertido para eliminación de residuos.
<input checked="" type="checkbox"/> Heridas en extremidades.	<input checked="" type="checkbox"/> Calzado reforzado con puntera.	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/> Afecciones oculares.	<input checked="" type="checkbox"/> Gafas protectoras de seguridad.	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/> Aspiraciones de polvo.	<input checked="" type="checkbox"/> Guantes apropiados.	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/> Golpes con objetos.	<input checked="" type="checkbox"/> Mascarilla filtrante.	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/> Sobreesfuerzos.	<input type="checkbox"/> Arnés anclado.	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/> Cortes.	<input checked="" type="checkbox"/> Muñequeras y manguitos.	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/> Electrocuaciones.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Normas básicas de seguridad

<input type="checkbox"/> La maquinaria manual con clavijas adecuadas para la conexión.	<input checked="" type="checkbox"/> Correcto almacenamiento del material.
<input type="checkbox"/> Maquinaria desconectada si el operario no la esta utilizando.	<input type="checkbox"/> No se trabajará en cubierta con mala climatología.
<input type="checkbox"/> Para la colocación de grandes vidrieras desde el exterior se dispondrá de plataforma protegida de barandilla de seguridad.	<input checked="" type="checkbox"/> Vidrios grandes manipulados con ventosas.
<input type="checkbox"/> Lucernarios o vidrieras recibidos con cuerdas hasta su colocación definitiva	<input checked="" type="checkbox"/> Manejo correcto en el transporte del vidrio.
<input checked="" type="checkbox"/> Vidrios almacenados en vertical, en lugar señalizado y libre de materiales	<input type="checkbox"/> Cercos sobre precercos debidamente apuntalados.
<input checked="" type="checkbox"/> Las carpinterías se aseguraran hasta su colocación definitiva.	<input type="checkbox"/> Precerco con listón contra deformación a 60 cm.
<input checked="" type="checkbox"/> Recogida de fragmentos de vidrio.	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/> Orden y limpieza en el trabajo.	<input type="checkbox"/>

Riesgos que no pueden ser evitados

Riesgos.	Medidas técnicas de protección.	
	Protecciones personales.	Protecciones colectivas.
<input checked="" type="checkbox"/> Generar polvo (corte, pulido o lijado).	<input checked="" type="checkbox"/> Gafas protectoras de seguridad.	<input checked="" type="checkbox"/> Trabajos en distinto nivel, acotados y señalizados
<input checked="" type="checkbox"/> Golpes en los dedos.	<input checked="" type="checkbox"/> Guantes apropiados.	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/> Caídas.	<input checked="" type="checkbox"/> Mascarilla filtrante.	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Generar excesivos gases tóxicos.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Normas básicas de seguridad.		
<input type="checkbox"/> Uso de mascarilla en lijado de madera tóxica.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/> Señalización con trazos de cal.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/> Orden y limpieza en el trabajo.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Riesgos especiales.

Observaciones.

Normativa específica.

O.T.C.V.C.Orden Ministerial del 28/ Agosto/ 70.	
-------------------------------------------------	--

Maquinaria.

<input type="checkbox"/> Pala cargadora.	<input checked="" type="checkbox"/> Retroexcavadora.	<input type="checkbox"/> Bulldozer.
<input checked="" type="checkbox"/> Camión basculante.	<input type="checkbox"/> Dumper.	<input type="checkbox"/> Rodillo vibrante autopropulsado.
<input type="checkbox"/> Perforadora hidráulica o neumática.	<input checked="" type="checkbox"/> Pequeñas compactadoras.	<input checked="" type="checkbox"/> Camión de transporte de material.
<input type="checkbox"/> Camión hormigonera.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Riesgos que pueden ser evitados

Riesgos.	Medidas técnicas de protección.	
	Protecciones personales.	Protecciones colectivas.
<input checked="" type="checkbox"/> Choque con elemento fijo de la obra	<input checked="" type="checkbox"/> Casco homologado y certificado.	<input type="checkbox"/> Señalización de los recorridos interiores.
<input checked="" type="checkbox"/> Atropello y aprisionamiento de operarios	<input checked="" type="checkbox"/> Mono de trabajo.	<input checked="" type="checkbox"/> Las propias de la fase de Movimiento de tierras.
<input checked="" type="checkbox"/> Caída de material desde la cuchara.	<input checked="" type="checkbox"/> Calzado homologado según trabajo.	
<input type="checkbox"/> Desplome de tierras a cotas inferiores.	<input checked="" type="checkbox"/> Calzado limpio de barro adherido.	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/> Desplome de taludes sobre la máquina.	<input checked="" type="checkbox"/> Asiento anatómico.	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Desplome de árboles sobre la máquina.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/> Caídas al subir o bajar de la máquina.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/> Electrocuciiones.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/> Incendios.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Normas básicas de seguridad

<input checked="" type="checkbox"/> Las maniobras se harán sin brusquedad y auxiliadas por personal.	<input checked="" type="checkbox"/> Se prohíbe el uso de estas máquinas en las cercanías de líneas eléctricas.
<input checked="" type="checkbox"/> Empleo de la máquina por personal autorizado y cualificado.	<input checked="" type="checkbox"/> Las retroexcavadoras circularán con la cuchara plegada.
<input checked="" type="checkbox"/> Durante las paradas se señalizará su entorno con señales de peligro.	<input checked="" type="checkbox"/> La cuneta de los caminos próximos a la excavación estará a un mínimo de 2 metros.
<input checked="" type="checkbox"/> Al finalizar el trabajo se desconectará la batería, se bajará la cuchara al suelo y se quitará la llave de contacto.	<input checked="" type="checkbox"/> Freno de mano al bajar carga (camión basculante).
<input checked="" type="checkbox"/> Conservación periódica de los elementos de las máquinas.	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/> Mantenimiento y manipulación según manual de la máquina y normativa.	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/> Carga y descarga de camión basculante sin nadie en sus proximidades.	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/> Prohibida la permanencia de personas en zona de trabajo de máquinas	<input type="checkbox"/>

Riesgos que no pueden ser evitados

Riesgos.	Medidas técnicas de protección.	
	Protecciones personales.	Protecciones colectivas.
<input checked="" type="checkbox"/> Vuelco y deslizamiento de la máquina.	<input checked="" type="checkbox"/> Casco homologado y certificado.	Las mismas que en la fase de Movimiento de tierras.
<input checked="" type="checkbox"/> Ruido propio y de conjunto.	<input checked="" type="checkbox"/> Cinturón elástico anti-vibratorio.	
<input checked="" type="checkbox"/> Vibraciones.	<input checked="" type="checkbox"/> Gafas anti-polvo en tiempo seco.	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/> Polvo ambiental.	<input checked="" type="checkbox"/> Muñequeras elásticas anti-vibratorias.	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/> Condiciones ambientales extremas.	<input checked="" type="checkbox"/> Protecciones acústicas.	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> Extintor de incendios en cabina.	<input type="checkbox"/>

Normas básicas de seguridad.

<input checked="" type="checkbox"/> Si se detiene en la rampa de acceso quedará frenado y calzado.	<input checked="" type="checkbox"/> La velocidad estará en consonancia con la carga y condiciones de la obra, sin sobrepasar los 20km/h.
<input checked="" type="checkbox"/> Se comprobará la resistencia del terreno.	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/> Se prohíbe el transporte de personas en la máquina.	<input type="checkbox"/>

Riesgos especiales.

--

Observaciones.

Normativa específica.

Las mismas que para la fase de Movimiento de tierras.
O.T.C.V.C. O.M. de 28-8-70 (art. 277-291)

Descripción de los trabajos.

Dado el tipo de obra, desarrollada en espacios públicos, se propone el empleo de grupo electrógeno para el suministro eléctrico.

Riesgos que pueden ser evitados

Riesgos.	Medidas técnicas de protección.	
	Protecciones personales.	Protecciones colectivas.
<input checked="" type="checkbox"/> Electrocuciiones.	<input checked="" type="checkbox"/> Casco homologado y certificado.	<input checked="" type="checkbox"/> Todos los aparatos eléctricos con partes metálicas estarán conectados a tierra.
<input checked="" type="checkbox"/> Mal funcionamiento de los sistemas y mecanismos de protección.	<input checked="" type="checkbox"/> Mono de trabajo.	<input checked="" type="checkbox"/> La toma de tierra se hará con pica o a través del cuadro.
<input checked="" type="checkbox"/> Mal comportamiento de las tomas de tierra.	<input checked="" type="checkbox"/> Cinturón de seguridad.	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/> Caídas al mismo nivel.	<input checked="" type="checkbox"/> Calzado homologado según trabajo.	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Caídas a distinto nivel.	<input checked="" type="checkbox"/> Guantes apropiados.	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/> Los derivados de caídas de tensión por sobrecargas en la red.	<input checked="" type="checkbox"/> Banqueta aislante de la electricidad.	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> Tarimas, alfombrillas y pértigas aislantes.	<input type="checkbox"/>
	<input checked="" type="checkbox"/> Comprobador de tensión.	<input type="checkbox"/>
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Normas básicas de seguridad

Conductores:	Cuadros general de protección:
<input checked="" type="checkbox"/> Los conductores tendrán una funda protectora sin defectos.	<input checked="" type="checkbox"/> Cumplirán la norma U.N.E.-20324.
<input checked="" type="checkbox"/> La distribución a los cuadros secundarios se hará utilizando mangueras eléctricas anti-humedad.	<input checked="" type="checkbox"/> Los metálicos estarán conectados a tierra.
<input checked="" type="checkbox"/> Los cables y mangueras en zonas peatonales irán a 2m del suelo.	<input checked="" type="checkbox"/> Tendrán protección a la intemperie. (incluso visera).
<input checked="" type="checkbox"/> En zonas de paso de vehículos, a 5m del suelo o enterrados	<input checked="" type="checkbox"/> La entrada y salida de cables se hará por la parte inferior.
<input checked="" type="checkbox"/> Los empalmes entre mangueras irán elevados siempre. Las cajas de empalme serán normalizadas estancas de seguridad.	Tomas de energía:
Interruptores:	<input checked="" type="checkbox"/> La conexión al cuadro será mediante clavija normalizada.
<input checked="" type="checkbox"/> Estarán instalados en cajas normalizadas colgadas con puerta con señal de peligro y cerradura de seguridad.	<input checked="" type="checkbox"/> A cada toma se conectará un solo aparato.
Circuitos:	<input checked="" type="checkbox"/> Conexiones siempre con clavijas macho-hembra.
<input checked="" type="checkbox"/> Todos los circuitos de alimentación y alumbrado estarán protegidos con interruptores automáticos.	Alumbrado:
Mantenimiento y reparaciones:	<input type="checkbox"/> La iluminación será la apropiada para realizar cada tarea.
<input checked="" type="checkbox"/> El personal acreditará su cualificación para realizar este trabajo.	<input type="checkbox"/> Los aparatos portátiles serán estancos al agua, con gancho de cuelgue, mango y rejilla protectores, manguera anti humedad y clavija de conexión estanca.
<input checked="" type="checkbox"/> Los elementos de la red se revisarán periódicamente.	<input type="checkbox"/> La alimentación será a 24V para iluminar zonas con agua.
	<input type="checkbox"/> Las lámparas estarán a más de 2m de altura del suelo.
	<input type="checkbox"/>

Riesgos que no pueden ser evitados

En general todos los riesgos de la instalación provisional eléctrica pueden ser evitados.

Riesgos especiales.

Observaciones.

Normativa específica.

REBT D. 2413/1973 20-9-73

R.D. 486/1997 14-4-97 (anexo I: instalación eléctrica)

Normas de la compañía eléctrica suministradora.

R.D. 486/1997 14-4-97 (anexo IV: iluminación lugares de trabajo)

PRODUCCIÓN DE HORMIGÓN**Descripción de los trabajos.**

Se emplearán hormigoneras de eje fijo o móvil para pequeñas necesidades de obra.

Se utilizará hormigón de central transportado con camión hormigonera y puesto en obra con grúa, bomba o vertido directo.

Riesgos que pueden ser evitados

Riesgos.	Medidas técnicas de protección.	
	Protecciones personales.	Protecciones colectivas.
<input type="checkbox"/> Dermatitis.	<input checked="" type="checkbox"/> Casco homologado y certificado.	<input checked="" type="checkbox"/> El motor de la hormigonera y sus órganos de transmisión estarán correctamente cubiertos.
<input type="checkbox"/> Neumoconiosis.	<input checked="" type="checkbox"/> Mono de trabajo.	<input type="checkbox"/> La hormigonera y la bomba estarán provistas de toma de tierra.
<input checked="" type="checkbox"/> Golpes y caídas con carretillas.	<input checked="" type="checkbox"/> Cinturón de seguridad.	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Electrocuciiones.	<input checked="" type="checkbox"/> Calzado homologado según trabajo..	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Atrapamientos con el motor.	<input checked="" type="checkbox"/> Guantes apropiados.	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Movimiento violento en extremo tubería.	<input type="checkbox"/> Botas y trajes de agua según casos.	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/> Sobreesfuerzos.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/> Caída de la hormigonera.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Normas básicas de seguridad**En el uso de las hormigoneras:**

Las hormigoneras no estarán a menos de 3m de zanjas.

Las reparaciones las realizará personal cualificado.

En operaciones de vertido manual de los hormigones:

Zona de paso de carretillas limpia y libre de obstáculos.

Los camiones hormigonera actuarán con extrema precaución

Riesgos que no pueden ser evitados

Riesgos.	Medidas técnicas de protección.	
	Protecciones personales.	Protecciones colectivas.
<input checked="" type="checkbox"/> Ruidos.	<input checked="" type="checkbox"/> Protectores auditivos.	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/> Polvo ambiental.	<input type="checkbox"/> Mascarilla filtrante.	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/> Salpicaduras.	<input type="checkbox"/> Gafas de seguridad anti-polvo.	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Botas y trajes de agua según casos.	<input type="checkbox"/>

Normas básicas de seguridad.

Revisiones periódicas según manual de mantenimiento y normativa.

Normativa específica.

EH-91

INSTALACIÓN DE PREVENCIÓN CONTRA INCENDIOS**Descripción de los trabajos.**

Instalación de protección contra incendios de los edificios durante su proceso constructivo.

Los riesgos a los que se alude en este apartado son riesgos no provocados por la propia actividad de la instalación, ya que su función es de protección.

Riesgos que pueden ser evitados por esta instalación.

Riesgos.	Medidas técnicas de protección.
<input checked="" type="checkbox"/> La presencia de una fuente de ignición junto a cualquier tipo de combustible.	Extintores portátiles: <input type="checkbox"/> X de dióxido de carbono de 12 kg. en acopio de líquidos inflamables.
<input checked="" type="checkbox"/> Sobrecalentamiento de alguna maquina.	<input checked="" type="checkbox"/> 1 de polvo seco antibrasa de 6 kg. en la oficina de obra.
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> X de dióxido de carbono de 12 kg. junto al cuadro general de protecc.
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> X de polvo seco antibrasa de 6 kg. en el almacén de herramienta.
<input type="checkbox"/>	Otros medios de extinción a tener en cuenta: <input checked="" type="checkbox"/> Agua, arena, herramientas de uso común,...
<input type="checkbox"/>	Señalización: <input checked="" type="checkbox"/> Señalización de zonas en que exista la prohibición de fumar.
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> Señalización de la situación de los extintores.
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Señalización de los caminos de evacuación.

Normas básicas de seguridad

Los caminos de evacuación estarán libres de obstáculos.

La obra estará ordenada en todos los tajos

Las escaleras del edificio estarán despejadas.

Las sustancias combustibles se acopiarán con los envases perfectamente cerrados e identificados.

Instalación provisional eléctrica revisada periódicamente.

Se avisará inmediatamente a los bomberos en todos los casos.

Se extremarán las precauciones cuando se hagan fogatas.

Separar los escombros combustibles de los incombustibles.

Normativa específica.

R.D. 486/1997 14-4-97 (anexo I art. 10,11)(Salidas y Protección...)

R.D. 485/1997 14-4-97 (Disposiciones mínimas de señalización)

Se recogen aquí las condiciones y exigencias que se han tenido en cuenta para la elección de las soluciones constructivas adoptadas para posibilitar en condiciones de seguridad la ejecución de los correspondientes cuidados, mantenimiento, repasos y reparaciones que el proceso de explotación del edificio conlleva.

Estos elementos son los que se relacionan en la tabla siguiente:

UBICACION	ELEMENTOS
Cubiertas	<input type="checkbox"/> Ganchos de servicio
	<input type="checkbox"/> Elementos de acceso a cubierta (puertas, trampillas)
	<input type="checkbox"/> Barandillas en cubiertas planas
	<input type="checkbox"/> Grúas desplazables para limpieza de fachadas
Fachadas	<input type="checkbox"/> Ganchos en ménsula (pescantes)
	<input type="checkbox"/> Pasarelas de limpieza
	<input type="checkbox"/>
OBSERVACIONES: A LA ACTUACIÓN PREVISTA NO LE AFECTAN LOS ELEMENTOS ANTERIORES	

Medidas preventivas y de protección.

- Debidas condiciones de seguridad en los trabajos de mantenimiento, reparación, etc.,
- Realización de trabajos a cielo abierto o en locales con adecuada ventilación.
- Para realización de trabajos de estructuras deberán realizarse con Dirección Técnica competente.
- Se prohíbe alterar las condiciones iniciales de uso del edificio, que puedan producir deterioros o modificaciones substanciales en su funcionalidad o estabilidad.
-

Criterios de utilización de los medios de seguridad.

- Los medios de seguridad del edificio responderán a las necesidades de cada situación, durante los trabajos de mantenimiento o reparación.
- Utilización racional y cuidadosa de las distintas medidas de seguridad que las Ordenanzas de Seguridad y Salud **vigentes** contemplen.
- Cualquier modificación de uso deberá implicar necesariamente un nuevo Proyecto de Reforma o Cambio de uso debidamente redactado.
-
-

Cuidado y mantenimiento del edificio.

- Mantenimiento y limpieza diarios, independientemente de las reparaciones de urgencia, contemplando las indicaciones expresadas en las hojas de mantenimiento de las N.T.E.
- Cualquier anomalía detectada debe ponerse en conocimiento del Técnico competente.
- En las operaciones de mantenimiento, conservación o reparación deberán observarse todas las Normas de Seguridad en el Trabajo que afecten a la operación que se desarrolle.
-

En todos los casos la PROPIEDAD es responsable de la revisión y mantenimiento de forma periódica o eventual del inmueble, encargando a un TÉCNICO COMPETENTE la actuación en cada caso

Fecha: Febrero de 2018
Fdo: María Pérez Esteban

Arquitecta

GENERAL					
<input checked="" type="checkbox"/>	Ley de Prevención de Riesgos Laborales.	Ley 31/95	08-11-95	J.Estado	10-11-95
<input checked="" type="checkbox"/>	Reglamento de los Servicios de Prevención.	R.D. 39/97	17-01-97	M.Trab.	31-01-97
<input checked="" type="checkbox"/>	Disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción. (transposición Directiva 92/57/CEE)	R.D. 1627/97	24-10-97	Varios	25-10-97
<input checked="" type="checkbox"/>	Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud.	R.D. 485/97	14-04-97	M.Trab.	23-04-97
<input checked="" type="checkbox"/>	Modelo de libro de incidencias. Corrección de errores.	Orden --	20-09-86 --	M.Trab. --	13-10-86 31-10-86
<input checked="" type="checkbox"/>	Modelo de notificación de accidentes de trabajo.	Orden	16-12-87		29-12-87
<input checked="" type="checkbox"/>	Reglamento Seguridad e Higiene en el Trabajo de la Construcción. Modificación. Complementario.	Orden Orden Orden	20-05-52 19-12-53 02-09-66	M.Trab. M.Trab. M.Trab.	15-06-52 22-12-53 01-10-66
<input checked="" type="checkbox"/>	Cuadro de enfermedades profesionales.	R.D. 1995/78	--	--	25-08-78
<input checked="" type="checkbox"/>	Ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo. Corrección de errores. (derogados Títulos I y III. Título II: cap: I a V, VII, XIII)	Orden -	09-03-71	M.Trab.	16-03-71 06-04-71
<input type="checkbox"/>	Ordenanza trabajo industrias construcción, vidrio y cerámica.	Orden	28-08-79	M.Trab.	--
	Anterior no derogada. Corrección de errores. Modificación (no derogada), Orden 28-08-70. Interpretación de varios artículos. Interpretación de varios artículos.	Orden -- Orden Orden Resolución	28-08-70 -- 27-07-73 21-11-70 24-11-70	M.Trab. -- M.Trab. M.Trab. DGT	05→09-09-70 17-10-70 28-11-70 05-12-70
<input type="checkbox"/>	Señalización y otras medidas en obras fijas en vías fuera de poblaciones.	Orden	31-08-87	M.Trab.	--
<input checked="" type="checkbox"/>	Protección de riesgos derivados de exposición a ruidos.	R.D. 1316/89	27-10-89	--	02-11-89
<input checked="" type="checkbox"/>	Disposiciones mín. seg. y salud sobre manipulación manual de cargas (Directiva 90/269/CEE)	R.D. 487/97	23-04-97	M.Trab.	23-04-97
<input checked="" type="checkbox"/>	Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en los lugares de Trabajo (Directiva 89/654/CEE)	R.D. 486/97	14-04-97	M.Trab.	14-04-97
<input checked="" type="checkbox"/>	Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto. Corrección de errores.	Orden --	31-10-84 --	M.Trab. --	07-11-84 22-11-84
	Normas complementarias.	Orden	07-01-87	M.Trab.	15-01-87
	Modelo libro de registro.	Orden	22-12-87	M.Trab.	29-12-87
<input checked="" type="checkbox"/>	Estatuto de los trabajadores.	Ley 8/80	01-03-80	M.Trab.	-- 80
	Regulación de la jornada laboral.	R.D. 2001/83	28-07-83	--	03-08-83
	Formación de comités de seguridad.	D. 423/71	11-03-71	M.Trab.	16-03-71
EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPI)					
<input checked="" type="checkbox"/>	Condiciones comerc. y libre circulación de EPI (Directiva 89/686/CEE). Modificación: Marcado "CE" de conformidad y año de colocación. Modificación R.D. 159/95.	R.D. 1407/92 R.D. 159/95 Orden	20-11-92 03-02-95 20-03-97	MRCor.	28-12-92 08-03-95 06-03-97
<input checked="" type="checkbox"/>	Disp. mínimas de seg. y salud de equipos de protección individual. (transposición Directiva 89/656/CEE).	R.D. 773/97	30-05-97	M.Presid.	12-06-97
<input checked="" type="checkbox"/>	EPI contra caída de altura. Disp. de descenso.	UNEEN341	22-05-97	AENOR	23-06-97
<input checked="" type="checkbox"/>	Requisitos y métodos de ensayo: calzado seguridad/protección/trabajo.	UNEEN344/A1	20-10-97	AENOR	07-11-97
<input checked="" type="checkbox"/>	Especificaciones calzado seguridad uso profesional.	UNEEN345/A1	20-10-97	AENOR	07-11-97
<input checked="" type="checkbox"/>	Especificaciones calzado protección uso profesional.	UNEEN346/A1	20-10-97	AENOR	07-11-97
<input checked="" type="checkbox"/>	Especificaciones calzado trabajo uso profesional.	UNEEN347/A1	20-10-97	AENOR	07-11-97
INSTALACIONES Y EQUIPOS DE OBRA					
<input checked="" type="checkbox"/>	Disp. mín. de seg. y salud para utilización de los equipos de trabajo (transposición Directiva 89/656/CEE).	R.D. 1215/97	18-07-97	M.Trab.	18-07-97
<input checked="" type="checkbox"/>	MIE-BT-028 del Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión	Orden	31-10-73	MI	27→31-12-73
<input checked="" type="checkbox"/>	ITC MIE-AEM 3 Carretillas automotoras de manutención.	Orden	26-05-89	MIE	09-06-89
<input type="checkbox"/>	Reglamento de aparatos elevadores para obras. Corrección de errores. Modificación. Modificación.	Orden -- Orden Orden	23-05-77 -- 07-03-81 16-11-81	MI -- MIE --	14-06-77 18-07-77 14-03-81 --
<input checked="" type="checkbox"/>	Reglamento Seguridad en las Máquinas. Corrección de errores. Modificación. Modificaciones en la ITC MSG-SM-1. Modificación (Adaptación a directivas de la CEE). Regulación potencia acústica de maquinarias. (Directiva 84/532/CEE). Ampliación y nuevas especificaciones.	R.D. 1495/86 -- R.D. 590/89 Orden R.D. 830/91 R.D. 245/89 R.D. 71/92	23-05-86 -- 19-05-89 08-04-91 24-05-91 27-02-89 31-01-92	P.Gob. -- M.R.Cor. M.R.Cor. M.R.Cor. MIE MIE	21-07-86 04-10-86 19-05-89 11-04-91 31-05-91 11-03-89 06-02-92
<input checked="" type="checkbox"/>	Requisitos de seguridad y salud en máquinas. (Directiva 89/392/CEE).	R.D. 1435/92	27-11-92	MRCor.	11-12-92
<input type="checkbox"/>	ITC-MIE-AEM2. Grúas-Torre desmontables para obra. Corrección de errores, Orden 28-06-88	Orden --	28-06-88 --	MIE --	07-07-88 05-10-88



CIUDAD AUTÓNOMA
DE
MELILLA
Consejería de Medio Ambiente

6. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

ÍNDICE

1. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS Y NORMAS APLICABLES	4
1.1. OBJETO DE ESTE PLIEGO	4
1.2. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LAS OBRAS	4
1.3. DOCUMENTOS QUE SE ENTREGAN AL CONTRATISTA	5
1.4. DOCUMENTOS CONTRACTUALES	5
1.5. DOCUMENTOS INFORMATIVOS	5
1.6. DIRECCIÓN DE LAS OBRAS	6
1.7. FUNCIONES DEL DIRECTOR	6
1.8. PLIEGOS, INSTRUCCIONES Y NORMAS APLICABLES	6
2. CONDICIONES QUE DEBEN CUMPLIR LOS MATERIALES	9
2.1. CONDICIONES GENERALES	9
2.2. MATERIAL DE RELLENO GENERAL	10
2.3. MATERIAL DE RELLENO SELECCIONADO	10
2.4. MATERIAL A EMPLEAR EN BASES GRANULARES	11
2.5. MATERIAL A EMPLEAR EN SUBBASES GRANULARES	11
2.6. MATERIAL FILTRANTE	11
2.7. CEMENTO	11
2.8. AGUA	12
2.9. ÁRIDOS PARA MORTEROS Y HORMIGONES	12
2.10. HORMIGONES Y MORTEROS	12
2.11. ACEROS PARA ARMADURAS PASIVAS DE HORMIGÓN	12
2.12. ELECTRODOS A EMPLEAR EN SOLDADURA ELÉCTRICA	13
2.13. LOSAS DE HORMIGÓN ARMADO Y EN MASA	13
2.14. LADRILLOS CERÁMICOS	13
2.15. LADRILLOS MACIZOS	13
2.16. OTROS MATERIALES	14
2.17. MUESTRAS Y ENSAYOS DE LOS MATERIALES	14
2.18. MATERIALES NO ESPECIFICADOS	14
3. EJECUCIÓN DE LAS OBRAS	14
3.1. CONDICIONES GENERALES	14
3.2. REPLANTEOS	14
3.3. ACCESO A LAS OBRAS	15
3.4. INSTALACIONES, MEDIOS Y OBRAS AUXILIARES	15
3.5. CONDICIONES QUE DEBEN REUNIR LOS ACOPIOS A PIE DE OBRA	15
3.6. INICIACIÓN DE LAS OBRAS Y ORDEN A SEGUIR EN LOS TRABAJOS	15
3.7. LIMPIEZA DE LA OBRA	16
3.8. FACILIDADES PARA LA INSPECCIÓN	16
3.9. ENSAYOS Y SU SIGNIFICACIÓN	16
3.10. OBRAS MAL EJECUTADAS	16
3.11. OBRAS NO DETALLADAS	17
3.12. INSTALACIONES PROVISIONALES	17
3.13. RETIRADA DE LOS MEDIOS AUXILIARES	17
3.14. TRANSPORTES DE TIERRAS Y RESIDUOS	17
3.14.1. Descripción	17
3.14.2. Criterios de medición y valoración de unidades	17



3.15. VACIADO DEL TERRENO.....	17
3.15.1. Descripción.....	17
3.15.2. Prescripciones sobre los productos.....	17
3.16. EXCAVACIONES EN ZANJAS Y POZOS	18
3.16.1. Definición y características	18
3.16.2. Medición y abono	18
3.17. RELLENOS LOCALIZADOS	19
3.17.1. Definición.....	19
3.17.2. Materiales.....	19
3.17.3. Equipo necesario para la ejecución de las obras	19
3.17.4. Ejecución de las obras	19
3.17.5. Medición y abono	20
3.18. MUROS DE SUELO REFORZADO	21
3.18.1. Preparación de la Ubicación y Excavación.....	21
3.18.2. Colocación del Material de Cimentación	21
3.18.3. Colocación de la Hilada de Base.....	21
3.18.4. Colocación de la Grava de drenaje y el Material Relleno.....	21
3.18.5. Colocación de la Geomalla.....	22
3.18.6. Colocación de Hiladas Sucesivas	22
3.19. ZAHORRA ARTIFICIAL	23
3.19.1. Definiciones	23
3.19.2. Materiales.....	23
3.19.3. Especificaciones de la unidad terminada	23
3.19.4. Zahorras Procedentes del reciclado de RCDs.....	24
3.20. PAVIMENTOS DE HORMIGÓN EN MASA.....	24
3.20.1. Definición.....	24
3.20.2. Materiales.....	24
3.20.3. Ejecución de las obras	25
3.20.4. Control de calidad.....	26
3.21. ARMADURAS A EMPLEAR EN HORMIGÓN ARMADO	26
3.21.1. Materiales.....	26
3.21.2. Ejecución de las obras	26
3.22. HORMIGONES	27
3.22.1. Definición.....	27
3.22.2. Materiales.....	27
3.22.3. Ejecución de las obras	28
3.22.4. Medición y abono	29
3.23. ENCOFRADOS.....	30
3.23.1. Definición.....	30
3.23.2. Medición y abono	31
3.24. FÁBRICA DE LADRILLOS Y DE BLOQUES NO VISTOS.....	31
3.25. ENFOCADOS MAESTREADOS.....	31
3.26. REVESTIMIENTOS.....	32
3.26.1. Alicatados de plaqueta.....	32
4. MEDICIÓN Y ABONO DE LAS OBRAS	32
4.1. CONDICIONES GENERALES DE VALORACIÓN.....	32
4.2. OBRAS NO ESPECIFICADAS EN ESTE PLIEGO.....	34

4.3. MODO DE ABONAR LAS OBRAS CONCLUIDAS Y LAS INCOMPLETAS.....	34
4.4. OBRAS DEFECTUOSAS PERO ACEPTABLES	34
4.5. OBRAS EN EXCESO	35
4.6. CONSIDERACIONES GENERALES SOBRE LA MEDICIÓN DE LAS OBRAS.....	35
4.7. TRANSPORTE	35
4.8. REPLANTEOS	35
4.9. DEFINICIÓN DE PRECIO UNITARIO	35
5. PRESCRIPCIONES GENERALES	36
5.1. ENSAYOS Y RECONOCIMIENTOS DURANTE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS	36
5.2. DISPOSICIONES LEGALES.....	36
5.3. FORMA Y CALIDAD DE EJECUCIÓN	36
5.4. OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA CON RELACIÓN AL COSTO DE LA OBRA	36
5.5. GASTOS DIVERSOS DE CUENTA DEL CONTRATISTA.....	37
5.6. FACILIDADES PARA LA INSPECCIÓN.....	38

1. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS Y NORMAS APLICABLES

1.1. OBJETO DE ESTE PLIEGO

El presente Pliego de Prescripciones Técnicas constituye el conjunto de instrucciones, normas, prescripciones y especificaciones, que además de lo indicado en la Memoria, Planos y Presupuesto, definen todos los requisitos de las obras del "PROYECTO DE MEJORA DEL ACCESO A LA ENSENADA DE LOS GALÁPAGOS".

Dichos documentos contienen además de la descripción general y localización de las obras, las condiciones que han de cumplir los materiales, las instrucciones para la ejecución, medición y abono de las unidades de obra y son, por consiguiente, la norma y guía que ha de seguir en todo momento el Contratista.

1.2. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LAS OBRAS

La obra consiste fundamentalmente en la construcción de una rampa que mejore el acceso desde la vía pública al nivel de la arena de la playa en la Ensenada de los Galápagos.

Algunos de los trabajos a realizar son:

- Trabajos previos: desmontaje de la barandilla de protección frente a caídas de la plataforma y traslado a centro de gestión de residuos. También se realizará una limpieza de la vegetación crecida en los paramentos naturales hasta una altura de fácil acceso, incluyendo la eliminación de raíces.
 - Excavaciones: se realizarán las excavaciones necesarias para el vaciado del terreno existente, y posteriormente alojar la cimentación, con una mini retroexcavadora. Para permitir el empotramiento de la solera en la plataforma se extraerán los sillarejos necesarios, para su posterior reutilización.
 - Cimentación: la cimentación se realizará mediante zapatas corridas, según diseño y dimensiones de planimetría adjunta, de hormigón armado HA-25/P/20/IIIa, armadura de acero B500S, con encofrado metálico y previa colocación de capa de hormigón de limpieza HL-150/P/20 de espesor 10cm elaborado en obra y mediante vertido natural.
 - Mejora de terreno: desde la cota excavada hasta la cara superior de las zapatas se rellenará la excavación con terreno recuperado de los trabajos previos (las arenas obtenidas de dicha excavación serán separadas, cribadas y extendidas en la playa) en tongadas de 30cm de espesor compactadas mediante medios manuales.
 - Formación de pendiente: se ejecutarán los muros de soporte de la rampa sobre las zapatas de cimentación según diseño de planos adjuntos, con fábrica de ladrillo perforado, de pie y medio de espesor o dos pies, tomado con mortero M-7,5, para posterior relleno con zahorras recicladas en tongadas de 20cm humectadas y compactadas mecánicamente.
 - Pavimentos: la rampa estará conformada por una solera de hormigón HA-30/P/15/IIIa, espesor 15cm, con mallazo de acero galvanizado del $\varnothing 8$ cada 15cm. Hormigón elaborado en central con cemento blanco, arena rubia y polvo de óxido para proporcionarle la tonalidad indicada por la DF. El acabado será impreso con arpillera humectada con presión ejercida sobre la misma para imprimir la textura en el hormigón o un acabado cepillado en el sentido transversal de la marcha, según indicaciones de la DF. El acabado deberá garantizar la clase 3 de resbaladidad exigida en la normativa.
- Tanto en el arranque como en el desembarque de la rampa se ejecutarán dos tramos de largo 1,2m y ancho 1,8m con pavimento diferenciador. Consistirá en una solera de hormigón en masa, con las mismas características que la solera de rampa, espesor 15cm, impresa con listones de madera según detalles definidos en planimetría adjunta.
- Protecciones: las barandillas de protección serán ejecutadas con muros de mampostería de sillarejos de piedra biocalcareníta de taza labrada a una, dos o tres caras según diseño definido en planimetría adjunta, tomado con mortero bastardo de cemento blanco, cal y arena rubia con pigmentos colorantes.
- Los pasamanos serán de acero inoxidable AISI 316, dobles, colocados a ambos lados de la rampa a 0,75 y 0,95 m de altura sobre el piso acabado, prolongados 30 cm en al comienzo y final, con acabado satinado según

indicaciones de la DF. Se cogerán a los paramentos de piedra mediante abrazaderas y pletinas de acero inoxidable satinado.

En la escalera existente se colocarán dos pasamanos simples, uno a cada lado con las características anteriormente descritas sobre soportes verticales de acero inoxidable de 3x3 cm de sección anclados mecánicamente al suelo.

Sobre la plataforma existente, y adaptándose a la nueva geometría, se colocará una barandilla de acero inoxidable y vidrio con pasamanos como protección del desnivel.

- Varios:

- Recrecido de plataforma: para mejor integración de la nueva vía de acceso, se realizará una adaptación de la geometría de la plataforma, sin afectar al acceso escalonado. Se ejecutará mediante un pie de ladrillo perforado del 7 con aplacado de sillarejo de 1 cara vista tomada con mortero bastardo de cemento blanco, cal y arena rubia, sobre zapata 3 de cimentación, según se indica en planimetría adjunta.
- Duchas: Para mejorar la evacuación de agua de las duchas se desmontarán las duchas, excavará mecánicamente hasta una profundidad de 80cm y encofrará con ladrillo hueco doble. Una vez ejecutado el pozo se ejecutarán los dados de hormigón de soporte para las duchas y se rellenará con encachado de bolos de 80/160mm de diámetro los primeros 40cm, y de 40/80mm hasta alcanzar la cota de la excavación, compactado con pisón. Como acabado se colocará en seco un pavimento drenante de losa espesorada de hormigón con junta de 1,5cm sin rellenar que permitirá la filtración del agua al pozo drenante.

- Control de calidad: se contemplan los ensayos y controles mínimos que se establecen en el capítulo de Control de Calidad del Presupuesto.

- Gestión de Residuos: se contemplan las actuaciones indicadas en el Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición incorporado al proyecto, con labores de separación en obra y transporte a las plantas, gestores y vertederos autorizados correspondientes.

- Seguridad y Salud: se contemplan las actuaciones indicadas en el Estudio Básico de Seguridad y Salud incorporado al proyecto, incluyendo protecciones individuales, protecciones colectivas, señalizaciones, botiquín y actuaciones generales de prevención y control.

1.3. DOCUMENTOS QUE SE ENTREGAN AL CONTRATISTA

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

1.4. DOCUMENTOS CONTRACTUALES

Será de aplicación lo dispuesto en la Ley de Contratos del Sector Público en su artículo 107.

1.5. DOCUMENTOS INFORMATIVOS

Los datos sobre procedencia de materiales, características de equipos, ensayos, condiciones locales, estudios de maquinaria, de programación, de condiciones climáticas, de justificación de precios y, en general, todos los que se incluyen en la Memoria, son documentos informativos. Dichos documentos representan una opinión fundada de la Administración. Sin embargo, ello no supone que se responsabilice de la certeza de los datos que se suministra; y, en consecuencia, deben aceptarse tan solo como complemento de la información que el Contratista debe adquirir directamente y con sus propios medios.

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

1.6. DIRECCIÓN DE LAS OBRAS

Será de aplicación lo dispuesto en la Ley de Contratos del Sector Público.

1.7. FUNCIONES DEL DIRECTOR

Las funciones del Director, en orden a la dirección, control y vigilancia de las obras que fundamentalmente afectan a sus relaciones con el Contratista, son las siguientes:

- Exigir al Contratista, directamente o a través del personal a sus órdenes, el cumplimiento de las condiciones contractuales.
- Garantizar la ejecución de las obras con estricta sujeción al proyecto aprobado, o modificaciones debidamente autorizadas, y el cumplimiento del programa de trabajos.
- Definir aquellas condiciones técnicas que este Pliego de Condiciones deja a su decisión.
- Resolver todas las cuestiones técnicas que surjan en cuanto a interpretación de planos, condiciones de materiales y de ejecución de unidades de obra, siempre que no se modifiquen las condiciones del Contrato.
- Estudiar las incidencias o problemas planteados en las obras que impidan el normal cumplimiento del Contrato o aconsejen su modificación, tramitando, en su caso, las propuestas correspondientes.
- Proponer las actuaciones procedentes para obtener, de los organismos oficiales y de los particulares, los permisos y autorizaciones necesarios para la ejecución de las obras y ocupación de los bienes afectados por ellas, y resolver los problemas planteados por los servicios y servidumbres relacionados con las mismas.
- Asumir personalmente y bajo su responsabilidad, en casos de urgencia o gravedad, la dirección inmediata de determinadas operaciones o trabajos en curso; para lo cual el Contratista deberá poner a su disposición el personal y material de la obra.
- Acreditar al Contratista las obras realizadas, conforme a lo dispuesto en los documentos del Contrato.
- Participar en las recepciones provisional o definitiva y redactar la liquidación de las obras, conforme a las normas legales establecidas.
- El Contratista estará obligado a prestar su colaboración al Director para el normal cumplimiento de las funciones a éste encomendadas.

1.8. PLIEGOS, INSTRUCCIONES Y NORMAS APLICABLES

Las prescripciones de las siguientes Instrucciones y Normas serán de aplicación con carácter general, y en todo aquello que no contradiga o modifique el alcance de las condiciones que se definen en el presente Documento para los materiales o la ejecución de las obras.

CEMENTO

- INSTRUCCION PARA LA RECEPCION DE CEMENTOS RC-08. Real Decreto 956/2008 del Ministerio de Presidencia de 19 de Junio de 2008. (B.O.E. 148, 19/06/08).
- ORDEN PRE/3796/2006, de 11 de diciembre, por la que se modifican las referencias a normas UNE que figuran en el anexo al Real Decreto 1313/1988, de 28 de octubre, por el que se declara obligatoria la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.

CONTROL DE CALIDAD, NORMALIZACION Y METROLOGIA

- ORDEN VIV/1744/2008, de 9 de junio, por la que se regula el Registro General del Código Técnico de la Edificación.
- Real Decreto 2200/1995, de 28 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de la Infraestructura para la Calidad y la Seguridad Industrial.
- Real Decreto 410/2010, de 31 de marzo, por el que se desarrollan los requisitos exigibles a las entidades de control de calidad de la edificación y a los laboratorios de ensayos para el control de calidad de la edificación, para el ejercicio de su actividad.

ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN

- INSTRUCCION HORMIGÓN ESTRUCTURAL EHE-08. Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, del Ministerio de Fomento. (B.O.E. 22-08-08).
- REAL DECRETO 997/2002, de 27 de septiembre, por el que se aprueba la norma de construcción sismorresistente: parte general y edificación (NCSE-02).

FÁBRICAS

- Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, por el que se aprueba el documento básico «DB-HR Protección frente al ruido» del Código Técnico de la Edificación y se modifica el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.

MEDIO AMBIENTE

- Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental.
- LEY 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación.
- Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera.
- RESOLUCIÓN de 14 de junio de 2001, de la Secretaría General de Medio Ambiente, por la que se dispone la publicación del Acuerdo de Consejo de Ministros, de 1 de junio de 2001, por el que se aprueba el Plan Nacional de Residuos de Construcción y Demolición 2001-2006.

SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

- REGLAMENTO DE SERVICIOS DE PREVENCIÓN. Real Decreto 39/1.997 del 17 de Enero y Real Decreto 780/98 del 30 de Abril por el que se modifica el anterior.
- REAL DECRETO 780/1998 de 30 de Abril por el que se modifica el RD39/97. Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. BOE 1/05/98.
- Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

- Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
- NORMAS TECNICAS REGLAMENTARIAS DE LA DIRECCION GENERAL DE TRABAJO.
- LEY DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES. Ley 31/1995 del 8 de Noviembre (B.O.E. 10/11/95).
- DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO. Real decreto 486/1997 de 14 de Abril de 1997 del Ministerio de trabajo y Asuntos Sociales. (B.O.E. 23/04/97)
- Real Decreto 1849/2000, de 10 de noviembre, por el que se derogan diferentes disposiciones en materia de normalización y homologación de productos industriales.
- PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES FRENTE A RIESGOS DERIVADOS DE LA EXPOSICIÓN AL RUIDO DURANTE EL TRABAJO. Real decreto 1316/1989 de 27 de Octubre de (B.O.E. 2/11/89, 9/12/89, 26/5/90)
- DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS A LA UTILIZACION POR LOS TRABAJADORES DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL. Real decreto 773/1997 de 30 de Mayo de 1997 del Ministerio de trabajo y Asuntos Sociales. (B.O.E. 25/10/97)
- PROTECCIÓN DE LA SALUD Y SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LOS AGENTES QUÍMICOS DURANTE EL TRABAJO. Real decreto 374/2.001 de 6 de Abril (B.O.E. 01/05/01).
- DISPOSICIONES MÍNIMAS PARA LA PROTECCIÓN DE LA SALUD Y SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES FRENTE AL RIESGO ELÉCTRICO. Real decreto 614/2001 de 8 junio del Ministerio de la Presidencia. (B.O.E. 21/06/01).
- R.D. 1627/1.997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción (B.O.E. de 25.10.97).
- REAL DECRETO 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.
- REAL DECRETO 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo.
- REAL DECRETO 780/1998, de 30 de abril, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención.
- REAL DECRETO 171/2004, del 30 de Enero, sobre Coordinación de Actividades Empresariales.
- LEY 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales. BOE nº 298, de 13 de diciembre de 2003.

ACCESIBILIDAD

- LEY 15/1995, de 30 de mayo, sobre límites del dominio sobre inmuebles para eliminar barreras arquitectónicas a las personas con discapacidad.
- ORDENANZA DE ACCESIBILIDAD Y ELIMINACIÓN DE BARRERAS ARQUITECTÓNICAS EN LA CIUDAD AUTÓNOMA DE MELILLA. Consejería de Fomento. BOME nº4089 de 25 de mayo de 2004.

- Orden VIV/561/2010, de 1 de febrero, por la que se desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados

URBANISMO Y EDIFICACIÓN

- LEY 38/1999 de 5 de Noviembre sobre ORDENACION DE LA EDIFICACIÓN. Jefatura del Estado. (B.O.E. 6/11/99)
- CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN. (B.O.E. . 31/10/07)

CONTRATACIÓN Y EJECUCIÓN DE OBRAS

- Pliego de cláusulas administrativas establecidas en la contratación de esta obra.
- Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público.
- Decreto 3854/1970, de 31 de diciembre, por el que se aprueba el Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de Obras del Estado.
- Real Decreto 1359/2011, de 7 de octubre, por el que se aprueba la relación de materiales básicos y las fórmulas-tipo generales de revisión de precios de los contratos de obras y de contratos de suministro de fabricación de armamento y equipamiento de las Administraciones Públicas.
- LEY 7/1998 de 13 de Abril sobre CONDICIONES GENERALES DE CONTRATACIÓN. Jefatura del estado. (B.O.E 14/04/98)

Debido a la reciente entrada en vigor de la Ley de Contratos del Sector Público, que aún no dispone de la correspondiente Reglamentación, se entenderá de aplicación el Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, en todo lo que no se oponga a la legislación vigente.

El Contratista se responsabilizará de la aplicación de todas las prescripciones y normas citadas y de las contenidas en este Pliego. En caso de presentarse discrepancias entre las especificaciones impuestas por los diferentes Pliegos, Instrucciones y Normas, se entenderá como válida la más restrictiva.

2. CONDICIONES QUE DEBEN CUMPLIR LOS MATERIALES

2.1. CONDICIONES GENERALES

Todos los materiales que se empleen en las obras, figuren o no este Pliego, reunirán las condiciones de calidad exigibles en la buena práctica de la construcción y la aceptación por la Dirección de una marca, fábrica o lugar de extracción no exime al Contratista del cumplimiento de estas Prescripciones.

Cumplida esta premisa, así como las que expresamente se prescriben para cada material en los artículos de este Pliego, queda de la total iniciativa del Contratista la elección del punto de origen de los materiales, cumpliendo las siguientes normas:

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

Las pruebas y ensayos ordenados se llevarán a cabo bajo la Supervisión de la Dirección de Obra o Técnico en quien delegue.

Dichos ensayos podrán realizarse en los laboratorios que designe la Dirección de Obra y de acuerdo con sus instrucciones.

En caso de que el Contratista no estuviese conforme con los procedimientos seguidos para realizar los ensayos, se someterá la cuestión a un laboratorio designado de común acuerdo y en su defecto al Laboratorio Central de Ensayos de Materiales de Construcción, dependiente del Centro de Estudios y Experimentación de Obras Públicas, siendo obligatorio para ambas partes la aceptación de los resultados que en él se obtengan y las condiciones que formule dicho Laboratorio.

La Dirección de Obra se reserva el derecho de controlar y comprobar antes de su empleo la calidad de los materiales deteriorables tales como los conglomerados hidráulicos. Por consiguiente, podrá exigir al Contratista que, por cuenta de éste, entregue al laboratorio designado por la Dirección la cantidad suficiente de materiales para ser ensayados; y éste lo hará con la antelación necesaria, en evitación de retrasos que por este concepto pudieran producirse, que en tal caso se imputarán al Contratista.

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 prescripciones formales del Pliego se reconociera o demostrara que no eran adecuados para su objeto, el Contratista, a su costa, deberá reemplazarlos por otros que satisfagan las condiciones o cumplan con el objetivo al que se destinen.

Todos estos exámenes previos no suponen la recepción de los materiales. Por tanto, la responsabilidad del Contratista en el cumplimiento de esta obligación, no cesará mientras no sean recibidas las obras en las que se hayan empleado. Por consiguiente la Dirección de la Obra puede mandar retirar aquellos materiales que, aun estando colocados, presenten defectos no observados en los reconocimientos.

Si el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares fijase las procedencias de unos materiales, y durante la ejecución de las obras se encontrasen otros idóneos que pudieran emplearse con ventaja técnica o económica sobre aquellos, el Director de las Obras podrá autorizar ó, en su caso, ordenar un cambio de procedencia a favor de éstos.

Los materiales rechazados deberán ser inmediatamente retirados de la Obra por cuenta y riesgo del Contratista.

2.2. MATERIAL DE RELLENO GENERAL

Todo el material definido como "relleno general" en el presente proyecto, podrá ser o bien "todo uno" de cantera o bien productos procedentes de excavaciones o dragados.

En todos los casos este material deberá ser arenoso o granular, no admitiéndose fangos o arcillas, por lo cual deberá cumplir:

- La cantidad que pase por el tamiz 200 será inferior al veinte por ciento (20%) en peso.
- El peso específico aparente seco del relleno resultante estará comprendido entre uno con seis y uno con ocho toneladas por metro cúbico (1,6 a 1,8 t/m³).
- El ángulo de rozamiento interno será superior a treinta grados sexagesimales (30°), tanto seco como saturado.
- El contenido de materia orgánica será inferior al cinco por ciento (5%) en peso.
- El tamaño máximo será menor de veinte centímetros (20 cm).

2.3. MATERIAL DE RELLENO SELECCIONADO

Cumplirá el artículo 332 del PG-3.

Todo el material procederá de machaqueo de piedra de cantera y estará constituido por elementos limpios, sólidos y resistentes, de uniformidad razonable, exentos de polvo, suciedad, arcilla u otras materias extrañas.

El coeficiente de calidad, medido por el ensayo de Los Ángeles, será inferior a treinta y cinco (35).

Las pérdidas de árido, sometido a la acción de soluciones de sulfato sódico o magnésico, en cinco (5) ciclos, serán inferiores al diez por ciento (10%) o al quince por ciento (15%) en peso, respectivamente.

Una vez apisonada la última capa se cerrará con una capa de regularización, utilizando para ello un material de recebo constituido por arena natural, suelo seleccionado o detritus de machaqueo. La totalidad del recebo pasará por el tamiz 3/8".

2.4. MATERIAL A EMPLEAR EN BASES GRANULARES

Los materiales a emplear en bases granulares serán áridos procedentes de yacimientos naturales o de machaqueo, exentos de arcillas, margas y otras materias extrañas y cumplirán las prescripciones impuestas en el artículo 501 de PG 3.

Su curva granulométrica estará comprendida dentro de uno de los husos reseñados en el cuadro 501.1 del PG 3, previa aprobación del Director de Obra. El material será no plástico, su equivalente de arena será superior a treinta (30) y el coeficiente de desgaste, medido por el ensayo de Los Ángeles, será inferior a treinta y cinco (35).

2.5. MATERIAL A EMPLEAR EN SUBBASES GRANULARES

Los materiales a emplear en sub-bases granulares serán áridos procedentes de yacimientos naturales o de machaqueo y trituración de piedra de cantera o grava natural, exentos de arcillas, margas y otras materias extrañas.

Cumplirán las prescripciones impuestas por el artículo 500 del PG 3. Su curva granulométrica estará comprendida dentro de los límites indicados para los husos S1, S2 ó S3, en el cuadro 500.1 del PG 3, previa aprobación del Director de Obra. El material será no plástico y su equivalente de arena será superior a treinta (30).

También se admitirán zavorras procedentes del reciclado de RCDs, siempre que cumplan las especificaciones previstas en las Recomendaciones para la Redacción de Pliegos para el Uso de Materiales Reciclados de RCDs, publicado por GIASA, a falta de otra reglamentación.

2.6. MATERIAL FILTRANTE

El material a emplear como relleno filtrante en drenajes (gravas, gravillas, arena) serán áridos naturales, o procedentes del machaqueo y trituración de piedra de cantera o grava natural, arenas, escorias, suelos seleccionados o materiales locales exentos de arcilla, marga u otras materias extrañas.

La gravilla drenante cumplirá el artículo 421 del PG-3 y tendrá una granulometría adecuada para obtener una buena compactación, con tamaño del árido entre 5 mm y 35 mm de diámetro, y contenido menor del 10% de partículas finas. Su densidad será como mínimo de 1,90 T/m³

2.7. CEMENTO

Se definen como cementos a los conglomerantes hidráulicos que, finamente molidos y convenientemente amasados con agua, forman pastas que fraguan y endurecen a causa de las reacciones de hidrólisis e hidratación de sus constituyentes, dando lugar a productos hidratados mecánicamente resistentes y estables, tanto al aire como bajo agua.

Todos los cementos cumplirán las especificaciones señaladas en el RC-88 y satisfarán las condiciones exigidas a los morteros y hormigones en los correspondientes apartados.

Cumplirán además en cuanto a su control lo especificado en la EHE.

Asimismo cumplirán, los requisitos fijados en el "Código de la buena práctica para hormigón resistente a sulfatos" del Instituto Eduardo Torroja de la Construcción y del Cemento.

2.8. AGUA

El agua a usar en cualquier parte de la obra cumplirá lo establecido en el punto 6º de la EHE y en el Artículo 280 del PG-3.

En todo caso se prohíbe el uso de agua de mar, incluso para el curado del hormigón.

2.9. ÁRIDOS PARA MORTEROS Y HORMIGONES

Los áridos para hormigones tanto finos, arenas ó gruesos cumplirán lo establecido en la EHE y en el artículo 610 del PG-3.

Se comprobarán las pérdidas de peso al ensayo de cinco ciclos UNE 7136, con las limitaciones indicadas en la EHE.

Se prohíbe el empleo de arena de playas o ríos afectados por las mareas.

Para el control se estará a lo indicado en la EHE según los niveles de control NORMAL.

2.10. HORMIGONES Y MORTEROS

Será de aplicación en su totalidad la Instrucción EHE-08.

Para establecer la dosificación y control de resistencia se harán los ensayos según marcan la EHE-08 y el artículos 550 del PG-3.

El nivel de control vendrá regulado por la EHE-08.

Los morteros cumplirán lo establecido en el artículo 611 del PG-3.

La realización de los ensayos correspondientes a la determinación de las características prescritas, podrá ser exigida en cualquier momento por la Dirección de Obra y serán éstos obligatoriamente llevados a cabo tal y como queda descrito o a petición de dicha Dirección.

Siempre se exigirán del Contratista los correspondientes certificados oficiales, que garanticen el cumplimiento de las prescripciones establecidas en este artículo.

2.11. ACEROS PARA ARMADURAS PASIVAS DE HORMIGÓN

En los hormigones armados se emplearan barras corrugadas de acero tipo B 500 S según nomenclatura de la EHE.

Sus diámetros y calidades vienen expresadas en los planos.

El nivel de control de calidad se considerará normal.

2.12. ELECTRODOS A EMPLEAR EN SOLDADURA ELÉCTRICA

Los electrodos a emplear en la soldadura eléctrica de los perfiles laminados de acero deberán ajustarse a las características definidas en la norma UNE 14003 1ª R y cumplir las prescripciones establecidas en el artículo 624 del PG-3.

2.13. LOSAS DE HORMIGÓN ARMADO Y EN MASA

Los materiales a emplear en la fabricación de las losas de hormigón cumplirán con lo dispuesto en el artículo 610 del PG-3; la resistencia característica a exigir a dicho hormigón será de 25 N/m².

2.14. LADRILLOS CERÁMICOS

Estarán formados por arcillas figulinas con el diez al doce por ciento de agua.

Los ladrillos tendrán la forma y dimensiones de uso corriente.

Si el contratista desea emplear formas especiales, éstas deberán reunir las condiciones generales fijadas para ladrillos.

Cuando exista en el proyecto o se disponga por la Dirección de Obra durante el transcurso de la misma la ejecución de algún muro resistente de fábrica de ladrillo será de aplicación en todos sus capítulos la Norma Básica del Ministerio de la Vivienda MV-1972 aprobada por Decreto 1324/1972 de 20 de Abril.

2.15. LADRILLOS MACIZOS

Se definen así los prensados de arcilla cocida en forma de paralelepípedo, en los que se permiten perforaciones paralelas a una arista de volumen total no superior al 10% del total aparente; o rebajes en el grueso, siempre que éste se mantenga íntegro en un ancho mínimo de 2 cm. de la soga y de los tizones, que el área rebajada sea menor del 40% de la total y que el grueso mínimo no sea menor de 1/3 del nominal.

Deberán cumplir las siguientes condiciones:

- Ser homogéneos, de grano fino y uniforme, de textura compacta y capaces de soportar, sin desperfectos una presión entre 70 y 300 Kp/cm².según se especifique. Tal resistencia se entiende medida en dirección del grueso.
- Se rechazarán los que contengan quemaduras, grietas, coqueras, planos de exfoliación y materias extrañas que puedan disminuir su resistencia y duración.
- Producirán sonido claro al ser golpeados con martillo y serán inalterables con el agua.
- Deberán tener suficiente adherencia a los morteros.

Se aceptarán tolerancias, en más o menos, de hasta 5 mm. en su soga; 4 mm. en su tizón y 2 mm en su grueso.

Se admitirá una desviación máxima de 3 mm. respecto a la línea recta, en las aristas y diagonales superiores a 11,5 cm. y de 2 mm en las inferiores.

Su capacidad de absorción de agua será inferior al 14% en peso, después de un día de inmersión.

2.16. OTROS MATERIALES

Cuando se hayan de usar otros materiales no especificados en este Pliego, se entenderá que han de ser de la mejor calidad y dar cumplimiento a las indicaciones que al respecto figuren en los planos. En todo caso, las dimensiones, clases o tipos serán los que en su momento fije la Dirección de Obra.

2.17. MUESTRAS Y ENSAYOS DE LOS MATERIALES

La Dirección de Obra establecerá el número mínimo de pruebas que considera oportunas para cada uno de los materiales que hayan de emplearse en las obras, con objeto de asegurar el cumplimiento de las características antes definidas, remitiendo las correspondientes muestras al laboratorio designado conforme indica el artículo 2.1 de este Pliego, siendo de cuenta del Contratista todos los gastos o costes que se originen por la realización de los ensayos o pruebas.

En cualquier caso, el Contratista deberá presentar al Director muestras de todos los materiales antes de su empleo, pudiendo desechar éste todos aquellos que no cumplan las condiciones exigidas en el presente Pliego.

2.18. MATERIALES NO ESPECIFICADOS

Todos los materiales no especificados tanto en este Pliego como en los aludidos en el artículo dos punto uno (2.1.) y que sean necesarios para la realización de las obras y para que éstas cumplan los requisitos de resistencia, durabilidad o estética, serán siempre de la mejor calidad.

En el caso de duda o discrepancia en normas establecidas para los mismos, se estará a lo que indica el Director de la Obra.

3. EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

3.1. CONDICIONES GENERALES

Las obras en su conjunto y en cada una de sus partes, se ejecutarán con estricta sujeción al presente Pliego de Prescripciones y a las Normas Oficiales que en él se citan.

Además de la normalización técnica, las obras estarán sometidas a la "Ordenanza General de Higiene y Seguridad en el Trabajo", del Ministerio de Trabajo.

En caso de contradicción o duda, el Contratista se atendrá a las instrucciones que, por escrito, le sean dadas por la Dirección de Obra.

El Contratista tiene total libertad para elegir el proceso, así como el programa y fases de ejecución de las obras que más le convenga, siempre y cuando cumpla lo especificado en el Artículo 5.2 de este Pliego, quedando, por tanto, a su cargo todos los daños o retrasos que puedan surgir por la propia ejecución de las obras o los medios empleados en ellas.

3.2. REPLANTEOS

Será de aplicación lo dispuesto en el Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas en sus artículos 139 a 141.

3.3. ACCESO A LAS OBRAS

Los caminos, sendas, obras de fábrica, escaleras y demás accesos a las obras y a los distintos tajos serán construidos por el Contratista 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, así como aquellos ya existentes y puestos a su disposición.

La Dirección de Obra se reserva para sí el uso de estas instalaciones de acceso sin colaborar en los gastos de conservación.

El Contratista propondrá a la Dirección de Obra rutas alternativas de acceso a las Obras para los distintos servicios empleados en ellas, que disminuyan la congestión de tráfico de esta zona de la ciudad.

3.4. INSTALACIONES, MEDIOS Y OBRAS AUXILIARES

Queda obligado el Contratista a construir por su cuenta, desmontar y retirar a la terminación de la obra, todas las edificaciones auxiliares para oficinas, almacenes, cobertizos, etc. Todas estas edificaciones estarán supeditadas en cuanto a ubicación y dimensiones a la aprobación de la Dirección de Obra.

Dichas instalaciones se proyectarán y mantendrán de forma que en todo momento se cumpla el "Reglamento de Higiene y Seguridad en el Trabajo".

3.5. CONDICIONES QUE DEBEN REUNIR LOS ACOPIOS A PIE DE OBRA

El Contratista deberá disponer los acopios de materiales a pie de obra de modo que éstos no sufran demérito por la acción de los agentes atmosféricos.

Deberá observar, en este extremo, las indicaciones de la Dirección de Obra, no teniendo derecho a indemnización alguna por las pérdidas que pudiera sufrir como consecuencia del incumplimiento de lo dispuesto en este artículo.

Se entiende a este respecto que todo material puede ser rechazado en el momento de su empleo si en tal instante no cumple las condiciones expresadas en este Pliego, aunque con anterioridad hubiera sido aceptado.

Los materiales serán transportados, manejados y almacenados en la obra, de modo que estén protegidos de daños, deterioro y contaminación.

3.6. INICIACIÓN DE LAS OBRAS Y ORDEN A SEGUIR EN LOS TRABAJOS

Será de aplicación lo dispuesto en el Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas en sus artículos 139 a 144.

Cuando el resultado de la comprobación del replanteo demuestre la viabilidad del proyecto, a juicio de la Dirección de Obra, y sin reserva por parte del Contratista, el plazo de la ejecución de las obras se iniciará a partir del día siguiente al de la firma del Acta de Comprobación del Replanteo. En el caso contrario, el plazo de la ejecución de las obras se iniciará a partir del día siguiente al de la notificación al Contratista de la autorización para el comienzo de ésta, una vez superadas las causas que impidieran la iniciación de las mismas o bien, en su caso, si resultasen infundadas las reservas formuladas por el Contratista en el acto de comprobación del replanteo.

El Contratista estará obligado a presentar un programa de trabajo en el plazo de quince (15) días, contado a partir de la fecha de la firma del acta de comprobación del replanteo.

El Programa de trabajo especificará, dentro de la ordenación general de las obras, los períodos e importes de ejecución de las distintas unidades de obra, compatibles (en su caso) con los plazos parciales, si los hubiera, establecidos en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares, para la terminación de las diferentes partes fundamentales en que se haya considerado descompuesta la obra y con el plazo final establecido.

3.7. LIMPIEZA DE LA OBRA

Es obligación del Contratista mantenerla limpia, así como los alrededores, atendiendo cuantas indicaciones y órdenes se le den por la Dirección en cuanto a residuos y materiales sobrantes. Asimismo hará desaparecer todas las instalaciones provisionales. Adoptará las medidas convenientes para que la obra presente buen aspecto en cualquier momento.

Asimismo mantendrá en las debidas condiciones de limpieza y seguridad, los caminos de acceso a la obra y en especial aquellos comunes con otros servicios o de uso público. Siendo de su cuenta y riesgo las averías o desperfectos que se produzcan por un uso abusivo o indebido de los mismos.

El Contratista cuidará bajo su responsabilidad de que la obra esté siempre en buenas condiciones de limpieza.

3.8. FACILIDADES PARA LA INSPECCIÓN

El Contratista proporcionará cuantas facilidades sean necesarias para proceder a los replanteos, reconocimientos y pruebas de los materiales y su preparación. Permitirá el acceso en caso de inspección a todas las partes de la obra, incluso a las fábricas y talleres donde se realicen trabajos de cualquier tipo relacionados con la obra.

Es obligación del Contratista el mantenimiento y conservación a su costa de lo indicado en este apartado.

3.9. ENSAYOS Y SU SIGNIFICACIÓN

Con arreglo a las Instrucciones vigentes en cada materia, y de acuerdo con este artículo se podrán realizar pruebas y ensayos en la misma obra. Para su comprobación y en el caso de carencia de medios adecuados para la realización de los mismos, la Dirección de Obra podrá ordenar se realicen en los laboratorios oficiales que determine o en aquellos que sin serlo, estén homologados.

Los gastos y costes de toma de muestras, envíos, realización de los ensayos y pruebas, serán de cuenta del Contratista, ya que se consideran incluidos en los precios unitarios.

Los ensayos no tienen otra significación o carácter que el de simple antecedente para la recepción. La admisión de materiales o de unidades de obra no atenúa el deber de subsanar y reponer, que contrae el Contratista, si las instalaciones resultasen inaceptables parcial o totalmente, en el acto de reconocimiento final y pruebas para la recepción provisional y/o para la definitiva.

3.10. OBRAS MAL EJECUTADAS

Será de obligación del contratista demoler y volver a ejecutar a su costa toda obra que no cumpla las prescripciones del presente Pliego ni las instrucciones del Director de las Obras.

3.11. OBRAS NO DETALLADAS

Se ejecutarán siempre ateniéndose a las reglas de la buena construcción y con materiales de primera calidad, siguiendo las órdenes de la Dirección de las Obras.

3.12. INSTALACIONES PROVISIONALES

El Contratista deberá consultar con la Dirección los sistemas de toma de agua y energía necesarios para la obra. Asimismo construirá y conservará en lugar debidamente apartado las instalaciones sanitarias para el personal de la Obra.

3.13. RETIRADA DE LOS MEDIOS AUXILIARES

Al final de la obra el Contratista deberá retirar cuantas instalaciones, herramientas, máquinas, materiales, etc. se encuentren en la zona. Si no procediese de esta manera la Administración, previo aviso y en un plazo de treinta (30) días, procederá a retirarlos por cuenta del Contratista.

3.14. TRANSPORTES DE TIERRAS Y RESIDUOS

3.14.1. Descripción

Trabajos destinados a trasladar a vertedero las tierras sobrantes de la excavación y los residuos.

3.14.2. Criterios de medición y valoración de unidades

Metro cúbico de tierras o residuos sobre camión, para una distancia determinada a la zona de vertido, considerando tiempos de ida, descarga y vuelta, pudiéndose incluir o no el tiempo de carga y/o la carga, tanto manual como con medios mecánicos.

3.15. VACIADO DEL TERRENO

3.15.1. Descripción

Excavaciones a cielo abierto realizadas con medios manuales y/o mecánicos, que en todo su perímetro quedan por debajo del suelo, para anchos de excavación superiores a 2 m.

Criterios de medición y valoración de unidades

- Metro cúbico de excavación a cielo abierto, medido en perfil natural una vez comprobado que dicho perfil es el correcto, en todo tipo de terrenos (deficientes, blandos, medios, duros y rocosos), con medios manuales o mecánicos (pala cargadora, compresor, martillo rompedor). Se establecerán los porcentajes de cada tipo de terreno referidos al volumen total. El exceso de excavación deberá justificarse a efectos de abono.
- Metro cuadrado de entibación, totalmente terminada, incluyendo los clavos y cuñas necesarios, retirada, limpieza y apilado del material.

3.15.2. Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

- La recepción de los productos, equipos y sistemas se realizará conforme se desarrolla en la Parte II, Condiciones de recepción de productos. Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la correspondiente al mercado CE, cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.
- Entibaciones:
- Elementos de madera resinosa, de fibra recta, como pino o abeto: tableros, cabeceros, codales, etc. La madera aserrada se ajustará, como mínimo, a la clase I/80. El contenido mínimo de humedad en la madera no será mayor del 15%. La madera no presentará principio de pudrición, alteraciones ni defectos.
- Tensores circulares de acero protegido contra la corrosión.
- Sistemas prefabricados metálicos y de madera: tableros, placas, puntales, etc.
- Elementos complementarios: puntas, gatos, tacos, etc.
- Maquinaria: pala cargadora, compresor, martillo neumático, martillo rompedor.
- Materiales auxiliares: explosivos, bomba de agua.

Cuando proceda hacer ensayos para la recepción de los productos, según su utilización, estos podrán ser los que se indican:

- Entibaciones de madera: ensayos de características físico-mecánicas: contenido de humedad. Peso específico. Higroscopicidad. Coeficiente de contracción volumétrica. Dureza. Resistencia a compresión. Resistencia a la flexión estática; con el mismo ensayo y midiendo la fecha a rotura, determinación del módulo de elasticidad E. Resistencia a la tracción. Resistencia a la hienda. Resistencia a esfuerzo cortante.

3.16. EXCAVACIONES EN ZANJAS Y POZOS

3.16.1. Definición y características

Consiste en el conjunto de operaciones necesarias para abrir zanjas y pozos. Su ejecución incluye las operaciones de excavación, entibación, posibles agotamientos, nivelación y evacuación del terreno, y el consiguiente transporte de los productos removidos a depósito o lugar de empleo.

En todo lo no especificado en este Pliego, será de obligado cumplimiento lo establecido en el Art. 321 del PG-3 vigente.

3.16.2. Medición y abono

Se abonará por metros cúbicos (m³) deducidos a partir de las secciones o anchos teóricos en planta, más los excesos inevitables autorizados, y de la profundidad realmente ejecutada.

En el precio se incluyen las entibaciones y agotamientos necesarios, pero no como el transporte de producto sobrante a vertedero, acopio o lugar de empleo.

3.17. RELLENOS LOCALIZADOS

3.17.1. Definición

Esta unidad consiste en la extensión y compactación de suelos, procedentes de excavaciones y/o préstamos, en relleno de zanjas, trasdós de obras de fábrica, cimentación o apoyo de estribos o cualquier otra zona, que por su reducida extensión, compromiso estructural u otra causa no permita la utilización de los mismos equipos de maquinaria con que se lleva a cabo la ejecución del resto del relleno, o bien exija unos cuidados especiales en su construcción.

No se consideran incluidos dentro de esta unidad los rellenos localizados de material con misión específica drenante, a los que hace referencia el artículo 421 "Rellenos localizados de material drenante" del PG-3 y que se realizarán de acuerdo a este último.

En todo lo no especificado en este Pliego, será de obligado cumplimiento lo establecido en el art. 322 del PG-3 vigente.

3.17.2. Materiales

Se utilizarán solamente seleccionados según el presente Pliego.(Con productos de la excavación)

Se emplearán suelos seleccionados, siempre que su CBR (UNE 103 502), correspondiente a las condiciones de compactación exigidas, sea superior a diez (10) y en el caso de trasdós de obra de fábrica superior a veinte (20).

Se estará, en todo caso, a lo dispuesto en la legislación vigente en materia medioambiental, de seguridad y salud, y de almacenamiento y transporte de productos de construcción.

3.17.3. Equipo necesario para la ejecución de las obras

Los equipos de extendido, humectación y compactación serán los apropiados para garantizar la ejecución de la obra de acuerdo con las exigencias del presente Pliego y las indicaciones del Director de las Obras.

3.17.4. Ejecución de las obras

Se estará, en todo caso, a lo dispuesto en la legislación vigente en materia medioambiental, de seguridad y salud, y de almacenamiento y transporte de productos de construcción.

a) Preparación de la superficie de asiento de los rellenos localizados

Cuando el relleno haya de asentarse sobre un terreno en el que existan corrientes de agua superficial o subálvea, se desviarán las primeras y captarán y conducirán las últimas fuera del área donde vaya a construirse el relleno antes de comenzar la ejecución. Estas obras, que tendrán el carácter de accesorias, se ejecutarán con arreglo a lo previsto para tal tipo de obras por las instrucciones del Director de las Obras.

Salvo en el caso de zanjas de drenaje, si el relleno hubiera de construirse sobre terreno inestable, turba o arcilla blanda, se asegurará la eliminación de este material o su estabilización.

b) Extensión y compactación

Se realizará de acuerdo a lo prescrito por el artículo 332 del PG-3 VIGENTE.

c) Relleno de zanjas para instalación de tuberías

En el caso de zanja serán de aplicación los apartados anteriores en tanto en cuanto no contraríen a lo expuesto en este apartado, en otro caso será de aplicación lo aquí expuesto.

La decisión sobre la cama de apoyo de la tubería en el terreno, granular o de hormigón, y su espesor, dependerá del tipo de tubo y sus dimensiones, la clase de juntas y la naturaleza del terreno, vendrá definida en el Proyecto o, en su defecto, será establecida por el Director de las Obras.

Una vez realizadas, si procede, las pruebas de la tubería instalada, para lo cual se habrá hecho un relleno parcial de la zanja dejando visibles las juntas, se procederá al relleno definitivo de la misma, previa aprobación del Director de las Obras.

El relleno de la zanja se subdividirá en dos zonas: la zona baja, que alcanzará una altura de unos treinta centímetros (30 cm) por encima de la generatriz superior del tubo y la zona alta que corresponde al resto del relleno de la zanja.

En la zona baja el relleno será de material no plástico, preferentemente granular, y sin materia orgánica. El tamaño máximo admisible de las partículas será de cinco centímetros (5 cm), y se dispondrán en capas de quince a veinte centímetros (15 a 20 cm) de espesor, compactadas mecánicamente hasta alcanzar un grado de compactación no menor del noventa y cinco por ciento (95 %) del Proctor Modificado.

En la zona alta de la zanja el relleno se realizará con un material que no produzca daños en la tubería. El tamaño máximo admisible de las partículas será de diez centímetros (10 cm) y se colocará en tongadas pseudoparalelas a la explanada, hasta alcanzar un grado de compactación no menor del cien por ciento (100 %) de la del Proctor Modificado.

En el caso de zanjas excavadas en terraplenes o en rellenos todo-uno la densidad obtenida después de compactar el relleno de la zanja habrá de ser igual o mayor que la de los materiales contiguos. En el caso de zanjas sobre terrenos naturales o sobre pedraplenes este objetivo habrá de alcanzarse si es posible; en caso contrario, se estará a lo indicado por el Proyecto o, en su defecto, por el Director de las Obras, pero en ningún caso, por debajo de los valores mínimos de densidad indicados en los párrafos anteriores del presente Pliego.

Se prestará especial cuidado durante la compactación de los rellenos, de modo que no se produzcan ni movimientos ni daños en la tubería, a cuyo efecto se reducirá, si fuese necesario, el espesor de las tongadas y la potencia de la maquinaria de compactación.

Cuando existan dificultades en la obtención de los materiales indicados o de los niveles de compactación exigidos para la realización de los rellenos, el Contratista podrá proponer al Director de las Obras, una solución alternativa sin sobrecosto adicional.

d) Limitaciones de la ejecución

Los rellenos localizados se ejecutarán cuando la temperatura ambiente, a la sombra, sea superior a dos grados Celsius (2° C); debiendo suspenderse los trabajos cuando la temperatura descienda por debajo de dicho límite.

Sobre las capas en ejecución debe prohibirse la acción de todo tipo de tráfico hasta que se haya completado su compactación.

3.17.5. Medición y abono

Los rellenos localizados se abonarán por metros cúbicos (m³) medidos sobre los Planos. Se miden a "cinta corrida", incluyendo la parte proporcional de relleno perimetral de arquetas y pozos.

El precio incluye la obtención del suelo, cualquiera que sea la distancia del lugar de procedencia, carga y descarga, transporte, colocación, compactación y cuantos medios, materiales y operaciones intervienen en la completa y correcta ejecución del relleno, no siendo, por lo tanto, de abono como suelo procedente de préstamos, salvo especificación en contra.

El precio será único, cualquiera que sea la zona del relleno y el material empleado, salvo especificación en contra del Proyecto.

3.18. MUROS DE SUELO REFORZADO

3.18.1. Preparación de la Ubicación y Excavación

Los terrenos de la base bajo la zanja de cimentación deben ser firmes y sólidos. Si los terrenos están compuestos por arcillas expansivas o terrenos saturados, o la zona ha sido previamente excavada, remplace el material existente por una base granular. Compactándose en capas de 200 mm como máximo.

Eliminar toda vegetación superficial y terrenos orgánicos y realizar la excavación necesaria para acomodar la longitud de geomalla diseñada.

De acuerdo con el proyecto, excave la zanja de cimentación de anchura mínima de 600 mm y 300 mm de profundidad.

El número de bloques enterrados deberá ser como mínimo el correspondiente a 150 mm. ó 25 mm. por cada metro de altura del muro.

Compactar y nivelar la zanja de base, como mínimo al 95% del Proctor normal.

3.18.2. Colocación del Material de Cimentación

El material de base puede ser cualquier material granular compactable, recomendándose un agregado con una mezcla simétrica de tamaños, desde 5 mm hasta 35 mm.

De acuerdo con el plano aprobado, se colocará un tubo de drenaje detrás de la zanja de cimentación en la base del muro. El tubo de drenaje necesitará ser conectado a una red de desagüe.

Se colocará un mínimo de 150 mm. De grava en la zanja, que se rastrillará y compactará hasta un mínimo del 95% del ensayo Proctor Normal, verificando y ajustando los niveles si fuese necesario.

3.18.3. Colocación de la Hilada de Base

Se comenzará la ejecución del muro por la parte más baja, colocando las piezas sobre el material de la cimentación, con el labio frontal de retranqueo hacia arriba y formando parte del paramento exterior del muro, comprobando y ajustando la alineación de cada pieza y la nivelación longitudinal y transversal, mediante la disposición de un hilo en la parte posterior de las piezas que forman cada hilada y comprobando la alineación de la parte inferior de los labios de retranqueo de los bloques.

Los ajustes pueden realizarse golpeando las piezas con una maza de goma o colocando arena bajo las piezas para nivelarlas. Los muros construidos sobre un plano inclinado requieren una base escalonada, enterrando siempre una pieza llena como mínimo en cada escalón.

3.18.4. Colocación de la Grava de drenaje y el Material Relleno

Rellenar los espacios vacíos de los bloques de la hilada de base y 300 mm. por detrás con grava limpia y usar terrenos apropiados para rellenar detrás de la grava y por delante de la hilada de base, realizando una compactación ligera, mediante compactador con base plana, hasta un mínimo del 95% Proctor normal.

El terreno de relleno correspondiente al primer metro (1 m.) junto al paramento del muro debe ser correctamente compactado utilizando un compactador, en capas de 200 mm. de espesor máximo, siguiendo una trayectoria paralela a la línea de bloques y en pasadas desde la zona más próxima al paramento hacia la parte posterior del relleno, hasta conseguir un mínimo del 95% del ensayo Proctor normal.

No utilizar nunca el equipo de compactación directamente sobre la geomalla y mantener toda la maquinaria pesada alejada 1 m por detrás del muro como mínimo.

3.18.5. Colocación de la Geomalla

Instalar la capa de geomalla colocando el borde cortado justo por detrás del labio delantero de retranqueo del bloque y desenrollar la capa hacia la parte posterior de la zona de excavación. La zona de excavación rellena debe ser completamente compactada y nivelada.

La geomalla normalmente se suministra en rollos de 4 ó 5 m de anchura y hasta 200 m de longitud, presentando variedad de tipologías de retículas y capacidad resistente.

La mayoría de geomallas presentan mayor resistencia en el sentido longitudinal del rollo o dirección de fabricación. En los diseños de muros reforzados se considera que todas las mallas son colocadas en la dirección de máxima resistencia (o sentido de fabricación), colocándose desde el paramento del muro hacia la parte posterior de la zona de excavación. Es fundamental que se instale en cada sección del muro la geomalla correcta, comprobando las especificaciones de la malla según el proyecto aprobado.

Una vez colocada, comprobar la alineación del muro y que no se producen deformaciones en el paramento. Los bloques deben ser ajustados ligeramente para formar líneas rectas o suavizar las formas en trazados curvos. Tensar la parte posterior de la malla para evitar que se formen embolsamientos y fijar al suelo antes de colocar la grava y el material de relleno de trasdós.

3.18.6. Colocación de Hiladas Sucesivas

Colocar la siguiente hilada de bloques por encima de la geomalla, a fin de que los bloques queden superpuestos sobre los inferiores.

Cada hilada nueva debe ser situada a fin conseguir un rompe juntas respecto de las verticales definidas por los bloques de hilada inferior, las juntas verticales se solaparán como mínimo 75 mm y es necesario la colocación a tope del borde delantero sobre las piezas inferiores. No se requiere un solape a medio bloque.

Cada hilada colocada sobre la primera hilada de base requiere compactación, incluida la grava interior del bloque, después se inspeccionará y ajustará el nivel, la alineación y la inclinación del muro

Es aceptable para la colocación un pequeño recalzado debajo del bloque para compensar un aumento de tolerancias o en caso de que la base no este a nivel. El máximo espesor admisible del calce por hilada es 3 mm.

Retirar toda la grava excedente, o cualquier otro material sobre la superficie superior de los bloques. Se debe conseguir una superficie lisa para la colocación de la siguiente hilada. Los compactadores utilizados encima del bloque eliminarán la mayoría de material sobrante y dejaran el bloque a punto para recibir la siguiente hilada. También puede eliminarse cualquier material sobrante, deslizando la pieza a colocar sobre la de asiento.

3.19. ZAHORRA ARTIFICIAL

3.19.1. Definiciones

Se denomina zahorra artificial al material granular constituido por partículas total o parcialmente trituradas, en la proporción mínima que se especifique en cada caso, que conforma la base del firme.

3.19.2. Materiales

La zahorra artificial a emplear procederá de cantera y será del tipo ZA25, cumpliendo las especificaciones del Artículo 510 del PG-3 vigente como base de un pavimento para tráfico T4. En particular se ceñirá a la siguiente granulometría:

HUSOS GRANULOMÉTRICOS DE LAS ZAHORRA ARTIFICIAL. CERNIDO ACUMULADO (% en masa)

TIPO DE ZAHORRA ARTIFICIAL	ABERTURA DE LOS TAMICES UNE-EN 933-2 (mm)								
	40	25	20	8	4	2	0,500	0,250	0,063
ZA25	100	75-100	65-90	40-63	26-45	15-32	7-21	4-16	0-9

La curva granulométrica del material “todo uno” ó, en su caso, compuesto por la mezcla adecuada de las fracciones suministradas estará dentro del huso Z3A indicado en la T. 9.

Tabla 9: Husos granulométricos

TAMIZ UNE 7050	CERNIDO PONDERAL EN MASA, según NLT-150								
	Z1A	Z1C	Z2A	Z2C	Z3A	Z3C	Z4A	Z4C	Z5
50 mm	100	100	-	-	-	-	-	-	-
40 mm	75-95	78-98	100	100	-	-	-	-	-
25 mm			68-90	70-92	100	100	-	-	-
20 mm	48-72	50-76	56-84	58-86	75-95	85-90	100	100	-
10 mm	28-54	32-62	35-63	39-68	44-70	50-78	50-85	55-90	100
5 mm	16-40	22-48	20-47	25-52	27-52	32-62	26-56	35-67	56-85
2,5 mm	9-28	12-36	12-35	18-40	16-36	22-49	12-38	24-50	38-64
1,25 mm	5-20	8-28	7-24	12-32	10-26	14-38	6-24	15-40	24-50
630 µm	4-15	5-22	5-18	8-24	6-20	9-28	4-16	11-30	15-36
315 µm	-	4-17	4-15	5-20	4-16	7-20	3-12	8-23	11-26
80 µm	2-10	2-10	2-10	2-10	2-10	2-10	0-8	5-12	5-12

3.19.3. Especificaciones de la unidad terminada

a) Características mecánicas

El valor del módulo de compresibilidad en el segundo ciclo de carga del ensayo de carga con placa (EV2), según la NLT-357, será superior al 80 MPa.

Además de lo anterior, el valor de la relación de módulos EV2/EV1 será inferior a dos unidades y dos décimas (2,2).

b) Tolerancias en las características

Las tolerancias en las características de referencia de la unidad terminada, serán las especificadas en el PG-3 vigente para capa de base.

c) Ejecución de las obras

Las obras se ejecutarán según lo especificado en el Artículo 510 del PG-3 vigente y lo que determine el Director de las Obras.

d) Medición y abono

La zahorra se abonará por metros cúbicos (m³) realmente ejecutados.

3.19.4. Zahorras Procedentes del reciclado de RCDs

También se admitirán zahorras procedentes del reciclado de RCDs, siempre que cumplan las especificaciones previstas en las Recomendaciones para la Redacción de Pliegos para el Uso de Materiales Reciclados de RCDs, publicado por GIASA, a falta de otra reglamentación.

3.20. PAVIMENTOS DE HORMIGÓN EN MASA

3.20.1. Definición

Son pavimentos de hormigón realizados "in situ" que son percibidos por el usuario sin discontinuidad. En el caso de los firmes rígido de hormigón, las losas cumplen simultáneamente la función de base y de pavimento. Los firmes rígidos son aquellos en los que la función resistente está encomendada a una losa de hormigón, que desempeña también el papel de pavimento.

3.20.2. Materiales

a) Subbase granular

El la capa de material granular situada entre la base del firme y la explanada.

Prescripciones técnicas:

Áridos naturales o procedentes de machaqueo, con las siguientes limitaciones granulométricas:

La fracción que pasa por el tamiz 0.080 UNE	será menor de 2/3 de la que pase por el 0.40 UNE, en peso.
El tamaño máximo	será menor que la mitad del espesor de la tongada compactada.
Coefficiente de Los Ángeles	menor que 50.
Para tráfico ligero	LL<25 IP<6 EA>25.
Para tráfico medio y pesado	No plástico EA>30
CBR>20	>20
Densidad	al menos del 95% de la densidad máxima del Proctor Modificado.

b) Base de Hormigón magro

Las bases de hormigón hidráulico convencional, consisten en una capa de hormigón hidráulico, compactado mediante vibrado. En estos hormigones es determinante la resistencia a compresión. Se usarán hormigones HM-15 a HM-20.

Los cementos empleados serán: P-350, PA-350 y P-350-Y.

Los áridos tendrán un coeficiente de desgaste de Los Ángeles inferior a 35 y su tamaño máximo será de 40mm.

La consistencia del hormigón será plástica, con asiento en cono de Abrams comprendido entre 3y 5 cm.

c) Pavimento: Hormigón en masa

Son los hormigones utilizados en pavimentos formados por losas de hormigón en masa.

En estos hormigones es determinante la resistencia a flexotracción.

- Se usarán hormigones de los siguientes tipos: HP-35,HP-40, HP-45.
- Los cementos empleados serán de uno de los siguientes tipos: P-350 S-I-350 PUZ-I-350, PA-350 S-II-350 PUZ-II-350.
- Los áridos finos serán de naturaleza silícea.
- El árido grueso tendrá un tamaño máximo de 50MM y su coeficiente de los Angeles será inferior a 35. Será suministrado, como mínimo, en dos tamaños.

En cuanto a la dosificación:

La cantidad de cemento	no será inferior 300 Kg/m ² de hormigón.
La relación agua-cemento	no será superior a 0.55 en peso.
El asiento en el cono e Abrams	estará comprendido entre 3 y 6cm, con valores superiores para el caso de ejecución normal.

3.20.3. Ejecución de las obras

Los principales sistemas constructivos son : Manual y Mecanizada. Como sistema mecanizado distinguimos con encofrados fijos y con encofrados deslizantes.

Ahora bien, el proceso constructivo es el siguiente:

- Ejecución de subbase y base en su caso.
 - Ejecución de la losa de hormigón, evitando segregaciones, y compactación (con regla vibrante o vibradores de aguja).
 - Ejecución de las juntas en fresco (con cuchillas) o con el material endurecido (con discos de diamante).
 - Terminación del hormigón (corrección de superficie, eliminación de la lechada, etc).
 - Ejecución de la textura superficial.
 - Curado, con riego continuo de agua.
-

3.20.4. Control de calidad

a) Control de ejecución

- Subbase granular. Seguir las prescripciones técnicas indicadas anteriormente.
- Losa de hormigón:

Consistencia	mediante el cono de Abrams, asiento máximo 4 ó 5cm.
Resistencia característica	con probetas in situ (se rechazarán resistencias inferiores al 90% de la especificada)(Normas UNE 7241 y 7242).
Planeidad	irregularidad máxima 10mm mediada con regla de 3m. Tolerancia de espesor 1/10 del teórico de proyecto.

b) Control de ejecución

Limitaciones de puesta en obra:

- Temperatura mínima para las capas granulares 2°, para el hormigón 4°C (para temperaturas inferiores utilizar aireantes).
- No se permitirá el paso de tráfico sobre la base de hormigón hasta transcurrir 3 días desde el curado.

3.21. ARMADURAS A EMPLEAR EN HORMIGÓN ARMADO

3.21.1. Materiales

Se ajustarán a lo prescrito en el Artículo 600 del PG-3 vigente, así como a las modificaciones del mismo en su nueva redacción de la O.M. de 21 de enero de 1.988, y en la INSTRUCCION EHE-08, requiriéndose asimismo su aptitud para la soldabilidad.

Los tipos de acero empleados en la obra son, con arreglo a nomenclatura del Artículo 241 del PG-3 vigente B-500-S en barras corrugadas.

3.21.2. Ejecución de las obras

a) Transporte y almacenamiento

Para el transporte de barras de diámetros hasta diez (10) milímetros, podrá utilizarse rollos de un diámetro mínimo interior igual a cincuenta (50) veces el diámetro de la barra.

Las barras de diámetros superiores, se suministrarán sin curvatura alguna, o bien dobladas ya en forma precisa para su colocación.

Las barras se almacenarán por diámetros, con objeto de evitar confusiones en su empleo.

b) Elaboración

La forma y dimensiones de las armaduras serán las señaladas en los Planos. Cuando en estos no aparezcan especificados los empalmes o solapes de algunas barras, su distribución se hará de forma que el número de empalmes o solapes sea mínimo, debiendo el Contratista, en cualquier caso someter a la aprobación del Director de las obras los correspondientes esquemas de despiece.

c) Recubrimientos

El recubrimiento de las armaduras será superior a 4 cm en todos los casos, salvo en el caso de láminas y elementos prefabricados en los que será superior a 3 cm y en muros y soleras sumergidos en los que será superior a 5 cm.

Los espaciadores entre las armaduras y los encofrados o moldes serán de hormigón suficientemente resistente, con alambre de atadura empotrado en él, o bien de otro material adecuado. Las muestras de los mismos se someterán a la aprobación del Director de las obras antes de su utilización y su coste se incluye en los precios unitarios de la armadura.

En cruces de barras y zonas críticas se prepararán, con antelación, planos exactos a escala de las armaduras, detallando los distintos redondos que se entrecruzan.

d) Control de calidad

El control de calidad se realizará de acuerdo con lo prescrito en la Instrucción EHE. El nivel de control será normal para los aceros empleados en obra e intenso para los empleados en piezas prefabricadas.

e) Medición y abono

Las armaduras se medirán por kilogramos y se abonarán como componentes de las unidades de hormigón armado, tal como indican los cuadros de precios del proyecto, no siendo de abono independiente.

3.22. HORMIGONES

3.22.1. Definición

Se ajustarán a lo prescrito en el Artículo 610 del PG-3 vigente y la Instrucción EHE-08.

Se emplearán diversos tipos de hormigones, según lo dispuesto en los Planos y en la descripción de cada unidad de obra incluida en los Cuadros de Precios.

Se emplearán siempre hormigones de central.

3.22.2. Materiales

a) Cemento

El cemento suministrado cumplirá las prescripciones especificadas en el Pliego RC-03 y en la norma UNE 80-301.

Si el Director de las obras lo estima necesario, podrá ordenar el empleo de cementos especiales para obtener determinadas propiedades en los hormigones, tales como resistencia a las aguas agresivas.

Se recomienda, antes de proceder a la ejecución de las obras, realizar ensayos de aguas que puedan contener agentes agresivos, como consecuencia de los residuos industriales vertidos en ellas.

En las partes visibles de una obra, la procedencia del cemento deberá ser la misma mientras duren los trabajos de construcción, a fin de que el color del hormigón resulte uniforme, a no ser que aparezca especificado en los Planos utilizar diferentes tipos de cemento para los elementos de obra separados.

b) Árido fino

Deberá comprobarse que árido fino no presenta una pérdida de peso superior al diez (10) o al quince (15) por ciento al ser sometido a cinco ciclos de tratamiento con soluciones de sulfato sódico o sulfato magnésico, respectivamente, de acuerdo con la Norma NLT 7136.

c) Árido grueso

Deberá comprobarse que el árido grueso no presenta una pérdida de peso superior al doce (12) o al dieciocho (18) por ciento al ser sometido a cinco ciclos de tratamiento con soluciones de sulfatos sódico o sulfato magnésico, respectivamente, de acuerdo con la Norma NLT 7136.

El coeficiente de calidad medido por el ensayo de Los Ángeles será inferior a cuarenta (40) (NLT-149/72).

d) Productos de adición

No se utilizará ningún tipo de aditivo sin la aprobación previa y expresa del Director de las obras, quien deberá valorar adecuadamente la influencia de dichos productos en la resistencia del hormigón, en las armaduras, etc.

Al Director de las Obras les serán presentados los resultados de ensayos oficiales sobre la eficacia, el grado de trituración, etc. de los aditivos, así como las referencias que crea convenientes.

En general, cualquier tipo de aditivo cumplirá con lo estipulado en la Instrucción EHE.

3.22.3. Ejecución de las obras

a) Ensayos previos de resistencia

En los ensayos previos se fabricarán, al menos, ocho (8) series de amasadas de hormigón tomando tres (3) probetas de cada serie, con el fin de romper la mitad a los siete (7) días y deducir el coeficiente de equivalencia entre la resistencia a siete (7) días y a veintiocho (28).

El tipo y grado de compactación de las probetas, habrá de corresponder a la compactación del hormigón de la obra de fábrica. Asimismo, deberá existir suficiente concordancia entre los pesos específicos de las probetas y del hormigón de la estructura.

b) Almacenamiento de áridos

Los áridos se situarán, clasificados según tamaño y sin mezclar sobre un fondo sólido y limpio y con el drenaje adecuado a fin de evitar cualquier contaminación.

Al alimentar la mezcladora, habrá de prestarse especial cuidado a la separación de los diferentes tamaños, hasta que se verifique su mezcla en el embudo de entrada.

Los áridos finos se colocarán en la zona de hormigonado al menos dieciséis (16) horas antes de su utilización.

c) Fabricación del hormigón

Cuando el hormigón se fabrique en un mezclador sobre camión a su capacidad normal, el número de revoluciones del tambor o las paletas, a la velocidad de mezclado, no será inferior a cincuenta (50) ni superior a cien (100) se aplicarán a la velocidad de agitación.

d) Ejecución de juntas

Al interrumpir el hormigonado, aunque sea en plazo no mayor de una hora, se dejará la superficie terminal lo más irregular posible, cubriéndola con sacos húmedos para protegerla de los agentes atmosféricos. Antes de reanudar el hormigonado, se limpiará la junta de toda suciedad o árido que haya quedado suelto y se retirará la lechada superficial, dejando los áridos al descubierto; para ello se utilizará un chorro de arena o cepillo de

alambre, según que el hormigón se encuentre endurecido o esté fresco aún, pudiendo emplearse también, en este último caso, un chorro de agua y aire. Expresamente se prohíbe el uso de productos corrosivos en la limpieza de juntas.

Realizada la operación de limpieza, se echará una capa fina de lechada antes de verter el nuevo hormigón.

Se pondrá especial cuidado en evitar el contacto entre masas frescas de hormigones ejecutados con diferentes tipos de cemento y en la limpieza de las herramientas y del material de transporte al hacer el cambio de conglomerantes.

e) Curado

El agua que haya de utilizarse para las operaciones de curado cumplirá las condiciones que se le exigen al agua de amasado (ver artículo 280 del PG-3).

Las tuberías que se empleen para el riego del hormigón, serán preferentemente mangueras de goma, proscribiéndose la tubería de hierro si no es galvanizada. Asimismo, se prohíbe el empleo de tuberías que puedan hacer que el agua contenga sustancias nocivas para el fraguado, resistencia y buen aspecto del hormigón. La temperatura del agua empleada en el riego no será inferior en más de veinte (20) grados centígrados a la del hormigón.

Como norma general, en tiempo frío, se prolongará el periodo normal de curado en tantos días como noches de heladas se hayan presentado en dicho periodo.

f) Acabado de hormigón

Las superficies de hormigón deberán quedar terminadas de forma que presenten buen aspecto, sin defectos o rugosidades que requieran la necesidad de un enlucido posterior, que en ningún caso, deberá aplicarse sin previa autorización del Director de las obras, y ajustándose a los detalles de encofrado indicados en los correspondientes planos.

Para evitar las eflorescencias por cal libre del fraguado, la consistencia del hormigón será seca, empleándose, si fuera preciso, un fluidificante para facilitar su puesta en obra; no obstante, las que pudieran aparecer se limpiarán por el contratista antes de la recepción provisional y si vuelven a salir, antes de la recepción definitiva.

La máxima flecha o irregularidad que deben presentar los paramentos, medida respecto de una regla de dos metros (2 m) de longitud aplicada en cualquier dirección, será la siguiente:

Superficies vistas	cinco milímetros (5 mm.).
Superficies ocultas	diez milímetros (10 mm.).

g) Control de calidad

El control de calidad se realizará de acuerdo con lo prescrito en las Instrucciones EHE-08.

Los niveles de control del hormigón serán:

- Normal, para los hormigones ejecutados "in situ".
- Intenso, para los hormigones que formen parte de elementos prefabricados.

3.22.4. Medición y abono

El hormigón se abonará por metros cúbicos (m³) realmente colocados en obra y según lo establecido en el Cuadro de Precios.

3.23. ENCOFRADOS

3.23.1. Definición

Se define como encofrado el elemento destinado al moldeo in situ de hormigones y morteros. Puede ser recuperable o perdido, entendiéndose por esto último el que queda englobado dentro del hormigón.

Los encofrados y moldes podrán ser metálicos, de madera, productos conglomerados, etc., debiendo, en todo caso, ser aprobados por el Director de las obras.

En los de madera ésta deberá cumplir las condiciones especificadas en el Artículo 286 del PG-3 vigente.

La ejecución incluye las operaciones siguientes:

- Construcción y montaje
- Desencofrado

a) Construcción y montaje

Se autorizará el empleo de tipos y técnicas especiales de encofrado, cuya utilización y resultados estén sancionados por la práctica; debiendo justificarse la eficacia de aquellas otras que se propongan y que, por su novedad, carezcan de dicha sanción, a juicio del Director de las obras.

Tanto las uniones como las piezas que constituyen los encofrados deberán poseer la resistencia y la rigidez necesarias para que, con la marcha prevista del hormigonado y, especialmente, bajo los efectos dinámicos producidos por el sistema de compactación exigido o adoptado, no se originen esfuerzos anormales en el hormigón, ni durante su puesta en obra, ni durante su período de endurecimiento; así como tampoco movimientos locales en los encofrados superiores a cinco milímetros (5 mm).

Los encofrados de fondo de los elementos rectos o planos de más de seis metros (6 m) de luz libre, se dispondrán con la contraflecha necesaria para que, una vez desencofrado y cargado el elemento, éste conserve una ligera concavidad en el intradós.

El Contratista adoptará las medidas necesarias para que las aristas vivas del hormigón resulten bien acabadas; colocando, si es preciso, angulares metálicos en las aristas exteriores del encofrado, o utilizando otro procedimiento similar en su eficacia. El Director podrá autorizar, sin embargo, la utilización de berenjenos para achaflanar dichas aristas. No se tolerarán imperfecciones mayores de cinco milímetros (5 mm) en las líneas de las aristas.

Antes de comenzar las operaciones de hormigonado, el Contratista deberá obtener del Director la aprobación escrita del encofrado realizado.

Los productos utilizados para facilitar el desencofrado deberán estar aprobados por el Director.

b) Desencofrado

El desencofrado de costeros verticales de elementos de poco canto, podrá efectuarse a los tres días (3 d) de hormigonada la pieza; a menos que durante dicho intervalo se hayan producido bajas temperaturas, u otras causas, capaces de alterar el proceso normal de endurecimiento del hormigón. Los costeros verticales de elementos de gran canto, o los costeros horizontales, no deberán retirarse antes de los siete días (7 d), con las mismas salvedades apuntadas anteriormente.

El Director podrá reducir los plazos anteriores, respectivamente a dos días (2 d) o a cuatro días (4 d), cuando el tipo de cemento empleado proporcione un endurecimiento suficientemente rápido.

El desencofrado deberá realizarse tan pronto sea posible, sin peligro para el hormigón, con objeto de iniciar cuanto antes las operaciones de curado.

3.23.2. Medición y abono

Los encofrados y moldes se medirán por metros cuadrados (m²) de superficie de hormigón medidos sobre Planos dividido por el rendimiento en puestas que tengan dichos encofrados, según lo indicado en los Cuadros de Precios.

3.24. FÁBRICA DE LADRILLOS Y DE BLOQUES NO VISTOS

Las dimensiones serán las que se especifiquen en la Memoria y Planos, construyéndose las fábricas con los aparejos que se establezcan.

Los bloques de hormigón se sentarán sobre un lecho de mortero de 1 cm. de espesor, sobre solera o murete de hormigón armado y unido a éstos. El mortero de las juntas será de relación 1:4. Las fábricas de bloques se ejecutarán con el mayor esmero empezando por las esquinas, que estarán perfectamente aplomadas y limpiando perfectamente las juntas.

Se comprobará, con todo detalle, la verticalidad, horizontalidad y uniformidad del llagueado, rechazándose aquellos muros y tabiques que presenten errores en algunos de los siguientes parámetros: verticalidad, horizontalidad, uniformidad y espesor del llagueado, roturas o defectos de bloques, y cuantos estime el Director de la obra. Se permitirán tolerancias de hasta 5 milímetros en las superficies de las fábricas.

Se dispondrán las armaduras necesarias en los huecos del bloque y se colocarán, asimismo, las piezas especiales para dinteles, esquinas y pilastras.

Para las divisiones interiores se usarán tabiques de bloques prefabricados de hormigón. Se tomarán con Mortero mixto M-40a de cemento cal y arena en la proporción 1:1:7, o M-40b de cemento y arena en la proporción 1:6, con un contenido de finos no superior al 15% en peso, o no superior al 10% si se utilizan plastificantes según MV-201.

Resistencia característica 40 Kg/cm².

Consistencia medida en cono Abrams 17 cm.

Cuando la tabiquería debe llevar puertas, los cercos correspondientes se colocarán previamente, debiendo quedar perfectamente aplomados y a escuadra sus esquinas. Igualmente se cuidará que la altura sea en todas igual a la indicada en los planos.

Los cercos se sujetarán a los tabiques mediante anclajes adecuados, de los que deberán estar provistos en número no menor de tres por cada jamba.

El cabecero deberá tener una prolongaciones en cada extremo de 5 cm. que se anclarán igualmente en el tabique.

3.25. ENFOCADOS MAESTREADOS

Los enfoscados de cemento se harán con mortero de cemento o con mortero bastardo.

Antes de extender el mortero se preparará el paramento sobre el cual haya de aplicarse.

En todos los casos se limpiarán bien de polvo los paramentos y se lavarán, debiendo estar húmeda la superficie de la fábrica antes de tender el mortero. La fábrica debe estar en su interior perfectamente seca.

Se prepararán maestras a distancia no superiores a un metro. Todas las esquinas irán provistas de guardavivos.

Preparada así la superficie se aplicará con fuerza el mortero sobre una parte del paramento por medio de la paleta evitando echar una porción de mortero sobre otra ya aplicada.

Así se extenderá una capa que se irá regularizando al mismo tiempo que se coloca, para lo cual se recogerá con el canto de la llana al mortero necesario para uniformar el espesor.

La mezcla así recogida, se volverá a extender sobre el revestimiento blando todavía, continuando así hasta que la parte sobre la que se haya operado tenga conveniente homogeneidad.

Al emprender la nueva operación habrá fraguado la parte aplicada anteriormente. Será necesario pues, humedecer la junta de unión antes de echar sobre ella las primeras paletadas de mortero.

La superficie de los enfoscados debe quedar áspera para facilitar la adherencia al revoco que se aplique sobre ellos. En el caso de que la superficie deba quedar bruñida se dará una segunda capa de mortero fino a la llana, que será fratasada, terminando el bruñido después de fraguado.

Si las condiciones de temperatura y humedad lo requieren, a juicio de la dirección, se humedecerán diariamente los enfoscados, bien sea durante la ejecución o después de terminada para que el fraguado se realice en buenas condiciones.

3.26. REVESTIMIENTOS

3.26.1. Alicatados de plaqueta

No se empezará el trabajo en tanto todos los materiales para la realización del mismo no hayan sido puestos a pié de obra.

Las paredes se liberarán o igualarán perfectamente antes de proceder a la colocación del revestimiento.

Antes de aplicar la lechada las superficies terminadas deberán estar limpias sin resto alguno de material de agarre.

En la limpieza de los acabados está prohibido terminantemente el empleo de ácidos.

Todas las juntas quedarán alineadas y paralelas a los extremos de las paredes. Las juntas tendrán un espesor uniforme.

Cuando sea preciso revestir zonas manteniendo paso de tuberías, se hará de forma que las holguras del aplacado sean mínimas.

Se emplearán la mayor cantidad posible de unidades enteras.

A la terminación del trabajo el Contratista retirará todo el material sobrante y los restos resultantes de este trabajo, dejando el lugar perfectamente limpio.

4. MEDICIÓN Y ABONO DE LAS OBRAS

4.1. CONDICIONES GENERALES DE VALORACIÓN

Solamente serán abonadas las unidades de obra que ejecutadas con arreglo a las condiciones que señala este Pliego, figuran en los documentos del proyecto o que hayan sido ordenadas por el Director de las Obras.

Este artículo será de aplicación en todas las unidades del proyecto aunque se deberán tener en cuenta las prescripciones que marquen en los apartados de medición y abono de los artículos que comprende el presente pliego

Las partes que hayan de quedar ocultas, como cimientos, elementos de estructura, etc., se reseñarán por duplicado en un croquis, firmado por el Director y el Contratista. En él figuran cuantos datos sirvan de base para la medición, como dimensiones, peso, armaduras, etc., y todos aquellos otros que se consideren oportunos. En caso de no cumplirse los anteriores requisitos, serán de cuenta del Contratista los gastos necesarios para descubrir los elementos y comprobar sus dimensiones y buena construcción.

En los precios de cada unidad de obra se consideran incluidos los trabajos, medios auxiliares, energía, maquinaria, materiales y mano de obra necesarios para dejar la unidad completamente terminada, todos los gastos generales directos e indirectos como transportes, comunicaciones, carga y descarga, pruebas y ensayos, desgaste de materiales auxiliares, costes indirectos, instalaciones, impuestos, derechos, etc. El Contratista no tendrá derecho a indemnización alguna por estos conceptos.

Las unidades estarán completamente terminadas, con recibo, accesorios, etc. aunque alguno de estos elementos no figuren determinados en los cuadros de precios o estado de mediciones.

Se considerarán incluidos en los precios aquellos trabajos preparatorios que sean necesarios, tales como caminos de acceso, nivelaciones, cerramientos, etc., siempre que no estén medidos o valorados en el presupuesto.

No admitiendo la índole especial de algunas obras, su abono por mediciones parciales, el Ingeniero Director incluirá estas partidas completas, cuando lo estime oportuno, en las certificaciones periódicas.

Serán de cuenta del Contratista los siguientes gastos y costes que se entienden tiene el Contratista incluido en los precios que oferte:

1. Los gastos de vigilancia a pie de obra.
 2. Los gastos y costes ocasionados por los ensayos de materiales y hormigones que exija el Ingeniero Director, así como de pruebas de estructuras o pilotes.
 3. Los gastos y costes de construcción, recepción y retirada de toda clase de construcciones e instalaciones auxiliares.
 4. Los gastos y costes de alquiler o adquisición de terrenos para depósito de maquinaria y materiales.
 5. Los gastos y costes de seguros y de protección de la obra y de los acopios contra todo deterioro, daño o incendio, cumpliendo los requisitos vigentes para el almacenamiento de explosivos y carburantes, así como los de guardería y vigilancia.
 6. Los gastos y costes de limpieza y evacuación de desperdicios y basuras. Así como los de establecimiento de vertederos, su acondicionamiento, conservación, mantenimiento, vigilancia y terminación final.
 7. Los gastos y costes de suministro, colocación funcionamiento y conservación de señales y luces de tráfico y demás recursos necesarios para proporcionar seguridad dentro de las obras.
 8. Los gastos y costes de remoción de las instalaciones, herramientas, materiales y limpieza de la obra a su terminación.
-

9. Los gastos y costes de montaje, conservación y retirada de instalaciones para suministro de agua y energía eléctrica necesaria para las obras.
10. Los gastos y costes de demolición de las instalaciones, limpieza y retirada de productos.
11. Gastos y costes de terminación y retoque finales de la obra.
12. Los gastos y costes de instrumentación, recogida de datos e informe de cualquier tipo de pruebas o ensayos.
13. Los gastos y costes de reposición de la estructura, instalaciones, pavimentos, etc. dañados o alterados por necesidades de las obras o sus instalaciones, o por el uso excesivo de aquellas derivadas de la obra.
14. Los gastos y costes correspondientes a la inspección y vigilancia de las obras por parte de la Administración.
15. Los gastos y costes de replanteo y liquidaciones de la obra.
16. Los gastos y costes del material o equipo a suministrar a la Administración y que se explicitan en otros apartados.
17. Las tasas que por todos los conceptos tenga establecida la Administración en relación a las obras.
18. Los gastos y costes que se deriven a origen del contrato, tanto previos como posteriores al mismo.
19. Los gastos y costes en que haya de incurrirse para la obtención de licencias y permisos, etc. necesarios para la ejecución de todos los trabajos.
20. Los gastos de transporte del personal de la Dirección a la obra.

4.2. OBRAS NO ESPECIFICADAS EN ESTE PLIEGO

Será de aplicación lo dispuesto en la Ley de Contratos del Sector Público en su artículo 217.

4.3. MODO DE ABONAR LAS OBRAS CONCLUIDAS Y LAS INCOMPLETAS

Las obras concluidas, se abonarán, previas las mediciones necesarias, a los precios consignados en el cuadro de precios número uno (1).

Cuando a consecuencia de rescisión o por otra causa, fuese necesario valorar obras incompletas, se aplicarán los precios del cuadro número dos (2), sin que pueda presentarse la valoración de cada unidad de obra en otra forma que la establecida en dicho cuadro.

En ninguno de estos casos tendrá derecho el Contratista a reclamación alguna, fundada en la insuficiencia de los precios de los cuadros o en omisión del coste de cualquiera de los elementos que constituyen los referidos precios.

El Contratista deberá preparar los materiales que tenga acopiados para que estén en disposición de ser recibidos en el plazo que al efecto, determine la Dirección, siéndole abonado de acuerdo con lo expresado en el cuadro de precios número dos (2).

4.4. OBRAS DEFECTUOSAS PERO ACEPTABLES

Si existieran obras que fueran incompletas o defectuosas, pero aceptables a juicio de la Dirección de la Obra, está determinará el precio o partida del abono que pueda asignársele, después de oír al Contratista. El

Contratista podrá optar por aceptar la resolución administrativa o rehacer las obras con arreglo a las condiciones de este Pliego, sin que el plazo de ejecución exceda del fijado.

4.5. OBRAS EN EXCESO

Cuando las obras ejecutadas en exceso por errores del Contratista, o cualquier otro motivo, que no dimanen de órdenes expresas del Director de las Obras, perjudicase en cualquier sentido a la solidez o buen aspecto de la construcción, el Contratista tendrá obligación de demoler la parte de la obra así ejecutada y toda aquella que sea necesaria para la debida trabazón de la que se ha de construir de nuevo, para terminarlo con arreglo al Proyecto.

4.6. CONSIDERACIONES GENERALES SOBRE LA MEDICIÓN DE LAS OBRAS

Todos los gastos de la medición y comprobación de las mediciones de las obras y de su calidad, durante el plazo de ejecución y liquidación de ellas serán de cuenta del Contratista.

La Contrata está obligada a suministrar a su cargo los medios y aparatos necesarios que la Dirección precise para tales operaciones, así como a presenciarlas, sometiéndose a los procedimientos que se les fije para realizarlas, y a suscribir los documentos con los datos obtenidos, consignando en ellos, de modo claro y conciso, las observaciones y reparos, a reserva de presentar otros datos en el plazo de tres (3) días expresando su relación con los documentos citados. Si se negase a alguna de estas formalidades, se entenderá que el Contratista renunciará a sus derechos respecto a estos extremos y se conforma con los datos de la Administración.

Se tomarán cuantos datos estime oportuno la Administración después de la ejecución de las obras y en ocasión de la liquidación final.

El Contratista tendrá derecho a que se le entregue duplicado de cuantos documentos tengan relación con la medición y abono de las obras, debiendo estar suscrito por la Administración y la Contrata y siendo de su cuenta los gastos que originen tales copias, que habrán de hacerse previamente en las oficinas de la Consejería.

4.7. TRANSPORTE

En la composición de precios se ha contado para la formación de los mismos con los gastos correspondientes a los transportes, partiendo de unas distancias media teóricas. Se sobrentiende que los materiales se abonan a pie de obra sea cual fuere el origen de los mismos, sin que el Contratista tenga derecho a reclamación alguna por otros conceptos.

4.8. REPLANTEOS

Todas las operaciones que se necesiten para los replanteos, serán efectuadas por y a cuenta del Contratista, no teniendo por este concepto derecho a reclamación de ninguna clase.

Asimismo está obligado a suministrar a su cargo a la Administración los medios y aparatos necesarios que la Dirección de la obra estime adecuados para llevar a cabo, los replanteos de cualquier tipo.

4.9. DEFINICIÓN DE PRECIO UNITARIO

Quedan establecidos en el Cuadro de Precios nº 1 los precios unitarios correspondientes a todas las unidades del proyecto.

Dichos precios unitarios comprenden todos los gastos necesarios para la ejecución y perfecta terminación, de acuerdo con las condiciones exigidas en este Pliego, de cada unidad de obra. En estos gastos se incluyen no solo los directamente correspondientes a la unidad de obra, tales como maquinaria, materiales, mano de obra, operaciones, etc., sino también los indirectos, así como los que se originarán por el transporte y vertido en el lugar adecuado de los productos sobrantes y de la limpieza final de la obra.

5. PRESCRIPCIONES GENERALES

5.1. ENSAYOS Y RECONOCIMIENTOS DURANTE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

Los ensayos y reconocimientos, más o menos minuciosos, verificados durante la ejecución de los trabajos, no tienen otro carácter que el de simples antecedentes para la recepción. Por consiguiente, la admisión de materiales y de piezas, en cualquier forma que se realice, antes de la recepción definitiva, no atenúa la obligación de subsanar o reponer que el Contratista contrae; sí las obras o instalaciones resultasen inaceptables parcial o totalmente en el acto de reconocimiento final y prueba de recepción.

5.2. DISPOSICIONES LEGALES

El Contratista estará obligado al cumplimiento de todas las disposiciones legales aplicables en la contratación de Obras Públicas, las de Protección a la Industria nacional y en general, a todas las leyes, normas, reglamentaciones, etc., en vigor sobre la legislación oficial.

5.3. FORMA Y CALIDAD DE EJECUCIÓN

La oferta que realiza el Contratista es obligándose a realizar una obra esmerada utilizando al efecto materiales de primera calidad dentro de las clases especificadas y mano de obra cualificada.

En cualquier momento que se compruebe por la Dirección Facultativa la existencia de un trabajo deficiente y por lo tanto no ajustado a lo proyectado, será mandado demoler y vuelto a realizar a la expensa del Contrato sin que pueda imputar al presupuesto primitivo los gastos originados que se deben al incumplimiento del artículo anterior.

No obstante lo indicado en el artículo precedente, si alguna obra deficiente fuera considerada como utilizable por la Dirección Facultativa, esta podrá aceptada aplicándole un precio inferior al ofertado, el cual podrá ser imputado por el contratista.

5.4. OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA CON RELACIÓN AL COSTO DE LA OBRA

El Contratista velará de forma inexcusable para que la valoración del volumen de la obra que haya realizado no sea superior a la reseñada en el Proyecto. Para ello comprobará la medición de la obra que va realizando para que no se supere a la contratada y suspenderá el trabajo si se produjese dicha superación comunicándolo por escrito a la Dirección Facultativa.

Cuando se trate de aclarar, interpretar o modificar preceptos de las condiciones facultativas o indicaciones de los planos a realizar obras adicionales. Las órdenes e instrucciones correspondientes se comunicarán previamente por escrito en el libro de obra sobre la que ésta pondrá al pie el enterado a todas las órdenes, instrucciones o escritos que reciba.

El incumplimiento de los artículos de este Capítulo, no supondrá reclamación alguna sobre el cobro de la obra efectuada de más de las que figuran en este Proyecto.

Cuando el Contratista, con autorización de la Dirección Facultativa emplee voluntariamente materiales de más esmerada preparación o de mayor tamaño que lo marcado en el Proyecto o sustituye una clase de fábrica por otra que tenga comprada de mayor precio o ejecuten con mayores dimensiones cualquier otra modificación que sea beneficiosa a juicio de la Administración no tendrá derecho sin embargo sino a lo que correspondería si hubiese construido la obra con estricta sujeción a lo proyectado.

El Contratista no podrá bajo ningún pretexto de error u omisión reclamar aumentos en los precios fijados en el presupuesto tampoco se le admitirá reclamaciones de ninguna especie fundada a indicaciones que sobre la obra, sus precios o demás circunstancias del Proyecto se haga en la memoria, por no ser éste, documento que sirva de base a la contrata.

Las equivocaciones materiales que el presupuesto pueda contener, ya por variación de los precios ya por errores de las cantidades de obra o su importe, no alterarán la baja profesional hecha en la contrata respecto del importe del presupuesto que haya servido de base a la misma, pues esa baja se fijará siempre por la relación entre la cifra de dicho presupuesto antes de la corrección y cantidad ofrecida.

5.5. GASTOS DIVERSOS DE CUENTA DEL CONTRATISTA

Será de cuenta y riesgo del Contratista los andamios, cimbras, aparatos y demás medios auxiliares de la construcción, no cabiéndolos por lo tanto, a la Administración responsabilidad ninguna por cualquier avería o accidente personal que pueda ocurrir en la obra por insuficiencia de dichos medios auxiliares.

Por la contrata se tomarán cuantas medidas sean necesarias para la seguridad del personal, todo ello con arreglo a cuanto disponen las Leyes sobre Accidentes de Trabajo.

El balizamiento y señalización tanto nocturna como diurna serán de cuenta del Contratista, no aceptando la Dirección de la Obra, cualquier responsabilidad que pueda dimanarse del incumplimiento de esta condición.

En aquellas obras que sea preciso efectuar para los trabajos una toma de agua de la red general, el Contratista viene obligado a solicitar una acometida de agua, previo abono de los derechos correspondientes, debiendo instalar un aparato contador. Bajo ningún concepto efectuará tomas de las bocas de riego, exponiéndose caso de incumplimiento. Al pago del agua consumida, al tanto establecido por la Legislación Vigente, para los consumos fraudulentos.

Sin previo aviso, en un plazo de treinta (30) días a partir de la fecha de terminación de las obras, si la contrata no hubiera procedido a la retirada de todas las instalaciones, herramientas, materiales, etc. La Administración podrá mandarlo retirar por cuenta del Contratista.

Serán de cuenta del Contratista el arreglo de todas las averías que se ocasionen en las redes de servicios: agua, luz, teléfono, etc. Siendo obligación del mismo su reparación inmediata. En caso de negligencia la Dirección Facultativa ordenará el arreglo a quién proceda pasando cargo al Contratista.

Será cuenta del Contratista la realización de un cartel anunciador de la obra, de las características y dimensiones que les sean indicadas por el Director de la Obra.

Es obligación del Contratista, antes de iniciar los trabajos solicitar de los estamentos oficiales y empresas públicas y privadas la información necesaria de la existencia de redes, canalizaciones, etc., existentes, siendo por cuenta del mismo cualquier avería que ellos produzcan, salvo que la información suministrada por las compañías instaladoras no fuera correcta.

Serán por cuenta del Contratista los gastos de ensayos de la Obra hasta un 1 % del importe total de la misma. Este costo va ya incluido en los precios unitarios.

Por la Dirección Facultativa se podrá contratar con un laboratorio homologado, con cargo al 1 % anterior, todas las pruebas y ensayos que se consideren convenientes.

5.6. FACILIDADES PARA LA INSPECCIÓN

El Contratista proporcionará al Ingeniero Director de las Obras y a sus Delegados o Subalternos, toda clase de facilidades para los replanteos, así como para la inspección de la mano de obra, todos los trabajos con objeto de comprobar el cumplimiento de las condiciones establecidas en este Pliego de Condiciones Técnicas, permitiendo el acceso a cualquier parte de la obra, incluso a los talleres o fábricas donde se produzcan los materiales o se realicen trabajos para las obras.

Fecha: Febrero de 2018
Fdo: María Pérez Esteban

Arquitecta

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

MEJORA DEL ACCESO A PLAYA DE LOS GALAPAGOS

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO G01 DEMOLICIONES Y EXCAVACIONES									
01.1	M2 DESMONTAJE BARANDILLA								
	m2. Desmontaje de barandilla de cualquier naturaleza, completa, con extracción de anclajes y garras de sujeción, con reparación de los huecos ocasionados al extraer, incluso carga separativa sobre camión en vía pública. Medida la superficie totalmente ejecutada, sin descontar huecos.								
	Barandilla	1	9,10		1,00	9,10			
							9,10	20,00	182,00
01.2	M3 DEMOLICIÓN MAMPOSTERIA / SILLARES / ROCA, MANUAL								
	m3. Demolición de paño de mampostería/sillería/roca de espesor variable, incluso con cualquier tipo de revestimientos, por medios manuales, sin recuperación de material para su reutilización, con limpieza de mampuestos y sillares. Se incluye el empleo de andamiajes, etc. Medido el volumen total ejecutado.								
	Zapatas	1	0,80	0,40	0,70	0,22			
		2	0,60	0,40	0,70	0,34			
	Frente plataforma	1	4,37	0,40	1,15	2,01			
	Lateral plataforma	1	2,25	0,40	0,70	0,63			
	Suelo diferenciador	1	1,20	1,80	0,15	0,32			
							3,52	300,00	1.056,00
01.3	M2 ELIMINACIÓN PROFUNDA DE VEGETACIÓN								
	m2. Eliminación de vegetación existente, incluso extracción de raíces y posterior reparación de los huecos ocasionados al extraer, previa aportación de herbicida. Incluso herramientas, carga separativa sobre camión en vía pública, etc. Medida la superficie completamente ejecutada.								
		1	25,00		2,50	62,50			
							62,50	4,81	300,63
01.4	m³ EXC. MINI-RETRO ZANJAS TERRENO FLOJO								
	m³. Excavación en vaciado, con mini-retroexcavadora, de terrenos de consistencia floja, en apertura de zanjas, con extracción de tierras a los bordes, para posterior reutilización, i/p.p. de costes indirectos. Medido el volumen total de excavación.								
	Excavación general	1	76,00		1,10	83,60			
							83,60	25,93	2.167,75
01.5	m² LEVANTADO PAVIMENTOS DE BALDOSA CERÁMICA								
	m². Levantado de pavimentos de baldosa cerámica, gres, terrazo o similar, incluido mortero de agare y solera de hormigón de 10 cm de espesor. con martillo compresor de 2000 L/min, incluida carga separativa sobre camión situado en vía pública, maquinaria auxiliar de obra y p.p. de costes indirectos. Medida la superficie totalmente ejecutada.								
	Duchas	1	1,50	3,10		4,65			
							4,65	15,00	69,75
01.6	u DESMONTAJE Y POSTERIOR MONTAJE DUCHAS								
	u. Desmontaje de duchas y posterior montaje en la misma posición, incluyendo base de hormigón en masa de 30x30x30 cm, tuberías y elementos de fontanería a reponer, costes indirectos y pequeño material. Medida la unidad ejecutada.								
	Duchas	2				2,00			
							2,00	200,00	400,00
01.7	m³ EXCAVACIÓN EN POZO TERRENO DURO								
	m³. Excavación en pozo con mini-retro o martillo hidráulico, en terreno de consistencia dura, con extracción de tierra a los bordes, incluso perfilado de fondo y laterales a mano, i/p.p. de costes indirectos y carga separativa sobre camión situado en vía pública. Medido el volumen total excavado.								
	Duchas	1	1,50	3,10	0,80	3,72			

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

MEJORA DEL ACCESO A PLAYA DE LOS GALAPAGOS

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							3,72	70,00	260,40
01.8	m ³ EXTENDIDO DE ARENA DE PLAYA EXCAVADA								
	m3. Cribado y extendido de arena de playa previamente excavada.								
	Medido el volumen ejecutado.								
	Arena partid. 01.4	1	70,00		0,60	42,00			
							42,00	3,00	126,00
	TOTAL CAPÍTULO G01 DEMOLICIONES Y EXCAVACIONES								4.562,53

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

MEJORA DEL ACCESO A PLAYA DE LOS GALAPAGOS

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO G02 CIMENTACION									
D04EF010	<p>m³ HORMIGÓN LIMP. HL-150/P/20 VERTIDO MANUAL</p> <p>m³. Hormigón en masa HL-150/P/20 de dosificación 150 kg/m³, con tamaño máximo del árido de 20 mm para limpieza y nivelado de fondos de cimentación, incluso vertido por medios manuales, vibrado y colocación, según CTE/DB-SE-C y EHE-08.</p> <p>Medido el volumen final.</p>	1	26,75		0,10	2,68			
							2,68	110,00	294,80
D04IE553	<p>m³ HORMIGÓN HA-25/P/20/ IIIa ZAN. V. B. ENCOF.</p> <p>m³. Hormigón armado HA-25/P/20/ IIIa N/mm², con tamaño máximo del árido de 20 mm, consistencia plástica, elaborado en central en relleno de zanjas, i/armadura B-500 S (40 kg/m³), encofrado y desencofrado metálico, transportado mediante dumper desde la vía pública, vibrado y colocación. Según CTE/DB-SE-C y EHE-08.</p> <p>Medido el volumen totalmente ejecutado.</p>	1	26,75		0,60	16,05			
							16,05	203,81	3.271,15
TOTAL CAPÍTULO G02 CIMENTACION									3.565,95

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

MEJORA DEL ACCESO A PLAYA DE LOS GALAPAGOS

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO G03 ALBAÑILERIA Y RELLENOS									
D02TF001	m³ RELLENO Y COMPACTADO MANO S/APORTE								
	m³. Relleno, extendido y compactado de tierras propias, por medios manuales, en tongadas de 30 cm de espesor, i/regado de las mismas, empleo de pisón manual y p.p. de costes indirectos. Medido el volumen totalmente ejecutado.								
		1	49,37		0,70	34,56			
							34,56	22,62	781,75
D07DC020	m² FÁBRICA LADRILLO PERFORADO 7 cm 1 PIE								
	m². Fábrica de 1 pie de espesor de ladrillo perforado de 24x12x7 cm, tomado con mortero de cemento (CEM II-A/P 32,5R) y arena de río M7,5 según UNE-EN 998-2 para posterior terminación, incluida puesta a pie de obra, rejuntado y limpieza, así como parte proporcional de i/p.p. de replanteo, medios auxiliares, ayudas, costes indirectos, etc. según CTE/ DB-SE-F. Medida la superficie totalmente ejecutada.								
	Zapata 1	1	2,35			2,35			
	Zapata 2	1	4,89			4,89			
	Zapata 3	1	5,46			5,46			
	Recrecido	1	7,98			7,98			
							20,68	34,41	711,60
EFM011	m² FÁBRICA LADRILLO PERFORADO 7 cm 1+1/2 PIE								
	m². Fábrica de pie y medio de espesor de ladrillo perforado de 24x12x7 cm, tomado con mortero de cemento (CEM II-A/P 32,5R) y arena de río M7,5 según UNE-EN 998-2 para posterior terminación, incluida puesta a pie de obra, rejuntado y limpieza, así como parte proporcional de i/p.p. de replanteo, medios auxiliares, ayudas, costes indirectos, etc. según CTE/ DB-SE-F. Medida la superficie totalmente ejecutada.								
	Zapata 2	1	4,95			4,95			
	Zapata 3	1	9,84			9,84			
	Zapata trans	1	5,40			5,40			
							20,19	50,00	1.009,50
EFM010	m² FÁBRICA LADRILLO PERFORADO 7 cm 2 PIES								
	m². Fábrica de 2 pies de espesor de ladrillo perforado de 24x12x7 cm, tomado con mortero de cemento (CEM II-A/P 32,5R) y arena de río M7,5 según UNE-EN 998-2 para posterior terminación, incluida puesta a pie de obra, rejuntado y limpieza, así como parte proporcional de i/p.p. de replanteo, medios auxiliares, ayudas, costes indirectos, etc. según CTE/ DB-SE-F. Medida la superficie totalmente ejecutada.								
	Zapata 1	1	2,60			2,60			
							2,60	65,21	169,55
D02TF300	m³ RELLENO Y COMPACTADO ZAHORRA RECICLADA C/RANA C/APORTE								
	m³. Relleno, extendido y compactado de zahorras recicladas, por medios manuales, con apisonadora manual tipo rana, en tongadas máximas de 20 cm de espesor, i/aporte de la zahorra, regado y p.p. de ayudas, medios auxiliares de obra, costes indirectos, etc. Medido el volumen totalmente ejecutado.								
	Tramo 1	1	4,45	1,65		7,34			
	Tramo 2	1	9,54	1,65		15,74			
	Tramo 3	1	15,00	1,80		27,00			
							50,08	45,00	2.253,60
001.0027	m² APLACADO SILLAREJOS PIEDRA BIOCALCARENITA 1 C/VTA								
	m². Aplacado de sillarejos, a base de piedra biocalcarenita de Taza de dimensiones comprendidas entre 50 y 20 cm y espesor máximo 7 cm, con 1 cara vista, tomado con mortero bastardo de cemento blanco, cal y arena rubia 1:1:5 con pigmentos colorantes. Incluye llagueado, andamiajes, herramientas, etc. Medida la superficie totalmente ejecutada.								
	Tramo 3	1	2,95			2,95			
	Tramo 2	1	5,50			5,50			
	Tramo 1	1	5,62			5,62			
	Meseta	1	4,56			4,56			
	Recrecido plataforma	1	10,39			10,39			

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

MEJORA DEL ACCESO A PLAYA DE LOS GALAPAGOS

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							29,02	120,00	3.482,40
D06DL300	m³ MAMPOSTERIA DE SILLAREJOS BIOCALCARENITA 2 C/VTA								
	m³. Mampostería de sillarejos de dos caras vistas de piedra biocalcarenita de Taza de dimensiones 30 cm de ancho y entre 20 y 50 cm de largo y alto, tomada con mortero bastardo de cemento blanco, cal y arena rubia 1:1:5 con pigmentos colorantes. Incluye puesta de la piedra a pie de obra, rejuntado y limpieza de la misma. Medido el volumen totalmente ejecutado.								
	Tramo 3	1	6,85	0,30		2,06			
	Tramo 2	1	6,40	0,30		1,92			
	Tramo 1	1	6,03	0,30		1,81			
	Meseta	1	3,23	0,30		0,97			
							6,76	500,00	3.380,00
D06DL301	m³ MAMPOSTERIA DE SILLAR BIOCALCARENITA 3 C/VTA								
	m³. Mampostería de sillar de tres caras vistas de piedra biocalcarenita de Taza de dimensiones 30x20x60 cm, tomada con mortero bastardo de cemento blanco, cal y arena rubia 1:1:5 con pigmentos colorantes. Incluye puesta de la piedra a pie de obra, rejuntado y limpieza de la misma. Medido el volumen totalmente ejecutado.								
	Tramo 3	1	2,02	0,30		0,61			
	Tramo 2	1	1,90	0,30		0,57			
	Tramo 1	1	2,00	0,30		0,60			
	Meseta	1	0,86	0,30		0,26			
							2,04	700,00	1.428,00
D07DC015	m² FÁB. LADRILLO HUECO DOBLE								
	m². Fábrica de 1/2 pie de espesor de ladrillo perforado de 24x12x7 cm, sentado con mortero de cemento CEM II/A-P 32,5 R y arena de río M7,5 según UNE-EN 998-2, para posterior terminación, i/p.p. de roturas, replanteo, aplomado, nivelación, humedecido de piezas y colocación a restregón según CTE/ DB-SE-F. Medida la superficie totalmente ejecutada.								
	Duchas	2	1,50		0,80	2,40			
		2	3,10		0,80	4,96			
							7,36	20,95	154,19
D04PF601	m³ ENCACHADO BOLOS 40/80 e=40 cm								
	m³. Encachado de bolos 40/80 de 40 cm de espesor colocado en tontagas, i/extendido y compactado con pisón. Medida la superficie totalmente ejecutada.								
	Duchas	1	1,50	3,10	0,40	1,86			
							1,86	45,00	83,70
D04PF602	m³ ENCACHADO DE BOLOS 80/160 e=40 cm								
	m³. Encachado de bolos 80/160 de 40 cm de espesor colocado en tontagas, i/extendido y compactado con pisón. Medida la superficie totalmente ejecutada.								
	Duchas	1	1,50	3,10	0,40	1,86			
							1,86	45,00	83,70
TOTAL CAPÍTULO G03 ALBAÑILERIA Y RELLENOS.....									13.537,99

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

MEJORA DEL ACCESO A PLAYA DE LOS GALAPAGOS

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE	
CAPÍTULO G04 PAVIMENTOS										
D04PM106	<p>m² SOLERA HA-30 #150x150x8 15 cm., ACABADO RASTRILLADO/CEPILLADO</p> <p>m². Solera de 15 cm de espesor, realizada con hormigón HA-30/P/15/IIIa N/mm²., tamaño máximo del árido 15 mm elaborado en central con cemento blanco, arena rubia y polvo de óxido rojo, i/vertido, colocación y armado con mallazo de acero galvanizado #150x150x8 mm, incluso p.p. de juntas y aserrado de las mismas, con acabado de hormigón cepillado o rastrillado en sentido transversal de la pendiente de la rampa, es decir en sentido transversal a la rampa, previa aplicación por espolvoreo de agregados minerales y pigmentos, y posterior aplicación de resina sellante de curado, i/p.p. de pequeño material, medios auxiliares de obra, ayudas, costes indirectos, etc., ejecutado según EHE-08.</p> <p>Medida la superficie totalmente ejecutada.</p>	1	57,38				57,38			
							57,38	35,54	2.039,29	
D19AE225	<p>m² PAVIM. CONT. HORMIGÓN IMPRESO RAYADO HORIZONTAL</p> <p>m². Pavimento continuo de Hormigón Impreso elaborado con hormigón HM-25/P/20/ IIIa en un espesor de 15 cm con cemento blanco, arena rubia y polvo de óxido rojo, armado con fibra de polipropileno, sobre base firme y compactada con las debidas pendientes y replanteo, extendido, regleado, fratasado manual y adición mediante espolvoreo de capa de rodadura de agregados minerales y pigmentos (rendimiento 4,5 kg/m²), fratasado y enlucido manual, rayado horizontal de manera artesanal manual según diseño de proyecto e indicaciones de la D.F., con cepillo de cerdas plásticas o cualquier otro artificio necesario, i/ p.p. de aserrado de juntas de retracción, aplicación de resina sellante de curado, pequeño material, medios auxiliares de obra, ayudas, costes indirectos, etc.</p> <p>Medida la superficie totalmente ejecutada.</p> <p>Arranque/Desembarco rampa</p>	2	1,20	1,80			4,32			
							4,32	40,69	175,78	
E10CCD121	<p>m² SOLADO FILTRANTE 40X40X5 cm</p> <p>m². Solado con losa filtrante de 40x40x5 cm, sentada en seco sobre la capa filtrante con junta de 1,5 cm, desmontable. Según condiciones del CTE.</p> <p>Medida la superficie totalmente ejecutada.</p> <p>Ducha</p>	1	1,50	3,10			4,65			
							4,65	25,15	116,95	
TOTAL CAPÍTULO G04 PAVIMENTOS									2.332,02	

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

MEJORA DEL ACCESO A PLAYA DE LOS GALAPAGOS

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO G05 CERRAJERIAS									
D23IN011	<p>m PASAMANOS TUBO ACERO INOXIDABLE D= 45 mm</p> <p>m. Pasamanos recto de acero inoxidable AISI 316 satinado con tubo de 45 mm de diámetro y soportes cada 750 mm de varilla en ángulo recto soldado con soportes circulares de 50,8 mm de diámetro anclados mecánica y químicamente al muro según indicaciones del fabricante. Con cambios de dirección en ángulo recto con empalme soldado con acero inoxidable o curvo, según las indicaciones del proyecto y la DF. Elaborado en taller y montado en obra. Incluye parte proporcional de medios auxiliares de obra, ayudas, costes indirectos, etc.</p> <p>Medida la longitud totalmente ejecutada.</p>	Rampa	2	62,10			124,20		
							124,20	50,00	6.210,00
D23IN012	<p>m PASAMANOS TUBO ACERO INOX SOPORTES VETICALES</p> <p>m. Pasamanos de soportes verticales cada 750 mm de 40x40 mm de sección, de 910 mm de altura y base cuadrada, con soportes rectos de 60 mm de altura fijos, para soldar tubo de 45 mm de diámetro. Todo ello de acero inoxidable AISI 316 y acabado satinado. Incluye parte proporcional de piezas especiales, medios auxiliares de obra, ayudas, costes indirectos, etc.</p> <p>Medida la longitud totalmente ejecutada.</p>	Escalera	1	3,13			3,13		
			1	3,00			3,00		
							6,13	100,00	613,00
D23IA006	<p>m BARANDILLA PROTECCION RAMPA DE 95 cm ALTURA</p> <p>m. Barandilla formada por vidrio transparente templado laminar de seguridad compuesto por dos lunas de 5 mm de espesor unidas y pilares con pinzas cuadradas para vidrios para tramos rectos de 40x40 mm de sección de 910 mm de altura y base cuadrada, con soportes para pasamanos rectangulares rectos de 60 mm de altura fijos, para anclar mecánicamente un perfil de remate superior de 40 x 20 mm. Todo ello de acero inoxidable AISI 316 y acabado satinado. Incluye parte proporcional de piezas especiales, pequeño material, elementos de sujeción y fijación, medios auxiliares de obra, ayudas, costes indirectos, etc.</p> <p>Medida la longitud totalmente ejecutada.</p>	Plataforma	1	9,96			9,96		
							9,96	250,00	2.490,00
TOTAL CAPÍTULO G05 CERRAJERIAS.....									9.313,00

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

MEJORA DEL ACCESO A PLAYA DE LOS GALAPAGOS

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO G06 GESTION DE RESIDUOS									
U20CC010	Tn CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS POR MEDIOS MANUALES								
	Tn. Clasificación a pie de obra de residuos de construcción o demolición en fracciones según normativa vigente, con medios manuales.								
	Partd 01.1	1	9,10	0,01		0,18		1,95	
	Partd 01.2	1	3,52			6,34		1,8	
	Partd 01.3	1	62,50	0,01		0,19		0,3	
	Partd 01.5	1	0,94	0,50		0,94		1,99	
	Partd 01.7	1	3,72			2,00		0,537	
	15% Esponjamiento	1	9,65		0,15	1,45			
	Obra nueva	1	3,23			3,23			
							14,33	13,17	188,73
D01YJ001	Tn TRANSPORTE A GESTOR DE RCDs NAT PETREA < 10 Km								
	m³. Transporte de residuos a gestor de RCDs de naturaleza pétreo en camión, a una distancia menor de 10 km., i/ p.p. de medios auxiliares, ayudas, costes indirectos, etc.								
		1	13,50			13,50			
							13,50	20,00	270,00
D01YJ002	Tn TRANSPORTE A GESTOR DE RCDs NAT NO PETREA < 10 Km								
	m³. Transporte de residuos a gestor de RCDs de naturaleza no pétreo en camión, a una distancia menor de 10 km., i/ p.p. de medios auxiliares, ayudas, costes indirectos, etc.								
		1	0,50			0,50			
							0,50	20,00	10,00
D01YJ003	Tn TRANSPORTE A GESTOR DE RCDs POTEN PELIGROSO < 10 Km								
	m³. Transporte de residuos a gestor de RCDs potencialmente peligroso en camión, a una distancia menor de 10 km., i/ p.p. de medios auxiliares, ayudas, costes indirectos, etc.								
		1	0,44			0,44			
							0,44	20,00	8,80
E0599_M	Tn CANON RCDs NAT PETREA LIMPIOS								
	Tn. Canon de vertido de RCDs de naturaleza pétreo limpios a gestor autorizado, considerándose un esponjamiento del 15% , y una densidad de 1,10 Tn/m3, incluso p.p. de medios auxiliares, costes indirectos, etc.								
		1	8,27			8,27			
							10,27	4,37	44,88
E0600_M	Tn CANON RCDs NAT PETREA MIXTO								
	Tn. Canon de vertido de RCDs de naturaleza pétreo mixto a gestor autorizado, considerándose un esponjamiento del 15% , y una densidad de 1,10 Tn/m3, incluso p.p. de medios auxiliares, costes indirectos, etc.								
		1	2,91			2,91			
							2,91	13,11	38,15
E0700_M	Tn CANON RCDs NAT PETREA SUCIO								
	Tn. Canon de vertido de RCDs de naturaleza pétreo sucio a gestor autorizado, considerándose un esponjamiento del 15% , y una densidad de 1,10 Tn/m3, incluso p.p. de medios auxiliares, costes indirectos, etc.								
		1	0,32			0,32			
							0,32	21,85	6,99
E0800_M	Tn CANON RCDs NAT NO PETREA								
	Tn. Canon de vertido de RCDs de naturaleza no pétreo a gestor autorizado, considerándose un esponjamiento del 15% , y una densidad de 1,10 Tn/m3, incluso p.p. de medios auxiliares, costes indirectos, etc.								
		1	0,50			0,50			
							0,50	107,00	53,50

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

MEJORA DEL ACCESO A PLAYA DE LOS GALAPAGOS

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
E0900_M	Tn CANON RCDs POTENCIALMENTE PELIGROSO								
	Tn. Canon de vertido de RCDs de naturaleza potencialmente peligroso a gestor autorizado, considerándose un esponjamiento del 15% , y una densidad de 1,10 Tn/m3, incluso p.p. de medios auxiliares, costes indirectos, etc.								
		1	0,44			0,44			
							0,44	107,00	47,08
TOTAL CAPÍTULO G06 GESTION DE RESIDUOS.....									668,13

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

MEJORA DEL ACCESO A PLAYA DE LOS GALAPAGOS

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO G07 SEGURIDAD Y SALUD									
E04001	u SEGURIDAD Y SALUD EN OBRAS DE CONSTRUCCION								
	Ud. Adopción de medidas preventivas de seguridad y salud, tanto personales como colectivas y a terceros, en cumplimiento de la reglamentación vigente y s/R.D. 486/97 y posteriores, garantizándose la integridad física de operarios y terceros, con Elaboración de Plan de Prevención para las presentes obras presentado para la Apertura del Centro de Trabajo. Se incluye la p.p. de medios auxiliares, ayudas, costes indirectos, etc.	1	678,08			678,08			
							678,08	1,00	678,08
TOTAL CAPÍTULO G07 SEGURIDAD Y SALUD.....									678,08

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

MEJORA DEL ACCESO A PLAYA DE LOS GALAPAGOS

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO G08 CONTROL DE CALIDAD									
08.1	u ENSAYO DE HORMIGÓN u. Toma de muestras de hormigón fresco, incluyendo muestreo del hormigón fresco, incluyendo muestreo del hormigón, medida del asiento de cono, fabricación de 5 probetas cilíndricas, de 15x30 cm, curado, refrentado, rotura e informe.						1,00	70,00	70,00
08.3	u CONTROL DE LA RECEPCIÓN DE LADRILLOS						1,00	35,99	35,99
08.4	ud ENSAYO PRÓCTOR NORMAL ud. Ensayos Próctor Normal, según NLT-107.	1					1,00		
							1,00	48,15	48,15
TOTAL CAPÍTULO G08 CONTROL DE CALIDAD.....									154,14
TOTAL.....									34.811,84

RESUMEN DE PRESUPUESTO

MEJORA DEL ACCESO A PLAYA DE LOS GALAPAGOS

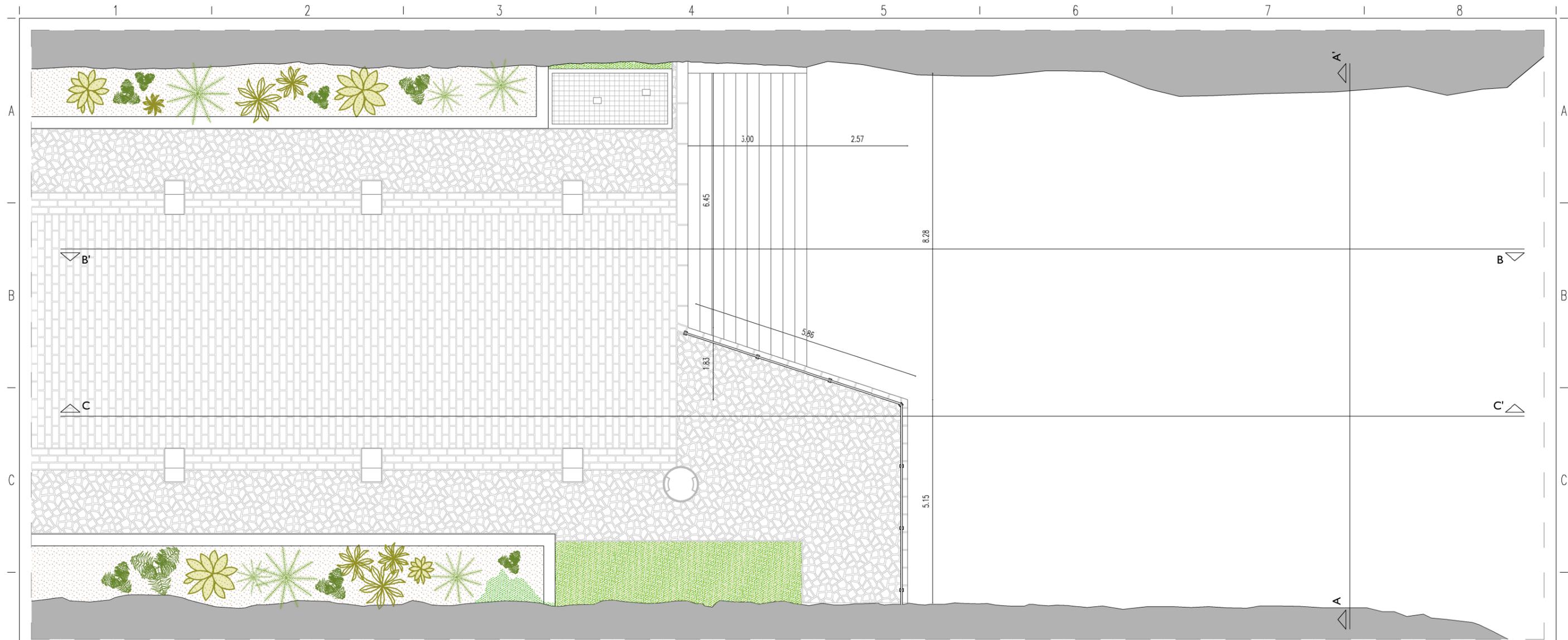
CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
G01	DEMOLICIONES Y EXCAVACIONES	4.562,53	13,11
G02	CIMENTACION	3.565,95	10,24
G03	ALBAÑILERIA Y RELLENOS	13.537,99	38,89
G04	PAVIMENTOS	2.332,02	6,70
G05	CERRAJERIAS	9.313,00	26,75
G06	GESTION DE RESIDUOS.....	668,13	1,92
G07	SEGURIDAD Y SALUD.....	678,08	1,95
G08	CONTROL DE CALIDAD	154,14	0,44
TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL		34.811,84	
13,00	% Gastos generales	4.525,54	
6,00	% Beneficio industrial	2.088,71	
SUMA DE G.G. y B.I.		6.614,25	
10,00	% I.P.S.I.....	4.142,61	
TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA		45.568,70	
TOTAL PRESUPUESTO GENERAL		45.568,70	

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de CUARENTA Y CINCO MIL QUINIENTOS SESENTA Y OCHO EUROS con SETENTA CÉNTIMOS

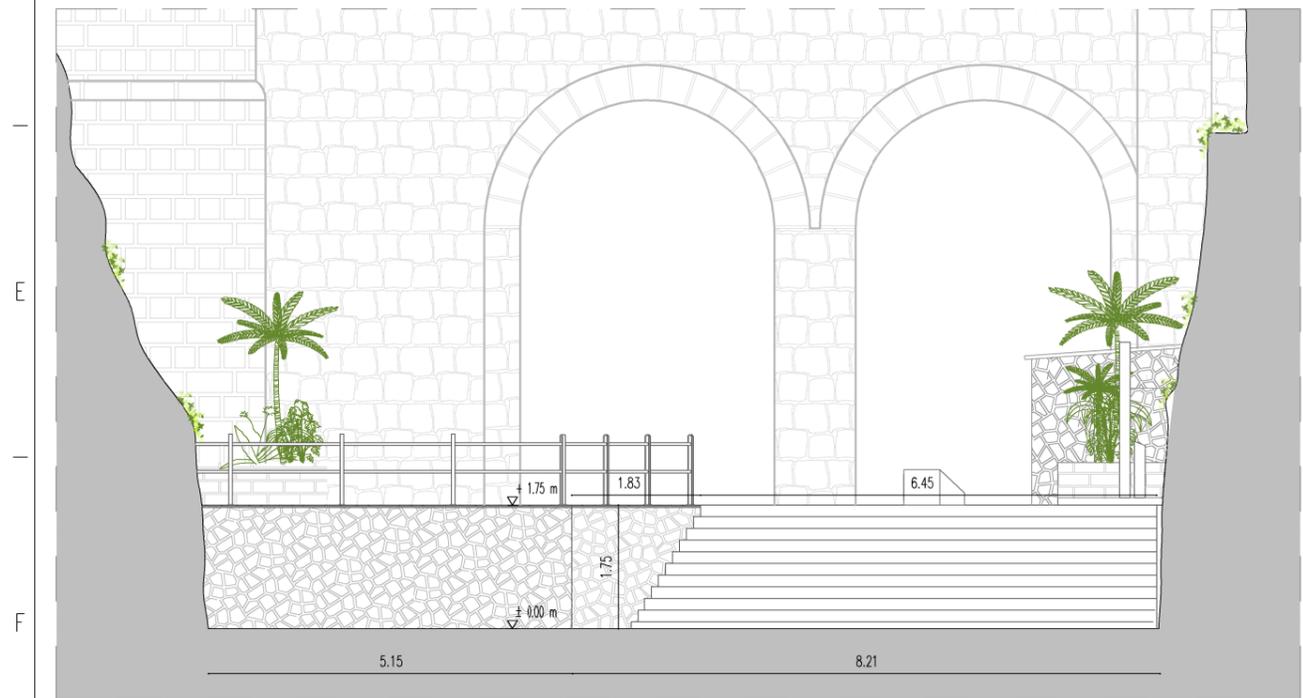
Fecha: Febrero de 2018

Fdo: María Pérez Esteban

Arquitecta



PLANTA.
ESCALA 1:100



SECCIÓN A-A'.
ESCALA 1:100

maria perez esteban
T.600 75 17 21
marperest@gmail.com

PROYECTO:
PROYECTO DE MEJORA DEL ACCESO A LA ENSENADA DE LOS GALÁPAGOS, DENTRO DEL PRIMER RECINTO FORTIFICADO DE LA CIUDAD DE MELILLA.

PLANO:
ESTADO ACTUAL.

DESCRIPCIÓN:
PLANTA Y SECCIÓN A.

Nº PLANO	02
UNIDADES	METROS
FORMATO	DIN-A3
ESCALA	1:100
FECHA ENTREGA	2018/02



SECCIÓN B-B'.
ESCALA 1:100



SECCIÓN C-C'.
ESCALA 1:100

maria perez esteban

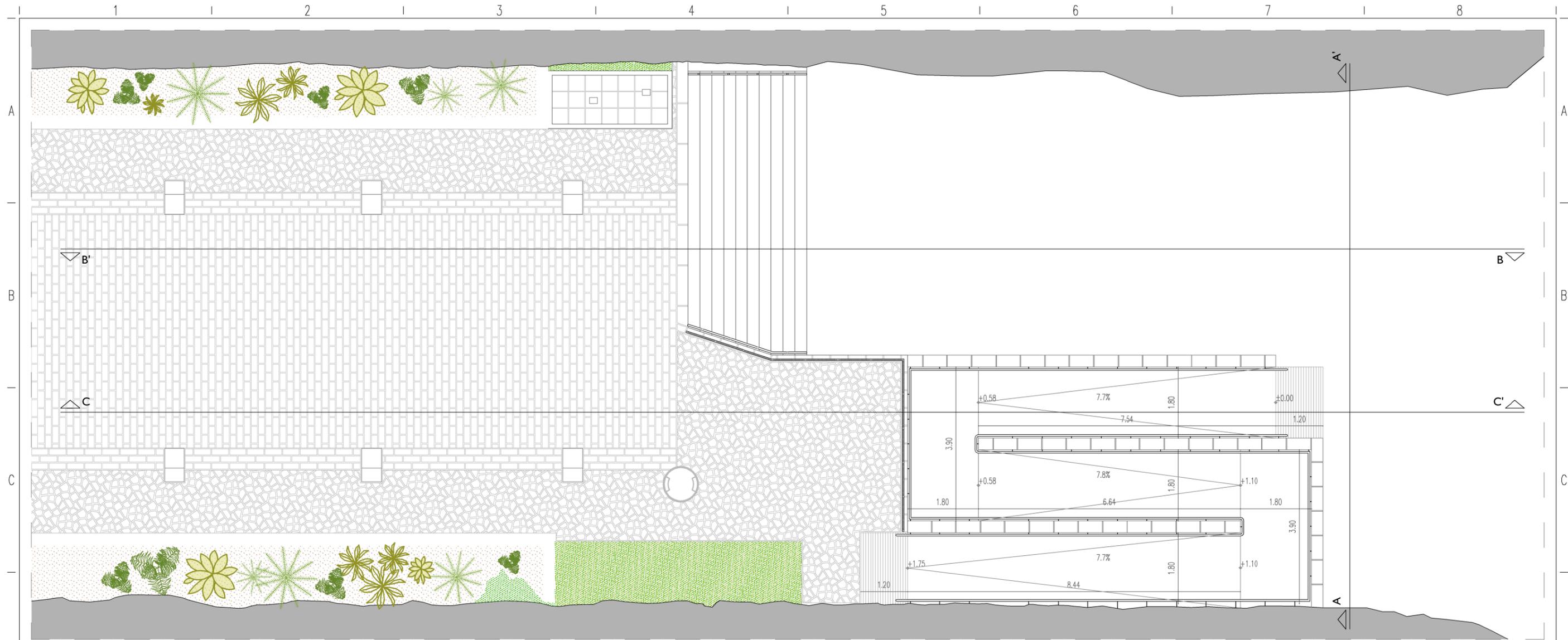
T.600 75 17 21
marperest@gmail.com

PROYECTO:
PROYECTO DE MEJORA DEL
ACCESO A LA ENSENADA DE LOS
GALÁPAGOS, DENTRO DEL PRIMER
RECINTO FORTIFICADO DE LA
CIUDAD DE MELILLA.

PLANO:
ESTADO ACTUAL.

DESCRIPCIÓN:
SECCIONES B Y C.

Nº PLANO	03
UNIDADES	METROS
FORMATO	DIN-A3
ESCALA	1:100
FECHA ENTREGA	2018/02



PLANTA.
ESCALA 1:100



SECCIÓN A-A'.
ESCALA 1:100

maria perez esteban

T.600 75 17 21
marperest@gmail.com

PROYECTO:
PROYECTO DE MEJORA DEL
ACCESO A LA ENSENADA DE LOS
GALÁPAGOS, DENTRO DEL PRIMER
RECINTO FORTIFICADO DE LA
CIUDAD DE MELILLA.

PLANO:
ESTADO REFORMADO.

DESCRIPCIÓN:
PLANTA Y SECCIÓN A.

Nº PLANO	04
UNIDADES	METROS
FORMATO	DIN-A3
ESCALA	1:100
FECHA ENTREGA	2018/02



SECCIÓN B-B'
ESCALA 1:100



SECCIÓN C-C'
ESCALA 1:100

maria perez esteban

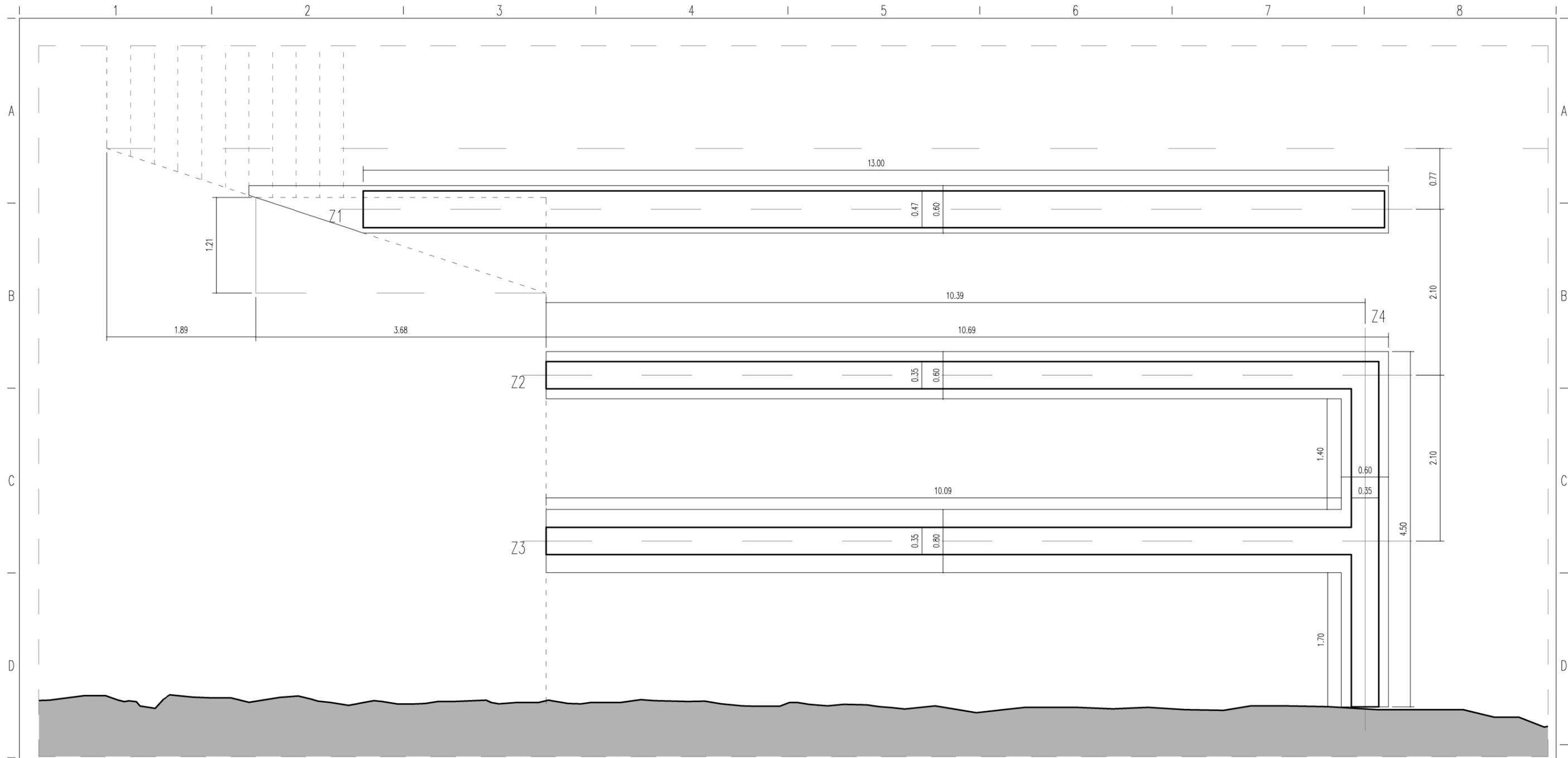
T.600 75 17 21
marperest@gmail.com

PROYECTO:
PROYECTO DE MEJORA DEL
ACCESO A LA ENSENADA DE LOS
GALÁPAGOS, DENTRO DEL PRIMER
RECINTO FORTIFICADO DE LA
CIUDAD DE MELILLA.

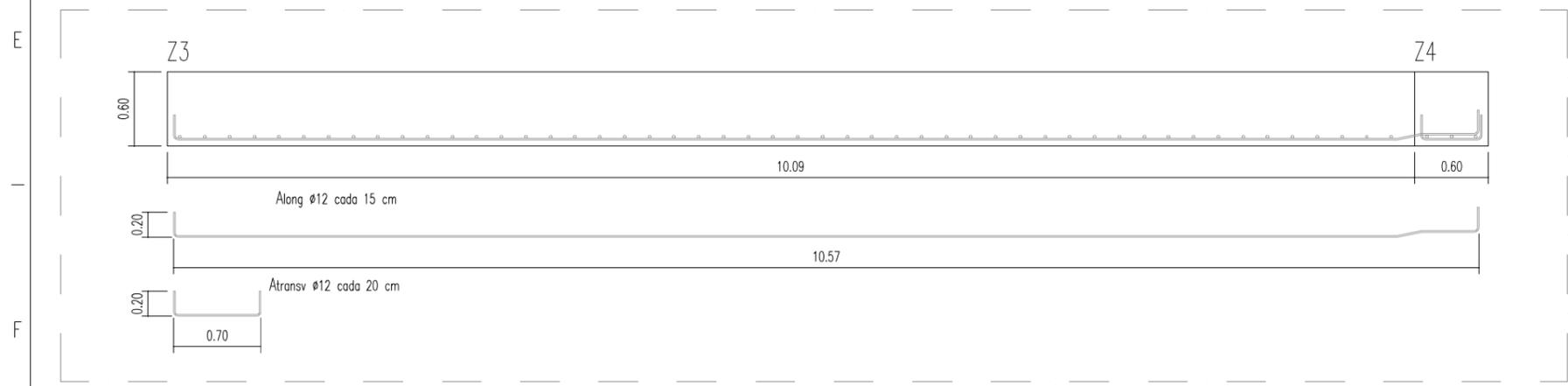
PLANO:
ESTADO REFORMADO.

DESCRIPCIÓN:
SECCIONES B Y C.

Nº PLANO	05
UNIDADES	METROS
FORMATO	DIN-A3
ESCALA	1:100
FECHA ENTREGA	2018/02



PLANTA.
ESCALA 1:50



DESPIECE DE ARMADURA.
ESCALA 1:50

maria perez esteban

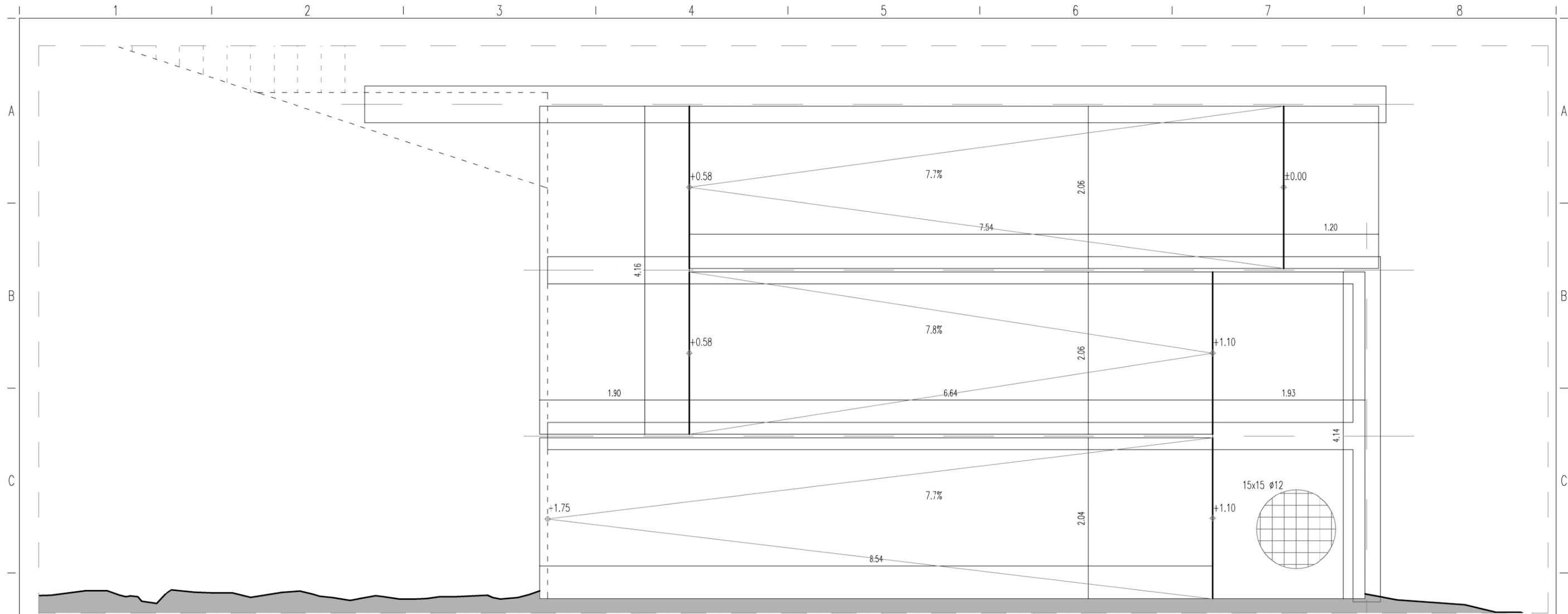
T.600 75 17 21
marperest@gmail.com

PROYECTO:
PROYECTO DE MEJORA DEL
ACCESO A LA ENSENADA DE LOS
GALÁPAGOS, DENTRO DEL PRIMER
RECINTO FORTIFICADO DE LA
CIUDAD DE MELILLA.

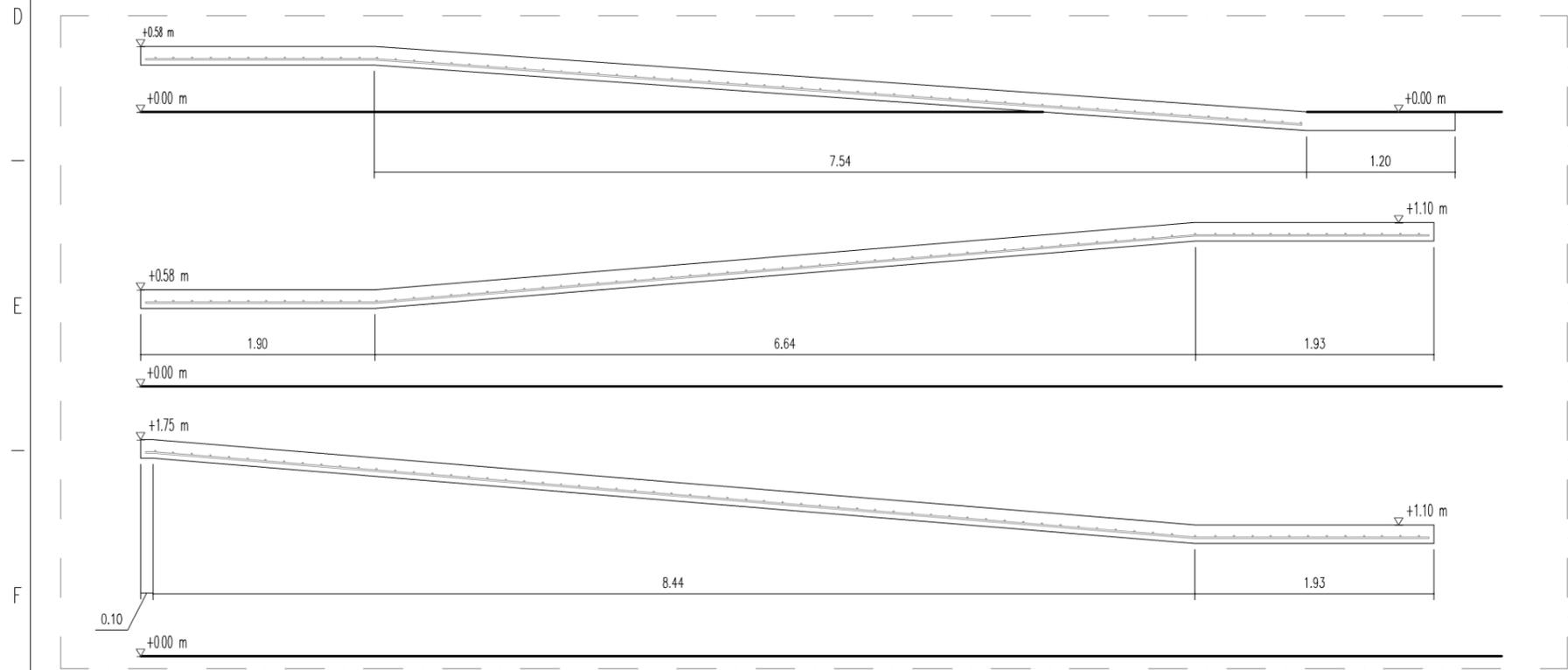
PLANO:
CIMENTACIÓN.

DESCRIPCIÓN:
DEFINICIÓN GEOMÉTRICA DE
CIMENTACIÓN.

Nº PLANO	06
UNIDADES	METROS
FORMATO	DIN-A3
ESCALA	1:50
FECHA ENTREGA	2018/02



PLANTA.
ESCALA 1:50



DETALLE DE LOSA DE RAMPA.
ESCALA 1:50

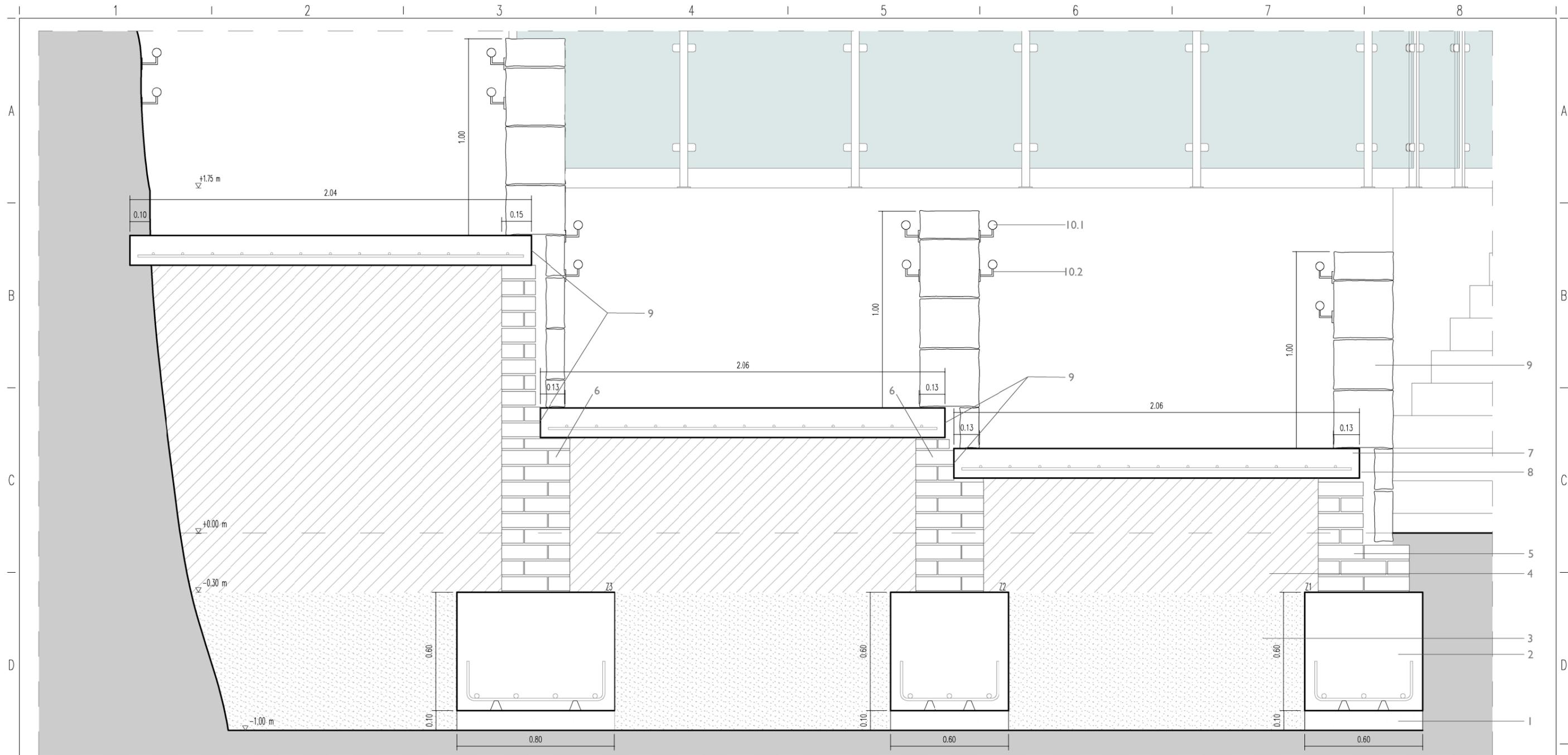
maria perez esteban
T.600 75 17 21
marperest@gmail.com

PROYECTO:
PROYECTO DE MEJORA DEL ACCESO A LA ENSENADA DE LOS GALÁPAGOS, DENTRO DEL PRIMER RECINTO FORTIFICADO DE LA CIUDAD DE MELILLA.

PLANO:
CIMENTACIÓN.

DESCRIPCIÓN:
DEFINICIÓN GEOMÉTRICA DE LOSA DE RAMPA.

Nº PLANO	07
UNIDADES	METROS
FORMATO	DIN-A3
ESCALA	1:50
FECHA ENTREGA	2018/02



SECCIÓN.
ESCALA 1:20

ESPECIFICACIONES

1_ Capa de hormigón de limpieza HL-150/P/20, e=10cm, vertido manual.

2_ Zapata corrida:

Z1_ b=60cm, h=60cm, HA-25/P/20/IIIa, CEMII-B/M 42,5R, armadura B500S, 3Ø12, recubrimiento de armaduras de 8cm.

Z2_ b=60cm, h=60cm, HA-25/P/20/IIIa, CEMII-B/M 42,5R, armadura B500S, 3Ø12, recubrimiento de armaduras de 8cm.

Z3_ b=80cm, h=60cm, HA-25/P/20/IIIa, CEMII-B/M 42,5R, armadura B500S, 4Ø12, recubrimiento de armaduras de 8cm.

Z4_ b=60cm, h=60cm, HA-25/P/20/IIIa, CEMII-B/M 42,5R, armadura B500S, 3Ø12, recubrimiento de armaduras de 8cm.

3_ Terreno natural mejorado procedente de excavación previa en tongadas de 30cm de espesor, compactado mediante medios manuales.

4_ Formación de pendiente con zahorras recicladas, humectadas y compactadas mecánicamente en tongadas de 20cm.

5_ Fábrica resistente de 2 pies de ladrillo cerámico perforado cara no vista (24x12x7), tomado con mortero de cemento (CEMII-A/P 32,5R) y arena de río M-7,5 (e=1cm).

6_ Fábrica resistente de 1+1/2 pie de ladrillo cerámico perforado cara no vista (24x12x7), tomado con mortero de cemento (CEMII-A/P 32,5R) y arena de río M-7,5 (e=1cm).

7_ Solera de HA-30/P/15/IIIa, e=15cm, con malla electrosoldada de acero galvanizado B500T de 15x15cm ø8 mm.

8_ Banda de separación de poliestireno expandido, e=4cm, ancho=20cm.

9_ Murete de mampostería sillarejos de piedra biocalcareníta de Taza labrada rematada con sillar de piedra biocalcareníta de Taza labrada a 3 caras vistas, ancho total 30cm, tomado con mortero bastardo de cemento blanco, cal y arena rubia con pigmentos colorantes.

10_ Pasamanos

10.1_ Tubo de acero inoxidable AISI 316 satinado de 45 mm de diámetro unido mediante soldadura al soporte.

10.2_ Soporte circular de 50,9 mm de diámetro de acero inoxidable AISI 316 satinado de anclaje químico y mecánico a barandilla.

maria perez esteban

T.600 75 17 21
marperest@gmail.com

PROYECTO:

PROYECTO DE MEJORA DEL ACCESO A LA ENSENADA DE LOS GALÁPAGOS, DENTRO DEL PRIMER RECINTO FORTIFICADO DE LA CIUDAD DE MELILLA.

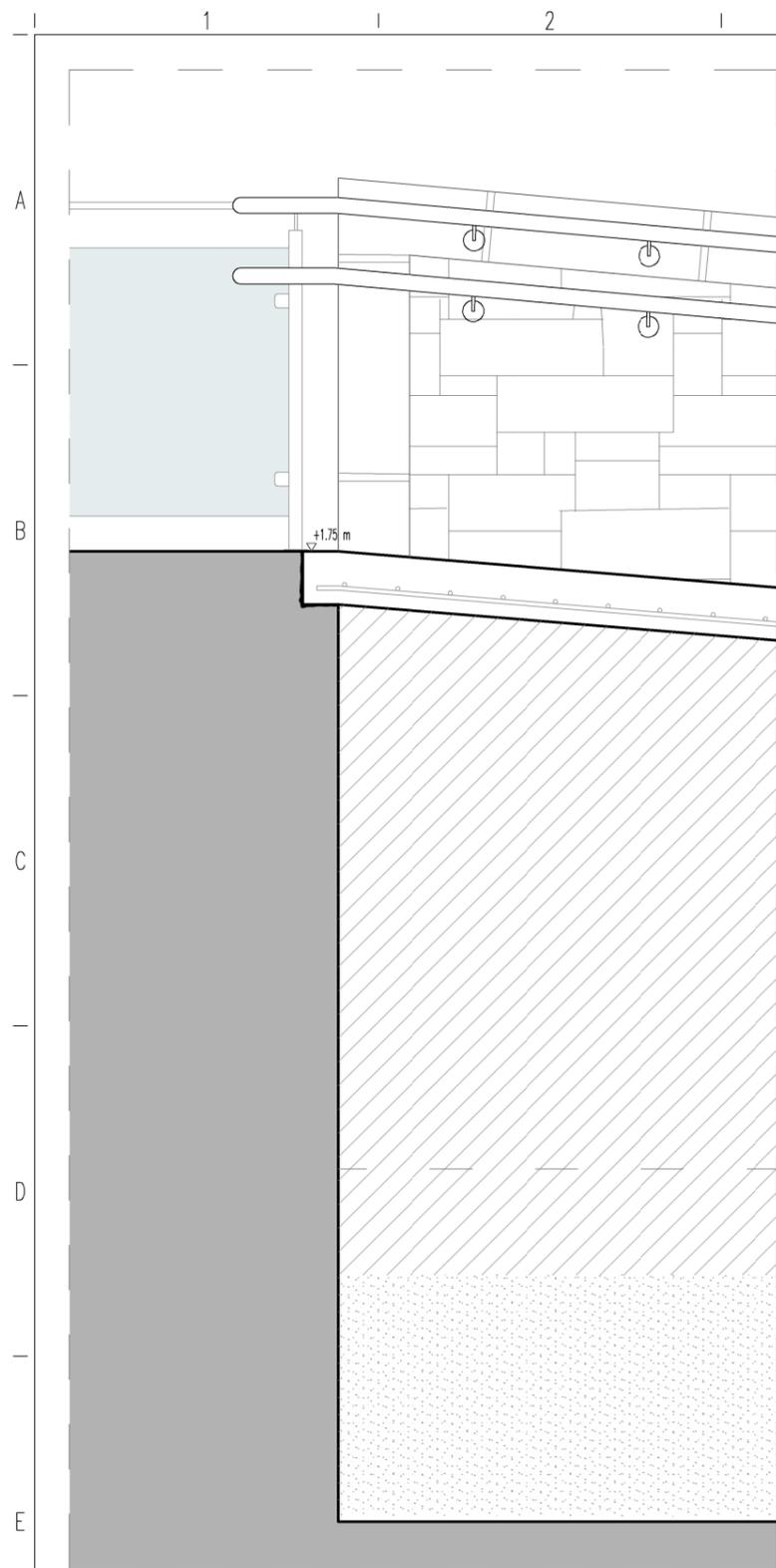
PLANO:

CIMENTACIÓN.....

DESCRIPCIÓN:

DEFINICIÓN CONSTRUCTIVA.....
DETALLES.....

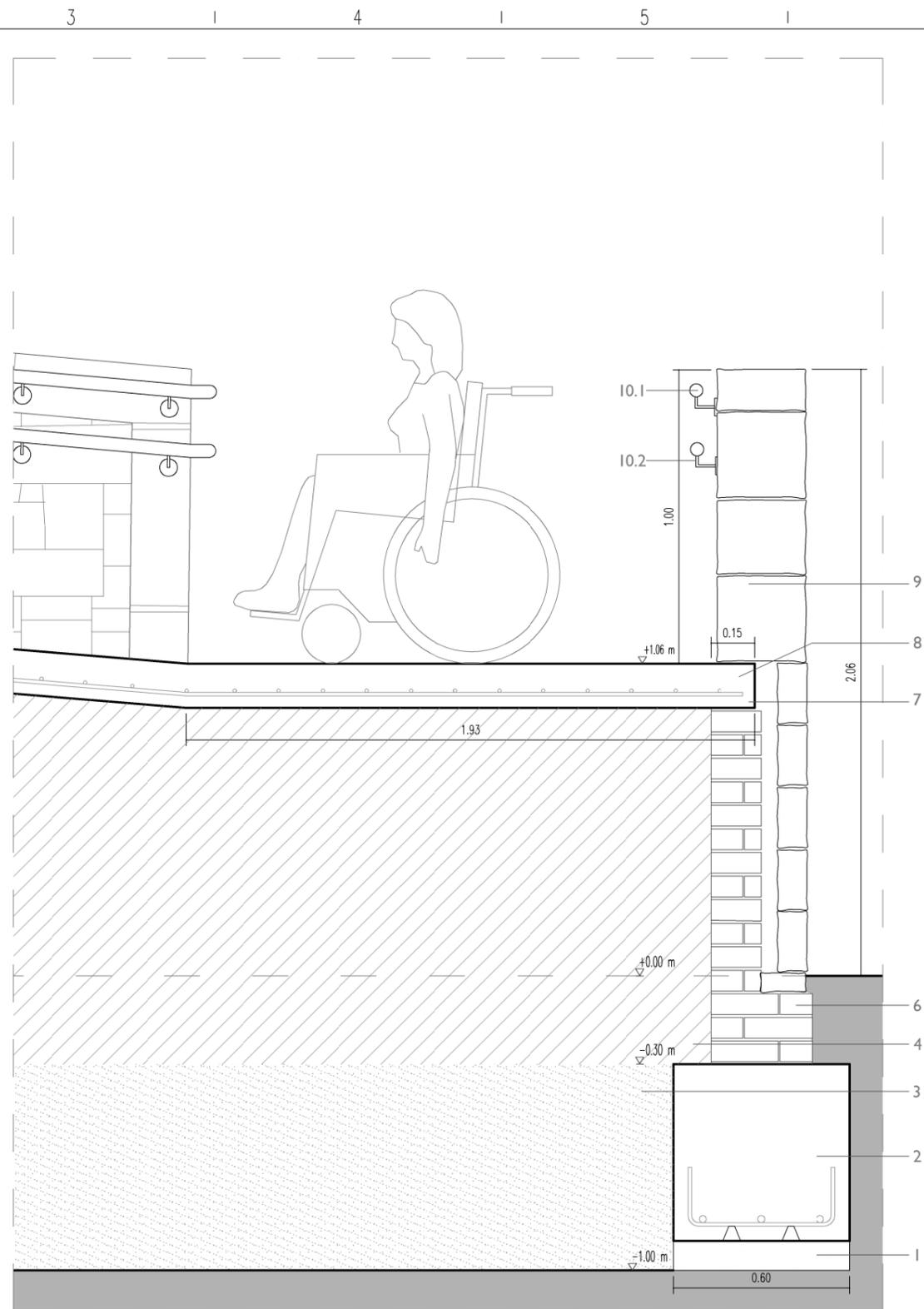
Nº PLANO	08
UNIDADES	METROS
FORMATO	DIN-A3
ESCALA	1:20
FECHA ENTREGA	2018/02



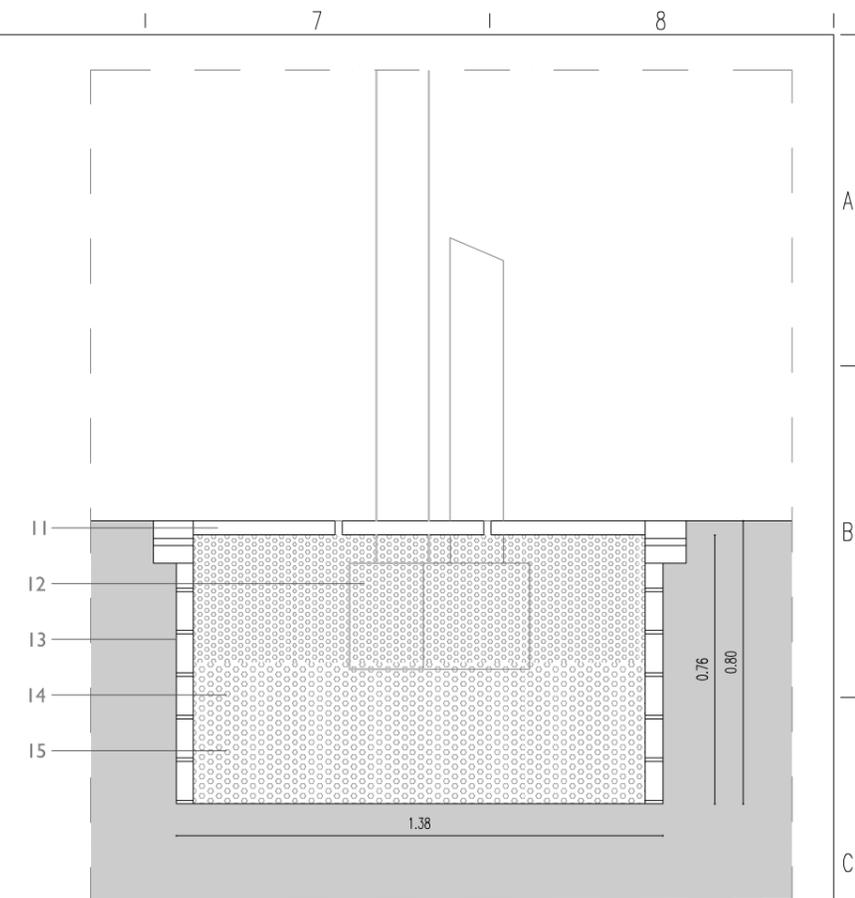
SECCIÓN.
ESCALA 1:20

ESPECIFICACIONES

- 1_ Capa de hormigón de limpieza HL-150/P/20, e=10cm, vertido manual.
- 2_ Zapata corrida Z4_b=60cm, h=60cm, HA-25/P/20/IIIa, CEMII-B/M 42,5R, armadura B500S, 3Ø12, recubrimiento de armaduras de 5cm.
- 3_ Terreno natural mejorado procedente de excavación previa en tongadas de 30cm de espesor, compactado mediante medios manuales.
- 4_ Formación de pendiente con zahorras recicladas, humectadas y compactadas mecánicamente en tongadas de 20cm.
- 6_ Fábrica resistente de 1+1/2 pie de ladrillo cerámico perforado cara no vista (24x12x7), tomado con mortero de cemento (CEMII-A/P 32,5R) y arena de río M-7,5 (e=1cm).



- 7_ Solera de HA-30/P/15/IIIa, e=15cm, con malla electrosoldada de acero galvanizado B500T de 15x15cm ø8 mm.
- 8_ Banda de separación de poliestireno expandido, e=4cm, ancho=20cm.
- 9_ Murete de mampostería sillarejos de piedra biocalcarenita de Taza labrada rematada con sillar de piedra biocalcarenita de Taza labrada a 3 caras vistas, ancho total 30cm, tomado con mortero bastardo de cemento blanco, cal y arena rubia con pigmentos colorantes.
- 10_ Pasamanos
 - 10.1_ Tubo de acero inoxidable AISI 316 satinado de 45 mm de diámetro unido mediante soldadura al soporte.
 - 10.2_ Soporte circular de 50,9 mm de diámetro de acero inoxidable AISI 316 satinado de anclaje químico y mecánico a barandilla.



DETALLE DUCHAS.
ESCALA 1:20

ESPECIFICACIONES

- 11_ Solado de losa filtrante de hormigón de 40x40x5 cm sentada en seco con junta de 1,5 cm.
- 12_ Dado de hormigón en masa de 30x30x30 HM-25/P/IIIacm para anclaje mecánico de la ducha.
- 13_ Fábrica de ladrillo hueco doble (25x12x7), tomado con mortero de cemento (CEMII-A/P 32,5R) y arena de río M-7,5 (e=1cm).
- 14_ Encachado de bolos 40/80 de 40 cm de espesor colocado en tongadas compactado mecánicamente.
- 15_ Encachado de bolos 80/160 de 40 cm de espesor colocado en tongadas compactado mecánicamente.

maria perez esteban

T.600 75 17 21
marperest@gmail.com

PROYECTO:
PROYECTO DE MEJORA DEL ACCESO A LA ENSENADA DE LOS GALÁPAGOS, DENTRO DEL PRIMER RECINTO FORTIFICADO DE LA CIUDAD DE MELILLA.

PLANO:
CIMENTACIÓN.

DESCRIPCIÓN:
DEFINICIÓN CONSTRUCTIVA.
DETALLES.

Nº PLANO	09
UNIDADES	METROS
FORMATO	DIN-A3
ESCALA	1:20
FECHA ENTREGA	2018/02