

MEMORIA

Índice

1. INTRODUCCIÓN	2
2. DESCRIPCIÓN DE LA PARCELA	2
3. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.....	5
4. CRITERIOS SEGUIDOS PARA CUMPLIMENTAR LOS REGLAMENTOS E INSTRUMENTOS NACIONALES Y MUNICIPALES	7
5. CARACTERÍSTICAS DE LAS OBRAS	7
6. REAJUSTES CON RELACIÓN AL PLANEAMIENTO VIGENTE	11
7. GEOLOGÍA Y GEOTECNIA	11
8. PRESUPUESTO.....	12
9. CONFORMIDAD PREVIA DE OTROS ORGANISMOS	12
10. DOCUMENTOS QUE INTEGRAN EL PROYECTO	13
DOCUMENTO I: MEMORIA Y ANEJOS	13
I.1. MEMORIA DESCRIPTIVA	13
I.2. ANEJOS A LA MEMORIA.....	13
DOCUMENTO II: PLANOS.....	13
DOCUMENTO III: PLIEGO DE CONDICIONES	14
DOCUMENTO IV: PRESUPUESTO.....	14
11. PLAN DE OBRA	14
12. CONCLUSIÓN.....	14

1. INTRODUCCIÓN

El presente proyecto (Ampliación III. Recinto Valdebebas. IFEMA. FASE: *PROYECTO DE EJECUCIÓN-MOVIMIENTO DE TIERRAS Y MUROS DE CONTENCIÓN*). Se redacta en aplicación del contrato suscrito entre la UTE GIS-AYESA e IFEMA el 15 de Marzo de 2019, resultado del concurso convocado a tal efecto por IFEMA en fecha 17 de diciembre de 2018 con adjudicación a la precitada UTE en fecha 13 de Marzo de 2019.

Este contrato contempla una globalidad de actividades para el desarrollo de la “Ampliación III. Recinto de Valdebebas”, siendo este proyecto el primero de ejecución y consistiendo el mismo en realizar un primer movimiento de tierras en la totalidad de la parcela (esto es, incluyendo viales, parcelas y zonas verdes) y los necesarios muros de contención. Asimismo debe reseñarse que se opta por dejar la cota de tierras por debajo del futuro paquete de firme (se incluyen en secciones tipo de pavimentación a título informativo en los planos de proyecto), los cuales serán urbanizados en fase posterior.

2. DESCRIPCIÓN DE LA PARCELA

La parcela objeto del presente proyecto pertenece a IFEMA por cesión urbanística realizada por la Junta de Compensación del API 16.11 “Parque de Valdebebas” a través de su proyecto de reparcelación, aprobado con fecha 11/10/2018 y cuyas últimas modificaciones, operaciones jurídicas complementarias,...etc. en nada afectan a esta parcela en particular.

La parcela tiene una forma sensiblemente rectangular, lindando al sur con la Autopista Cuzco-Barajas (M-11), al norte con parcela de uso terciario de propietarios privados, al este con la Avda. de Alejandro de la Sota y al oeste con la calle Francisco Umbral.

Las coordenadas más significativas de la misma, así como la longitud de sus alineaciones, se indican a continuación.

Ampliación III. Recinto Valdebebas. Ifema Fase: Proyecto de Ejecución.

Movimiento de tierras y muros de contención.

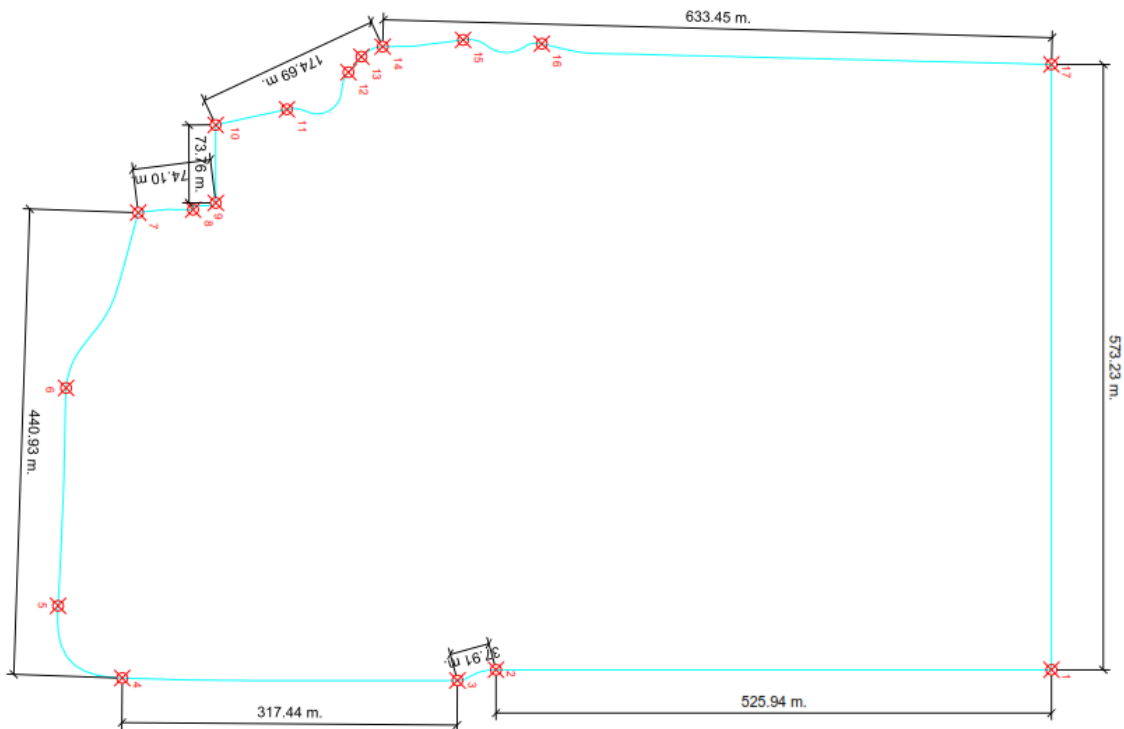


TABLA DE COORDENADAS		
PUNTO	COORDENADA X	COORDENADA Y
1	447556.507	4481331.492
2	447556.491	4481331.492
3	447566.658	4480769.028
4	447564.307	4480769.028
5	447495.962	4480390.870
6	447289.716	4480398.479
7	447123.641	4480466.762
8	447120.831	4480518.640
9	447114.350	4480540.190
10	447040.589	4480540.120
11	447025.772	4480607.587
12	446990.691	4480665.786
13	446975.908	4480678.139
14	446966.398	4480698.273
15	446960.042	4480774.357
16	446963.740	4480848.938
17	446983.273	4481331.502

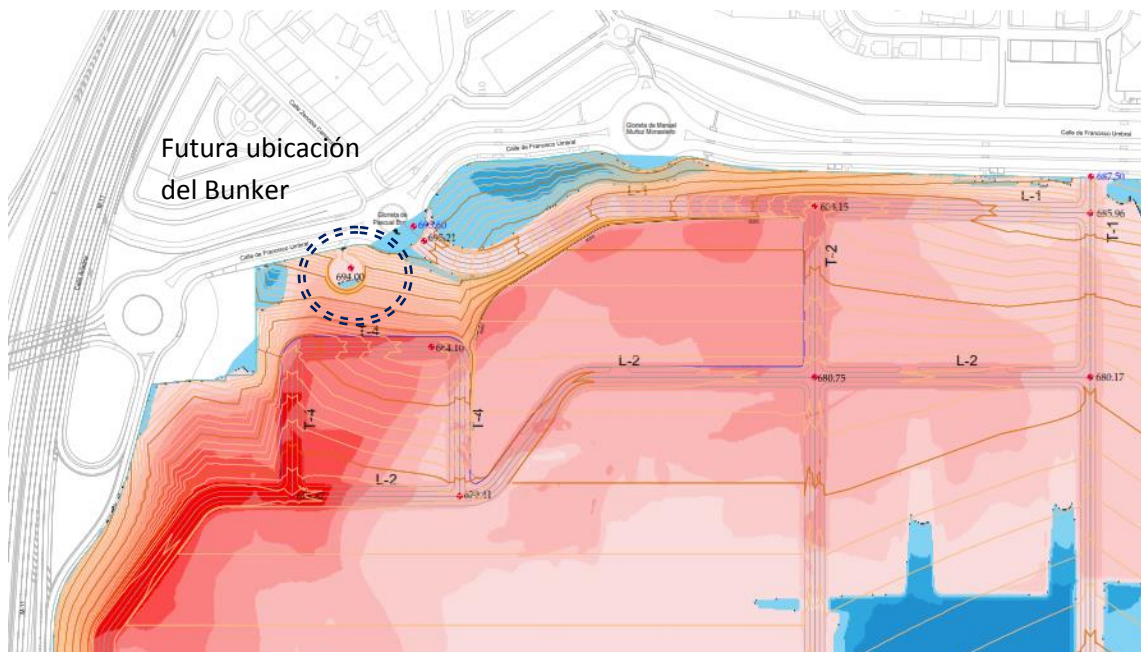
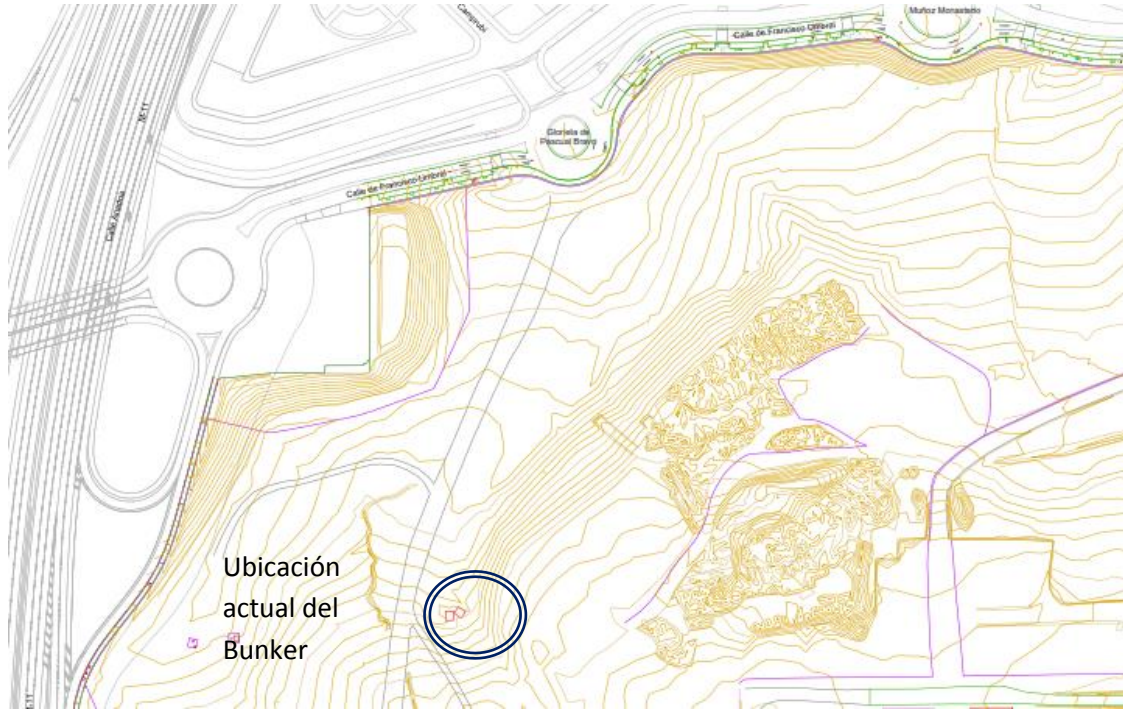
En cuanto a su situación actual cabe reseñar la práctica ausencia de vegetación, la presencia de algunos rellenos antrópicos y la existencia de un Bunker de la guerra civil en su interior, el cual deberá ser trasladado con carácter previo al movimiento de tierras en su actual ubicación a la plataforma que a tal efecto prevé este proyecto, de acuerdo con el proyecto arqueológico para la Edificación de pabellones en IFEMA, realizado por encargo de IFEMA a Urquiaga, en marzo de 2019.

Es importante destacar que dicho Bunker podría tener afección a la hora de ejecutar las obras, ya que aunque –como hemos mencionado anteriormente- se estima que esté desplazado en el momento de inicio de las obras, pero cabe la posibilidad que el desplazamiento aún no se haya producido.

Ampliación III. Recinto Valdebebas. Ifema Fase: Proyecto de Ejecución.

Movimiento de tierras y muros de contención.

La situación actual del Bunker se muestra en el plano nº. 2: Planta de Estado Actual (Topográfico), mientras que la ubicación del desplazamiento se muestra en el plano nº 6: Planta de Movimiento de Tierras, tal y como se puede observar a continuación:

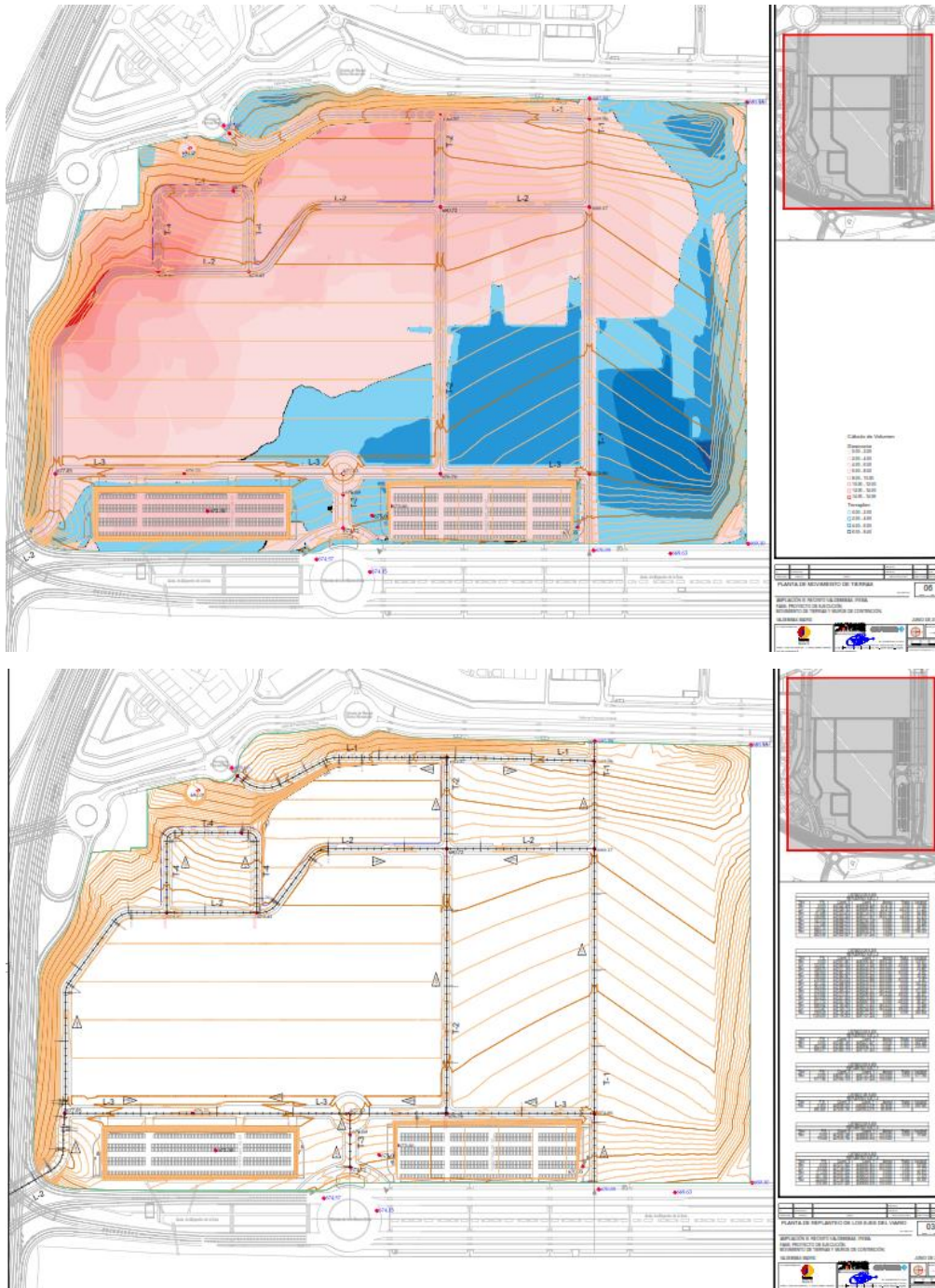


Lo mismo ocurre con el desplazamiento del festival Mad Cool.

Movimiento de tierras y muros de contención.

3. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El proyecto pretende realizar el movimiento general de tierras en la totalidad de la parcela; esto debe ser remarcado ya que no incluye la totalidad de movimiento de tierras, debiendo ser la diferencia incluida en los diferentes proyectos de ejecución que se vayan realizando; esto obliga a la construcción de algún pequeño murete de contención que se incluye también en este proyecto.



Ampliación III. Recinto Valdebebas. Ifema Fase: Proyecto de Ejecución.

Movimiento de tierras y muros de contención.

Se han de tratar diferenciadamente los viales y las parcelas, ya que las solicitudes en los mismos son de distinta índole. Así, el proyecto plantea:

- Un primer movimiento general de tierras, que “ponga a cota” parcelas y viales (aceras y calzadas) previstos.
- Un movimiento de tierras adicional, que se centra en el saneo de los viales a fin de garantizar la calidad de la explanada sobre la que se construirán.

En el anejo de cálculos justificativos, se incluye el cálculo de los muros y dimensionamiento del firme que, aún cuando es cierto que no es objeto del presente proyecto, se ha considerado oportuna su inclusión ya que la cota de coronación en viales objeto de este proyecto es función de los citados paquetes de firme; asimismo, la calidad de la explanada habrá de ser la requerida para estos paquetes.

Como se puede apreciar tanto en el anejo correspondiente (geología y geotecnia) como en el posterior epígrafe (7: geología y geotecnia) la parcela está compuesta por suelos que oscilan entre seleccionados (los menos), adecuados y tolerables, además de rellenos antrópicos que habrán de ser removidos. Esto obliga a sanear (sustituir) tierras bajo los viales a fin de lograr explanadas tipo E-1 o superior. La imposibilidad de catalogar las explanadas resultantes apriorísticamente han hecho que:

- Por una parte se prevea la sustitución de 1,00 m de suelo debajo del paquete de firme, cuando los ensayos realizados así lo indican.
- Se prevea la realización de ensayos adicionales cuando se esté a cota a fin de ver si lo anterior es necesario.

Adicionalmente, y a fin de contener el terraplén del denominado viario L-1 minimizando su intrusión en la parcela interior, se ha planteado un muro de contención a pie de talud, con longitud total 264,72 m y una altura máxima de 4 m, en hormigón armado, con encofrado a dos caras, puntera y tacón.

Las principales unidades de obra son:

- Excavación por medios mecánicos en terrenos granulares
- Formación de terraplén con suelos adecuados, tolerables y/o seleccionados.
- Transporte a vertedero de las tierras sobrantes.

En menor medida se cuenta con:

- Encofrado hasta una altura de 4 m
- Suministro y colocación de hormigón para armar (HA-25) en zapatas y alzados de muros.
- Suministro y colocación de acero corrugado en armaduras de alzado y zapata.

Ampliación III. Recinto Valdebebas. Ifema Fase: Proyecto de Ejecución.

Movimiento de tierras y muros de contención.

Y las unidades correspondientes a gestión de residuos y seguridad y salud (anejos nº 7 y 8 del presente proyecto).

Al ser la obra eminentemente excedentaria en tierras, se prevé que la totalidad de terraplén se realice con tierras procedentes de la propia excavación.

La revegetación de los taludes, se llevarán a cabo durante las obras de urbanización.

4. CRITERIOS SEGUIDOS PARA CUMPLIMENTAR LOS REGLAMENTOS E INSTRUMENTOS NACIONALES Y MUNICIPALES

Adicionalmente a la totalidad de normativa vigente, han sido específicamente tenidas en cuenta las siguientes normas:

- Pliego de Condiciones Técnicas Generales para la ejecución de obras (aprobada por Ayuntamiento Pleno el 23 de Diciembre de 1998).
- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3), con sus sucesivas actualizaciones de artículos mediante órdenes ministeriales.
- Instrucción para la recepción de cementos (RC-16).
- Instrucción de Hormigón Estructural EHE. EHE-08.
- Normas del Laboratorio de Transportes y Mecánica del Suelo para Ensayos de Materiales.
- Normas UNE, ISO, y CIE para composición, dimensiones y ensayos de materiales.

5. CARACTERÍSTICAS DE LAS OBRAS

Características generales

Superficie de la parcela	500.662 m ² .
Edificabilidad	250.331 m ² .
Superficie de viario	54.246 m ² .

Características específicas

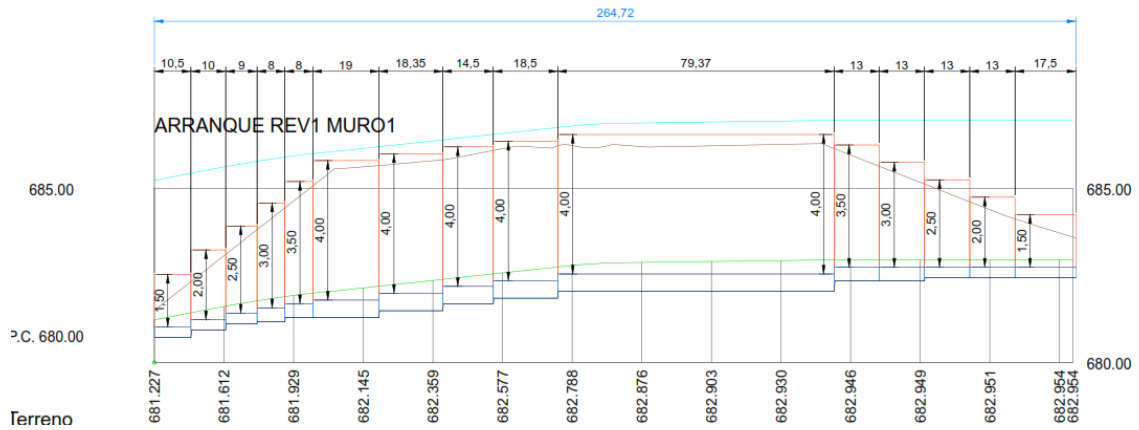
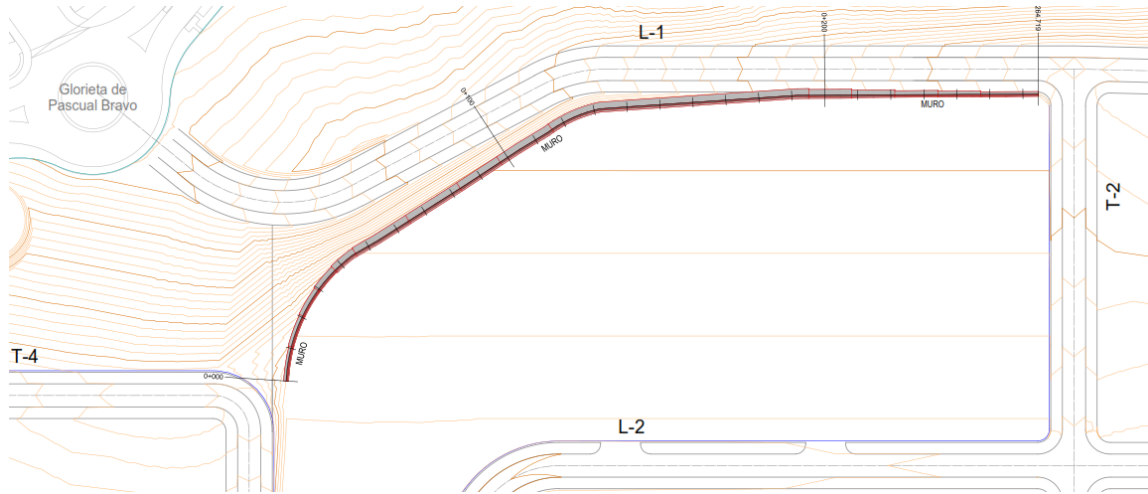
Desmonte de la explanación	1.344.087 m ³ .
Formación de terraplén en obra	487.532 m ³ .

Muros de contención:

Los muros de contención tienen longitud total 264,72 m, y de altura de alzado que varían entre 1,5 – 4,0 m.

Ampliación III. Recinto Valdebebas. Ifema Fase: Proyecto de Ejecución.

Movimiento de tierras y muros de contención.



El cuadro siguiente resume sus características:

- MURO ALZADO 4,00 m

ESPESOR ZAPATA	0,50 m
ANCHO ALZADO	0,50 m
ALTURA ALZADO (LIBRE)	4,00 m
VUELO ZAPATA	2,00 m
VUELO TACON ZAPATA	0,50 m

Ampliación III. Recinto Valdebebas. Ifema Fase: Proyecto de Ejecución.

Movimiento de tierras y muros de contención.

- MURO ALZADO 3,50 m

ESPESOR ZAPATA	0,40 m
ANCHO ALZADO	0,40 m
ALTURA ALZADO (LIBRE)	3,50 m
VUELO ZAPATA	1,85 m
VUELO TACON ZAPATA	0,50 m

- MURO ALZADO 3,00 m

ESPESOR ZAPATA	0,40 m
ANCHO ALZADO	0,40 m
ALTURA ALZADO (LIBRE)	3,00 m
VUELO ZAPATA	1,60 m
VUELO TACON ZAPATA	0,30 m

- MURO ALZADO 2,50 m

ESPESOR ZAPATA	0,30 m
ANCHO ALZADO	0,30 m
ALTURA ALZADO (LIBRE)	2,50 m
VUELO ZAPATA	1,40 m
VUELO TACON ZAPATA	0,30 m

- MURO ALZADO 2,00 m

ESPESOR ZAPATA	0,30 m
ANCHO ALZADO	0,30 m
ALTURA ALZADO (LIBRE)	2,00 m
VUELO ZAPATA	1,15 m
VUELO TACON ZAPATA	0,30 m

Ampliación III. Recinto Valdebebas. Ifema Fase: Proyecto de Ejecución.

Movimiento de tierras y muros de contención.

- MURO ALZADO 1,50 m

ESPEJOR ZAPATA	0,30 m
ANCHO ALZADO	0,30 m
ALTURA ALZADO (LIBRE)	1,50 m
VUELO ZAPATA	0,90 m
VUELO TACON ZAPATA	0,30 m

Descripción de la Red Viaria

Los viales de la parcela están compuestos por los siguientes tramos que cuentan con las siguientes magnitudes:

- L1: 482, 53 m de longitud y 14,00 m entre alineaciones
- L2: 1.149,46 m de longitud y 14,00 m entre alineaciones
- L3: 695, 41 m de longitud y 17,50 m entre alineaciones
- T1: 577, 78 m de longitud y 10,50 m entre alineaciones
- T2: 466, 94 m de longitud y 14,00m entre alineaciones
- T3: 70,64 m de longitud y 20,00m entre alineaciones
- T4: 318,38 m de longitud y 14,00m entre alineaciones

Por lo que se refiere a las rasantes, estas se resumen en el cuadro siguiente:

EJE	PENDIENTE MÁXIMA %	PENDIENTE MÍNIMA %
L 1	4,34	1,45
L 2	4,68	0,29
L 3	1,03	0,52
T 1	6,00	1,50
T 2	1,13	2,38
T 3	4,50	2,00
T 4	4,50	3,00

Las pendientes longitudinales de las calles varían desde 0,29% al 6,00% tal y como se puede apreciar en los planos de perfiles longitudinales.

Los paquetes de firme se incluyen (exclusivamente a título informativo) en los planos del proyecto, la ejecución de los mismos no es objeto de este proyecto y, por tanto, la cota acabada de tierras deberá estar en la cota inmediatamente inferior a la generada por diferencia entre vial terminado y sección total de firme

6. REAJUSTES CON RELACIÓN AL PLANEAMIENTO VIGENTE

En este epígrafe ha de hacerse una distinción entre la parcela, entendida como solar resultante de la urbanización del A.P.E. 16.11 (antiguo US4.01) “Ciudad aeroportuaria-Parque de Valdebebas” y el propio desarrollo de la parcela, que requiere un plan especial.

a) Sobre el APE 16.11 (antiguo US 4.01) “Ciudad aeroportuaria-parque de Valdebebas”

El Plan General de Ordenación Urbana de Madrid de 1985 incluía el sector urbanizable no sectorizado UNS 4.01 “Ciudad Aeroportuaria-Parque de Valdebebas”; el mismo fue objeto de una modificación puntual del Plan General de Ordenación Urbana de Madrid (1997) dando lugar a un sector del mismo nombre ya sectorizado (con independencia de modificaciones posteriores, que en nada afectan a la parcela objeto de este proyecto, que llega hasta el acuerdo de Modificación del Plan General de Ordenación Urbana de Madrid aprobado por Consejo de Gobierno de la Comunidad de Madrid con fecha 1 de agosto de 2013, el cual ya incluye como Área de Planeamiento específico (APE) este sector, cuyo planeamiento incorpora directamente al plan general).

Entendiendo que una parcela adquiere su condición de solar con la completa urbanización de la misma, se ha de reseñar que la parcela objeto del presente proyecto la adquirió mediante sendas recepciones parciales (que totalizan el 100% del perímetro urbanizado de la parcela), denominadas respectivamente 1ª y 5ª fases, de 3 de noviembre de 2010 la primera y de 5 de agosto de 2013 la segunda.

b) Sobre la parcela

El desarrollo de la parcela objeto del presente proyecto requiere (de acuerdo con el vigente Plan General de Ordenación Urbana de Madrid, que asume a su vez las determinaciones del Plan Parcial) de la elaboración y aprobación previa de un Plan Especial. El Plan Especial ha sido redactado por IFEMA y se encuentra pendiente de tramitación y (si procede) posterior aprobación; se entiende que con la vigente legislación urbanística y ordenanzas de Madrid, con carácter previo a dicha aprobación, se puede ejecutar el movimiento de tierras que es el objeto del presente proyecto.

7. GEOLOGÍA Y GEOTECNIA

Se incluye como anejo nº 3 del presente proyecto anejo completo (incluyendo memoria, ensayos de campo, de laboratorio y conclusiones) realizado por la empresa GOC por encargo de IFEMA.

En lo que a este proyecto afecta, debe resaltarse que el terreno cuenta con un sustrato terciario, formados por arenas con algo de arcillas de compacidad densa a muy densa que es lo que vulgarmente se conoce como “arena de miga de Madrid” o “fosco”, función del porcentaje de finos y su plasticidad; sobre el que se encuentran

Ampliación III. Recinto Valdebebas. Ifema Fase: Proyecto de Ejecución.

Movimiento de tierras y muros de contención.

rellenos antrópicos cuyas características geotécnicas no son malas si bien requieren de un apuesta en obra adecuada.

Reseñar adicionalmente que no se aprecia interferencia importantes con el nivel freático, ni se infiere de los ensayos realizados que los suelos sean agresivos frente al cemento, por lo que no se considera necesario el empleo de cemento sulforresistente.

A los efectos del presente proyecto se han considerado la totalidad del terreno excavable mediante medios mecánicos convencionales (retroexcavadora); para el cálculo del único muro previsto se ha adoptado una densidad seca del terreno de 2 t/m³, un ángulo de rozamiento interno (Y) de 30^a y se ha considerado una cohesión (c)nula.

Los taludes adoptados ha sido de H3: 2 V en desmonte y H1: 1V en terraplén; no se han previsto medidas por el nivel freático (que parece no influye), sísmicas (no procede) ni uso de cementos sulforresistentes.

8. PRESUPUESTO

El documento nº 4 del presente proyecto incluye el presupuesto completo del mismo. Su resumen es:

Presupuesto de Ejecución Material S/IVA.....	11.193.874,26 €
Presupuesto de Ejecución por Contrata S/IVA	13.320.710,37 €
Presupuesto de Ejecución Material	11.193.874,26€.
13% Gastos Generales.....	1.455.203,65€
6% Beneficio Industrial	671.632,46€
Presupuesto de Ejecución por Contrata	13.320.710,37 €

Asciende el presente PRESUPUESTO de EJECUCIÓN por CONTRATA a la expresada cantidad de **TRECE MILLONES TRESCIENTOS VEINTE MIL SETECIENTOS DIEZ EUROS CON TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS.**

9. CONFORMIDAD PREVIA DE OTROS ORGANISMOS

Con carácter previo al comienzo de las obras, y considerando que se trata de realizar el movimiento de tierras en una parcela urbana sujeta al Plan Especial previo a su desarrollo, se deberá solicitar una declaración responsable/ licencia de ejecución de movimiento de tierras al Excmo. Ayuntamiento de Madrid.

10.DOCUMENTOS QUE INTEGRAN EL PROYECTO

DOCUMENTO I: MEMORIA Y ANEJOS

I.1. MEMORIA DESCRIPTIVA

I.1.1.-Introducción.

I.1.2.-Descripción de la parcela.

I.1.3.-Descripción del Proyecto.

I.1.4.Criterios seguidos para cumplimentar los Reglamentos e Instrucciones Nacionales y Municipales.

I.1.5.-Características de las obras.

I.1.6.-Reajustes con relación al Planeamiento vigente.

I.1.7.-Geología y Geotecnia

I.1.8.-Presupuesto.

I.1.9.-Conformidad previa de otros organismos.

I.1.10.-Documentos que integran el Proyecto.

I.1.11.-Plan de obra

I.1.12.-Conclusión.

I.2. ANEJOS A LA MEMORIA

Anejo nº 1.-Características del Proyecto.

Anejo nº 2.-Cálculos justificativos.

Anejo nº 3.-Geología y Geotecnia.

Anejo nº 4.-Reajustes con relación al planeamiento.

Anejo nº 5.-Conformidad previa de otros organismos.

Anejo nº 6.-Justificación de precios.

Anejo nº 7 - Estudio de Seguridad y Salud

Anejo nº 8-Gestión de Residuos

Anejo nº 9-Control de Calidad

DOCUMENTO II: PLANOS

Plano nº 1.-Planta de situación

Plano nº 2.-Planta de estado actual (Topográfico)

Plano nº 3.-Planta de replanteo de los ejes del viario

Plano nº 4.-Planta de coordenadas de las parcelas

Plano nº 5.-Secciones tipo del viario

Plano nº 6.-Planta del movimiento de tierras

Plano nº 7.-Perfiles longitudinales

Plano nº 8.-Perfiles transversales

Plano nº 9.-Planta de curvas de nivel definitivas

Plano nº 10.-Desarrollo de los muros

DOCUMENTO III: PLIEGO DE CONDICIONES

DOCUMENTO IV: PRESUPUESTO

IV.1.- Mediciones.

IV.1.1.- Mediciones generales.

IV.2.- Cuadro de precios.

IV.2.1.- Cuadro de precios nº 1.

IV.2.2.- Cuadro de precios nº 2.

IV.3.- Presupuestos.

IV.3.1.- Presupuesto general.

IV.3.2.- Resumen de presupuestos.

11. PLAN DE OBRA

El plazo de ejecución de la obra es de 5 meses, tal y como detalla el plan de obra a continuación:

	Plazo (meses)				
	1	2	3	4	5
Movimiento de tierras y explanadas	█	█	█	█	█
Excavación desmonte	█	█	█	█	█
Transporte a vertedero	█	█	█	█	█
Formación terraplén		█	█	█	█
Saneamiento			█	█	█
Estructuras:muros de contención			█	█	
Excavación y cimentación			█		
Muros, alzados			█	█	
Control de Calidad	█	█	█	█	█
Gestión de Residuos	█	█	█	█	█
Seguridad y Salud	█	█	█	█	█

12. CONCLUSIÓN

Se considera que el proyecto define suficientemente las obras a realizar incluyendo en las mismas las medidas referidas a coordinación de seguridad y salud y gestión de residuos necesarios para su ejecución; asimismo se incluye un plan de control de calidad como anejo de la presente memoria no valorado, en el presupuesto, por no formar el mismo parte integrante de la obra.

Asimismo, se considera que el proyecto es suficiente para su presentación ante el Excmo. Ayuntamiento de Madrid para la obtención (si procede) de una declaración responsable/ licencia de ejecución.