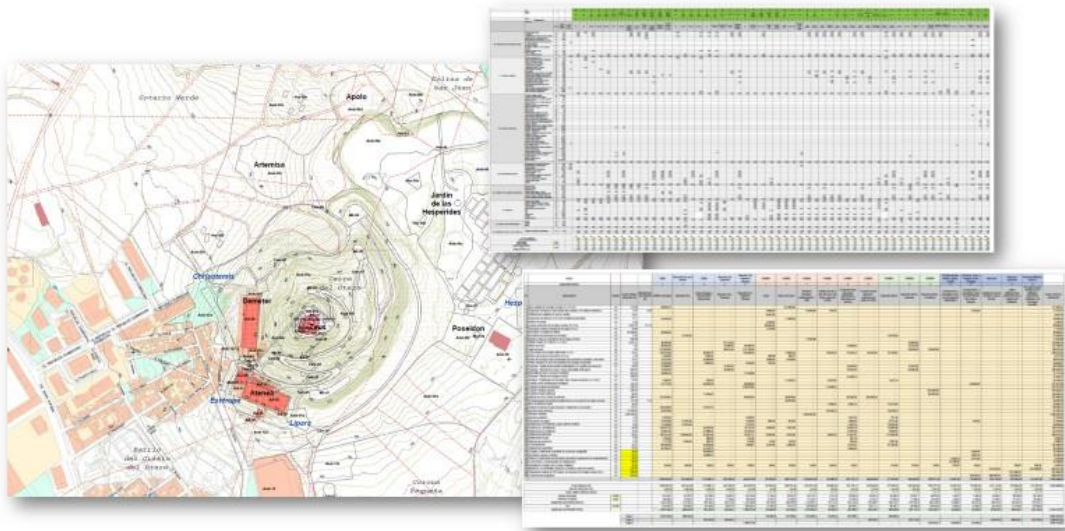


Anexo 3. Estudio de Viabilidad Técnica y Económica



Fase 3. PLAN DIRECTOR DE LOS CERROS DEL OTERO Y SAN JUANILLO

Dirección técnica: TERYSOS DO BRAIL, Ltda.

José Antonio Hoyuela Jayo

Doctor Arquitecto (España – Brasil)

Coordinación: GEOCYL Consultoria

Eduardo Bustillo, geógrafo

Arquitectos e ingenieros colaboradores TERYSOS do BRASIL, Ltda

Felipe Pires, arquitecto e ingeniero

Michel Sahc, ingeniero, DISTRUCT Solutions sarl

Ciro Martins, arquitecto especialista en HBIM

Bruno Schreiber, arquitecto especialista en BIM

Otras colaboraciones:

Ismael Pizarro, arquitecto especialista en paisajes sostenibles

Jessica Merrys, arquitecta

Bernardo Llorca, ingeniero agrónomo (España), Bernardo Llorca Paisagismo

Hanna Nahon, arquitecta (Brasil), TERYSOS DO BRASIL, Ltda

Gabriela Candia (Brasil) , TERYSOS DO BRASIL, Ltda

José Daniel Avendaño, TERYSOS DO BRASIL, Ltda

Mónica Buena, arquitecta (España), GEOCYL

Pablo Rodríguez, geógrafo (España), GEOCYL

Raffaella Bompiani D’Ancora, fotógrafa (Brasil), TYS Brasil, Ltda

Guillermo García, estudiante de ingeniería agrícola

Eduardo Alonso Antón, estudiante de geografía

Consultores externos

Carlos Fernando de Moura Delphim, arquitecto y paisajista

Noemia Barradas, arquitecta, especialista en restauración

Federico Julián, ingeniero agrónomo, AMBIENTA.

Marcos Jayo, ingeniero de caminos, RATIO INGENIEROS

Justificación, contenido y objetivos del Estudio de Viabilidad	7
Contexto económico estratégico, local, regional, nacional y europeo.....	7
Propuesta post-COVID	8
Principales acciones previstas por grupos y fases.....	12
A. Obras de conservación:.....	13
B. Obras de consolidación:	14
C. Obras de restauración:.....	16
D. Obras de rehabilitación:.....	18
E. Obras de reforma:	20
F. Obras de demolición:	21
G. Paisajismo e infraestructura o malla Verde y Azul y Arbolado.....	22
H. Obras de nueva edificación (reconstrucción, nueva planta, o ampliación).....	24
Ámbitos de agrupación de acciones vs unidades de obra	28
Alto del Cerro del Otero	28
Atenea	28
Barrio del Cristo.....	28
Centro de Interpretación	29
Cerro de San Juanillo	29
Cerro del Otero	29
Corona Pequeña.....	29
Cotarro Verde.....	30
Demeter	30
Hermes	30
Hespérides.....	30
La Barraca.....	31
Laderas del Cerro de San Juanillo.....	31
Laderas del Cerro del Otero	31
Lavandín	31
San Juanillo.....	32
Sistema de acceso al Cristo	32
Análisis de costes de las edificaciones, construcciones e infraestructuras	34
CIPAN, Centro de Interpretación del Paisaje, Arte y Naturaleza	36
CIPAN, Centro de Interpretación, Arte y Naturaleza.	37
ATENEA, Jardín del Arte (jardín de esculturas, talleres, y salas de producción artística) ...	39
CONEC, conexiones para la accesibilidad universal de todas las instalaciones del parque:	42
.....	42
VIVERO, restauración y rehabilitación del depósito norte como vivero, DEMETER.	44
Restauración de las tres Ermitas en el cerro del Cristo del Otero	46
Las obras en la ermita de Santa María	46
Museo de Victorio Macho.....	46
Las obras en el Cristo, mirador a los pies del Cristo:.....	46
Las obras en el mirador (alto del Cerro del _Otero)	46
Via Crucis VICR, Carretera y Via Crucis y Arte contemporánea.	49

Carretera Paisajística.....	49
Laderas del Otero.....	50
Cerro de San Juanillo, MIOT: miradores y entorno de la Ermita de San Juanillo.....	51
Parque, organización de las obras por fases:.....	52
Parque, señalización y obra nueva asociado.....	52
Parque F01	52
Parque F02	52
Parque F03	52
Parque F04	52
Parque F05	53
Parque F06 (anfiteatro de las Hespérides, zona húmeda y huertos).....	54
Parque F07	55
Parque F08	55
Barrio del Cristo y accesos.....	56
Barrio del Cristo.....	56
Calle Venezuela	56
Calle del Cerro	56
Aparcamientos	56
Análisis de costes de urbanización, plantaciones y paisajismo.....	57
CO. Conexiones	58
CO01: Travesías (14.a1).....	58
CO02: Camino – Jabre (14.b1).....	59
CO03: Camino – Hormigón (14.c2).....	60
CO04: Sendero (14.d1)	61
CO05: Carretera (14.e1)	62
CO06: Carril bici jabre (14.f1)	63
CO07: Carril bici hormigón (14.g2).....	64
CO08: Escalera (14.h1)	65
CO09: Interconexiones jabre (14.i1)	66
CO10: Interconexiones cemento (14.j1)	67
CO11: Rayo Rojo (17.a1)	68
CO12: Rampas (21.a1).....	69
CO13: Pasarelas (21.b1)	70
CO14: Rampa del funicular (26.a1)	71
CO17: Carril Bici (62.a5)	72
EC. Paisajes ecológicos	73
EC01: Vallejos (2.a1).....	73
EC02: Cuneta natural (3.a1)	74
EC03: Cuneta cimentada (3.b2).....	75
EC04: Riberas (6.a1)	76
EC05: Laderas Norte (11.a3).....	77
EC06: Laderas aromáticas existentes (11.b2)	78
EC07: Laderas aromáticas nuevas (11.c2).....	79
EC08: Pinares de Media Ladera (12.a1)	80

EC09: Dehesa de fresno (húmeda) (13.a1)	81
EC10: Dehesa Densa (13.b1)	82
EC11: Dehesa Rala (13.c1).....	83
ED. Edificaciones	84
ED01: Edificación (24.a1).....	84
ED02: Muros y construcciones (25.a1)	85
ED03: Pasos en muros (puertas) (25.b1).....	86
ED04: Equipamientos (55.a5).....	87
ED05: Muros (56.a5)	87
ES. Estanciales	88
ES01: Miradores existentes (4.a1).....	88
ES02: Miradores obra nueva (4.b1).....	89
ES03: Plazas de acceso jabre (5.a1).....	90
ES04: Plazas de acceso hormigón (5.d2)	91
ES05: Plazas interiores jabre (5.b1).....	92
ES06: Plazas interiores hormigón (5.e2)	93
ES07: Plazas del anfiteatro terrizo (5.c1)	94
ES08: Anfiteatro hormigón (5.f2)	95
ES09: Merenderos (19.a1).....	96
ES10: Aparcamientos terrizo (10.a1).....	97
ES11: Aparcamientos asfalto (10.b2)	98
ES12: Rocodromo (23.a3).....	99
PA. De interés paisajístico	100
PA01: Bocaje (1.a1)	100
PA02: Miradores monumentales (4.c2)	101
PA03: Jardines exteriores (7.a1).....	102
PA04: Jardines acuáticos (7.b1).....	103
PA05: Jardines interiores (7.c1)	104
PA06: Jardines planetarios (7.d1).....	105
PA07: Piso en depósitos (8.a1).....	106
PA08: Alto de los Cerros (9.a1)	107
PA09: Frutales del anfiteagro (18.a1)	108
PA10: Campos de Olivos (20.a1)	109
PA11: Jardín (53.a5)	110
PR. Productivos	111
PR01: Plantaciones de Aromaticas (15.a1)	111
PR02: Viveros en depósitos (16.a1).....	112
PR03: Huertos sin infraestructura (22.a1).....	113
PR04: Huertos con infraestructura (22.a2)	114
Sostenibilidad del modelo adoptado.	115
Índices	116
Figuras	116

Bibliografia	117
--------------------	-----

Justificación, contenido y objetivos del Estudio de Viabilidad

Hemos tenido en cuenta, en todo momento, las previsiones del pliego de prescripciones técnicas y administrativas, y, por tanto, la previsión de una primera fase de entorno de 300 mil m² y un presupuesto total estimado de 6 millones de euros. En ese escenario hemos dividido en fase

Contexto económico estratégico, local, regional, nacional y europeo.

Las determinaciones del Plan Director tendrán en cuenta las siguientes directrices:

El objetivo es la redacción de un Plan Director que tiene como fin la puesta en valor de un conjunto monumental y paisajístico que identifique la ciudad de Palencia a nivel nacional e internacional y que, junto a las últimas actuaciones llevadas a cabo en esta zona de la ciudad, está llamado a potenciar la recuperación social y económica del entorno del Cerro del Otero y a fomentar el sentimiento de orgullo, pertenencia e identidad de las personas que viven en él y lo disfrutan.

Por tanto, el objetivo principal está claro, valorar el conjunto monumental y paisajístico colocando a Palencia en la agenda turística nacional e internacional, como un referente cultural, ambiental y turístico. Los objetivos para la redacción del Plan Director de los Cerros del Otero y San Juanillo son resumidamente:

- Reforzar su imagen como seña de identidad de Palencia.
- Uso sostenible del monumento y su entorno equilibrando las necesarias actuaciones de conservación con otras de recualificación y reutilización.
- Promover un paisaje sostenible recuperando la vegetación nativa y utilizando el depósito norte como vivero al servicio de la operación.
- Incentivar el turismo en base a la incorporación de nuevas narrativas, ecológicas y culturales, que hagan la visita más interesante, rica y larga en el tiempo.
- Utilizar las tecnologías de la información relacionando la visita física con la creación de un portal digital que permita difundir los valores y lecturas propuestos, y códigos QR en campo que nos permitan entender la historia y los valores de este espacio.
- Promover acciones de marketing y publicidad que comiencen desde la iluminación y la proyección de mapping 3D, el hermanamiento con otras ciudades (Rio de Janeiro, Lisboa...).
- Coordinación de la propuesta entre las diferentes concejalías, el gobierno regional, la sociedad civil y la universidad.

Para ello trabajaremos en remodelar unos adecuados y universales accesos, recualificación de los caminos y senderos acordes con la importancia de los espacios que unen y de los marcos que crean para comprender esos monumentos y esos paisajes de interés. Restaurar las ermitas de Santa María, Santo Toribio y San Juanillo, y del conjunto de casas rupestres que configuran el eremitorio (conjunto etnológico) de San Juanillo. Rehabilitar y poner en marcha los edificios existentes, los depósitos y las edificaciones auxiliares existentes que formaban parte de la construcción original. Construir un parque basado en la idea del paisaje sostenible, pensado desde una lógica ambiental, pero también cultural que integre la vegetación y los ecosistemas característicos.

Propuesta post-COVID

Hoy debemos entender la oportunidad, y la necesidad, de abordar estos desafíos, con relación a las principales estrategias europeas y nacionales de gran alcance, que estructuran los fondos, las políticas europeas y que se han visto aceleradas por la crisis del COVID. Entre otras están:

- Convenio Europeo del Paisaje (y las legislaciones regionales ya en marcha).
- Estrategia europea (y ahora nacional, recientemente aprobada) de Infraestructura Verde (Ministerio para la transición ecológica y el reto demográfico, 2020 (octubre)).
- European Green Deal.
- Plan de Recuperación del Gobierno de España.
- Estrategia de Transición Justa.
- IDE Europea, Nacional y Regional (nacidas de INSPIRE).

A ello debemos sumar los instrumentos regionales de ordenación del territorio, de regeneración urbana y de ordenación urbanística de escala provincial ya aprobados y vigentes, entre los que hacemos especial mención a las directrices regionales (las complementares nunca fueron redactadasⁱⁱ), y a los planes, proyectos y programas, sea territoriales, sea de ámbito sectorial.

Por tanto, en este contexto, la crisis sanitaria debemos añadir la crisis económica, social y ambiental. El Green Deal (UE) y ahora el Plan de Recuperación del gobierno español (cuya propuesta entiendo que está en discusión) nos colocan en primer plano, muchos de los objetivos y estrategias que ya incorporamos en dichos instrumentos (DOT, Proyectos y Planes regionales, y en el propio Plan Director entregado en 2020). De hecho, las “diez políticas palanca para la reforma estructural y un crecimiento sostenible e inclusivo”, propuestas por el gobierno de España, y en el que se basará el despliegue de los fondos europeos, y de los presupuestos nacionales, ya estaban incluidas de forma nítida en dichos instrumentos:

1. Agenda urbana y rural y lucha contra la despoblación, apostando por la innovación y por el combate al proceso creciente de descenso demográfico.
2. Infraestructuras y ecosistemas resilientes, tanto culturales (transporte, telecomunicaciones...) como naturales, siendo que incorporamos corredores ecológicos, ecotonos, conectores entre los espacios de singular valor natural (páramos, cauces fluviales, afloramientos de acuíferos) haciendo, o aprovechando paisajes existentes.
3. Transición energética justa e inclusiva, proponiendo sistemas de producción basados en calderas de biomasa, y células fotovoltaicas.
4. Una administración para el siglo XXI, donde, mediante el uso de las TIC, podamos difundir estas políticas, formar a los técnicos, en todos los niveles, públicos y privados, y transferir eso a procesos de educación ambiental y patrimonial más cercanos a los ciudadanos.
5. Modernización y digitalización del tejido industrial (en concreto de viveros y servicios de jardinería y paisajismo) y de la pyme, que contribuyan además a la recuperación del turismo e impulso a una Palencia más emprendedora. Fomentamos para ello la innovación, la investigación (participación de la Universidad, campus de la Yutera, y de empresas como Itagraformación o Parajeinnova que apuestan por modelos de desarrollo sostenible y por la educación

ambiental), la digitalización de la industria agroalimentaria (con proyectos orientados a la explotación comercial de aromáticas, plantas medicinales, frutales, o micorrizas), o de fomento de un turismo “en red”, basado en el despliegue de Sistemas Territoriales de Información (georreferenciados) y nuevas narrativas.

6. Pacto por la ciencia y la innovación y refuerzo a las capacidades del sistema nacional de salud, pensando el desarrollo de una infraestructura verde palentina que refuerce la resiliencia a partir de la activación de servicios ecosistémicos. Son aspectos que deben incorporarse a la nueva agenda a partir de criterios de urbanismo sostenible “postcovid”, como venimos defendiendo en diversos foros y contextos.
7. Educación y conocimiento, formación continua y desarrollo de capacidades. Este es otro de los grandes desafíos que deben apostar por la difusión de estas iniciativas de regeneración, de ordenación pensada desde nuevos instrumentos basados en la idea del paisaje, de la activación de servicios ecosistémicos, de soluciones basadas en la naturaleza, frente a otras soluciones más “grises”.
8. Nueva economía de los cuidados y políticas de empleo colaborando con iniciativas locales como las propuestas por fundaciones y asociaciones como la Asociación de producción de plantas aromáticas, Centro Villa San José o Fundación San Cebrián (entre otros posibles actores). Además de fomentar una economía verde, la ordenación que proyectamos, con este enorme esfuerzo, entre todos, debería generar nuevas oportunidades de negocio como la regeneración urbana, el despliegue de transportes más sostenibles, de proyectos de restauración ambiental (inclusive en entornos urbanos) y de refuerzo del patrimonio cultural a escala territorial, entre otras.
9. Impulso de la industria del turismo, de la cultura y del deporte, desde el paisaje, apostando por el patrimonio cultural y natural, incorporando nuevas narrativas (desde las paleontológicas, o arqueológicas hasta las históricas, y el arte contemporáneo) y siempre corredores verdes (carriles bici, rutas rurales, etc...)
10. Sentar las bases para un crecimiento inclusivo y sostenible mediante la colaboración público – privada, a través de fundaciones, consorcios, asociaciones y otro tipo de organizaciones, previstos en la legislación urbanística previstos en la Ley, para la asociación público y privada, que garanticen la sostenibilidad del modelo.

Por tanto, intentando resumir, los fines y objetivos que perseguimos con estas alternativas propuestas son los siguientes:

- Programar y anticipar la aplicación de estas políticas y la preparación de planos, programas y proyectos que permitan un rápido y eficaz acceso a los fondos públicos asociados y, en concreto, a los fondos FEDER (con especial énfasis en las EDUSI, urbanas y comarcales), a las ayudas a la rehabilitación, al apoyo a las áreas en crisis y el despliegue de políticas de energías sostenibles y otras (transición justa), o políticas más específicas como LIFE, de apoyo a la mejora del medio ambiente y el combate al cambio climático.
- Colocar el reconocimiento jurídico del paisaje como una verdadera herramienta de ordenación territorial, a escala urbana, mediante la definición de un marco legal, jurídico e instrumental, acorde al desafío.

- Integrar, en las políticas de paisaje, las estrategias, hoy dispersas, y “sectorializadas”, de protección de los espacios naturales (la Red Natura), de integración de los sistemas territoriales de interés patrimonial (BICs), de regeneración urbana, de infraestructuras verdes, de desarrollo del estratégico sector agroalimentario (planes de regadío y PAC), de consolidación del sistema forestal (Plan Forestal y Planes de arborización urbana), o planes turísticos (con creación de destinos igualmente sostenibles e integrados) a escala urbana y territorial.
- Sensibilización a los diferentes niveles de gobierno de la comunidad, y a la sociedad civil, las organizaciones privadas y las diferentes autoridades (científicas, técnicas, sociales, económicas o administrativas) de la necesidad de una mayor coordinación, integración y transversalidad de las políticas en el territorio.
- Definición y aplicación de políticas para la protección, gestión y ordenación del paisaje, tanto a través del uso del patrimonio cultural, como del patrimonio natural, como recursos para su recualificación, refuerzo de la identidad y de la idea de región, y para el apoyo al desarrollo de políticas de promoción, uso sostenible y preservación de dichas componentes y de sus procesos ecológicos asociados.
- Establecimiento de instrumentos a escala regional, comarcal y local, para la protección, gestión y ordenación y fomento del paisaje como instrumento de análisis y diagnóstico, pero también como instrumento de ordenación y de gestión, y como base para la definición de políticas de desarrollo sostenible, integrado y resiliente.
- Sensibilizar, formar, difundir y educar a la sociedad castellano y leonesa en la valoración y regulación de los paisajes como fundamento de nuestra comunidad, de nuestra riqueza y de nuestro potencial de desarrollo para el futuro.
- Establecimiento de procedimientos y plataformas tecnológicas (IDEs), para la participación de la población, las autoridades y otras partes interesadas, en las políticas paisajísticas, mediante la integración de las diferentes políticas, los diálogos intersectoriales, el debate transversal y el ajuste de las diferentes escalas, visiones y aproximaciones (p.e. el despliegue de las infraestructuras verdes urbanas, la recuperación del medio ambiente de las ciudades, o la evaluación y seguimiento de dichas políticas por organismos especializados y dotados tecnológicamente, como el ITACYL, SIEMCALSA, CESEFOR, y otros).
- Identificación y calificación de los propios paisajes en todo el territorio regional a partir de las grandes iniciativas cartográficas ya en marcha (mapa Geológico y minero, mapas edáficos y pedológicos, mapas de patrimonio cultural y natural, morfotipos o mapas fisiográficos de los espacios naturales), sobre la base de la cartografía regional a escala 1/5000 y con el apoyo de dichas instituciones de reconocido prestigio y experiencia en el área, como el Centro de Información Geográfica y la IDECYL, entendida como plataforma para las políticas públicas.
- Integración de las infraestructuras verdes en las políticas de ordenación del territorio, en la urbanística y en todas aquellas con impacto sobre el paisaje, con especial atención a la identificación y gestión de riesgos (incluidos aquellos derivados del cambio climático, o de pandemias como el coronavirus), y facilitar así una transición hacia un nuevo modelo más sostenible y participativo.

La presente reflexión se irá actualizando con la iniciativa en marcha, el Plan de Restauración en Castilla y León sabiendo que apostamos por la innovación, la economía circular y verde, la participación público – privada, la colaboración técnico – científica, y la creación de modelos de infraestructura verde y turismo sostenible.

Principales acciones previstas por grupos y fases

Las obras de conservación, consolidación, restauración, rehabilitación, reforma, demolición y recualificación y adecuación alrededor y en el Cerro se enfocan desde un punto de vista histórico, artístico y ambiental, con una puesta en valor de su importancia monumental y cultural, dando un paso hacia la integración y la interacción con la ciudad. Las bases son la paleontología, la escuela de escultura de Palencia y los criterios paisajísticos, ecológicos y ambientales incorporados en el diseño del Parque.

La conservación del paisaje y de las cumbres del otero y de San Juanillo, han de dialogar con la restauración de la estatua y de la Ermita de Santo Toribio, como conjuntos monumentales declarados junto al centro histórico y con la rehabilitación, acondicionamiento y reestructuración de los depósitos del conjunto.

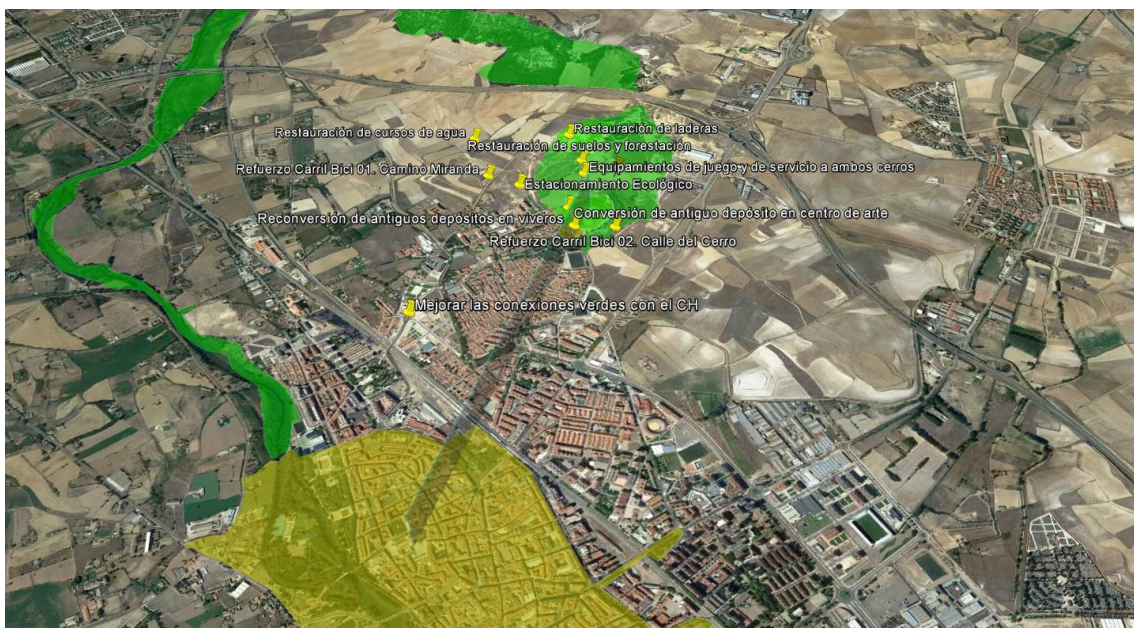


Figura 1.- Principales vistas a ser protegidas por el Plan Director.

La protección de vistas del conjunto artístico debe ser prioridad. Se propone la adecuación de caminos con arbolado siguiendo los planos de imagen de la propuesta del Plan Director y que lleven a lugares que pueden ser equipados como áreas recreativas y desde donde la silueta del núcleo de Palencia, con sus principales hitos y referencias, recortadas en el cielo, puedan ser contempladas. El Plan Director incorporará un área de especial valor de vistas que enlace ambos cerros, y estos con los circundantes y con el núcleo urbano. Por sus condiciones topográficas, la primera situada en el cerro del Otero, y el segundo en el Cerro de San Juanillo, en el que se limitan las edificaciones y se controlan las condiciones de arbolado, de plantaciones y de intervención urbanística

En la Normativa de este Plan Director se regularán las condiciones de la edificación que se permite en este entorno en lo relativo a alturas y materiales exteriores, de forma que se limitan aún más lo permitido en el planeamiento general (sectores S-2 AE, S-3 R, S-3 AE.1, o el SUR en el Cerro del Otero, o el SUNC del Colegio de Miranda).

A. Obras de conservación:

Las obras cuya finalidad sea mantener la edificación en las obligadas y necesarias condiciones de higiene y ornato, sin afectar a su estructura ni a su distribución interior, ni alterar el resto de sus características formales se incorporarán en esta categoría. Entre ellas tenemos las de conservación del alto de ambos cerros con la conservación de la Escultura del Cristo, del Museo de Victorio Macho, de la Ermita de Santa María, del Mirador, y también de la ermita de Santo Toribio y de la ermita rupestre del cerro de San Juanillo.

Por ello definimos en detalle parámetros tales como composición de huecos, materiales, colores, texturas, usos existentes, etc. para intentar clarificar los criterios de protección. Ejemplos de estas obras son los revocos de fachadas, la limpieza o sustitución de canalones y bajantes, el saneamiento de conducciones e instalaciones generales, la pintura, etc...

Las obras y actuaciones de conservación deben ser permanentes y constantes en el tiempo, anticipando impactos que pudieran ser irreversibles, garantizando así la sostenibilidad de las edificaciones y del propio Parque. Para ello definimos indicadores y tiempos para la revisión del conjunto. El Plan Director finalmente incorpora directrices de conservación de suelos, de arbolado, y de vegetación arbustiva y herbácea.

Las principales obras de conservación serían: O-33, Urbanización del frente de Atenea, entre Estélope y Lipara, incluyendo los actuales jardines de los depósitos del Otero)(fase 2); O-65, Conservación del Museo de Victorio Macho(fase 99), O-66, Conservación de la Escultura del Cristo(fase 99), O-67, Conservación de la Ermita de Santa María(fase 99), O-68, Conservación de la ermita de Santo Toribio(fase 99), O-69, Conservación del conjunto del Mirador(fase 99), O-70, Conservación de la ermita rupestre del cerro de San Juanillo(fase 99)

conse01- Conservación del Museo de Victorio Macho (Equipamiento, Arquitectura, CIPAN-CO)

conse02- Conservación de la Escultura del Cristo (Equipamiento, Arquitectura, CIPAN-CO)

conse03- Conservación de la Ermita de Santa María (Equipamiento, Arquitectura, CIPAN-CO)

conse04- Conservación de la ermita de Santo Toribio (Equipamiento, Arquitectura, Otero)

conse05- Conservación del conjunto del Mirador (Equipamiento, Urbanización, CIPAN-CO)

conse06- Conservación de la ermita rupestre del cerro de San Juanillo (Equipamiento, Urbanización, San Juanillo)

B. Obras de consolidación:

Los diferentes ecosistemas previstos están identificados por elementos y procesos específicos cuya consolidación y preservación garantizará la calidad de estos y también de los servicios ecológicos que prestan al parque y a la ciudad. Las obras de los depósitos, si bien específicamente consideradas como restauración y rehabilitación, también pueden considerarse dentro de la categoría de consolidación de las estructuras, y de los paisajes industriales construidas hace ya más de 100 años para el abastecimiento de la ciudad y que están en un proceso de abandono y degradación.

Las obras previstas en estos depósitos tienen como finalidad sanear elementos estructurales de la edificación, mediante su reforzamiento, reparación o sustitución, al tiempo que prevé algunas alteraciones menores en su estructura y distribución para incorporar nuevos usos y una cubierta, totalmente aislada e independiente, verde en su parte superior, y transparente y permeable en algunos lugares, para poder observar las antiguas estructuras en toda su plenitud al tiempo que habilita su uso.

Las intervenciones en los depósitos combinan procesos de restauración, con rehabilitación (acondicionamiento y reestructuración en función de nuevos usos), e incluso la demolición de algunas de las edificaciones que ni poseen singulares valores, ni se adecuan a los usos y actividades previstos.

Importante destacar entre la necesidad de obras de estudio y consolidación del refuerzo geotécnico de soporte a la estructura del conjunto del mirador de la Ermita de Santa María (alto del cerro del Otero y las cimentaciones, accesos, y el apoyo de la estructura de la escultura), así como pequeños desperfectos, como rodapiés desencajados, grietas, o huecos inadecuadamente encajados.

Es importante aquí destacar la consolidación de la vegetación de las laderas sur con el refuerzo de las acciones de plantación de aromáticas, y otras arbustivas (ver especies en directrices del paisaje), y de enebros y sabinas, en terrenos calcáreos, o yesíferos, de baja calidad edáfica. Igualmente, importantes son las obras de consolidación y reforma de los afloramientos de los acuíferos libres como zonas húmedas, dentro del anfiteatro.

Las principales obras de consolidación se resumen en: O-1, Trabajos geotécnicos de refuerzo de la plataforma y cimentaciones del Cristo y entorno(fase 1); O-2, Consolidación de las plantaciones de vegetación de las Laderas sur del cerro del Otero(fase 1), O-31, Urbanización de las calles perimetrales (peatonalización de la actual calle Venezuela y aledaños)(fase 2), O-33, Urbanización del frente de Atenea, entre Estéope y Lipara, incluyendo los actuales jardines de los depósitos del Otero)(fase 2), O-36, Vegetación de las Laderas sur del cerro de San Juanillo(fase 4), O-37, Obras de adecuación de lo alto del cerro de San Juanillo (mirador, y punto de información)(fase 4), O-38, Camino de subida al cerro de San Juanillo (y mirador a media ladera)(fase 4), O-50, Museo de Victorio Macho (pequeñas patologías y ajustes, incluidos muros del cerro)(fase 6), O-51, Transformación de los acuíferos libres del anfiteatro en área húmeda(fase 6), O-71, Espectáculos de luz y sonido(fase 99), O-72, Laderas norte, de densa masa forestal de carrasco y arizónicas (San Juanillo)(fase 99), O-73, Laderas norte, de densa masa forestal de carrasco y arizónicas (Otero)(fase 99)

conso01- Trabajos geotécnicos de refuerzo de la plataforma y cimentaciones del Cristo y entorno (Plaza, Geotecnia, CIPAN-CO)

conso02- Consolidación de las plantaciones de vegetación de las Laderas sur del cerro del Otero (Paisajístico, Paisajismo, Otero)

conso03- Urbanización de las calles perimetrales (peatonalización de la actual calle Venezuela y alrededores) (Vías de comunicación, Urbanización, Barrio)

conso04- Urbanización de la calle del Cerro, entre la carretera de Santander y el aparcamiento de Lipara (Vías de comunicación, Urbanización, Barrio)

conso04- Urbanización del frente de Atenea, entre Estélope y Lipara, incluyendo los actuales jardines de los depósitos del Otero) (Plaza, Urbanización, Barrio)

conso05- Vegetación de las Laderas sur del cerro de San Juanillo (Paisajístico, Paisajismo, San Juanillo)

conso06- Obras de adecuación de lo alto del cerro de San Juanillo (mirador, y punto de información) (Vías de comunicación, Urbanización, San Juanillo)

conso07- Camino de subida al cerro de San Juanillo (y mirador a media ladera) (Vías de comunicación, Urbanización, San Juanillo)

conso08- Museo de Victorio Macho (pequeñas patologías y ajustes, incluidos muros del cerro) (Equipamiento, Arquitectura, CIPAN-CO)

conso09- Transformación de los acuíferos libres del anfiteatro en área húmeda (Ecológico, Paisajismo, Anfiteatro)

conso10- Infraestructura para espectáculos de luz y sonido (Servicios, Equipamiento, CIPAN-CO)

conso11- Laderas norte, de densa masa forestal de carrasco y arizónicas (San Juanillo) (Paisajístico, Paisajismo, San Juanillo)

conso12- Laderas norte, de densa masa forestal de carrasco y arizónicas (Otero) (Paisajístico, Paisajismo, Otero)

conso13- Acceso para minusválidos del Museo de Victorio Macho (puerta principal) (Accesibilidad, Urbanización, CIPAN-CO)

conso14- Reurbanización de la carretera de subida al cristo (iluminación, señalización, bancos, miradores y viacruces) (Accesibilidad, Urbanización, Carretera Otero)

C. Obras de restauración:

Hemos previsto y descrito operaciones de restauración de edificios y de ecosistemas también en el entorno de ambos cerros. En el primero se ha previsto la restauración del Cristo, con nuevas obras de restauración, así como en la ermita de santo Toribio en su ladera sur, durante la vigencia del presente Plan. Estos edificios dan apoyo a la escultura del Sagrado Corazón de Jesús. Sus colecciones de esculturas y diseños pasarían al centro principal, siendo que el centro quedaría como un centro de interpretación del paisaje y del entorno y una capilla museo que permita visualizar su interior y su estructura.



Figura 2.- Trabajos de restauración volumétrica de manos, cabeza y pies del Cristo del Otero realizados entre 2015 y 2016 a Valuarte Conservación del Patrimonio.

Fueron desarrolladas en 2015 tareas de restauración y conservación por la empresa Valuarte Conservación del Patrimonio (Valuarte Conservación del Patrimonio, 2017), con la colaboración de Luis Alonso, para reparación y restauración de deficiencias derivadas de exposición climática y también de impactos atmosféricos, y restitución, así, de su estado original.

La situación del estado original y el diagnóstico, de la situación antes y después de las obras, se encuentra suficientemente documentada, partiendo de un estado regular y llegando a un estado que podemos calificar de bueno o muy bueno (lo que no excluye su necesaria conservación y algunas obras de restauración en un futuro de medio o largo plazo). Incluyó algunas obras complementarias que contribuyeron a difundir y hacer más próximo al Cristo, como la visita guiada a través de los andamios que acabó siendo muy bien recibida por la población.

Las obras incluyeron por tanto la reparación y sustitución puntual de elementos decorativos (dedos, cabeza y pies), y también estructurales (como la estructura de soporte interna) e instalaciones (iluminación LED que sería incorporada unos años antes, en 2014ⁱⁱⁱ), con el fin de asegurar la estabilidad y funcionalidad del monumento, siendo además que dichas reparaciones o sustituciones no alteraron las características morfológicas de la escultura ni del edificio original. En 2019 se realizaron obras de restauración de la Ermita de Santo Toribio

La reposición de pedazos de la escultura y ornamentos dañados o eliminados buscaron siempre la recuperación de los volúmenes y las disposiciones y ritmos originales de los elementos fundamentales, así como de los revocos y decoraciones del monumento.

Resumimos las obras de restauración en: O-29, Restauración del depósito sur (interior) (fase 1); O-30, Restauración del depósito norte (interior) (fase 1), O-43, Ermitas (cuevas) de la ladera sur de San Juan (fase 4), O-44, Ermita de San Juan (fase 4), O-49, Construcción de una pérgola tipo "Tortuga Gigante" (fase 5), O-61, Paisajismo del Via Crucis (fase 6), O-74, Restauración de la Ermita de Santo Toribio (fase 99), O-75, Via Crucis y carretera paisajística (fase 99), O-76, Restauración del Cristo Redentor (fase 99).

resta01- Restauración del depósito sur (jardín interior) (Equipamiento, Ingeniería, CIPAN-AT)

resta02- Restauración del depósito norte (vivero interior) (Equipamiento, Ingeniería, CIPAN-DE)

resta03- Ermitas (cuevas) de la ladera sur de San Juan (monumental, Urbanización, San Juanillo)

resta04- Ermita de San Juan (monumental, Urbanización, San Juanillo)

resta05- Construcción de una pérgola tipo "Tortuga Gigante" (Equipamiento, Urbanización, Parque)

resta06- Paisajismo del Via Crucis (Paisajístico, Paisajismo, Carretera Otero)

resta07- Restauración de la Ermita de Santo Toribio (Equipamiento, Arquitectura, Otero)

resta08- Via Crucis y carretera paisajística (monumental, Artística, Carretera Otero)

resta09- Restauración del Cristo del Otero (monumental, Artística, CIPAN-CO)

D. Obras de rehabilitación:

El conjunto de obras previstas para mejorar las condiciones de habitabilidad comienza por la accesibilidad, y podrán alterar, si bien ligeramente, las características morfológicas y de distribución del mirador superior del Cerro.

Las obras de accesibilidad, o acondicionamiento de accesos, salidas y llegas, incluyen un sistema de elevación o ascenso. Para dicha solución hemos optado por un elevador tipo el “elevador das escadas de santo André (Covilhã)” em Portugal. Este ascensor, o “elevador inclinado”, consiste en un plano inclinado entre la Calle Avila y Bolama y el Mercado Municipal, en un eje de importante movilidad de la ciudad de Covilhã. El grupo matriz está embarcado en la cabina por lo que no precisa de sala de máquinas, y también permite que la cabina sea enteramente transparente y abierta al paisaje. En el caso de Portugal tiene un desarrollo de 60 metros e inclinación de 29º. En nuestro caso estamos hablando de un desarrollo de unos 125 metros de longitud y 61 metros de desnivel. La empresa desarrolladora fue LIFTECH.

Las obras en el actual Centro de Interpretación del escultor Victorio Macho, podrían ser trasferidas para el CIPAN (al lado del depósito sur) previsto como museo y punto de acceso y así redistribuir el espacio interior liberando una importante carga de este espacio y pudiendo incorporar otros usos de menor impacto, así como aproximar a los usuarios el restaurante, centro de interpretación, museo y sala de exposiciones.

Todas estas obras de acondicionamiento permitirán mejorar las condiciones de habitabilidad y accesibilidad mediante la introducción de nuevas instalaciones, la modernización de las existentes y la redistribución de su espacio interior. Y esto podrá suceder sin intervenir sobre las características morfológicas o estructura portante, ni alterar la envolvente del edificio existente, y con el mínimo impacto en las laderas y plataformas de llegada. No deberá autorizarse la apertura de nuevos huecos ni la modificación de los existentes.



Figura 3.- Sistema de elevación tipo “plano inclinado” de Covilhã, Portugal.

Ya las obras de reestructuración serán aplicadas exclusivamente en los edificios auxiliares del depósito sur, afectando, si fuera necesario, a sus condiciones morfológicas, incluyendo la posibilidad de demolición o sustitución parcial de elementos estructurales, sin afectar a la fachada e inclusive la reforma, o sustitución, del actual edificio de servicio para la construcción de un centro y nuevo acceso.

Las principales obras de rehabilitación serían: O-25, Sala de exposiciones del depósito sur (fase 1); O-26, Rehabilitación de la edificación para distribución de agua como sala de exposiciones temporales (fase 1), O-27, Rehabilitación de los tanques del depósito norte como jardines (fase 1), O-28, Rehabilitación de los tanques del depósito sur como jardines (fase 1), O-60, Zona Húmeda completa (fase 6)

refor01- Reforma de la edificación para distribución de agua como sala de exposiciones temporales (Equipamiento, Arquitectura, CIPAN-AT)

rehab01- Sala de talleres y reuniones de la casa del agua del depósito sur (Equipamiento, Arquitectura, CIPAN-AT)

rehab02- Rehabilitación de los tanques del depósito norte como jardines o viveros (Paisajístico, Urbanización, CIPAN-DE)

rehab03- Rehabilitación de los tanques del depósito sur como jardines (Paisajístico, Urbanización, CIPAN-AT)

rehab04- Repoblación y tratamiento de las riberas de la zona húmeda propuesta (Protección ambiental, Paisajismo, Anfiteatro)

E. Obras de reforma:

Las obras que afectan a la estructura formal del edificio han sido pensadas tan sólo para el edificio auxiliar situado al oeste del depósito sur (de ladrillo), ya que pretenden la sustitución de su volumen y la construcción de un gran sótano (para exposiciones y acceso al elevador) alterando la distribución interior o el aspecto exterior, y modificando el elemento original que carece de valor cultural.

Las obras de reforma: O-26, Reforma de la edificación para distribución de agua como sala de exposiciones temporales (fase 1)

- recons01- Construcción del Centro de Interpretación (incluye salas de exposiciones, oficinas, bar-restaurante, núcleo de ascensores y escaleras) (Equipamiento, Arquitectura, CIPAN-CI)
- recons02- Cubierta Verde del Centro de Interpretación (Equipamiento, Arquitectura, CIPAN-CI)
- recons03- Excavación del Centro de Interpretación (Equipamiento, Movimiento de tierras, CIPAN-CI)

F. Obras de demolición:

Las obras que tienen por objeto derribar, en todo o en parte, construcciones existentes o elementos de las mismas serán previas en este caso a las de reforma ampliando la cobertura de la pieza original, pero sin alterar los valores y elementos específicos del depósito protegido. Las obras de demolición: O-24, Demolición del edificio del depósito sur (fase 1)

- demol01- Demolición del edificio auxiliar del depósito sur (Equipamiento, Movimiento de tierras, CIPAN-CI)

G. Paisajismo e infraestructura o malla Verde y Azul y Arbolado.

La importancia de los servicios ecosistémicos genera un impulso nuevo en el paisajismo contemporáneo en todo el mundo. La preocupación ecosistémica no es nueva, si lo es la búsqueda del mejor impacto posible de los servicios que prestan los ecosistemas, a la sociedad y al medio ambiente. El paisaje “verde” en sus diferentes expresiones, anteriormente citadas (parques, jardines, cubiertas verdes, jardines verticales...) está formado por interacciones entre cinco elementos básicos: el elemento vegetal, el suelo, el agua, los nutrientes, y los organismos vivos que interactúan con ellos.

Incorporamos estos elementos en la base de nuestra propuesta definiendo directrices para la protección del suelo, para la protección de las aguas, el fomento de los nutrientes y la reconstrucción, consolidación y recualificación de los nichos ecológicos, hábitats o ecosistemas.

La Infraestructura verde requiere un enfoque de proyecto que se centre en mantener, restaurar, mejorar y conectar las áreas y características existentes, así como en construir nuevas áreas ecológicamente eficientes. Entendemos la restauración como un proceso encaminado a la recuperación ecológica del medio, recuperando por tanto el potencial biológico de las áreas afectadas de forma que sea viable su reutilización y su integración en dicha infraestructura (Sangalli, La Ingeniería Biológica y la restauración del Paisaje, 2005).

Para su valoración se requieren métodos econométricos que trasformen esas soluciones en términos económicos. El “sistema de planificación” propuesto incorpora estos sistemas, indicadores y parámetro, como tablas de valores y atributos para cada uno de los servicios aportados, definidos por los componentes de cada paisaje, y comparándolos en base a un valor base de referencia.

*“El mundo natural, su biodiversidad y sus ecosistemas constituyentes son de vital importancia para nuestro bienestar y la prosperidad económica, pero se infravalora sistemáticamente en los análisis económicos convencionales y la toma de decisiones”
(Naumann, McKenna, Kaphengst, Pieterse, & Rayment, 2011)*

Pensar el verde significa en muchos casos pensar más del 50% del suelo del municipio, una gran responsabilidad a corto y largo plazo, y un desafío en el marco del combate al Cambio Climático, al Control de los Gases de Efecto Invernadero y al Calentamiento Global.

Promover la naturaleza como factor clave del municipio de Palencia exige ampliar el abanico de soluciones para la urbanización, especialmente en parques y jardines. Nuevas tipologías como parklets, jardines verticales, cubiertas verdes, huertos urbanos, áreas de recarga de acuíferos, estanques superficiales de infiltración, jardines de tormentas, áreas de biorretención, huertos en el interior de edificios (hidropónicos y con luz artificial), arborización selectiva, aumento del drenaje y la mejora de la permeabilidad de los suelos, serán analizados durante el proceso.

El objetivo es proponer espacios multifuncionales, cohesivos, biodiversos y ecológicos (desde la triple perspectiva ambiental, económica y social). Espacios más saludables y que incorporan medidas contra el cambio climático, las inundaciones, las altas temperaturas, la sequía y la pérdida de suelo y protege frente a la contaminación. Pero que también contribuyen al desarrollo de nuevas técnicas y formas de uso de las plantas nativas, de la economía local (producciones industriales asociadas a microrizas, viñas silvestres, aromáticas, medicinales...), y del paisaje en su conjunto.

paisa01- Intervenciones paisajísticas en los paisajes del Cerro de San Juanillo (Paisajístico, Paisajismo, San Juanillo)

paisa02- Intervenciones paisajísticas en el Alto del Cerro del Otero (Paisajístico, Paisajismo, CIPAN-CO)

paisa03- Intervenciones paisajísticas en las Laderas del Cerro del Otero (Paisajístico, Paisajismo, Otero)

paisa04- Intervenciones paisajísticas en la etapa 02 fase 05 del Parque (Paisajístico, Paisajismo, Parque)

paisa05- Intervenciones paisajísticas en la etapa 02 fase 06 del Parque (Paisajístico, Paisajismo, Parque)

paisa06- Intervenciones paisajísticas en la etapa 01 fase01 del Parque E01-F01 (Paisajístico, Paisajismo, Parque)

paisa07- Intervenciones paisajísticas en la etapa 01 fase02 del Parque E01-F02 (Paisajístico, Paisajismo, Parque)

paisa08- Intervenciones paisajísticas en la etapa 01 fase03 del Parque E01-F03 (Paisajístico, Paisajismo, Parque)

paisa09- Intervenciones paisajísticas en la etapa 01 fase04 del Parque E01-F04 (Paisajístico, Paisajismo, Parque)

paisa10- Intervenciones paisajísticas en el Anfiteatro (Paisajístico, Paisajismo, Anfiteatro)

paisa11- Intervenciones paisajísticas en el entorno de Demeter (plantaciones arbustivas y arbóreas en jardines y área de aromáticas) (Paisajístico, Paisajismo, CIPAN-DE)

paisa12- Intervenciones paisajísticas en el entorno de Atenea (plantaciones arbustivas y arbóreas en jardines y área de aromáticas) (Paisajístico, Paisajismo, CIPAN-AT)

paisa13- Intervenciones paisajísticas en la carretera principal de acceso al Cristo (Paisajístico, Paisajismo, Carretera Otero)

paisa14- Conexión de las fuentes y manantiales afloradas del acuífero libre para creación de una nueva zona húmeda (Paisajístico, Paisajismo, Parque)

H. Obras de nueva edificación (reconstrucción, nueva planta, o ampliación).

Las obras de nueva edificación podrán ser de reconstrucción, de nueva planta o de ampliación.

A. Obras de reconstrucción: Son aquellas obras de nueva planta que tienen por objeto la restitución integral de un edificio o parte de él, preexistente en el mismo lugar y que hubiese desaparecido (no pensamos en obras de ese tipo en nuestra área de trabajo).

B. Obras de nueva planta: son las que tienen por finalidad la ejecución de una edificación completa como por ejemplo las que han sido pensadas en el interior de los depósitos en los cuales simplemente se abrirán huecos para facilitar el acceso ya que el resto de la iluminación y ventilación se producirán cenitalmente.

C. Obras de ampliación: Son aquellas que incrementan la ocupación o el volumen construido como las que se han pensado para el nuevo edificio del centro de recepción de visitantes.



Figura 4. Corte del anteproyecto que modelamos para el cálculo de costes de acuerdo con las directrices y propuestas del Plan Director

Las principales obras de nueva planta serán: O-3, Tunnel de conexión CI vs Sala de Embarque (fase 1); O-4, Sala de Embarque del Ascensor Panorámico (fase 1), O-5, Cubos multiusos del depósito Sur (fase 1), O-6, Construcciones multiusos del depósito Norte (fase 1), O-7, Cubierta, cimentación y estructura de apoyo del depósito sur (Atenea) (fase 1), O-8, Cubierta, cimentación y estructura de apoyo del depósito norte (Demeter) (fase 1), O-9, Rampas y Pasarelas principales de CIPAN, y conexión Atenea vs Demeter (fase 1), O-10, Estructura del depósito Sur (fase 1), O-11, Estructura del depósito Norte (fase 1), O-12, Plataforma: rampa, estructura, elevador, y puntos de llegada y salida (fase 1), O-13, Escaleras, ascensor y corredor a los pies del Cristo (fase 1), O-14, Plazas de 'Demeter', depósito Norte (2, entradas norte y sur) (fase 1), O-15, Plazas de 'Estéope', acceso principal a CIPAN (fase 1), O-16, Plazas de 'Lipara', acceso oeste (fase 1), O-17, Patio y escaleras de seguridad de la Sala de Embarque (fase 1), O-18, Rayo rojo del depósito Sur (Atenea) y pasos de los muros (3) (fase 1), O-19, Rayo rojo del depósito Norte (fase 1), O-20, Plaza de Crhisótemis (acceso al noroeste del depósito Demeter) (fase 1), O-32, Abertura de la calle Venezuela, entre el depósito oeste y la ciudad (fase 2), O-34, Plaza de Artemisa (fase 3), O-35, Aparcamiento de Chrisótemis (fase 3), O-39, Plaza de Apolo (fase 4), O-40, Plaza de Artemisa (fase 4), O-41, Plaza de Hermes (fase 4), O-42, Plaza de Hefesto (fase 4), O-45, Plaza de Poseidón

(Yacimiento Paleontológico) (fase 5), O-46, Plaza de Poseidón (fase 5), O-47, Plaza de Aretusa (fase 5), O-48, Aparcamiento de Hespéria (fase 5), O-52, Pasarela (fase 6), O-53, Movimientos de tierra del Anfiteatro (fase 6), O-54, Plantaciones del Anfiteatro (fase 6), O-55, Huertos (fase 6), O-56, Miradores del Anfiteatro (3) (fase 6), O-57, Palco principal (fase 6), O-58, Palco auxiliar (fase 6), O-59, Almacenes de los huertos del anfiteatro (4) (fase 6), O-62, Plazas de Eros y Afrodita (fase 7), O-63, Plaza de Eritia (fase 7), O-64, Plaza de Hera (fase 7)

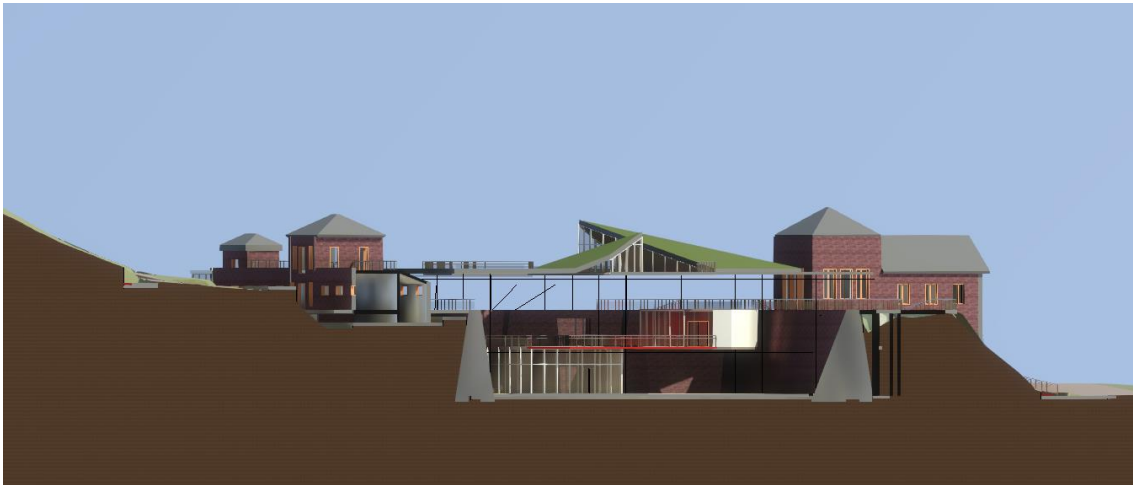


Figura 5. Otro corte transversal con la propuesta final para el depósito sur.

obnue01- túnel de conexión ente CI y la Sala de Embarque (Accesibilidad, Arquitectura, CIPAN-EI)

obnue02- Sala de Embarque del Ascensor Panorámico (Accesibilidad, Arquitectura, CIPAN-EI)

obnue03- Cubos multiusos (salas de reuniones, talleres, aulas...) del depósito Sur (Equipamiento, Arquitectura, CIPAN-AT)

obnue04- Construcciones multiusos del depósito Norte (Equipamiento, Arquitectura, CIPAN-DE)

obnue05- Cubierta, cimentación y estructura de apoyo del depósito sur (Atenea) (Equipamiento, Arquitectura, CIPAN-AT)

obnue06- Cubierta, cimentación y estructura de apoyo del depósito norte (Demeter) (Equipamiento, Arquitectura, CIPAN-DE)

obnue07- Rampas y Pasarelas principales de CIPAN, y conexión Atenea vs Demeter (Accesibilidad, Ingeniería, CIPAN-EI)

obnue08- Limpieza y restauración de la estructura del depósito Sur (Equipamiento, Ingeniería, CIPAN-AT)

obnue09- Limpieza y restauración de la estructura del depósito Norte (Equipamiento, Ingeniería, CIPAN-DE)

obnue10- Plataforma: rampa, estructura, elevador, y puntos de embarque y desembarque a los pies del Cristo (Accesibilidad, Ingeniería, CIPAN-PA)

obnue11- Rampa principal del elevador inclinado (cubierta y descubierta) (Accesibilidad, Ingeniería, CIPAN-PA)

obnue12- Plazas de 'Demeter', depósito Norte (2, entradas norte y sur) (Plaza, Urbanización, CIPAN-DE)

obnue13- Plazas de 'Estéropo', acceso principal a CIPAN (Plaza, Urbanización, CIPAN-CI)

obnue14- Plazas de 'Lipara', acceso oeste (Plaza, Urbanización, CIPAN-AT)

obnue15- Patio y escaleras de seguridad de la Sala de Embarque (conexión con la calle Venezuela) (Accesibilidad, Urbanización, CIPAN-EI)

obnue16- Construcción de las pasarelas del depósito Sur (Atenea) y de los pasos de los muros: salida este de emergencia, pasos del depósito 3 al 2, del 2 al 1, y huecos (varios) en la entreplanta del Centro de Interpretación. (Accesibilidad, Urbanización, CIPAN-AT)

obnue17- Pasarela del Rayo rojo del depósito Norte (Accesibilidad, Urbanización, CIPAN-DE)

obnue18- Urbanización de la plaza de Crhisótemis (acceso al noroeste del depósito Demeter) (Plaza, Urbanización, Parque)

obnue19- Abertura de la calle del Cerro, desde la Calle Clara Campoamor hasta la nueva plaza de Lipara (Accesibilidad, Ingeniería, Barrio)

obnue20- Urbanización de la plaza de Artemisa (Plaza, Urbanización, Parque)

obnue21- Aparcamiento oeste de Chrisótemis (760 m2, 38 plazas) (Vías de comunicación, Urbanización, Parque)

obnue22- Urbanización de la plaza de Apolo (Plaza, Urbanización, Parque)

obnue23- Merenderos en varios rincones del parque (Plaza, Urbanización, Parque)

obnue24- Urbanización de la plaza de Hermes (Plaza, Urbanización, Parque)

obnue25- Urbanización de la plaza de Hefesto (Plaza, Urbanización, Parque)

obnue26- Urbanización de la plaza de Poseidón (Yacimiento Paleontológico) (Plaza, Urbanización, Parque)

obnue27- Urbanización de la plaza de Poseidón (Plaza, Urbanización, Parque)

obnue28- Urbanización de la plaza de Aretusa (Plaza, Urbanización, Parque)

obnue29- Aparcamiento este de Hespéria (3000 m2, 150 plazas) (Vías de comunicación, Urbanización, Parque)

obnue30- Pasarela sobre la zona húmeda, entre los huertos y el campo de olivos de la colina de San Juan (Accesibilidad, Ingeniería, Anfiteatro)

obnue31- Movimientos de tierra, terrazas del Anfiteatro (Estancial, Movimiento de tierras, Anfiteatro)

obnue32- Plantaciones de frutales en las terrazas del Anfiteatro (Paisajístico, Paisajismo, Anfiteatro)

obnue33- Huertos, básicos y con infraestructuras, en el anfiteatro de las Hespérides (Agricultura urbana, Paisajismo, Anfiteatro)

obnue34- Miradores monumentales del Anfiteatro (3), desde la plaza Apolo y la colina de San Juan (Miradores, Urbanización, Anfiteatro)

obnue35- Palco principal en el anfiteatro de las Hespérides, unos 450 m² (Equipamiento, Urbanización, Anfiteatro)

obnue36- Palco auxiliar en el anfiteatro de las Hespérides, 250 m² (Equipamiento, Urbanización, Anfiteatro)

obnue37- Construcción de 4 almacenes de los huertos del anfiteatro (4) (Equipamiento, Urbanización, Anfiteatro)

obnue38- Urbanización de las plazas de Eros y Afrodita (Plaza, Urbanización, Parque)

obnue39- Urbanización de la plaza de Eritia (Plaza, Urbanización, Parque)

obnue40- Urbanización de la plaza de Hera (Plaza, Urbanización, Parque)

obnue41- Abertura de la calle Venezuela entre la subida al cerro y la calle república Dominicana (Accesibilidad, Ingeniería, Barrio)

obnue42- Aparcamiento norte de Egle (1300 m², 65 plazas) (Vías de comunicación, Urbanización, Parque)

obnue43- Aparcamiento noroeste de Eritia (500 m², 25 plazas) (Vías de comunicación, Urbanización, Parque)

obnue44- Aparcamiento sur de Lípara (600 m², 30 plazas) (Vías de comunicación, Urbanización, Parque)

obnue45- Aparcamiento sur de Lípara II, lavandin (2000 m², 100 plazas) (Vías de comunicación, Urbanización, Parque)

obnue46- Urbanización de la plaza de Egle (Plaza, Urbanización, Parque)

Ámbitos de agrupación de acciones vs unidades de obra

Alto del Cerro del Otero

Ace-06a: Plataforma panorámica y accesos para la visualización del Cristo del Otero y del paisaje sobre la cúpula de la Ermita de Santa María

Ace-06b: Cúpula de la ermita en torno del Cristo vegetación natural y mirador panorámico

Amb-01b: Alto del cerro, cubierta y masa de tierra sobre la que se eleva el Cristo del Otero

Edi-08: Ermita rupestre de Santa María (interior del Alto del cerro del Otero)

Edi-09: Museo de Victorio Macho (168 + 25 m2)

Edi-11: Muros perimetrales de lo alto del Cerro del Otero entorno de la ermita de Santa María

Urb-01a: Anfiteatro del mirador del Cerro y entorno

Urb-01b: Área de desembarco del elevador inclinado y acceso al elevador de los pies del Cristo

Urb-01c: Plataformas de acceso a la Ermita y miradores de lo Alto del Cerro del Otero

Atenea

Edi-02: Depósito Sur Atenea, centro de educación artística: fase 1, jardín, fase 2, pasarelas y salas temporales, fase 3, aulas y cobertura

Edi-03: Patio de la de exposiciones temporales sobre antiguas edificaciones auxiliares y caminos perimetrales del depósito sur

Edi-04: Edificio de regulación de presión de la captación de aguas del Carrión y del nuevo depósito

Edi-05: Casa de agua equipamiento cultural y social

Edi-12: Edificaciones auxiliares del Depósito Sur Atenea, Sala de Exposiciones y Galería de Arte

Barrio del Cristo

Amb-10: Segunda franja de conexión de los parques con la ciudad

Amb-12a: Banda de conexión entre el barrio y el futuro parque de los cerros entre Lipara y Estéope

Amb-12a: Tramo inicial de la subida al Cristo del Otero

Amb-12b: Calle del Cerro desde la calle Clara de Campoamor hasta la plaza de Lipara

Amb-12c: Calle del Cerro desde la calle Clara de Campoamor

Amb-12c: Nueva calle Venezuela entre las últimas edificaciones del barrio y el depósito de Deméter

Amb-12d: Banda de conexión entre el barrio y el futuro parque de los cerros (actual calle Venezuela)

Centro de Interpretación

Ace-01: Núcleo de comunicaciones y rampas del centro de interpretación

Edi-01: Sala de exposiciones, ventas, administración, cafetería, restaurante

Cerro de San Juanillo

Amb-04a: Parque de las laderas norte y sur del cerro de San Juan

Amb-04b: Urbanización de la plaza de Hefesto

Mir-05: Mirador 05 del cerro de San Juanillo

Mir-06: Mirador 06 del cerro de San Juanillo

Mon-03: Ruinas de la Ermita de San Juan, 4 cuartos, y conjunto de eremitorios y casas rupestres (4 piezas), zona de margas

Mon-05: Ruinas del conjunto 03 de casas rupestres de la zona norte de las laderas de San Juanillo (3 piezas)

Urb-02: Mirador del cerro de San Juanillo propuesto por el PD

Cerro del Otero

Amb-01a: Parque del entorno del cerro del Otero, laderas norte y sur amb01

Amb-01c: Carretera de subida al cerro del Otero y viacrucis

Amb-01d: Plaza de Lipara (este de Atenea)

Amb-01e: Plaza sur de Demeter y rampas de acceso

Amb-01f: Plaza norte de Deméter accediendo desde Chrisótemis

Mir-01: Mirador 01 Sur del Cerro del Otero

Mir-02: Mirador Norte 02 del Otero

Mir-03: Mirador Norte 03 del Otero

Mir-04: Mirador Norte 04 del Otero

Corona Pequeña

Amb-05d: Ambito 05c de conexiones con la carretera de Santander

Amb-05d: Ambito 05c de conexiones con la carretera de Santander, plantaciones y caminos

Amb-05e: Estacionamiento y aparcamiento de Hespéria

Amb-05f: Plaza de Poseidón y entorno

Amb-09: Granja en la carretera de Santander a ser incorporada como parte del parque en su escenario final

Amb-11a: Campos de la propuesta de plantaciones de Lavandín

Amb-11b: Estacionamiento de la fase 11 en Lipara (zona de la propuesta de Lavandin)

Cotarro Verde

Amb-05b: Conexión del cerro de San Juanillo con la rotonda oeste de la ronda norte

Hes-02: Plataformas de merenderos con pérgolas

Demeter

Edi-06: Demeter depósito norte, vivero y centro de educación ambiental

Entre cerros

Amb-03a: Corona norte, SG, del Parque al norte del Cerro del Cerro del Otero, rampas de acceso

Amb-03a: Corona norte, SG, del Parque al norte del Cerro del Otero

Amb-03b: Estacionamiento de Christótemis

Amb-03c: Urbanización de la plaza Artemisa

Amb-03d: Urbanización y paisajismo de la plaza de Apolo

Hermes

Hes-02: Plataformas de merenderos con pérgolas

Hespérides

Amb-06a: Terrazas oeste y norte del Jardín de las Hespérides (huertos, anfiteatro, palcos y conexiones)

Amb-06b: Antigua Colina de San Juan del Jardín de las Hespérides (huertos, anfiteatro, palcos y conexiones)

Amb-06c: Terrazas sur y este Jardín de las Hespérides (huertos, anfiteatro, palcos y conexiones)

Amb-06e: Planicies y campos del Jardín de las Hespérides (huertos, anfiteatro, palcos y conexiones)

Amb-06f: Zona húmeda del Jardín de las Hespérides (huertos, anfiteatro, palcos y conexiones)

Hes-01: Edificaciones auxiliares y almacenes l oficinas y baños de los huertos

Hes-01: Edificaciones auxiliares y almacenes, oficinas y baños de los huertos del jardín de las Hespérides

Hes-03: Miradores como construcciones auxiliares de las terrazas del anfiteatro del jardín de las Hespérides

Hes-04: Pasarela del jardín de las Hespérides sobre la zona húmeda

Hes-05a: Palco principal del anfiteatro de las Hespérides (450 m2)

Hes-05b: Palco auxiliar del anfiteatro de las Hespérides (250 m2)

Hes-06: Huertos para alquiler y promoción de la agricultura urbana y familiar

La Barraca

Amb-07a: Corona noroeste exterior del entorno del cerro de San Juanillo

Amb-07b: Estacionamiento norte en el camino de la Miranda (La Barraca)

Amb-07c: Urbanización de las plazas de Afrodita y Eros

Amb-07d: Urbanización de la Plaza de Egle de acceso al parque desde el Camino de la Miranda

Hes-02: Plataformas de merenderos con pérgolas en La Barraca

Laderas del Cerro de San Juanillo

Amb-05a: Parque perimetral norte del cerro de San Juanillo, laderas bajas

Hes-02: Plataformas de merenderos con pérgolas de las laderas este de San Juanillo

Mon-04: Ruinas de la Ermita 02 de San Juan, enterrada, 5 cuartos, a media ladera (zona de arcillas)

Mon-06: Ruinas del conjunto 04 de eremitorios y/o casas rupestres de la zona norte de las laderas de San Juanillo (3 piezas)

Laderas del Cerro del Otero

Edi-07: Ermita de Santo Toribio y accesos

Mon-01: Espacios para la reconstrucción de pasos del via crucis, descansaderos y miradores del paisaje

Mon-02: Sitio de interés paleontológico yacimiento del Mioceno Medio, plaza de Poseidón

Lavandín

Edi-10: Area destinada a la construcción de edificaciones auxiliares para la plantación de Lavandín que podrían incluir servicios públicos

San Juanillo

Amb-08a: Zona de ampliación del parque en el Sector S-3.AE.2 y banda del SUZ S-3.AE.1

Amb-08b: Urbanización de la puerta de acceso de Eritia

Amb-08c: Urbanización de la plaza de Hera

Amb-08d: Urbanización de la plaza de Hermes

Amb-08e: Terrazas frutales en la zona de ampliación del parque del Sector S-3.AE.2 y banda del SUZ S-3.AE.1

Amb-08f: Zona húmeda en el Sector de ampliación del parque S-3.AE.2 y banda del SUZ S-3.AE.1

Sistema de acceso al Cristo

Ace-02: túnel de conexión de Centro de Interpretación y la sala de embarque

Ace-03: Patio de luces y escaleras de la sala de embarque a Demeter desde la calle Venezuela

Ace-04a: Rampa del elevador inclinado y desembarque en lo alto del Cerro del Otero

Ace-04b: Plataforma de desembarque y cuartos de máquinas en lo alto del Cerro del Otero

Ace-05: Rampas y pasarela de comunicación y sus apoyos entre el Centro de Interpretación y Demeter

Figura 6. En la página siguiente, tabla de los ámbitos considerados en el proyecto por zonas, superficies y porcentuales dentro del proyecto total.

Rótulos de Linha	Soma de area	Soma de area2
Alto del Cerro del Otero	3434,99	0,38%
Ace-06a: Plataforma panorámica y accesos para la visualización del Cristo del Otero y del paisaje sobre la cúpula de la Ermita de Santa María	157,77	0,02%
Ace-06b: Cúpula de la ermita en torno del Cristo vegetación natural y mirador panorámico	546,55	0,06%
Amb-01b: Alto del cerro, cubierta y masa de tierra sobre la que se eleva el Cristo del Otero	710,53	0,08%
Edi-08: Ermita rupestre de Santa María (interior del Alto del cerro del Otero)	154,24	0,02%
Edi-09: Museo de Victorio Macho (168 + 25 m2)	168,25	0,02%
Edi-11: Muros perimetrales de lo alto del Cerro del Otero entorno de la ermita de Santa María	156,59	0,02%
Urb-01a: Anfiteatro del mirador del Cerro y entorno	326,05	0,04%
Urb-01b: Área de desembarco del elevador inclinado y acceso al elevador de los pies del Cristo	165,94	0,02%
Urb-01c: Plataformas de acceso a la Ermita y miradores de lo Alto del Cerro del Otero	1049,07	0,12%
Atenea	3979,2	0,44%
Edi-02: Depósito Sur Atenea, centro de educación artística: fase 1, jardín, fase 2, pasarelas y salas temporales, fase 3, aulas y cobertura	2582,11	0,28%
Edi-03: Patio de la de exposiciones temporales sobre antiguas edificaciones auxiliares y caminos perimetrales del depósito sur	859,93	0,09%
Edi-04: Edificio de regulación de presión de la captación de aguas del Carrión y del nuevo depósito	69,21	0,01%
Edi-05: Casa de agua equipamiento cultural y social	123,04	0,01%
Edi-12: Edificaciones auxiliares del Depósito Sur Atenea, Sala de Exposiciones y Galería de Arte	344,91	0,04%
Barrio del Cristo	62255,13	6,85%
Amb-10: Segunda franja de conexión de los parques con la ciudad	38037,43	4,19%
Amb-12a: Banda de conexión entre el barrio y el futuro parque de los cerros entre Lipara y Estéropo	8089,46	0,89%
Amb-12a: Tramo inicial de la subida al Cristo del Otero	695,59	0,08%
Amb-12b: Calle del Cerro desde la calle Clara de Campoamor hasta la plaza de Lipara	7346,62	0,81%
Amb-12c: Calle del Cerro desde la calle Clara de Campoamor	1313,21	0,14%
Amb-12c: Nueva calle Venezuela entre las últimas edificaciones del barrio y el depósito de Deméter	2128,57	0,23%
Amb-12d: Banda de conexión entre el barrio y el futuro parque de los cerros (actual calle Venezuela)	4644,25	0,51%
Centro de Interpretación	919,46	0,10%
Ace-01: Núcleo de comunicaciones y rampas del centro de interpretación	308,9	0,03%
Edi-01: Sala de exposiciones, ventas, administración, cafetería, restaurante	610,56	0,07%
Cerro de San Juanillo	129210,98	14,22%
Amb-04a: Parque de las laderas norte y sur del cerro de San Juan	120769,31	13,30%
Amb-04b: Urbanización de la plaza de Hefesto	6624,4	0,73%
Mir-05: Mirador 05 del cerro de San Juanillo	1048,21	0,12%
Mir-06: Mirador 06 del cerro de San Juanillo	579,09	0,06%
Mon-03: Ruinas de la Ermita de San Juan, 4 cuartos, y conjunto de eremitorios y casas rupestres (4 piezas), zona de margas	100,98	0,01%
Mon-05: Ruinas del conjunto 03 de casas rupestres de la zona norte de las laderas de San Juanillo (3 piezas)	30,95	0,00%
Urb-02: Mirador del cerro de San Juanillo propuesto por el PD	58,04	0,01%
Cerro del Otero	107589,43	11,84%
Amb-01a: Parque del entorno del cerro del Otero, laderas norte y sur amb01	97357,39	10,72%
Amb-01c: Carretera de subida al cerro del Otero y viacrucis	4444,19	0,49%
Amb-01d: Plaza de Lipara (este de Atenea)	1239,41	0,14%
Amb-01e: Plaza sur de Demeter y rampas de acceso	619,91	0,07%
Amb-01f: Plaza norte de Deméter accediendo desde Christótemis	817,7	0,09%
Mir-01: Mirador 01 Sur del Cerro del Otero	1196,28	0,13%
Mir-02: Mirador Norte 02 del Otero	500,95	0,06%
Mir-03: Mirador Norte 03 del Otero	266,91	0,03%
Mir-04: Mirador Norte 04 del Otero	1146,69	0,13%
Corona Pequeña	153014,66	16,85%
Amb-05d: Ambito 05c de conexiones con la carretera de Santander	11777,15	1,30%
Amb-05e: Ambito 05c de conexiones con la carretera de Santander, plantaciones y caminos	29356,86	3,23%
Amb-05f: Estacionamiento y aparcamiento de Hespéria	6240,39	0,69%
Amb-05g: Plaza de Poseidón y entorno	4692,98	0,52%
Amb-09: Granja en la carretera de Santander a ser incorporada como parte del parque en su escenario final	10851,71	1,19%
Amb-11a: Campos de la propuesta de plantaciones de Lavandín	85419,11	9,40%
Amb-11b: Estacionamiento de la fase 11 en Lipara (zona de la propuesta de Lavandín)	4676,46	0,51%
Cotano Verde	13610,05	1,50%
Amb-05b: Conexión del cerro de San Juanillo con la rotunda oeste de la ronda norte	12883,78	1,42%
Hes-02: Plataformas de merenderos con pérgolas	726,27	0,08%
Demeter	2550,36	0,28%
Edi-06: Demeter depósito norte, vivero y centro de educación ambiental	2550,36	0,28%
Entre cerros	103322,41	11,37%
Amb-03a: Corona norte, SG, del Parque al norte del Cerro del Cerro del Otero, rampas de acceso	19674,92	2,17%
Amb-03b: Corona norte, SG, del Parque al norte del Cerro del Otero	54612,94	6,01%
Amb-03c: Estacionamiento de Christótemis	1871,58	0,21%
Amb-03d: Urbanización de la plaza Artemisa	10453,97	1,15%
Amb-03e: Urbanización y paisajismo de la plaza de Apolo	16709	1,84%
Hermes	510,98	0,06%
Hes-02: Plataformas de merenderos con pérgolas	510,98	0,06%
Hespérides	89507,39	9,85%
Amb-06a: Terrazas oeste y norte del Jardín de las Hespérides (huertos, anfiteatro, palcos y conexiones)	21813,09	2,40%
Amb-06b: Antigua Colina de San Juan del Jardín de las Hespérides (huertos, anfiteatro, palcos y conexiones)	10324,94	1,14%
Amb-06c: Terrazas sur y este Jardín de las Hespérides (huertos, anfiteatro, palcos y conexiones)	8668,97	0,95%
Amb-06d: Planicies y campos del Jardín de las Hespérides (huertos, anfiteatro, palcos y conexiones)	22021,53	2,42%
Amb-06e: Zona húmeda del Jardín de las Hespérides (huertos, anfiteatro, palcos y conexiones)	12531,49	1,38%
Hes-01: Edificaciones auxiliares y almacenes, oficinas y baños de los huertos	736,9	0,08%
Hes-01: Edificaciones auxiliares y almacenes, oficinas y baños de los huertos del jardín de las Hespérides	736,9	0,08%
Hes-03: Miradores como construcciones auxiliares de las terrazas del anfiteatro del jardín de las Hespérides	983,11	0,11%
Hes-04: Pasarela del jardín de las Hespérides sobre la zona húmeda	598,33	0,07%
Hes-05a: Palco principal del anfiteatro de las Hespérides (450 m2)	476,66	0,05%
Hes-05b: Palco auxiliar del anfiteatro de las Hespérides (250 m2)	212,44	0,02%
Hes-06: Huertos para alquiler y promoción de la agricultura urbana y familiar	10403,03	1,15%
La Barraca	113622,19	12,51%
Amb-07a: Corona noroeste exterior del entorno del cerro de San Juanillo	90794,47	10,00%
Amb-07b: Estacionamiento norte en el camino de la Miranda (La Barraca)	1607,83	0,18%
Amb-07c: Urbanización de las plazas de Afrodita y Eros	18186,86	2,00%
Amb-07d: Urbanización de la Plaza de Egle de acceso al parque desde el Camino de la Miranda	2661,45	0,29%
Hes-02: Plataformas de merenderos con pérgolas en La Barraca	371,58	0,04%
Laderas del Cerro de San Juanillo	48115,57	5,30%
Amb-05a: Parque perimetral norte del cerro de San Juanillo, laderas bajas	47321,33	5,21%
Hes-02: Plataformas de merenderos con pérgolas de las laderas este de San Juanillo	635,82	0,07%
Mon-04: Ruinas de la Ermita 02 de San Juan, enterrada, 5 cuartos, a media ladera (zona de arcillas)	84,11	0,01%
Mon-06: Ruinas del conjunto 04 de eremitorios y/o casas rupestres de la zona norte de las laderas de San Juanillo (3 piezas)	74,31	0,01%
Laderas del Cerro del Otero	387,03	0,04%
Edi-07: Ermita de Santo Toribio y accesos	54,58	0,01%
Mon-01: Espacios para la reconstrucción de pasos del vía crucis, descansaderos y miradores del paisaje	228,3	0,03%
Mon-02: Sitio de interés paleontológico yacimiento del Mioceno Medio, plaza de Poseidón	104,15	0,01%
Lavandín	848,23	0,09%
Edi-10: Área destinada a la construcción de edificaciones auxiliares para la plantación de Lavandín que podrían incluir servicios públicos	848,23	0,09%
San Juanillo	74586,16	8,21%
Amb-08a: Zona de ampliación del parque en el Sector S-3.AE.2 y banda del SUZ S-3.AE.1	55323,1	6,09%
Amb-08b: Urbanización de la puerta de acceso de Eritia	5213,28	0,57%
Amb-08c: Urbanización de la plaza de Hera	8569,86	0,94%
Amb-08d: Urbanización de la plaza de Hermes	3245,72	0,36%
Amb-08e: Terrazas frutales en la zona de ampliación del parque del Sector S-3.AE.2 y banda del SUZ S-3.AE.1	1215,15	0,13%
Amb-08f: Zona húmeda en el Sector de ampliación del parque S-3.AE.2 y banda del SUZ S-3.AE.1	1019,05	0,11%
Sistema de acceso al Cristo	876,43	0,10%
Ace-02: Túnel de conexión de Centro de Interpretación y la sala de embarque	212,04	0,02%
Ace-03: Patio de luces y escaleras de la sala de embarque a Demeter desde la calle Venezuela	127,8	0,01%
Ace-04a: Rampa del elevador inclinado y desembarque en lo alto del Cerro del Otero	352,34	0,04%
Ace-04b: Plataforma de desembarque y cuartos de máquinas en lo alto del Cerro del Otero	76,64	0,01%
Ace-05: Rampas y pasarela de comunicación y sus apoyos entre el Centro de Interpretación y Demeter	107,61	0,01%
Total Geral	908340,65	100,00%

Análisis de costes de las edificaciones, construcciones e infraestructuras

Hemos calculado las siguientes unidades de obra para cada una de las unidades más significativas de cada área en cada fase de desarrollo del proyecto. Estos precios han servido de base para la definición del presupuesto, siempre aproximado, del total de la intervención propuesta.

Grupo	Descripción	Unidad	Cant. Unidades	Cant. Unidades (Módulo)	Coste Unitario (€)	Coste Total (€)	Coste Total (€)	Coste Total (€)	Coste Total (€)	Coste Total (€)	Coste Total (€)	Coste Total (€)	Coste Total (€)	Coste Total (€)	Coste Total (€)	Coste Total (€)	Coste Total (€)	Coste Total (€)	Coste Total (€)	Coste Total (€)	Coste Total (€)	Coste Total (€)	Coste Total (€)	Coste Total (€)	Coste Total (€)	Coste Total (€)	Coste Total (€)	Coste Total (€)	Coste Total (€)	Coste Total (€)	
01	Asfaltado de superficies para tránsito - 40/50	m2	152,00	152,00	12,00	1.824,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Asfaltado de superficies para tránsito - 40/50	m2	152,00	152,00	12,00	1.824,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	Asfaltado de superficies para tránsito - 40/50	m2	152,00	152,00	12,00	1.824,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Asfaltado de superficies para tránsito - 40/50	m2	152,00	152,00	12,00	1.824,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Asfaltado de superficies para tránsito - 40/50	m2	152,00	152,00	12,00	1.824,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Asfaltado de superficies para tránsito - 40/50	m2	152,00	152,00	12,00	1.824,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Asfaltado de superficies para tránsito - 40/50	m2	152,00	152,00	12,00	1.824,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Asfaltado de superficies para tránsito - 40/50	m2	152,00	152,00	12,00	1.824,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Asfaltado de superficies para tránsito - 40/50	m2	152,00	152,00	12,00	1.824,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Asfaltado de superficies para tránsito - 40/50	m2	152,00	152,00	12,00	1.824,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Asfaltado de superficies para tránsito - 40/50	m2	152,00	152,00	12,00	1.824,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Asfaltado de superficies para tránsito - 40/50	m2	152,00	152,00	12,00	1.824,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Asfaltado de superficies para tránsito - 40/50	m2	152,00	152,00	12,00	1.824,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Asfaltado de superficies para tránsito - 40/50	m2	152,00	152,00	12,00	1.824,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Asfaltado de superficies para tránsito - 40/50	m2	152,00	152,00	12,00	1.824,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Asfaltado de superficies para tránsito - 40/50	m2	152,00	152,00	12,00	1.824,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Asfaltado de superficies para tránsito - 40/50	m2	152,00	152,00	12,00	1.824,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Asfaltado de superficies para tránsito - 40/50	m2	152,00	152,00	12,00	1.824,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Figura 7. Análisis total de las construcciones, mobiliario singular, o edificaciones a ser incorporadas en el Plan Director (independiente de los paisajes), por "capas" o etapas, o fases constructivas. Se presenta como anexo a este Plan (anexo 3b).

CIPAN, Centro de Interpretación del Paisaje, Arte y Naturaleza

- CIP(n), , fase 1, Edificio principal, centro de Interpretación, se hará la obra en una única fase.

ATENEA, Jardín del Arte (jardín de esculturas, talleres, y salas de producción artística), se ha previsto su desarrollo en tres fases:

- CIEAN, fase 1. Depósito Sur, planta baja, jardín del centro de arte y cultura
- ATEA, fase 2. Salas de exposiciones temporales y Casa de Agua
- ATPP, fase 2. Depósito Sur - Pasarela
- ATPC, fase 3. Depósito Sur - Cobertura + oficinas

CONEX, conexiones para la accesibilidad universal de todas las instalaciones del parque:

- ACPT, fase 1. Túnel
- ACPB, fase 1. Sala de Acceso
- ACRE, fase 1. Elevador inclinado - equipamiento + infra
- ACLC, fase 1. Plataforma del elevador en lo alto del cerro del Otero (pies del Cristo)
- ACPA, fase 2. Conexión entre depósitos (pasarelas y estructura de pilares)
- PRAC, fase 2. Cubierta del patio del CIAN y tres niveles de pasarela

CIPAN, Centro de Interpretación del Paisaje, Arte y Naturaleza

Las obras del CIPAN incluyen la demolición de los edificios auxiliares (2) que no formaban parte del proyecto original de Jerónimo Arroyo (y que no se encuentran catalogados en el plano), la demolición de estos edificios auxiliares del depósito sur se hará en el marco de la construcción del nuevo centro de interpretación (demol01 y 04).

La excavación del Centro de Interpretación y su transformación en el equipamiento central del conjunto (recons03) se hará para el total de su superficie y a una cota entre los 668 y los 770 metros, sabiendo que la planta principal del edificio nunca podrá rebasar la de lo alto de los tanques de los depósitos.

Consideramos la obra del edificio central del Centro de Interpretación como una reconstrucción de dichos edificios, es decir, una nueva edificación para usos similares, en el mismo lugar, pero sin guardar necesariamente relación con los edificios anteriores, que se ha previsto en tres fases:

Primera fase del edificio central del CIPAN

La primera fase de la construcción del Centro de Interpretación que hemos llamado de reconstrucción (recons01) incluye salas de exposiciones, oficinas, bar-restaurante, núcleo de ascensores y escaleras, y tiene por objetivo poner en marcha un equipamiento que permita recibir a los visitantes, informarles de los distintos programas y contenidos, y hacer presentaciones, venderles productos locales, comprar su acceso al elevador, o visitar, cuando estén disponibles, desde ahí, el vivero o el jardín de las esculturas.

La mayor parte de este programa se desarrolla en la cota de acceso, reservándose para la entreplanta una sala de conferencias y oficinas y para la planta principal el programa de restauración.

La cubierta del Centro de Interpretación será verde, semi-intensiva, con jardines accesibles y pequeños bancos para poder sentarse y contemplar el paisaje (recons02) y el proyecto resolverá el acceso principal en la plaza que hemos denominado de 'Estéropé', por considerar una de las puertas acceso principal a CIPAN (obnue13).

Además, se resolverán al fondo de la parcela, antes de la carretera de subida al cristo, los elementos que resuelvan la accesibilidad universal, tanto por rampa, como por elevador y escaleras, y que permitan llegar a cualquiera de estos niveles, tanto desde el exterior (rampas), como desde el interior (ascensores y escaleras) del conjunto.

Al fondo de este conjunto de accesos se ha previsto la posibilidad de un túnel que, manteniendo la cota principal del centro de interpretación, conecte este con el área de embarque del ascensor inclinado que subiría al Cristo, cerrando así la visita sin necesidad de salir o de tener que alterar el nivel de circulación (a la misma cota).

Segunda fase: pasarelas y equipamientos

La segunda fase de esta construcción incluye los cubos multiusos para salas de reuniones, talleres, aulas en el depósito sur, y, por tanto, deberá organizar, dentro del edificio principal la llegada y circulación de visitantes desde las pasarelas de la entreplanta y su direccionamiento bien hacia la sala de embarque, bien hacia el vivero y el centro de la naturaleza (obnue03). Estas

obras pueden incluir, o se podrían llevar a otra fase, la elevación de las rampas desde la cota de la cubierta verde (778 metros) hasta la cota de la conexión con Deméter (depósito norte) que se ha previsto a 785 metros por pasarela, y a 782 mts si fuera a través de la plaza (opción a definir en el proyecto).

Tercera fase: cobertura del conjunto y pasarelas con Deméter

En la tercera fase se completarán las conexiones entre los tres edificios del conjunto del CIPAN, con las cubiertas (obnue05 y obnue06) ya construidas se cerrarán las terrazas en torno del tanque sur (Atenea) y las pasarelas de conexión con el tanque norte (Deméter). La cobertura del conjunto de conexiones verticales será una cubierta verde de carácter extensivo y baja exigencia de conservación y mantenimiento.

CIPAN, Centro de Interpretación, Arte y Naturaleza.

- CIP(n), , fase 1, Edificio principal, centro de Interpretación, se hará la obra en una única fase.

Centro de Interpretación incluye las siguientes obras:

- Demolición
 - demol01- Demolición del edificio auxiliar del depósito sur (Equipamiento, Movimiento de tierras, CIPAN-CI; ámbitos:Edi-01; Ace-01)
- Obra nueva
 - obnue13- Plazas de 'Estéropo', acceso principal a CIPAN, escaleras y muro lateral (Plaza, Urbanización, CIPAN-CI; ámbitos: Amb-01a)
- Reconstrucción
 - recons01- Construcción del Centro de Interpretación (incluye salas de exposiciones, oficinas, bar-restaurante, núcleo de ascensores y escaleras interiores) (Equipamiento, Arquitectura, CIPAN-CI; ámbitos:Edi-01; Ace-01)
 - recons02- Cubierta Verde del Centro de Interpretación (Equipamiento, Arquitectura, CIPAN-CI; ámbitos:Edi-01; Ace-01)
 - recons03- Excavación del Centro de Interpretación (Equipamiento, Movimiento de tierras, CIPAN-CI; ámbitos:Edi-01; Ace-01)

	Grupo			CIAN
	Capa.Intervención			1
ID	Descripción	Unidad	Coste Unitario Estimado (€)	Edificio principal
1	Muro pantalla de hormigón armado (e = 40 cm)	m2	101,69	69.962,72
4	Excavación de sótanos con el muro pantalla ya ejecutado	m3	6,11	24.440,00
8	Demolición completa de edificio	ud	52.586,00	52.586,00
11	Pilotes "in situ" (d = 100 cm, L = 10 m)	ud	2.037,10	48.890,40
12	Pilares de acero	kg	1,62	50.932,80
13	Vigas de acero	kg	1,60	217.600,00
14	Losa maciza de hormigón (altura libre = 4 m)	m2	77,81	139.279,90
15	Relleno para base de pavimento (15 cm)	m2	3,43	3.430,50
16	Solera de hormigón autocompactante para pavimento industrial o decorativo	m2	37,07	37.070,00
17	Pulido mecánico en obra de superficie de hormigón endurecido	m2	8,79	21.579,45
18	Pasarela – Rejilla electrosoldada antideslizante con perfiles de protección	m2	62,85	18.855,00
19	Pasarela – Estructura de acero, incluso barandillas (300 kg/m)	m	486,00	72.900,00
20	Barandilla de hueco, de acero inoxidable	m	202,83	25.962,24
22	Escalera - Peldaños de hormigón visto, incluso encofrado (e = 15cm)	m2	116,06	7.868,87
23	Cubierta verde semiintensiva transitable	m2	122,72	41.111,20
26	Sistema de muro cortina de aluminio	m2	399,20	231.536,00
29	Tabique de placas de yeso laminado, resistencia a la humedad	m2	113,81	102.429,00
30	Ascensor para personas	ud	15.339,32	30.678,64
32	Aparatos sanitarios	m2	4,40	8.382,00
33	Evacuación de aguas	m2	5,73	10.915,65
34	Instalaciones de fontanería y agua caliente sanitaria	m2	5,90	11.239,50
35	Calefacción y climatización	m2	54,55	103.917,75
36	Instalaciones de ventilación	m2	43,88	83.591,40
37	Instalaciones eléctricas	m2	65,67	125.101,35
38	Instalaciones de gas	m2	0,92	1.752,60
39	Sistemas de protección	m2	0,93	1.771,65
40	Comunicaciones	m2	30,47	58.045,35
41	Instalaciones especiales	m2	32,94	62.750,70
46	Señalización (códigos QR en placa metálica)	ud	42,00	420,00
				1.665.000,67
	Coste Estimado (€)			1.665.000,67
	Area de referencia (m2)			1.905,00
	Coste Unitario Estimado (€/m2)			874,02
	Gastos Generales	13,0%		216.450,1
	Beneficio Industrial	6,0%		99.900,0
	BASE DE LICITACIÓN SIN IVA			1.981.350,8
	IVA	21,0%		416.083,7
	BASE DE LICITACIÓN TOTAL			2.397.434,5
			Capa 1	2.397.434,5
			Capa 2	
			Capa 3	

Figura 8. Resumen de análisis de costes del CIPAN.

ATENEA, Jardín del Arte (jardín de esculturas, talleres, y salas de producción artística)

Como las obras del CIPAN se han previsto en tres fases:

- ATEN, fase 1. Jardín de esculturas en el depósito Sur.
- ATEN, fase 2. Pasarela y construcciones del Centro de Arte.
- ATEN, fase 3. Cubierta del depósito Sur.

Se ha previsto su desarrollo en tres fases con las siguientes obras:

Atenea

- Consolidación
 - obnue08- Limpieza de la estructura de ladrillo del depósito Sur (y tratamiento superficial, hidrófugo y antimanchas) (Equipamiento, Ingeniería, CIPAN-AT; ámbitos:Edi-02)
- Obra nueva
 - obnue03- Cubos multiusos (salas de reuniones, talleres, aulas...) del depósito Sur (Equipamiento, Arquitectura, CIPAN-AT; ámbitos:Edi-02)
 - obnue05- Cubierta, cimentación y estructura de apoyo del depósito sur (Atenea) (Equipamiento, Arquitectura, CIPAN-AT; ámbitos:Edi-02)
 - obnue14- Plazas de 'Lipara' (2), acceso oeste (Plaza, Urbanización, CIPAN-AT; ámbitos: Amb-01d)
 - obnue16- Construcción de las pasarelas del depósito Sur (Atenea) y de los pasos de los muros: salida este de emergencia, pasos del depósito 3 al 2, del 2 al 1, y huecos (varios) en la entreplanta del Centro de Interpretación. (Accesibilidad, Urbanización, CIPAN-AT; ámbitos:Edi-02)
 - obnue52- Urbanización del entorno del depósito sur (Urbanización entorno, Urbanización, CIPAN-AT; ámbitos:Edi-03)
- Plantaciones
 - paisa12- Intervenciones paisajísticas en el entorno de Atenea (plantaciones arbustivas y arbóreas en jardines y área de aromáticas) (Paisajístico, Paisajismo, CIPAN-AT; ámbitos:Edi-03)
- Rehabilitación
 - rehab03- Rehabilitación de los tanques del depósito sur como jardines de esculturas (Paisajístico, Urbanización, CIPAN-AT; ámbitos:Edi-02)
- Restauración
 - resta01- Restauración del depósito sur (muros de los jardines interiores y pasos) (Equipamiento, ingeniería, CIPAN-AT; ámbitos:Edi-02)

Casa del Agua

- Rehabilitación
 - rehab01- Sala de talleres y reuniones de la casa del agua del depósito sur (Equipamiento, Arquitectura, CIPAN-AT; ámbitos:Edi-05)

Edificaciones auxiliares

- Reforma

- refor01- Reforma de la edificación para distribución de agua como sala de exposiciones temporales (Equipamiento, Arquitectura, CIPAN-AT; ámbitos:Edi-12)

Grupo					Deposito Sur piso inferior	ATEN	Deposito Sur pasarela	Deposito Sur cubierta y oficinas	
Capa.Intervención					1	2	2	3	
ID	Descripción	Unidad	Coste Unitario Estimado (€)		Deposito Sur	Casa del agua y exposiciones temporales	Deposito Sur - Pasarela	Deposito Sur - cubierta + oficinas	
1	Muro pantalla de hormigón armado (e = 40 cm)	m2	101,69		-	-	-	-	
2	Excavación de tierras a cielo abierto bajo rasante, con medios mecánicos	m3	5,37		-	-	-	-	
3	Entibaciones metálicas en pozos y zanjas	m2	16,91		-	-	-	-	
4	Excavación de sótanos con el muro pantalla ya ejecutado	m3	6,11		-	-	-	-	
5	Relleno de zanjas	m3	5,39		-	-	-	-	
6	Colector enterrado de hormigón armado (D = 3m)	m	2.834,70		-	-	-	-	
7	Pavimento continuo drenante de hormigón (8 cm)	m2	20,98		-	-	-	-	
8	Demolición completa de edificio	ud	52.586,00		-	-	-	-	
9	Demolición de pavimento de hormigón	m2	8,28		17.222,40	-	-	-	
10	Zapata corrida de cimentación de hormigón armado	m3	262,99		-	-	-	-	
11	Pilotes "in situ" (d = 100 cm, L = 10 m)	ud	2.037,10		-	-	61.113,00	-	
12	Pilares de acero	kg	1,62		-	-	19.099,80	44.566,20	
13	Vigas de acero	kg	1,60		-	-	96.614,40	311.168,00	
14	Losa maciza de hormigón (altura libre = 4 m)	m2	77,81		-	49.642,78	-	119.049,30	
15	Relleno para base de pavimento (15 cm)	m2	3,43		-	1.094,33	-	-	
16	Solera de hormigón autocompactante para pavimento industrial o decorativo	m2	37,07		-	23.650,66	-	-	
17	Pulido mecánico en obra de superficie de hormigón endurecido	m2	8,79		-	5.608,02	-	7.032,00	
18	Pasarela – Rejilla electrosoldada antideslizante con perfiles de protección	m2	62,85		-	-	12.570,00	-	
19	Pasarela – Estructura de acero, incluso barandillas (300 kg/m)	m	486,00		-	-	48.600,00	-	
20	Barandilla de hueco, de acero inoxidable	m	202,83		-	-	-	11.155,65	
21	Pasarela – Pilares de hormigón armado	m3	409,36		-	-	-	-	
22	Escalera - Peldaños de hormigón visto, incluso encofrado (e = 15cm)	m2	116,06		-	928,48	-	-	
23	Cubierta verde semintensiva transitable	m2	122,72		-	62.636,29	-	89.585,60	
24	Cubierta de placas translúcidas	m2	238,72		-	-	-	216.041,60	
25	Cubierta metálica especial	m2	305,85		-	-	-	-	
25	Cubierta de teja tradicional	m2	90,00		-	11.484,00	-	-	
26	Sistema de muro cortina de aluminio	m2	399,20		-	-	-	95.808,00	
27	Fachada pesada de paneles arquitectónicos monocapa de hormigón armado	m2	101,69		-	-	-	-	
28	Muro de fábrica armada	m2	36,84		-	-	-	-	
29	Tabique de placas de yeso laminado, resistencia a la humedad	m2	113,81		-	72.610,78	-	-	
30	Ascensor para personas	ud	15.339,32		-	-	-	-	
31	Elevador Inclinado	ud	1.000.000,00		-	-	-	-	
32	Aparatos sanitarios	m2	4,40		-	-	-	1.025,20	
33	Evacuación de aguas	m2	5,73		11.918,40	-	-	1.335,09	
34	Instalaciones de fontanería y agua caliente sanitaria	m2	5,90		12.272,00	-	-	1.374,70	
35	Calefacción y climatización	m2	54,55		-	34.802,90	-	12.710,15	
36	Instalaciones de ventilación	m2	43,88		-	27.995,44	-	10.224,04	
37	Instalaciones eléctricas	m2	65,67		136.593,60	41.897,46	-	15.301,11	
38	Instalaciones de gas	m2	0,92		-	586,96	-	214,36	
39	Sistemas de protección	m2	0,93		1.934,40	593,34	-	216,69	
40	Comunicaciones	m2	30,47		-	19.439,86	-	7.099,51	
41	Instalaciones especiales	m2	32,94		-	21.015,72	-	-	
42	Limpieza y tratamiento superficial de protección (antigrifi)	m2	46,00		-	29.348,00	-	-	
43	Encofrados, apeos y cimbras	m2	22,74		-	14.508,12	-	-	
44	Pintura y conservación de elementos decorativos (reparación de revestimientos)	m2	33,40		-	-	-	-	
45	Conservación y mantenimiento de instalaciones	m2	95,00		-	-	-	-	
46	Señalización (códigos QR en placa metálica)	ud	42,00		504,00	126,00	168,00	168,00	
47	Miradores, con barandilla mixta (inox y madera) y deck de madera	m2	447,00		-	-	-	-	
48	Pasarela de madera de 150 metros, con apoyos de hormigón armado (6), y	m2	385,00		-	-	-	-	
49	Construcciones singulares	m2	324,00		-	-	-	-	
					180.444,80	417.969,14	238.165,20	944.075,20	
Coste Estimado (€)					180.444,80	417.969,14	238.165,20	944.075,20	
Area de referencia (m2)					2.080,00	2.080,00	2.080,00	233,00	
Coste Unitario Estimado (€/m2)					86,75	200,95	114,50	4.051,82	
Gastos Generales					13,0%	23.457,8	54.336,0	30.961,5	122.729,8
Beneficio Industrial					6,0%	10.826,7	25.078,1	14.289,9	56.644,5
BASE DE LICITACIÓN SIN IVA						214.729,3	497.383,3	283.416,6	1.123.449,5
IVA					21,0%	45.093,2	104.450,5	59.517,5	235.924,4
BASE DE LICITACIÓN TOTAL						259.822,5	601.833,8	342.934,1	1.359.373,9
Capa 1					259.822,5				
Capa 2						601.833,8	342.934,1		
Capa 3								1.359.373,9	

Figura 9. Resumen de análisis de costes del depósito sur: operaciones del jardín de las esculturas, de la casa del agua y del centro de exposiciones temporales, de la pasarela y construcciones de talleres, oficinas, y administración del centro de arte, y de cubiertas y finalización de las obras.

CONEC, conexiones para la accesibilidad universal de todas las instalaciones del parque:

- ACPT, fase 1. Túnel
- ACPB, fase 1. Sala de Acceso
- ACRE, fase 1. Elevador inclinado - equipamiento + infra
- ACLC, fase 1. Plataforma del elevador en lo alto del cerro del Otero (pies del Cristo)
- ACPA, fase 2. Conexión entre depósitos (pasarelas y estructura de pilares)
- PRAC, fase 2. Cubierta del patio del CIAN y tres niveles de pasarela

Las obras incluyen:

Ascensor inclinado Panorámico

- Obra nueva
 - obnue01- Tunel de conexión ente CI y la Sala de Embarque (Accesibilidad, Arquitectura, CIPAN-EI; ámbitos: Ace-02)
 - obnue02- Sala de Embarque del Ascensor Panorámico (Accesibilidad, Arquitectura, CIPAN-EI; ámbitos: Ace-02)
 - obnue11- Rampa principal del elevador inclinado (cubierta y descubierta) (Accesibilidad, ingeniería, CIPAN-EI; ámbitos: Ace-04a)

Conexión Depósitos

- Obra nueva
 - obnue07- Rampas y Pasarelas principales de CIPAN, y conexión Atenea vs Demeter (Accesibilidad, ingeniería, CIPAN-EI; ámbitos: Ace-01; Ace-05)
 - obnue15- Patio y escaleras de seguridad de la Sala de Embarque (conexión con la calle Venezuela) (Accesibilidad, Urbanización, CIPAN-EI; ámbitos: Ace-03a)

En la plataforma de miradores

Mirador Panorámico Pies del Cristo

- Obra nueva
 - obnue10- Plataforma: rampa, estructura, elevador, y puntos de embarque y desembarque a los pies del Cristo (Accesibilidad, ingeniería, CIPAN-EI; ámbitos: Ace-04b)

Grupo				CONEC	CONEC	CONEC	CONEC	CONEC	CONEC	
Capa.Intervención				1	1	1	1	2	2	
ID	Descripción	Unidad	Coste Unitario Estimado (€)	Túnel	Sala de Acceso	Elevador inclinado - equipamiento + infra	Plataforma de lo alto del cerro del Otero (pies del Cristo)	Conexión entre depósitos (pasarelas y estructura de pilares)	Conexión entre depósito - Cobertura do patio do CIAN	
1	Muro pantalla de hormigón armado (e = 40 cm)	m2	101,69	-	101.690,00	-	-	-	-	
2	Excavación de tierras a cielo abierto bajo rasante, con medios mecánicos	m3	5,37	3.866,40	-	12.082,50	751,80	-	-	
3	Entibaciones metálicas en pozos y zanjas	m2	16,91	6.087,60	-	-	-	-	-	
4	Excavación de sótanos con el muro pantalla ya ejecutado	m3	6,11	-	11.456,25	-	-	-	-	
5	Relleno de zanjas	m3	5,39	2.156,00	-	-	-	-	-	
6	Colector enterrado de hormigón armado (D = 3m)	m	2.834,70	56.694,00	-	-	-	-	-	
7	Pavimento continuo drenante de hormigón (8 cm)	m2	20,98	1.174,88	-	-	-	-	-	
8	Demolición completa de edificio	ud	52.586,00	-	-	-	-	-	-	
9	Demolición de pavimento de hormigón	m2	8,28	-	-	-	-	-	-	
10	Zapata corrida de cimentación de hormigón armado	m3	262,99	-	-	11.834,55	-	-	-	
11	Pilotes "in situ" (d = 100 cm, L = 10 m)	ud	2.037,10	-	-	-	-	-	-	
12	Pilares de acero	kg	1,62	-	-	-	-	19.099,80	-	
13	Vigas de acero	kg	1,60	-	-	-	-	-	-	
14	Losa maciza de hormigón (altura libre = 4 m)	m2	77,81	-	10.893,40	-	18.674,40	21.242,13	23.343,00	
15	Relleno para base de pavimento (15 cm)	m2	3,43	466,55	480,27	-	-	-	-	
16	Solera de hormigón autocompactante para pavimento industrial o decorativo	m2	37,07	2.965,60	5.189,80	-	-	-	-	
17	Pulido mecánico en obra de superficie de hormigón endurecido	m2	8,79	703,20	-	-	-	-	-	
18	Pasarela - Rejilla electrosoldada antideslizante con perfiles de protección	m2	62,85	-	-	-	-	19.483,50	-	
19	Pasarela - Estructura de acero, incluso barandillas (300 kg/m)	m	486,00	-	-	-	-	75.330,00	-	
20	Barandilla de hueso, de acero inoxidable	m	202,83	-	-	-	-	-	-	
21	Pasarela - Pilares de hormigón armado	m3	409,36	-	-	-	-	21.286,72	-	
22	Escalera - Peldaños de hormigón visto, incluso encofrado (e = 15cm)	m2	116,06	-	11.025,70	-	2.901,50	-	-	
23	Cubierta verde semintensiva transitable	m2	122,72	-	-	-	-	-	-	
24	Cubierta de placas translúcidas	m2	238,72	-	-	-	11.936,00	-	-	
25	Cubierta metálica especial	m2	305,85	-	-	-	-	-	-	
26	Cubierta de teja tradicional	m2	90,00	-	-	-	-	-	-	
27	Sistema de muro cortina de aluminio	m2	399,20	-	95.808,00	-	-	46.706,40	203.592,00	
28	Fachada pesada de paneles arquitectónicos monocapa de hormigón armado	m2	101,69	-	40.676,00	-	-	-	-	
29	Muro de fábrica armada	m2	36,84	-	-	-	7.368,00	8.952,12	-	
30	Tabique de placas de yeso laminado, resistencia a la humedad	m2	113,81	-	-	-	-	-	-	
31	Ascensor para personas	ud	15.339,32	-	-	-	15.339,32	-	-	
32	Elevador Inclinado	ud	1.000.000,00	-	-	1.000.000,00	-	-	-	
33	Aparatos sanitarios	m2	4,40	-	-	-	-	1.201,20	-	
34	Evacuación de aguas	m2	5,73	458,40	802,20	-	-	1.564,29	-	
35	Instalaciones de fontanería y agua caliente sanitaria	m2	5,90	-	-	-	-	1.610,70	-	
36	Calefacción y climatización	m2	54,55	4.364,00	7.637,00	-	-	14.892,15	-	
37	Instalaciones de ventilación	m2	43,88	-	-	-	-	11.979,24	-	
38	Instalaciones eléctricas	m2	65,67	5.253,60	9.193,80	-	6.567,00	17.927,91	-	
39	Instalaciones de gas	m2	0,92	-	-	-	-	251,16	-	
40	Sistemas de protección	m2	0,93	74,40	130,20	-	-	253,89	-	
41	Comunicaciones	m2	30,47	2.437,60	4.265,80	-	-	8.318,31	-	
42	Instalaciones especiales	m2	32,94	-	-	-	-	8.992,62	-	
43	Limpieza y tratamiento superficial de protección (antigrifi)	m2	46,00	-	-	-	-	-	-	
44	Encofrados, apeos y cimbras	m2	22,74	-	-	-	-	-	-	
45	Pintura y conservación de elementos decorativos (reparación de revestimientos)	m2	33,40	-	-	-	-	-	-	
46	Conservación y mantenimiento de instalaciones	m2	95,00	-	-	-	-	-	-	
47	Señalización (códigos QR en placa metálica)	ud	42,00	84,00	126,00	84,00	420,00	84,00	-	
48	Miradores, con barandilla mixta (inox y madera) y deck de madera	m2	447,00	-	-	-	-	-	-	
49	Pasarela de madera de 150 metros, con apoyos de hormigón armado (6), y	m2	385,00	-	-	-	-	-	-	
50	Construcciones singulares	m2	324,00	-	-	-	-	-	-	
				86.786,23	299.374,42	1.024.001,05	63.958,02	279.176,14	226.935,00	
	Coste Estimado (€)			86.786,23	299.374,42	1.024.001,05	63.958,02	279.176,14	226.935,00	
	Area de referencia (m2)			80,00	140,00	140,00	100,00	273,00	273,00	
	Coste Unitario Estimado (€/m2)			1.084,83	2.138,39	7.314,29	639,58	1.022,62	831,26	
	Gastos Generales	13,0%		11.282,2	38.918,7	133.120,1	8.314,5	36.292,9	29.501,6	
	Beneficio Industrial	6,0%		5.207,2	17.962,5	61.440,1	3.837,5	16.750,6	13.616,1	
	BASE DE LICITACIÓN SIN IVA			103.275,6	356.255,6	1.218.561,2	76.110,0	332.219,6	270.052,7	
	IVA	21,0%		21.687,9	74.813,7	255.897,9	15.983,1	69.766,1	56.711,1	
	BASE DE LICITACIÓN TOTAL			124.963,5	431.069,2	1.474.459,1	92.093,2	401.985,7	326.763,7	
				Capa 1	124.963,5	431.069,2	1.474.459,1	92.093,2	401.985,7	
				Capa 2						326.763,7
				Capa 3						

Figura 10. Resumen del análisis de costes (PEM y Base de licitación), de las obras del túnel, de la sala de acceso, del elevador inclinado (infraestructura y rampa), de la plataforma de desembarque de lo alto del cerro, y de la conexión entre los depósitos sur y norte (Atenea y Deméter) mediante pasarelas, rampas y escaleras.

VIVERO, restauración y rehabilitación del depósito norte como vivero, DEMETER.

Las obras del vivero se pueden dividir en tres fases:

- DEPB, fase 1. Deposito Norte.
- DEPP, fase 2. Deposito Norte – pasarela.
- DEPC, fase 3. Deposito Norte – Cobertura.

Las obras incluyen:

- Obra nueva
 - obnue04- Construcciones multiusos del depósito Norte (Equipamiento, Arquitectura, CIPAN-DE; ámbitos:Edi-06)
 - obnue06- Cubierta, cimentación y estructura de apoyo del depósito norte (Demeter) (Equipamiento, Arquitectura, CIPAN-DE; ámbitos:Edi-06)
 - obnue09- Limpieza y restauración de la estructura del depósito Norte (Equipamiento, ingeniería, CIPAN-DE; ámbitos:Edi-06)
 - obnue12- Plazas de 'Demeter', depósito Norte (2, entradas norte y sur) (Plaza, Urbanización, CIPAN-DE; ámbitos: Amb-01-e; Amb-01f)
 - obnue17- Pasarela del Rayo rojo del depósito Norte (Accesibilidad, Urbanización, CIPAN-DE; ámbitos:Edi-06)
- Plantaciones
 - paisa11- Intervenciones paisajísticas en el entorno de Demeter (plantaciones arbustivas y arbóreas en jardines y área de aromáticas) (Paisajístico, Paisajismo, CIPAN-DE; ámbitos: Amb-01a)
- Rehabilitación
 - rehab02- Rehabilitación de los tanques del depósito norte como jardines o viveros (Paisajístico, Urbanización, CIPAN-DE; ámbitos:Edi-06)
- Restauración
 - resta02- Restauración del depósito norte (vivero interior) (Equipamiento, ingeniería, CIPAN-DE; ámbitos:Edi-06)

Grupo				VIVERO	VIVERO	VIVERO
Capa.Intervención				1	2	3
ID	Descripción	Unidad	Coste Unitario Estimado (€)	Deposito Norte	Deposito Norte - pasarela	Deposito Norte - Cobertura
1	Muro pantalla de hormigón armado (e = 40 cm)	m2	101,69	-	-	-
2	Excavación de tierras a cielo abierto bajo rasante, con medios mecánicos	m3	5,37	-	-	-
3	Entibaciones metálicas en pozos y zanjas	m2	16,91	-	-	-
4	Excavación de sótanos con el muro pantalla ya ejecutado	m3	6,11	-	-	-
5	Relleno de zanjas	m3	5,39	-	-	-
6	Colector enterrado de hormigón armado (D = 3m)	m	2.834,70	-	-	-
7	Pavimento continuo drenante de hormigón (8 cm)	m2	20,98	-	-	-
8	Demolición completa de edificio	ud	52.586,00	-	-	-
9	Demolición de pavimento de hormigón	m2	8,28	14.076,00	-	-
10	Zapata corrida de cimentación de hormigón armado	m3	262,99	-	-	-
11	Pilotes "in situ" (d = 100 cm, L = 10 m)	ud	2.037,10	-	32.593,60	-
12	Pilares de acero	kg	1,62	-	14.100,48	-
13	Vigas de acero	kg	1,60	-	85.248,00	85.248,00
14	Losa maciza de hormigón (altura libre = 4 m)	m2	77,81	23.109,57	-	-
15	Relleno para base de pavimento (15 cm)	m2	3,43	-	-	-
16	Solera de hormigón autocompactante para pavimento industrial o decorativo	m2	37,07	-	-	-
17	Pulido mecánico en obra de superficie de hormigón endurecido	m2	8,79	-	-	-
18	Pasarela – Rejilla electrosoldada antideslizante con perfiles de protección	m2	62,85	-	13.827,00	-
19	Pasarela – Estructura de acero, incluso barandillas (300 kg/m)	m	486,00	-	53.460,00	-
20	Barandilla de hueco, de acero inoxidable	m	202,83	-	-	-
21	Pasarela – Pilares de hormigón armado	m3	409,36	-	-	-
22	Escalera - Peldaño de hormigón visto, incluso encofrado (e = 15cm)	m2	116,06	1.421,74	-	-
23	Cubierta verde semiintensiva transitable	m2	122,72	-	-	-
24	Cubierta de placas translúcidas	m2	238,72	-	-	-
25	Cubierta metálica especial	m2	305,85	-	-	519.945,00
25	Cubierta de teja tradicional	m2	90,00	-	-	153.000,00
26	Sistema de muro cortina de aluminio	m2	399,20	-	-	-
27	Fachada pesada de paneles arquitectónicos monocapa de hormigón armado	m2	101,69	-	-	-
28	Muro de fábrica armada	m2	36,84	18.272,64	-	-
29	Tabique de placas de yeso laminado, resistencia a la humedad	m2	113,81	-	-	-
30	Ascensor para personas	ud	15.339,32	15.339,32	-	-
31	Elevador Inclinado	ud	1.000.000,00	-	-	-
32	Aparatos sanitarios	m2	4,40	871,20	-	-
33	Evacuación de aguas	m2	5,73	9.741,00	-	-
34	Instalaciones de fontanería y agua caliente sanitaria	m2	5,90	10.030,00	-	-
35	Calefacción y climatización	m2	54,55	10.800,90	-	-
36	Instalaciones de ventilación	m2	43,88	8.688,24	-	-
37	Instalaciones eléctricas	m2	65,67	111.639,00	-	-
38	Instalaciones de gas	m2	0,92	-	-	-
39	Sistemas de protección	m2	0,93	1.581,00	-	-
40	Comunicaciones	m2	30,47	51.799,00	-	-
41	Instalaciones especiales	m2	32,94	-	-	-
42	Limpieza y tratamiento superficial de protección (antigranillo)	m2	46,00	-	-	-
43	Encofrados, apeos y cimbras	m2	22,74	-	-	-
44	Pintura y conservación de elementos decorativos (reparación de revestimientos)	m2	33,40	-	-	-
45	Conservación y mantenimiento de instalaciones	m2	95,00	-	-	-
46	Señalización (códigos QR en placa metálica)	ud	42,00	210,00	210,00	84,00
47	Miradores, con barandilla mixta (inox y madera) y deck de madera	m2	447,00	-	-	-
48	Pasarela de madera de 150 metros, con apoyos de hormigón armado (6). y	m2	385,00	-	-	-
49	Construcciones singulares	m2	324,00	-	-	-
				277.579,61	199.439,08	758.277,00
Coste Estimado (€)				277.579,61	199.439,08	758.277,00
Area de referencia (m2)				1.700,00	1.700,00	1.700,00
Coste Unitario Estimado (€/m2)				163,28	117,32	446,05
Gastos Generales		13,0%		36.085,3	25.927,1	98.576,0
Beneficio Industrial		6,0%		16.654,8	11.966,3	45.496,6
BASE DE LICITACIÓN SIN IVA				330.319,7	237.332,5	902.349,6
IVA				69.367,1	49.839,8	189.493,4
BASE DE LICITACIÓN TOTAL				399.686,9	287.172,3	1.091.843,1
				Capa 1	399.686,9	
				Capa 2	287.172,3	
				Capa 3		1.091.843,1

Figura 11. Resumen de costes del vivero, Deméter (depósito norte), con las obras de preparación del vivero en planta baja, de pasarela, edificaciones auxiliares y vivero en "bandejas" (varias plantas), y obras de cubierta (cubierta con filtro solar y climatización integral del vivero (ventilación, temperatura y humedad).

Restauración de las tres Ermitas en el cerro del Cristo del Otero

- ERST ERVM, fase 3. Obras conservación y mantenimiento de la Ermita de Santa María y museo Victorio Macho y Ermita de Santo Toribio
- ESJU 3. Obras de conservación y mantenimiento de la Ermita de San Juan en el Cerro de San Juanillo

Las obras en la ermita de Santa María

Ermita de Santa María

- Conservación
 - conse03- Conservación de la Ermita de Santa María (Equipamiento, Arquitectura, CIPAN-CO; ámbitos:Edi-08)

Museo de Victorio Macho

Museo Victorio Macho

- Conservación
 - conse01- Conservación del Museo de Victorio Macho (Equipamiento, Arquitectura, CIPAN-CO; ámbitos:Edi-09)
- Consolidación
 - conso08- Museo de Victorio Macho (pequeñas patologías y ajustes, incluidos muros del cerro) (Equipamiento, Arquitectura, CIPAN-CO; ámbitos:Edi-09)
 - conso13- Acceso para minusválidos del Museo de Victorio Macho (puerta principal) (Accesibilidad, Urbanización, CIPAN-CO; ámbitos: Urb-01c)

Las obras en el Cristo, mirador a los pies del Cristo:

Cristo del Otero

- Conservación
 - conse02- Conservación de la Escultura del Cristo (Equipamiento, Arquitectura, CIPAN-CO; ámbitos: Ace-06a)

Las obras en el mirador (alto del Cerro del _Otero)

Obras de adecuación del Alto del cerro del Otero

- Conservación
 - conse05- Conservación del conjunto del Mirador (Equipamiento, Urbanización, CIPAN-CO; ámbitos: Urb-01a; Urb-01b; Urb-01c)
- Consolidación
 - conso01- Trabajos geotécnicos y paisajísticos de refuerzo de la plataforma y cimentaciones del Cristo y entorno (Plaza, Geotecnia, CIPAN-CO; ámbitos: Amb-01a)
 - conso10- Infraestructura para espectáculos de luz y sonido y palco (Servicios, Equipamiento, CIPAN-CO; ámbitos: Ace-06a)
- Plantaciones

- paisa02- Intervenciones paisajísticas en el Alto del Cerro del Otero: miradores, señalización (Paisajístico, Paisajismo, CIPAN-CO; ámbitos: Urb-01a; Urb-01b; Urb-01c)
- Restauración
 - resta09- Restauración de la escultura del Cristo del Otero (monumental, Artística, CIPAN-CO; ámbitos: Ace-06a)

Grupo				Ermitas de Sta María y Santo Toribio	Ermita S. Juan y Pergola de las Tortugas
Capa.Intervención				3	3
ID	Descripción	Unidad	Coste Unitario Estimado (€)	conservación y pequeñas obras en la Ermita de Santa María	conservación y pequeñas obras en la Ermita de San Juan y pergola
1	Muro pantalla de hormigón armado (e = 40 cm)	m2	101,69	-	-
2	Excavación de tierras a cielo abierto bajo rasante, con medios mecánicos	m3	5,37	-	1.074,00
3	Entibaciones metálicas en pozos y zanjas	m2	16,91	-	-
4	Excavación de sótanos con el muro pantalla ya ejecutado	m3	6,11	-	-
5	Relleno de zanjas	m3	5,39	-	-
6	Colector enterrado de hormigón armado (D = 3m)	m	2.834,70	-	-
7	Pavimento continuo drenante de hormigón (8 cm)	m2	20,98	-	-
8	Demolición completa de edificio	ud	52.586,00	-	-
9	Demolición de pavimento de hormigón	m2	8,28	-	-
10	Zapata corrida de cimentación de hormigón armado	m3	262,99	-	-
11	Pilotes "in situ" (d = 100 cm, L = 10 m)	ud	2.037,10	-	-
12	Pilares de acero	kg	1,62	-	-
13	Vigas de acero	kg	1,60	-	-
14	Losa maciza de hormigón (altura libre = 4 m)	m2	77,81	-	-
15	Relleno para base de pavimento (15 cm)	m2	3,43	-	-
16	Solera de hormigón autocompactante para pavimento industrial o decorativo	m2	37,07	-	-
17	Pulido mecánico en obra de superficie de hormigón endurecido	m2	8,79	-	-
18	Pasarela – Rejilla electrosoldada antideslizante con perfiles de protección	m2	62,85	-	-
19	Pasarela – Estructura de acero, incluso barandillas (300 kg/m)	m	486,00	-	-
20	Barandilla de hueco, de acero inoxidable	m	202,83	-	-
21	Pasarela – Pilares de hormigón armado	m3	409,36	-	-
22	Escalera - Peldaños de hormigón visto, incluso encofrado (e = 15cm)	m2	116,06	-	-
23	Cubierta verde semintensiva transitable	m2	122,72	-	24.544,00
24	Cubierta de placas translúcidas	m2	238,72	-	-
25	Cubierta metálica especial	m2	305,85	-	-
25	Cubierta de teja tradicional	m2	90,00	-	-
26	Sistema de muro cortina de aluminio	m2	399,20	-	-
27	Fachada pesada de paneles arquitectónicos monocapa de hormigón armado	m2	101,69	-	-
28	Muro de fábrica armada	m2	36,84	-	-
29	Tabique de placas de yeso laminado, resistencia a la humedad	m2	113,81	-	-
30	Ascensor para personas	ud	15.339,32	-	-
31	Elevador Inclinado	ud	1.000.000,00	-	-
32	Aparatos sanitarios	m2	4,40	-	-
33	Evacuación de aguas	m2	5,73	-	424,02
34	Instalaciones de fontanería y agua caliente sanitaria	m2	5,90	-	-
35	Calefacción y climatización	m2	54,55	-	-
36	Instalaciones de ventilación	m2	43,88	-	-
37	Instalaciones eléctricas	m2	65,67	-	-
38	Instalaciones de gas	m2	0,92	-	-
39	Sistemas de protección	m2	0,93	-	-
40	Comunicaciones	m2	30,47	-	-
41	Instalaciones especiales	m2	32,94	-	-
42	Limpieza y tratamiento superficial de protección (antigraniti)	m2	46,00	-	3.404,00
43	Encofrados, apeos y cimbras	m2	22,74	-	1.682,76
44	Pintura y conservación de elementos decorativos (reparación de revestimientos)	m2	33,40	1.002,00	2.471,60
45	Conservación y mantenimiento de instalaciones	m2	95,00	33.155,00	-
46	Señalización (códigos QR en placa metálica)	ud	42,00	210,00	84,00
47	Miradores, con barandilla mixta (inox y madera) y deck de madera	m2	447,00	-	-
48	Pasarela de madera de 150 metros, con apoyos de hormigón armado (6), y	m2	385,00	-	-
49	Construcciones singulares	m2	324,00	-	23.976,00
				34.367,00	57.660,38
Coste Estimado (€)				34.367,00	57.660,38
Area de referencia (m2)				1.700,00	1.700,00
Coste Unitario Estimado (€/m2)				20,22	33,92
Gastos Generales		13,0%	4.467,7	7.495,8	
Beneficio Industrial		6,0%	2.062,0	3.459,6	
BASE DE LICITACIÓN SIN IVA				40.896,7	68.615,9
IVA		21,0%	8.588,3	14.409,3	
BASE DE LICITACIÓN TOTAL				49.485,0	83.025,2
				Capa 1	
				Capa 2	
				Capa 3	49.485,0 83.025,2

Figura 12. Resumen de costes de las intervenciones en las ermitas y de la señalización del área de interés paleontológico.

Via Crucis VICR, Carretera y Via Crucis y Arte contemporânea.

Carretera Paisajística

- Consolidación
 - conso14- Reurbanización de la carretera de subida al cristo (tratamiento de la calzada, cunetas, muros y vallas) (Accesibilidad, Urbanización, Carretera Otero; ámbitos: Amb-01a)
- Plantaciones
 - paisa13- Paisajismo de la carretera de acceso al Cristo y caminos y senderos adyacentes (plantaciones y arbolado) (Paisajístico, Paisajismo, Carretera Otero; ámbitos: Amb-01a)
- Restauración
 - resta06- Urbanización del Via Crucis y puntos de parada (urbanización y mobiliario) (Paisajístico, Urbanización, Carretera Otero; ámbitos:Mon-01)
 - resta08- Esculturas del Via Crucis en la carretera paisajística (monumental, Artística, Carretera Otero; ámbitos:Mon-01)

Grupo				Viacrucis
Capa.Intervención				
ID	Descripción	Unidad	Coste Unitario Estimado (€)	instalación de los 14 pasos, obras de arte
47	Miradores, con barandilla mixta (inox y madera) y deck de madera	m2	447,00	101.916,00
49	Construcciones singulares	m2	324,00	259.200,00
				361.116,00
Coste Estimado (€)				361.116,00
Area de referencia (m2)				1.700,00
Coste Unitario Estimado (€/m2)				212,42
Gastos Generales		13,0%		46.945,1
Beneficio Industrial		6,0%		21.667,0
BASE DE LICITACIÓN SIN IVA				429.728,0
IVA		21,0%		90.242,9
BASE DE LICITACIÓN TOTAL				519.970,9
				Capa 1
				Capa 2
				Capa 3
				519.970,9

Figura 13. Costes de las intervenciones en los 14 pasos y 16 puntos de parada de la subida al Cristo del Otero, para recuperación artística y paisajística de estos elementos.

Laderas del Otero

CIPAN-ST, Laderas del Otero

- Conservación
 - conse04- Conservación de la ermita de Santo Toribio (Equipamiento, Arquitectura, CIPAN-ST; ámbitos:Edi-07)
- Consolidación
 - conso02- Consolidación de las plantaciones de vegetación de las Laderas sur del cerro del Otero (Paisajístico, Paisajismo, CIPAN-ST; ámbitos: Amb-01a)
 - conso12- Laderas norte, de densa masa forestal de carrasco y arizónicas (Otero) (Paisajístico, Paisajismo, CIPAN-ST; ámbitos: Amb-01a)
- Plantaciones
 - paisa03- Intervenciones de riego y mejoras paisajísticas en las Laderas del Cerro del Otero (Paisajístico, Paisajismo, CIPAN-ST; ámbitos: Amb-01a)
- Restauración
 - resta07- Restauración de la Ermita de Santo Toribio (Equipamiento, Arquitectura, CIPAN-ST; ámbitos:Edi-07)

Cerro de San Juanillo, MIOT: miradores y entorno de la Ermita de San Juanillo

Cerro de San Juanillo

- Conservación
 - conse06- Conservación de la ermita rupestre del cerro de San Juanillo (Equipamiento, Urbanización, San Juanillo; ámbitos:Mon-03)
- Consolidación
 - conso05- Vegetación de las Laderas sur del cerro de San Juanillo (Paisajístico, Paisajismo, San Juanillo; ámbitos: Amb-04)
 - conso06- Obras de adecuación de lo alto del cerro de San Juanillo (mirador, y punto de información) (Vías de comunicación, Urbanización, San Juanillo; ámbitos:Mir--05; Urb-02)
 - conso07- Camino de subida al cerro de San Juanillo (y mirador a media ladera) (Vías de comunicación, Urbanización, San Juanillo; ámbitos: Amb-04a; Urb-02)
 - conso11- Laderas norte, de densa masa forestal de carrasco y arizónicas (San Juanillo) (Paisajístico, Paisajismo, San Juanillo; ámbitos: Amb-04a)
- Plantaciones
 - paisa01- Intervenciones paisajísticas en los paisajes del Cerro de San Juanillo (Paisajístico, Paisajismo, San Juanillo; ámbitos: Amb-04a)
- Restauración
 - resta03- Ermitas (cuevas) de la ladera sur de San Juan (monumental, Urbanización, San Juanillo; ámbitos:Mon-03; Mon-04; Mon-05; Mon-06)
 - resta04- Ermita de San Juan (monumental, Urbanización, San Juanillo; ámbitos:Mon-03)

Parque, organización de las obras por fases:

Las obras están definidas en detalle en cada una de las fases, divididas y entendidas por unidades paisajísticas, y analizadas, por cada una de esas unidades, en el título sobre “análisis de costes de urbanización, plantaciones y paisajismo”.

Parque, señalización y obra nueva asociado.

- Obra nueva
 - obnue47- Señalización de los paisajes del Parque (Señalización, Urbanización, Parque; ámbitos: Todos)
 - obnue48- Señalización de los miradores del Parque (Señalización, Urbanización, Parque; ámbitos: Todos)
 - obnue49- Señalización de las puertas (ninfas) y de las plazas (dioses) (Señalización, Urbanización, Parque; ámbitos: Todos)
 - obnue50- Señalización de los puntos de interés patrimonial (monumentos y conjuntos) (Señalización, Urbanización, Parque; ámbitos: Todos)

Parque F01

- Plantaciones
 - paisa06- Intervenciones paisajísticas en la etapa 01 fase01 del Parque E01-F01 (Paisajístico, Paisajismo, Parque; ámbitos: Amb-01a)

Parque F02

Obra nueva

obnue18- Urbanización de la plaza de Crhisótemis (acceso al noroeste del depósito Demeter) (Plaza, Urbanización, Parque; ámbitos: Amb-01f)

Plantaciones

paisa07- Intervenciones paisajísticas en la etapa 01 fase02 del Parque E01-F02 (Paisajístico, Paisajismo, Parque; ámbitos: Amb-12a; Amb-12b; Amb-12c; Amb-12d)

Parque F03

Obra nueva

obnue20- Urbanización de la plaza de Artemisa (Plaza, Urbanización, Parque; ámbitos: Amb-03c)

Plantaciones

paisa08- Intervenciones paisajísticas en la etapa 01 fase03 del Parque E01-F03 (Paisajístico, Paisajismo, Parque; ámbitos: Amb-03a)

Parque F04

- Obra nueva
 - obnue22- Urbanización de la plaza de Apolo (Plaza, Urbanización, Parque; ámbitos: Amb-03d)

- obnue23- Merenderos en varios rincones del parque (Plaza, Urbanización, Parque; ámbitos:Hes-02)
- obnue24- Urbanización de la plaza de Hermes (Plaza, Urbanización, Parque; ámbitos: Amb-08d)
- obnue25- Urbanización de la plaza de Hefesto (Plaza, Urbanización, Parque; ámbitos: Amb-04b)
- Plantaciones
 - paisa09- Intervenciones paisajísticas en la etapa 01 fase04 del Parque E01-F04 (Paisajístico, Paisajismo, Parque; ámbitos: Amb-04a)

Parque F05

- Obra nueva
 - obnue26- Urbanización de la plaza de Poseidón (Yacimiento Paleontológico) (Plaza, Urbanización, Parque; ámbitos:Mon-02)
 - obnue27- Urbanización de la plaza de Poseidón (Plaza, Urbanización, Parque; ámbitos: Amb-05f)
 - obnue28- Urbanización de la plaza de Aretusa (Plaza, Urbanización, Parque; ámbitos: Amb-05b)
- Plantaciones
 - paisa04- Intervenciones paisajísticas en la etapa 02 fase 05 del Parque (Paisajístico, Paisajismo, Parque; ámbitos: Amb-05a; Amb-05b; Amb-05c)
- Restauración
 - resta05- Construcción de una pérgola tipo "Tortuga Gigante" (Equipamiento, Urbanización, Parque; ámbitos:Mon-02)

Parque F06 (anfiteatro de las Hespérides, zona húmeda y huertos)

Parque anfiteatro palcos, AH(n), fase 3. Palcos para eventos en el anfiteatro (estructura de hormigón armado)

Anfiteatro

- Obra nueva
 - obnue31- Movimientos de tierra, terrazas del Anfiteatro (Estancial, Movimiento de tierras, Anfiteatro; ámbitos:Amb-06a; Amb-06c; Amb-06d)
 - obnue32- Plantaciones de frutales en las terrazas del Anfiteatro (Paisajístico, Paisajismo, Anfiteatro; ámbitos:Amb-06a; Amb-06c; Amb-06d)
 - obnue34- Miradores monumentales del Anfiteatro (3), desde la plaza Apolo y la colina de San Juan (Miradores, Urbanización, Anfiteatro; ámbitos:Hes-03)
 - obnue35- Palco principal en el anfiteatro de las Hespérides, unos 450 m2 (Equipamiento, Urbanización, Anfiteatro; ámbitos:Hes-05a)
 - obnue36- Palco auxiliar en el anfiteatro de las Hespérides, 250 m2 (Equipamiento, Urbanización, Anfiteatro; ámbitos:Hes-05b)
- Plantaciones
 - paisa10- Intervenciones paisajísticas en el Anfiteatro: señalización y mobiliario (Paisajístico, Paisajismo, Anfiteatro; ámbitos:Amb-06e)

Zona Húmeda JH

- Consolidación
- conso09- Transformación de los acuíferos libres del anfiteatro en área húmeda (Ecológico, Paisajismo, Anfiteatro; ámbitos:Amb-06f)
- Obra nueva
- obnue30- Pasarela sobre la zona húmeda, entre los huertos y el campo de olivos de la colina de San Juan (Accesibilidad, ingeniería, Anfiteatro; ámbitos:Hes-04)
- Rehabilitación
- rehab04- Repoblación y tratamiento de las riberas de la zona húmeda propuesta (Protección ambiental, Paisajismo, Anfiteatro; ámbitos:Amb-06f; Amb-08f)
- Huertos

Huertos, HUER, fase 3. Edificaciones auxiliares de los huertos y pasarela (anfiteatro)

- Obra nueva
 - obnue33- Huertos, básicos y con infraestructuras, en el anfiteatro de las Hespérides (Agricultura urbana, Paisajismo, Anfiteatro; ámbitos:Hes-06)
 - obnue37- Construcción de 4 almacenes de los huertos del anfiteatro (4) (Equipamiento, Urbanización, Anfiteatro; ámbitos:Hes-01)

Grupo				Huertos y pasarela	Parque anfiteatro palcos
Capa.Intervención				3	3
ID	Descripción	Unidad	Coste Unitario Estimado (€)	cuatro edificaciones auxiliares en los huertos del anfiteatro	dos palcos para eventos en el anfiteatro (estructura metálica o de hormigón armado)
46	Señalización (códigos QR en placa metálica)	ud	42,00	168,00	252,00
47	Miradores, con barandilla mixta (inox y madera) y deck de madera	m2	447,00	-	431.355,00
48	Pasarela de madera de 150 metros, con apoyos de hormigón armado (6), y	m2	385,00	231.000,00	-
49	Construcciones singulares	m2	324,00	226.800,00	-
				457.968,00	431.607,00
Coste Estimado (€)				457.968,00	431.607,00
Area de referencia (m2)				1.700,00	1.700,00
Coste Unitario Estimado (€/m2)				269,39	253,89
Gastos Generales		13,0%		59.535,8	56.108,9
Beneficio Industrial		6,0%		27.478,1	25.896,4
BASE DE LICITACIÓN SIN IVA				544.981,9	513.612,3
IVA		21,0%		114.446,2	107.858,6
BASE DE LICITACIÓN TOTAL				659.428,1	621.470,9
				Capa 1	
				Capa 2	659.428,1
				Capa 3	621.470,9

Figura 14. Análisis de costes en el llamado Jardín de las Hespérides, que incluyen las obras de los huertos y de los miradores del anfiteatro.

Parque F07

- Obra nueva
 - obnue38- Urbanización de las plazas de Eros y Afrodita (Plaza, Urbanización, Parque; ámbitos: Amb-07c)
 - obnue46- Urbanización de la plaza de acceso de Egle (Plaza, Urbanización, Parque; ámbitos: Amb-07d)

Parque F08

- Obra nueva
 - obnue39- Urbanización de la plaza de Eritia (Plaza, Urbanización, Parque; ámbitos: Amb-08b)
 - obnue40- Urbanización de la plaza de Hera (Plaza, Urbanización, Parque; ámbitos: Amb-08c)

Barrio del Cristo y accesos

Barrio del Cristo

- Consolidación
 - conso15- Urbanización del frente de Atenea, entre Estéope y Lipara, incluyendo los actuales jardines de los depósitos del Otero) (Plaza, Urbanización, Barrio; ámbitos:Amb-12a)

Calle Venezuela

- Consolidación
 - conso03- Urbanización de las calles perimetrales (peatonalización de la actual calle Venezuela y aledaños) (Vías de comunicación, Urbanización, Barrio; ámbitos:Amb-12d)
- Obra nueva
 - obnue41- Abertura de la calle Venezuela entre la subida al cerro y la calle república Dominicana (Accesibilidad, ingeniería, Barrio; ámbitos:Amb-12c)

Calle del Cerro

- Consolidación
 - conso04- Urbanización de la calle del Cerro, entre la carretera de Santander y el aparcamiento de Lipara (Vías de comunicación, Urbanización, Barrio; ámbitos:Amb-12b)
- Obra nueva
 - obnue19- Abertura de la calle del Cerro, desde la Calle Clara Campoamor hasta la nueva plaza de Lipara (Accesibilidad, ingeniería, Barrio; ámbitos:Amb-12b)
 - obnue51- Paisajismo de la calle del Cerro y aledaños (arbolado y plantaciones) (Vías de comunicación, Paisajismo, Barrio; ámbitos:Amb-12b)

Aparcamientos

- Obra nueva
 - obnue21- Aparcamiento oeste de Chrisótemis (760 m2, 38 plazas) (Vías de comunicación, Urbanización, Parque; ámbitos: Amb-03b)
 - obnue29- Aparcamiento este de Hespéria (3000 m2, 150 plazas) (Vías de comunicación, Urbanización, Parque; ámbitos: Amb-05e)
 - obnue42- Aparcamiento norte de Egle (1300 m2, 65 plazas) (Vías de comunicación, Urbanización, Parque; ámbitos: Amb-07b)
 - obnue43- Aparcamiento noroeste de Eritia (500 m2, 25 plazas) (Vías de comunicación, Urbanización, Parque; ámbitos:Exterior Amb-08)
 - obnue45- Aparcamiento sur de Lípara II, lavandin (2000 m2, 100 plazas) (Vías de comunicación, Urbanización, Parque; ámbitos: Amb-11b)
 - obnue44- Aparcamiento sur de Lípara (600 m2, 30 plazas) (Vías de comunicación, Urbanización, Parque; ámbitos: Amb-12c)

Análisis de costes de urbanización, plantaciones y paisajismo

Hemos elaborado una tabla organizada por grandes unidades de obra:

- Mti - Movimientos de tierra y/o preparación del suelo
- Tur - Trabajos de Urbanización
- Eed – Estructuras y Edificaciones
- Rel - Redes, electricidad, agua, riego
- Mex - Mobiliario exterior, equipamientos (Señalización)
- Pla – Plantaciones
- Sot - Siembras y otras coberturas vegetales
- Man - Mantenimiento Decenal (Z. verdes, mobiliario, etc)

Hemos analizado los precios con obras similares (principalmente en parques de Valladolid y entorno) y bases de datos on-line como CYPE.

Figura 15. Tabla general de precios para cada uno de los paisajes, identificando el coste de tratamiento de suelos, plantaciones, riego, urbanización, movimientos de tierra, que luego ha sido grafiado en la propuesta del Plan Director e incorporado en los costes finales.

Los precios finales por paisajes quedan como sigue:

CO. Conexiones

CO01: Travesías (14.a.1)

					CO01
Grupo					14
Paisaje					Travesías
Clase					a
Capa.Intervención					1
	Descripción	Unidad	Coste Unitario Estimado (€)	Mantenimiento Decenal (€)	Travesías – Pasarelas con estructura mixta
Mti - Movimientos de tierra y/o preparación del suelo				0,00	0,00
Tur - Trabajos de Urbanización					0,00
Eed – Estructuras y Edificaciones	Acondicionamiento del terreno y cimentaciones	m2	68,75		0,05
	Estructura de acero / tablero de hormigón en	m2	1.125,00		0,05
					59,69
Rel - Redes, electricidad, agua, riego	Eléctrica/luminación (estimativa predial)	m2	30,00	7,50	2,000
					60,00
Mex - Mobiliario exterior, equipamientos (Señalización)					0,00
Pla – Plantaciones	Extendido de tierra vegetal	m3	35,59		0,250
	Abonado químico de fondo del terreno	m2	0,41		0,250
	Acacia o otras	ud	28,33		0,150
	Plantación de árbol	ud	10,55		0,150
					14,83
Sot - Siembras y otras coberturas vegetales					0,00
Man - Mantenimiento Decenal (Z. verdes, mobiliario, etc)	Trabajos de conservación y mantenimiento	m2	3,40		0,05
					0,17
					14.a1
Area (m2) / Cantidad (ud)					1,00
Coste Unitario Estimado (€)					134,52
Gastos Generales		13,0%			17,5
Beneficio Industrial		12,0%			16,1
BASE DE LICITACIÓN SIN IVA					168,1
IVA		21,0%			35,3
BASE DE LICITACIÓN TOTAL					203,5

CO02: Camino – Jabre (14.b1)

					CO02
Grupo					14
Paisaje					Camino Jabre
Clase					b
Capa.Intervención					1
Descripción					Jabre Sencillo
	Unidad	Coste Unitario Estimado (€)	Mantenimiento Decenal (€)		
Mti - Movimientos de tierra y/o preparación del suelo	Desmonte (incluso carga)	m3	2,11		0,300
	Terraplenado	m3	16,25		0,150
	Transporte de tierras dentro de la obra (excedente)	m3	4,27		0,150
	Desbroce y limpieza del terreno	m2	0,85		1,000
				0,00	4,56
Tur - Trabajos de Urbanización	Base granular	m3	29,64		0,150
	Pavimento terrizo - jabre o sauló (10 cm – pedonal)	m2	3,93		1,000
					8,38
Eed – Estructuras y Edificaciones					0,00
Rel - Redes, electricidad, agua, riego					0,00
Mex - Mobiliario exterior, equipamientos (Señalización)	Papelera de madera	ud	153,10		0,005
	Poste para soporte de señalización informativa	ud	152,99		0,005
	Módulo de señalización informativa urbana AIMPE	ud	175,95		0,010
					3,29
Pla – Plantaciones	Extendido de tierra vegetal	m3	35,59		0,250
	Abonado químico de fondo del terreno	m2	0,41		0,250
	Acacia o otras	ud	28,33		0,150
	Plantación de árbol	ud	10,55		0,150
					14,83
Sot - Siembras y otras coberturas vegetales					0,00
Man - Mantenimiento Decenal (Z. verdes, mobiliario, etc)	Trabajos de conservación y mantenimiento	m2	3,40		0,05
					0,17
					14.b1
Area (m2) / Cantidad (ud)					1,00
Coste Unitario Estimado (€)					31,06
Gastos Generales		13,0%			4,0
Beneficio Industrial		12,0%			3,7
BASE DE LICITACIÓN SIN IVA					38,8
IVA		21,0%			8,2
BASE DE LICITACIÓN TOTAL					47,0

CO03: Camino – Hormigón (14.c2)

					CO03
Grupo					14
Paisaje					Camino hormigón
Clase					c
Capa.Intervención					2
Descripción					acera de hormigón
	Unidad	Coste Unitario Estimado (€)	Mantenimiento Decenal (€)		
Mti - Movimientos de tierra y/o preparación del suelo	Desmante (incluso carga)	m3	2,11		0,300
	Terraplenado	m3	16,25		0,150
	Transporte de tierras dentro de la obra (excedente)	m3	4,27		0,150
	Desbroce y limpieza del terreno	m2	0,85		1,000
				0,00	4,56
Tur - Trabajos de Urbanización	Base granular	m3	29,64		0,150
	Pavimento terrizo estabilizado - jabre o sauló (10	m2	20,95		0,500
	Pavimento continuo drenante de hormigón (8 cm)	m2	20,98		0,500
					25,41
Eed – Estructuras y Edificaciones					0,00
Rel - Redes, electricidad, agua, riego					0,00
Mex - Mobiliario exterior, equipamientos (Señalización)					0,00
Pla – Plantaciones	Extendido de tierra vegetal	m3	35,59		0,250
	Abonado químico de fondo del terreno	m2	0,41		0,250
	Acacia o otras	ud	28,33		0,150
	Plantación de árbol	ud	10,55		0,150
					14,83
Sot - Siembras y otras coberturas vegetales					0,00
Man - Mantenimiento Decenal (Z. verdes, mobiliario, etc)	Trabajos de conservación y mantenimiento	m2	3,40		0,05
					0,17
					14.c2
Area (m2) / Cantidad (ud)					1,00
Coste Unitario Estimado (€)					44,80
Gastos Generales		13,0%			5,8
Beneficio Industrial		12,0%			5,4
BASE DE LICITACIÓN SIN IVA					56,0
IVA		21,0%			11,8
BASE DE LICITACIÓN TOTAL					67,8

CO04: Sendero (14.d1)

					CO04
Grupo					14
Paisaje					Sendero
Clase					d
Capa.Intervención					1
Descripción					
	Unidad	Coste Unitario Estimado (€)	Mantenimiento Decenal (€)	Jabre Sencillo	
Mti - Movimientos de tierra y/o preparación del suelo	Desmonte (incluso carga)	m3	2,11		0,300
	Terraplenado	m3	16,25		0,150
	Transporte de tierras dentro de la obra (excedente)	m3	4,27		0,150
	Desbroce y limpieza del terreno	m2	0,85		1,000
				0,00	4,56
Tur - Trabajos de Urbanización	Base granular	m3	29,64		0,150
	Pavimento terrizo - jabre o sauló (10 cm – pedonal)	m2	3,93		1,000
					8,38
Eed – Estructuras y Edificaciones					0,00
Rel - Redes, electricidad, agua, riego					0,00
Mex - Mobiliario exterior, equipamientos (Señalización)	Papelera de madera	ud	153,10		0,005
	Poste para soporte de señalización informativa	ud	152,99		0,005
	Módulo de señalización informativa urbana AIMPE	ud	175,95		0,010
					3,29
Pla – Plantaciones	Extendido de tierra vegetal	m3	35,59		0,250
	Abonado químico de fondo del terreno	m2	0,41		0,250
	Acacia o otras	ud	28,33		0,150
	Plantación de árbol	ud	10,55		0,150
					14,83
Sot - Siembras y otras coberturas vegetales					0,00
Man - Mantenimiento Decenal (Z. verdes, mobiliario, etc)	Trabajos de conservación y mantenimiento	m2	3,40		0,05
					0,17
					14.d1
Area (m2) / Cantidad (ud)					1,00
Coste Unitario Estimado (€)					31,06
Gastos Generales		13,0%			4,0
Beneficio Industrial		12,0%			3,7
BASE DE LICITACIÓN SIN IVA					38,8
IVA		21,0%			8,2
BASE DE LICITACIÓN TOTAL					47,0

CO05: Carretera (14.e1)

					CO05
Grupo					14
Paisaje					Carretera
Clase					e
Capa.Intervención					1
Descripción					calzada de hormigón
	Unidad	Coste Unitario Estimado (€)	Mantenimiento Decenal (€)		
Mti - Movimientos de tierra y/o preparación del suelo	Desmante (incluso carga)	m3	2,11		0,300
	Terraplenado	m3	16,25		0,150
	Transporte de tierras dentro de la obra (excedente)	m3	4,27		0,150
	Desbroce y limpieza del terreno	m2	0,85		1,000
				0,00	4,56
Tur - Trabajos de Urbanización	Base granular	m3	29,64		0,500
	Pavimento continuo drenante de hormigón (8 cm)	m2	20,98		1,000
	Revestimiento / Pintura de pavimento urbano	m2	11,09		1,000
	Bordillo prefabricado de hormigón	m	23,76		0,250
					52,83
Eed – Estructuras y Edificaciones					0,00
Rel - Redes, electricidad, agua, riego					0,00
Mex - Mobiliario exterior, equipamientos (Señalización)	Poste para soporte de señalización informativa	ud	152,99		0,005
	Módulo de señalización informativa urbana AIMPE	ud	175,95		0,010
					2,52
Pla – Plantaciones	Extendido de tierra vegetal	m3	35,59		0,250
	Abonado químico de fondo del terreno	m2	0,41		0,250
	Acacia o otras	ud	28,33		0,150
	Plantación de árbol	ud	10,55		0,150
					14,83
Sot - Siembras y otras coberturas vegetales					0,00
Man - Mantenimiento Decenal (Z. verdes, mobiliario, etc)	Trabajos de conservación y mantenimiento	m2	3,40		0,05
					0,17
					14.e1
Area (m2) / Cantidad (ud)					1,00
Coste Unitario Estimado (€)					74,75
Gastos Generales		13,0%			9,7
Beneficio Industrial		12,0%			9,0
BASE DE LICITACIÓN SIN IVA					93,4
IVA		21,0%			19,6
BASE DE LICITACIÓN TOTAL					113,1

CO06: Carril bici jabre (14.f1)

					CO06
Grupo					14
Paisaje					Carril bici, jabre
Clase					f
Capa.Intervención					1
Descripción					
	Unidad	Coste Unitario Estimado (€)	Mantenimiento Decenal (€)	Jabre Sencillo	
Mti - Movimientos de tierra y/o preparación del suelo	Desmante (incluso carga)	m3	2,11		0,300
	Terraplenado	m3	16,25		0,150
	Transporte de tierras dentro de la obra (excedente)	m3	4,27		0,150
	Desbroce y limpieza del terreno	m2	0,85		1,000
			0,00		4,56
Tur - Trabajos de Urbanización	Base granular	m3	29,64		0,250
	Pavimento terrizo - jabre o sauló (10 cm - pedonal)	m2	3,93		1,000
					11,34
Eed - Estructuras y Edificaciones					0,00
Rel - Redes, electricidad, agua, riego					0,00
Mex - Mobiliario exterior, equipamientos (Señalización)	Poste para soporte de señalización informativa	ud	152,99		0,005
	Módulo de señalización informativa urbana AIMPE	ud	175,95		0,010
					2,52
Pla - Plantaciones	Extendido de tierra vegetal	m3	35,59		0,250
	Abonado químico de fondo del terreno	m2	0,41		0,250
	Acacia o otras	ud	28,33		0,150
	Plantación de árbol	ud	10,55		0,150
					14,83
Sot - Siembras y otras coberturas vegetales					0,00
Man - Mantenimiento Decenal (Z. verdes, mobiliario, etc)	Trabajos de conservación y mantenimiento	m2	3,40		0,05
					0,17
					14.f1
Area (m2) / Cantidad (ud)					1,00
Coste Unitario Estimado (€)					33,26
Gastos Generales		13,0%			4,3
Beneficio Industrial		12,0%			4,0
BASE DE LICITACIÓN SIN IVA					41,6
IVA		21,0%			8,7
BASE DE LICITACIÓN TOTAL					50,3

CO07: Carril bici hormigón (14.g2)

					CO07
Grupo					14
Paisaje					Carril bici, hormigón
Clase					g
Capa.Intervención					2
Descripción					acera de hormigón
	Unidad	Coste Unitario Estimado (€)	Mantenimiento Decenal (€)		
Mti - Movimientos de tierra y/o preparación del suelo			0,00		0,00
Tur - Trabajos de Urbanización	Pavimento continuo drenante de hormigón (8 cm)	m2	20,98		1,000
	Pintura plástica en vías ciclistas	m2	5,40		0,800
	Bordillo prefabricado de hormigón	m	23,76		0,500
					37,18
Eed - Estructuras y Edificaciones					0,00
Rel - Redes, electricidad, agua, riego					0,00
Mex - Mobiliario exterior, equipamientos (Señalización)					0,00
Pla - Plantaciones	Extendido de tierra vegetal	m3	35,59		0,250
	Abonado químico de fondo del terreno	m2	0,41		0,250
	Acacia o otras	ud	28,33		0,150
	Plantación de árbol	ud	10,55		0,150
					14,83
Sot - Siembras y otras coberturas vegetales					0,00
Man - Mantenimiento Decenal (Z. verdes, mobiliario, etc)	Trabajos de conservación y mantenimiento	m2	3,40		0,05
					0,17
					14.g2
Area (m2) / Cantidad (ud)					1,00
Coste Unitario Estimado (€)					52,01
Gastos Generales		13,0%			6,8
Beneficio Industrial		12,0%			6,2
BASE DE LICITACIÓN SIN IVA					65,0
IVA		21,0%			13,7
BASE DE LICITACIÓN TOTAL					78,7

CO08: Escalera (14.h1)

					CO08
Grupo					14
Paisaje					Escalera
Clase					h
Capa.Intervención					1
Descripción					acera de hormigón
	Unidad	Coste Unitario Estimado (€)	Mantenimiento Decenal (€)		
Mti - Movimientos de tierra y/o preparación del suelo	Desmonte (incluso carga)	m3	2,11		0,300
	Terraplenado	m3	16,25		0,150
	Transporte de tierras dentro de la obra (excedente)	m3	4,27		0,150
	Desbroce y limpieza del terreno	m2	0,85		1,000
				0,00	4,56
Tur - Trabajos de Urbanización	Base granular	m3	29,64		0,210
	Pavimento continuo drenante de hormigón (8 cm)	m2	20,98		1,400
	Bordillo prefabricado de hormigón	m	23,76		1,000
					59,36
Eed - Estructuras y Edificaciones					0,00
Rel - Redes, electricidad, agua, riego					0,00
Mex - Mobiliario exterior, equipamientos (Señalización)					0,00
Pla - Plantaciones	Extendido de tierra vegetal	m3	35,59		0,250
	Abonado químico de fondo del terreno	m2	0,41		0,250
	Acacia o otras	ud	28,33		0,150
	Plantación de árbol	ud	10,55		0,150
					14,83
Sot - Siembras y otras coberturas vegetales					0,00
Man - Mantenimiento Decenal (Z. verdes, mobiliario, etc)	Trabajos de conservación y mantenimiento	m2	3,40		0,05
					0,17
					14.h1
Area (m2) / Cantidad (ud)					1,00
Coste Unitario Estimado (€)					78,75
Gastos Generales		13,0%			10,2
Beneficio Industrial		12,0%			9,4
BASE DE LICITACIÓN SIN IVA					98,4
IVA		21,0%			20,7
BASE DE LICITACIÓN TOTAL					119,1

CO09: Interconexiones jabre (14.i1)

					CO09
Grupo					14
Paisaje					Interconexión de jabre
Clase					i
Capa.Intervención					1
Descripción	Unidad	Coste Unitario Estimado (€)	Mantenimiento Decenal (€)	Jabre Sencillo	
Mti - Movimientos de tierra y/o preparación del suelo	Desmante (incluso carga)	m3	2,11		0,300
	Terraplenado	m3	16,25		0,150
	Transporte de tierras dentro de la obra (excedente)	m3	4,27		0,150
	Desbroce y limpieza del terreno	m2	0,85		1,000
				0,00	4,56
Tur - Trabajos de Urbanización	Base granular	m3	29,64		0,250
	Pavimento terrizo - jabre o sauló (10 cm – pedonal)	m2	3,93		1,000
					11,34
Eed – Estructuras y Edificaciones					0,00
Rel - Redes, electricidad, agua, riego					0,00
Mex - Mobiliario exterior, equipamientos (Señalización)	Papelera de madera	ud	153,10		0,005
	Poste para soporte de señalización informativa	ud	152,99		0,005
	Módulo de señalización informativa urbana AIMPE	ud	175,95		0,010
					3,29
Pla – Plantaciones	Extendido de tierra vegetal	m3	35,59		0,250
	Abonado químico de fondo del terreno	m2	0,41		0,250
	Acacia o otras	ud	28,33		0,150
	Plantación de árbol	ud	10,55		0,150
					14,83
Sot - Siembras y otras coberturas vegetales					0,00
Man - Mantenimiento Decenal (Z. verdes, mobiliario, etc)	Trabajos de conservación y mantenimiento	m2	3,40		0,05
					0,17
					14,i1
Area (m2) / Cantidad (ud)					1,00
Coste Unitario Estimado (€)					34,02
Gastos Generales		13,0%			4,4
Beneficio Industrial		12,0%			4,1
BASE DE LICITACIÓN SIN IVA					42,5
IVA		21,0%			8,9
BASE DE LICITACIÓN TOTAL					51,5

CO10: Interconexiones cemento (14.j1)

					CO10
Grupo					14
Paisaje					Interconexión de hormigón
Clase					j
Capa.Intervención					2
Descripción	Unidad	Coste Unitario Estimado (€)	Mantenimiento Decenal (€)	acera de hormigón	
Mti - Movimientos de tierra y/o preparación del suelo			0,00	0,00	
Tur - Trabajos de Urbanización	Pavimento continuo drenante de hormigón (8 cm)	m2	20,98	1,000	
	Pintura plástica en vías ciclistas	m2	5,40	0,200	
	Bordillo prefabricado de hormigón	m	23,76	0,500	
				33,94	
Eed – Estructuras y Edificaciones				0,00	
Rel - Redes, electricidad, agua, riego				0,00	
Mex - Mobiliario exterior, equipamientos (Señalización)				0,00	
Pla – Plantaciones	Extendido de tierra vegetal	m3	35,59	0,250	
	Abonado químico de fondo del terreno	m2	0,41	0,250	
	Acacia o otras	ud	28,33	0,150	
	Plantación de árbol	ud	10,55	0,150	
				14,83	
Sot - Siembras y otras coberturas vegetales				0,00	
Man - Mantenimiento Decenal (Z. verdes, mobiliario, etc)	Trabajos de conservación y mantenimiento	m2	3,40	0,05	
				0,17	
					14,j2
Area (m2) / Cantidad (ud)					1,00
Coste Unitario Estimado (€)					48,77
Gastos Generales		13,0%		6,3	
Beneficio Industrial		12,0%		5,9	
BASE DE LICITACIÓN SIN IVA					61,0
IVA		21,0%		12,8	
BASE DE LICITACIÓN TOTAL					73,8

CO11: Rayo Rojo (17.a1)

					CO11
Grupo					17
Paisaje					Rayo Rojo
Clase					a
Capa.Intervención					1
Descripción					Parte en hormigón
	Unidad	Coste Unitario Estimado (€)	Mantenimiento Decenal (€)		
Mti - Movimientos de tierra y/o preparación del suelo	Desmonte (incluso carga)	m3	2,11		0,300
	Terraplenado	m3	16,25		0,150
	Transporte de tierras dentro de la obra (excedente)	m3	4,27		0,150
	Desbroce y limpieza del terreno	m2	0,85		1,000
				0,00	4,56
Tur - Trabajos de Urbanización	Base granular	m3	29,64		0,150
	Pavimento continuo drenante de hormigón (8 cm)	m2	20,98		1,000
	Pintura plástica en vías ciclistas	m2	5,40		0,200
	Bordillo prefabricado de hormigón	m	23,76		1,000
					50,27
Eed – Estructuras y Edificaciones					0,00
Rel - Redes, electricidad, agua, riego	Excavación de zanjas y pozos	m3	23,33		0,125
	Relleno de zanjas	m3	5,39		0,125
	Línea subterránea de distribución de baja tensión	m	46,43		0,500
	Farola con columna metálica	ud	1.469,14		0,025
					63,53
Mex - Mobiliario exterior, equipamientos (Señalización)	Papelera de madera	ud	153,10		0,005
	Poste para soporte de señalización informativa	ud	152,99		0,005
	Módulo de señalización informativa urbana AIMPE	ud	175,95		0,010
					3,29
Pla – Plantaciones	Plantación de árbol	ud	10,55		0,000
					0,00
Sot - Siembras y otras coberturas vegetales					0,00
Man - Mantenimiento Decenal (Z. verdes, mobiliario, etc)	Trabajos de conservación y mantenimiento	m2	3,40		0,05
					0,17
					17.a1
Area (m2) / Cantidad (ud)					1,00
Coste Unitario Estimado (€)					121,65
Gastos Generales		13,0%			15,8
Beneficio Industrial		12,0%			14,6
BASE DE LICITACIÓN SIN IVA					152,1
IVA		21,0%			31,9
BASE DE LICITACIÓN TOTAL					184,0

CO12: Rampas (21.a1)

					CO12
Grupo					21
Paisaje					Rampas
Clase					a
Capa.Intervención					1
Descripción					Rampas
	Unidad	Coste Unitario Estimado (€)	Mantenimiento Decenal (€)		
Mti - Movimientos de tierra y/o preparación del suelo	Desmonte (incluso carga)	m3	2,11		0,150
	Terraplenado	m3	16,25		0,150
	Transporte de tierras dentro de la obra (excedente)	m3	4,27		0,000
	Desbroce y limpieza del terreno	m2	0,85		1,000
				0,00	3,60
Tur - Trabajos de Urbanización	Base granular	m3	29,64		0,150
	Pavimento continuo drenante de hormigón (8 cm)	m2	20,98		1,000
	Bordillo prefabricado de hormigón	m	23,76		0,200
					30,18
Eed – Estructuras y Edificaciones					0,00
Rel - Redes, electricidad, agua, riego	Excavación de zanjas y pozos	m3	23,33		0,125
	Relleno de zanjas	m3	5,39		0,125
	Línea subterránea de distribución de baja tensión	m	46,43		0,500
	Farola con columna metálica	ud	1.469,14		0,025
					63,53
Mex - Mobiliario exterior, equipamientos (Señalización)	Papelera de madera	ud	153,10		0,005
	Poste para soporte de señalización informativa	ud	152,99		0,005
	Módulo de señalización informativa urbana AIMPE	ud	175,95		0,010
					3,29
Pla – Plantaciones	Plantación de árbol	ud	10,55		0,000
					0,00
Sot - Siembras y otras coberturas vegetales					0,00
Man - Mantenimiento Decenal (Z. verdes, mobiliario, etc)	Trabajos de conservación y mantenimiento	m2	3,40		0,05
					0,17
					21.a1
Area (m2) / Cantidad (ud)					1,00
Coste Unitario Estimado (€)					100,61
Gastos Generales					13,1
Beneficio Industrial					12,1
BASE DE LICITACIÓN SIN IVA					125,8
IVA					26,4
BASE DE LICITACIÓN TOTAL					152,2

CO13: Pasarelas (21.b1)

					CO13
Grupo					21
Paisaje					Pasarelas
Clase					a
Capa.Intervención					2
Descripción					
	Unidad	Coste Unitario Estimado (€)	Mantenimiento Decenal (€)	Pasarelas, preparación de apoyos	
Mti - Movimientos de tierra y/o preparación del suelo	Desmante (incluso carga)	m3	2,11		0,010
	Terraplenado	m3	16,25		0,010
	Transporte de tierras dentro de la obra (excedente)	m3	4,27		0,010
	Desbroce y limpieza del terreno	m2	0,85		0,010
			0,00		0,23
Tur - Trabajos de Urbanización	Base granular	m3	29,64		0,150
	Bordillo prefabricado de hormigón	m	23,76		0,200
					9,20
Eed – Estructuras y Edificaciones					0,00
Rel - Redes, electricidad, agua, riego	Excavación de zanjas y pozos	m3	23,33		0,125
	Relleno de zanjas	m3	5,39		0,125
	Línea subterránea de distribución de baja tensión	m	46,43		0,500
	Farola con columna metálica	ud	1.469,14		0,025
					63,53
Mex - Mobiliario exterior, equipamientos (Señalización)	Papelería de madera	ud	153,10		0,005
	Poste para soporte de señalización informativa	ud	152,99		0,005
	Módulo de señalización informativa urbana AIMPE	ud	175,95		0,010
					3,29
Pla – Plantaciones	Plantación de árbol	ud	10,55		0,000
					0,00
Sot - Siembras y otras coberturas vegetales					0,00
Man - Mantenimiento Decenal (Z. verdes, mobiliario, etc)	Trabajos de conservación y mantenimiento	m2	3,40		0,05
					0,17
					21.a2
Area (m2) / Cantidad (ud)					1,00
Coste Unitario Estimado (€)					76,26
Gastos Generales					13,0%
Beneficio Industrial					12,0%
BASE DE LICITACIÓN SIN IVA					95,3
IVA					21,0%
BASE DE LICITACIÓN TOTAL					115,3

CO14: Rampa del funicular (26.a1)

					CO14
Grupo					26
Paisaje					Rampa del funicular
Clase					a
Capa.Intervención					1
Descripción					Rampa del funicular
	Unidad	Coste Unitario Estimado (€)	Mantenimiento Decenal (€)		
Mti - Movimientos de tierra y/o preparación del suelo	Desmante (incluso carga)	m3	2,11		0,400
	Terraplenado	m3	16,25		0,150
	Transporte de tierras dentro de la obra (excedente)	m3	4,27		0,250
	Desbroce y limpieza del terreno	m2	0,85		0,200
				0,00	4,52
Tur - Trabajos de Urbanización	Base granular	m3	29,64		0,150
	Pavimento continuo drenante de hormigón (8 cm)	m2	20,98		1,000
	Pintura plástica en vías ciclistas	m2	5,40		0,100
	Bordillo prefabricado de hormigón	m	23,76		0,000
					25,97
Eed - Estructuras y Edificaciones	Vigas de acero	kg	1,60		0,30
	Estructura metálica realizada con cerchas	m2	31,16		0,30
	Losa maciza de hormigón (altura libre = 4 m)	m2	77,81		1,00
	Pulido mecánico en obra de superficie de	m2	8,79		0,10
	Pasarela - Rejilla electrosoldada antideslizante con perfiles de protección	m2	62,85		0,10
	Pasarela - Estructura de acero, incluso barandillas	m	486,00		0,00
	Fachada pesada de paneles arquitectónicos	m2	101,69	7,12	0,20
Muro de fábrica armada	m2	36,84		0,20	
					122,51
Rel - Redes, electricidad, agua, riego	Excavación de zanjas y pozos	m3	23,33		0,063
	Relleno de zanjas	m3	5,39		0,063
	Línea subterránea de distribución de baja tensión	m	46,43		0,250
	Farola con columna metálica	ud	1.469,14		0,025
					50,13
Mex - Mobiliario exterior, equipamientos (Señalización)	Papelera de madera	ud	153,10		0,005
	Poste para soporte de señalización informativa	ud	152,99		0,005
	Módulo de señalización informativa urbana AIMPE	ud	175,95		0,010
					3,29
Pla - Plantaciones	Plantación de árbol	ud	10,55		0,000
					0,00
Sot - Siembras y otras coberturas vegetales					0,00
Man - Mantenimiento Decenal (Z. verdes, mobiliario, etc)	Trabajos de conservación y mantenimiento	m2	3,40		0,05
					0,17
					26.a1
Area (m2) / Cantidad (ud)					2,00
Coste Unitario Estimado (€)					206,41
Gastos Generales		13,0%			26,8
Beneficio Industrial		12,0%			24,8
BASE DE LICITACIÓN SIN IVA					258,0
IVA		21,0%			54,2
BASE DE LICITACIÓN TOTAL					312,2

CO17: Carril Bici (62.a5)

					CO06 .I
Grupo					14
Paisaje					Carril bici, jabre
Clase					f
Capa Intervención					1
Descripción					
	Unidad	Coste Unitario Estimado (I)	Mantenimiento Decenal (I)	Jabre Sencillo	
Mti - Movimientos de tierra y/o preparación del suelo	Desmante (incluso carga)	m3	2,11		0,300
	Terraplenado	m3	16,25		0,150
	Transporte de tierras dentro de la obra	m3	4,27		0,150
	Desbroce y limpieza del terreno	m2	0,85		1,000
			0,00		4,56
Tur - Trabajos de Urbanización	Base granular	m3	29,64		0,250
	Pavimento terrizo - jabre o sauló (10 cm -	m2	3,93		1,000
					11,34
Eed - Estructuras y Edificaciones					0,00
Rel - Redes, electricidad, agua, riego					0,00
Mex - Mobiliario exterior, equipamientos (Señalización)	Poste para soporte de señalización informativa	ud	152,99		0,005
	Módulo de señalización informativa urbana	ud	175,95		0,010
					2,52
Pla - Plantaciones	Extendido de tierra vegetal	m3	35,59		0,250
	Abonado químico de fondo del terreno	m2	0,41		0,250
	Acacia o otras	ud	28,33		0,150
	Plantación de árbol	ud	10,55		0,150
					14,83
Sot - Siembras y otras coberturas vegetales					0,00
Man - Mantenimiento Decenal (Z. verdes, mobiliario, etc)	Trabajos de conservación y mantenimiento	m2	3,40		0,05
					0,17
					14,61
Area (m2) / Cantidad (ud)					1,00
PEM, Coste Unitario Estimado (I)					32,26
Gastos Generales		13,0%			4,3
Beneficio Industrial		12,0%			4,0
BASE DE LICITACIÓN SIN IVA					41,6
IVA		21,0%			8,7
BASE DE LICITACIÓN TOTAL					50,3

EC. Paisajes ecológicos

EC01: Vallejos (2.a1)

						EC01
Grupo						02
Paysage						Vallejos
Clase						a
Capa.Intervención						1
	Descripción	ECOING – Anexo 7	Unidad	Coste Unitario Estimado (€)	Mantenimiento Decenal (€)	Tipo
Mi - Movimientos de tierra y/o preparación del suelo	Desmonte (incluso carga)		m3	2,11		0,050
					0,00	0,11
Tur - Trabajos de Urbanización	Encachado drenante (25 cm)	23	m2	9,97		1,000
	Capa de separación bajo escollera, de geotextil	15 / 23	m2	4,27		0,250
	Tratamientos "barrera" con madera	25 / 26 / 27	m2	9,95		0,100
						12,03
Eed – Estructuras y Edificaciones						0,00
Rel - Redes, electricidad, agua, riego						0,00
Mex - Mobiliario exterior, equipamientos (Señalización)						0,00
Pla – Plantaciones	Extendido de tierra vegetal		m3	35,59		0,100
	Desbroce y limpieza del terreno, con medios mecánicos		m2	0,04		1,000
	Seto		m	12,42		0,500
	Acacia o otras		ud	28,33		0,020
	Plantación de árbol		ud	10,55		0,020
						10,59
Sot - Siembras y otras coberturas vegetales						0,00
Man - Mantenimiento Decenal (Z. verdes, mobiliario, etc)	OLD VERSION		m2	3,40		0,20
						0,00
						2.a1
Area (m2) / Cantidad (ud)						1,00
Coste Unitario Estimado (€)						22,72
Gastos Generales						3,0
Beneficio Industrial						2,7
BASE DE LICITACIÓN SIN IVA						28,4
IVA						6,0
BASE DE LICITACIÓN TOTAL						34,4

EC02: Cuneta natural (3.a1)

						EC02	.T			
Grupo							03			
Paysage							Cuneta natural			
Clase							a			
Capa.Intervención							1			
Descripción						ECOING – Anexo 7	Unidad	Coste Unitario Estimado (€)	Mantenimiento Decenal (€)	Sencilla
Mti - Movimientos de tierra y/o preparación del suelo	Desmante (incluso carga)						m3	2,11		0,300
	Terraplenado						m3	16,25		0,150
	Transporte de tierras dentro de la obra (excedente)						m3	4,27		0,150
	Excavación de zanjas y pozos						m3	23,33		0,100
									0,00	6,04
Tur - Trabajos de Urbanización	Relleno con material de drenaje						m3	25,69	1,03	0,200
										5,14
Eed – Estructuras y Edificaciones										0,00
Rel - Redes, electricidad, agua, riego										0,00
Mex - Mobiliario exterior, equipamientos (Señalización)										0,00
Pla – Plantaciones	Extendido de tierra vegetal						m3	35,59		0,100
	Desbroce y limpieza del terreno, con medios mecánicos						m2	0,04		1,000
	Plantación de árbol						ud	10,55		0,000
										3,60
Sot - Siembras y otras coberturas vegetales										0,00
Man - Mantenimiento Decenal (Z. verdes, mobiliario, etc)	OLD VERSION						m2	3,40		0,20
										0,21
										3.a1
Area (m2) / Cantidad (ud)										1,00
Coste Unitario Estimado (€)										14,78
Gastos Generales							13,0%			1,9
Beneficio Industrial							12,0%			1,8
BASE DE LICITACIÓN SIN IVA										18,5
IVA							21,0%			3,9
BASE DE LICITACIÓN TOTAL										22,4

Mti - Movimientos de tierra y/o preparación del suelo Desmante (incluso carga)

Terraplenado

Transporte de tierras dentro de la obra (excedente)

Excavación de zanjas y pozos

Relleno con material de drenaje

Pla – Plantaciones Extendido de tierra vegetal

Desbroce y limpieza del terreno, con medios mecánicos

Plantación de árbol

Man - Mantenimiento Decenal (Z. verdes, mobiliario, etc)

EC03: Cuneta cimentada (3.b2)

						EC03	.T			
Grupo							03			
Paysage							Cuneta cimentada			
Clase							a			
Capa.Intervención							2			
Descripción						ECOING – Anexo 7	Unidad	Coste Unitario Estimado (€)	Mantenimien to Decenal (€)	Cimentada
-										
Mi - Movimientos de tierra y/o preparación del suelo									0,00	0,00
Tur - Trabajos de Urbanización										35,30
Eed – Estructuras y Edificaciones										0,00
Rel - Redes, electricidad, agua, riego										0,00
Mex - Mobiliario exterior, equipamientos (Señalización)										0,00
Pla – Plantaciones							m3	35,59		0,100
							m2	0,04		1,000
							ud	10,55		0,000
Sot - Siembras y otras coberturas vegetales										3,60
										0,00
Man - Mantenimiento Decenal (Z. verdes, mobiliario, etc)							m2	3,40		0,20
										2,47
										3,a2
Area (m2) / Cantidad (ud)										1,00
Coste Unitario Estimado (€)										38,90
Gastos Generales							13,0%			5,1
Beneficio Industrial							12,0%			4,7
BASE DE LICITACIÓN SIN IVA										48,6
IVA							21,0%			10,2
BASE DE LICITACIÓN TOTAL										58,8

Pla – Plantaciones Extendido de tierra vegetal

Desbroce y limpieza del terreno, con medios mecánicos

Plantación de árbol

Man - Mantenimiento Decenal (Z. verdes, mobiliario, etc) Trabajos de conservación y mantenimiento

EC04: Riberas (6.a1)

					ES09	Y		
Grupo						06		
Paysage						Riberas		
Clase						a		
Capa.Intervención						1		
Descripción					Unidad	Coste Unitario Estimado (€)	Mantenimiento Decenal (€)	Tipo
Mti - Movimientos de tierra y/o preparación del suelo	Desmante (incluso carga)				m3	2,11		2,000
	Transporte de tierras dentro de la obra (excedente)				m3	4,27		2,000
							0,00	12,76
Tur - Trabajos de Urbanización	Encachado drenante (25 cm)				m2	9,97		1,000
								9,97
Eed – Estructuras y Edificaciones								0,00
Rel - Redes, electricidad, agua, riego								0,00
Mex - Mobiliario exterior, equipamientos (Señalización)								0,00
Pla – Plantaciones	Extendido de tierra vegetal				m3	35,59		0,100
	Plantación de árbol				ud	10,55		0,000
								3,56
Sot - Siembras y otras coberturas vegetales								0,00
Man - Mantenimiento Decenal (Z. verdes, mobiliario, etc)	Trabajos de conservación y mantenimiento				m2	3,40		0,40
								1,36
								6.a1
Area (m2) / Cantidad (ud)								1,00
Coste Unitario Estimado (€)								26,29
Gastos Generales					13,0%			3,4
Beneficio Industrial					12,0%			3,2
BASE DE LICITACIÓN SIN IVA								32,9
IVA					21,0%			6,9
BASE DE LICITACIÓN TOTAL								39,8

EC05: Laderas Norte (11.a3)

					EC04
Grupo					11
Paysage					Laderas Norte
Clase					a
Capa.Intervención					3
Descripción					
		Unidad	Coste Unitario Estimado (€)	Mantenimiento Decenal (€)	Tipo
Mti - Movimientos de tierra y/o preparación del suelo				0,00	0,00
Tur - Trabajos de Urbanización					0,00
Eed - Estructuras y Edificaciones					0,00
Rel - Redes, electricidad, agua, riego					0,00
Mex - Mobiliario exterior, equipamientos (Señalización)					0,00
Pla - Plantaciones	Conífera	ud	110,65		0,100
	Plantación de árbol	ud	10,55		0,100
					12,12
Sot - Siembras y otras coberturas vegetales					0,00
Man - Mantenimiento Decenal (Z. verdes, mobiliario, etc)	Trabajos de conservación y mantenimiento	m2	3,40		0,30
					1,02
					11.a3
Area (m2) / Cantidad (ud)					1,00
Coste Unitario Estimado (€)					12,12
Gastos Generales		13,0%			1,6
Beneficio Industrial		12,0%			1,5
BASE DE LICITACIÓN SIN IVA					15,2
IVA		21,0%			3,2
BASE DE LICITACIÓN TOTAL					18,3

EC06: Laderas aromáticas existentes (11.b2)

					EC05
Grupo					11
Paysage					Laderas aromáticas existentes
Clase					b
Capa.Intervención					2
Descripción					
	Unidad	Coste Unitario Estimado (€)	Mantenimiento Decenal (€)	Cerro del Otero y Otras Areas	
Mti - Movimientos de tierra y/o preparación del suelo			0,00	0,00	
Tur - Trabajos de Urbanización				0,00	
Eed – Estructuras y Edificaciones				0,00	
Rel - Redes, electricidad, agua, riego				0,00	
Mex - Mobiliario exterior, equipamientos (Señalización)				0,00	
Pla – Plantaciones	Extendido de tierra vegetal	m3	35,59		0,300
	Desbroce y limpieza del terreno, con medios	m2	0,04		1,000
	Retirada y carga de los materiales de desbroce	m2	0,16		1,000
	Arado del terreno	m2	0,07		1,000
	Abonado químico de fondo del terreno	m2	0,41		1,000
				11,36	
Sot - Siembras y otras coberturas vegetales				0,00	
Man - Mantenimiento Decenal (Z. verdes, mobiliario, etc)	Trabajos de conservación y mantenimiento	m2	3,40		0,30
					1,02
					11.b2
Area (m2) / Cantidad (ud)					1,00
Coste Unitario Estimado (€)					11,36
Gastos Generales		13,0%			1,5
Beneficio Industrial		12,0%			1,4
BASE DE LICITACIÓN SIN IVA					14,2
IVA		21,0%			3,0
BASE DE LICITACIÓN TOTAL					17,2

EC07: Laderas aromáticas nuevas (11.c2)

					EC06
Grupo					11
Paysage					Laderas aromáticas nuevas
Clase					c
Capa.Intervención					2
Descripción					
	Unidad	Coste Unitario Estimado (€)	Mantenimiento Decenal (€)	Otras areas	
Mti - Movimientos de tierra y/o preparación del suelo	Desmonte (incluso carga)	m3	2,11		1,100
	Terraplenado	m3	16,25		0,400
	Transporte de tierras dentro de la obra (excedente)	m3	4,27		0,700
	Desbroce y limpieza del terreno	m2	0,85		1,000
			0,00		12,66
Tur - Trabajos de Urbanización					0,00
Eed – Estructuras y Edificaciones					0,00
Rel - Redes, electricidad, agua, riego					0,00
Mex - Mobiliario exterior, equipamientos (Señalización)					0,00
Pla – Plantaciones	Desbroce y limpieza del terreno, con medios	m2	0,04		1,000
	Retirada y carga de los materiales de desbroce	m2	0,16		1,000
	Arado del terreno	m2	0,07		1,000
	Abonado químico de fondo del terreno	m2	0,41		1,000
					0,68
Sot - Siembras y otras coberturas vegetales					0,00
Man - Mantenimiento Decenal (Z. verdes, mobiliario, etc)	Trabajos de conservación y mantenimiento	m2	3,40		0,30
					1,02
					11.c2
Area (m2) / Cantidad (ud)					1,00
Coste Unitario Estimado (€)					13,34
Gastos Generales		13,0%			1,7
Beneficio Industrial		12,0%			1,6
BASE DE LICITACIÓN SIN IVA					16,7
IVA		21,0%			3,5
BASE DE LICITACIÓN TOTAL					20,2

EC08: Pinares de Media Ladera (12.a1)

					EC07
Grupo					12
Paysage					Pinares de Media Ladera
Clase					a
Capa.Intervención					1
Descripción					Pinares de Media Ladera
	Unidad	Coste Unitario Estimado (€)	Mantenimiento Decenal (€)		
Mti - Movimientos de tierra y/o preparación del suelo			0,00		0,00
Tur - Trabajos de Urbanización					0,00
Eed – Estructuras y Edificaciones					0,00
Rel - Redes, electricidad, agua, riego	Tubería de abastecimiento y distribución	m	5,15		0,150
	Aspersor	ud	20,58		0,050
					1,80
Mex - Mobiliario exterior, equipamientos (Señalización)					0,00
Pla – Plantaciones	Seto	m	12,42		0,010
	Conífera	ud	110,65		0,150
	Plantación de árbol	ud	10,55		0,150
					18,30
Sot - Siembras y otras coberturas vegetales					0,00
Man - Mantenimiento Decenal (Z. verdes, mobiliario, etc)	Trabajos de conservación y mantenimiento	m2	3,40		0,30
					1,02
					12.a1
Area (m2) / Cantidad (ud)					1,00
Coste Unitario Estimado (€)					20,11
Gastos Generales		13,0%			2,6
Beneficio Industrial		12,0%			2,4
BASE DE LICITACIÓN SIN IVA					25,1
IVA		21,0%			5,3
BASE DE LICITACIÓN TOTAL					30,4

EC09: Dehesa de fresno (húmeda) (13.a1)

					EC08	Y			
Grupo						13			
Paysage						Fresneda (dehesa húmeda)			
Clase						a			
Capa.Intervención						1			
Descripción					Unidad	Coste Unitario Estimado (€)	Mantenimiento Decenal (€)	Fresneda (dehesa húmeda)	
Mti - Movimientos de tierra y/o preparación del suelo							0,00	0,00	
Tur - Trabajos de Urbanización								0,00	
Eed - Estructuras y Edificaciones								0,00	
Rel - Redes, electricidad, agua, riego								0,00	
Mex - Mobiliario exterior, equipamientos (Señalización)								0,00	
Pla - Plantaciones					Extendido de tierra vegetal	m3	35,59		0,250
					Desbroce y limpieza del terreno, con medios	m2	0,04		0,250
					Retirada y carga de los materiales de desbroce	m2	0,16		0,250
					Arado del terreno	m2	0,07		0,250
					Abonado químico de fondo del terreno	m2	0,41		0,250
					Acacia o otras	ud	28,33		0,300
					Conífera	ud	110,65		0,100
					Plantación de árbol	ud	10,55		0,200
								30,74	
Sot - Siembras y otras coberturas vegetales								0,00	
Man - Mantenimiento Decenal (Z. verdes, mobiliario, etc)								0,30	
								1,02	
								13.a1	
Area (m2) / Cantidad (ud)								1,00	
Coste Unitario Estimado (€)								30,74	
Gastos Generales					13,0%			4,0	
Beneficio Industrial					12,0%			3,7	
BASE DE LICITACIÓN SIN IVA								38,4	
IVA					21,0%			8,1	
BASE DE LICITACIÓN TOTAL								46,5	

EC10: Dehesa Densa (13.b1)

					EC09	J
Grupo						13
Paysage						Dehesa Densa
Clase						b
Capa.Intervención						1
	Descripción	Unidad	Coste Unitario Estimado (€)	Mantenimiento Decenal (€)		Dehesa Densa
	Mti - Movimientos de tierra y/o preparación del suelo			0,00		0,00
	Tur - Trabajos de Urbanización					0,00
	Eed - Estructuras y Edificaciones					0,00
	Rel - Redes, electricidad, agua, riego					0,00
	Mex - Mobiliario exterior, equipamientos (Señalización)					0,00
	Pla - Plantaciones	Extendido de tierra vegetal	m3	35,59		0,250
		Desbroce y limpieza del terreno, con medios	m2	0,04		0,250
		Retirada y carga de los materiales de desbroce	m2	0,16		0,250
		Arado del terreno	m2	0,07		0,250
		Abonado químico de fondo del terreno	m2	0,41		0,250
		Acacia o otras	ud	28,33		0,300
		Plantación de árbol	ud	10,55		0,300
						20,73
	Sot - Siembras y otras coberturas vegetales					0,00
	Man - Mantenimiento Decenal (Z. verdes, mobiliario, etc)	Trabajos de conservación y mantenimiento	m2	3,40		0,30
						1,02
						13.b1
Area (m2) / Cantidad (ud)						1,00
Coste Unitario Estimado (€)						20,73
Gastos Generales					13,0%	2,7
Beneficio Industrial					12,0%	2,5
BASE DE LICITACIÓN SIN IVA						25,9
IVA					21,0%	5,4
BASE DE LICITACIÓN TOTAL						31,4

EC11: Dehesa Rala (13.c1)

					EC10	J			
Grupo						13			
Paysage						Dehesa Rala			
Clase						c			
Capa.Intervención						1			
Descripción					Unidad	Coste Unitario Estimado (€)	Mantenimiento Decenal (€)	Dehesa Rala	
Mti - Movimientos de tierra y/o preparación del suelo							0,00	0,00	
Tur - Trabajos de Urbanización								0,00	
Eed - Estructuras y Edificaciones								0,00	
Rel - Redes, electricidad, agua, riego								0,00	
Mex - Mobiliario exterior, equipamientos (Señalización)								0,00	
Pla - Plantaciones					Extendido de tierra vegetal	m3	35,59		0,250
					Desbroce y limpieza del terreno, con medios	m2	0,04		0,250
					Retirada y carga de los materiales de desbroce	m2	0,16		0,250
					Arado del terreno	m2	0,07		0,250
					Abonado químico de fondo del terreno	m2	0,41		0,250
					Acacia o otras	ud	28,33		0,150
					Plantación de árbol	ud	10,55		0,150
								14,90	
Sot - Siembras y otras coberturas vegetales								0,00	
Man - Mantenimiento Decenal (Z. verdes, mobiliario, etc)					Trabajos de conservación y mantenimiento	m2	3,40		0,30
								13.c1	
Area (m2) / Cantidad (ud)								1,00	
Coste Unitario Estimado (€)								14,90	
Gastos Generales					13,0%			1,9	
Beneficio Industrial					12,0%			1,8	
BASE DE LICITACIÓN SIN IVA								18,6	
IVA					21,0%			3,9	
BASE DE LICITACIÓN TOTAL								22,5	

ED02: Muros y construcciones (25.a1)

					ED02
Grupo					25
Paisaje					Muros y construcciones
Clase					a
Capa.Intervención					1
Descripción					Muros y construcciones
	Unidad	Coste Unitario Estimado (€)	Mantenimiento Decenal (€)		
Mti - Movimientos de tierra y/o preparación del suelo	Muro pantalla de hormigón armado (e = 40 cm)	m2	101,69		0,250
	Excavación de sótanos	m3	6,20		0,200
	Desbroce y limpieza del terreno	m2	0,85		0,250
				0,00	26,88
Tur - Trabajos de Urbanización	Muro de contención de mampostería	m3	269,56		0,200
					53,91
Eed – Estructuras y Edificaciones	Zapata de cimentación de hormigón armado	m3	139,44		0,10
	Losca maciza de hormigón (altura libre = 4 m)	m2	77,81		0,25
					33,40
Rel - Redes, electricidad, agua, riego	Excavación de zanjas y pozos	m3	23,33		0,300
	Relleno de zanjas	m3	5,39		0,300
	Tubería de abastecimiento y distribución	m	5,15		0,300
					10,16
Mex - Mobiliario exterior, equipamientos (Señalización)					0,00
Pla – Plantaciones	Plantación de árbol	ud	10,55		0,000
					0,00
Sot - Siembras y otras coberturas vegetales					0,00
Man - Mantenimiento Decenal (Z. verdes, mobiliario, etc)	Trabajos de conservación y mantenimiento	m2	3,40		0,10
					0,34
					25.a1
Area (m2) / Cantidad (ud)					1,00
Coste Unitario Estimado (€)					124,34
Gastos Generales		13,0%			16,2
Beneficio Industrial		12,0%			14,9
BASE DE LICITACIÓN SIN IVA					155,4
IVA		21,0%			32,6
BASE DE LICITACIÓN TOTAL					188,1

ED03: Pasos en muros (puertas) (25.b1)

					ED03
Grupo					25
Paisaje					Pasos en muros
Clase					b
Capa.Intervención					1
	Descripción	Unidad	Coste Unitario Estimado (€)	Mantenimiento Decenal (€)	Pasos en muros
Mti - Movimientos de tierra y/o preparación del suelo	Desmonte (incluso carga)	m3	2,11		0,300
	Terraplenado	m3	16,25		0,150
	Transporte de tierras dentro de la obra (excedente)	m3	4,27		0,150
	Desbroce y limpieza del terreno	m2	0,85		1,000
				0,00	4,56
Tur - Trabajos de Urbanización	Base granular	m3	29,64		0,150
	Pavimento continuo drenante de hormigón (8 cm)	m2	20,98		1,000
	Pintura plástica en vías ciclistas	m2	5,40		0,200
	Bordillo prefabricado de hormigón	m	23,76		1,000
					50,27
Eed – Estructuras y Edificaciones	Vigas de acero	kg	1,60		0,30
	Estructura metálica realizada con cerchas	m2	31,16		0,15
	Pulido mecánico en obra de superficie de	m2	8,79		0,30
	Pasarela – Rejilla electrosoldada antideslizante con perfiles de protección	m2	62,85		0,30
	Pasarela – Estructura de acero, incluso barandillas	m	486,00		0,30
	Fachada pesada de paneles arquitectónicos	m2	101,69	7,12	0,20
					192,78
Rel - Redes, electricidad, agua, riego	Excavación de zanjas y pozos	m3	23,33		0,063
	Relleno de zanjas	m3	5,39		0,063
	Línea subterránea de distribución de baja tensión	m	46,43		0,250
	Farola con columna metálica	ud	1.469,14		0,025
					50,13
Mex - Mobiliario exterior, equipamientos (Señalización)	Papelera de madera	ud	153,10		0,005
	Poste para soporte de señalización informativa	ud	152,99		0,005
	Módulo de señalización informativa urbana AIMPE	ud	175,95		0,010
					3,29
Pla – Plantaciones	Plantación de árbol	ud	10,55		0,000
					0,00
Sot - Siembras y otras coberturas vegetales					0,00
Man - Mantenimiento Decenal (Z. verdes, mobiliario, etc)	Trabajos de conservación y mantenimiento	m2	3,40		0,05
					0,17
					25.b1
Area (m2) / Cantidad (ud)					1,00
Coste Unitario Estimado (€)					301,03
Gastos Generales		13,0%			39,1
Beneficio Industrial		12,0%			36,1
BASE DE LICITACIÓN SIN IVA					376,3
IVA		21,0%			79,0
BASE DE LICITACIÓN TOTAL					455,3

ED04: Equipamientos (55.a5)

Se analizan de forma detallada e independiente

ED05: Muros (56.a5)

					ED02
Grupo					25
Paisaje					Muros y construcciones
Clase					a
Capa Intervención					1
Descripción					
		Unidad	Coste Unitario Estimado (I)	Mantenimiento Decenal (I)	Muros y construcciones
Mti - Movimientos de tierra y/o preparación del suelo	Muro pantalla de hormigón armado (e = 40 cm)	m2	101,69		0,250
	Excavación de sótanos	m3	6,20		0,200
	Desbroce y limpieza del terreno	m2	0,85		0,250
				0,00	26,88
Tur - Trabajos de Urbanización	Muro de contención de mampostería	m3	269,56		0,200
					53,91
Eed - Estructuras y Edificaciones	Zapata de cimentación de hormigón armado	m3	139,44		0,10
	Losa maciza de hormigón (altura libre = 4 m)	m2	77,81		0,25
					33,40
Rel - Redes, electricidad, agua, riego	Excavación de zanjas y pozos	m3	23,33		0,300
	Relleno de zanjas	m3	5,39		0,300
	Tubería de abastecimiento y distribución	m	5,15		0,300
					10,16
Mex - Mobiliario exterior, equipamientos (Señalización)					0,00
Pla - Plantaciones	Plantación de árbol	ud	10,55		0,000
					0,00
Sot - Siembras y otras coberturas vegetales					0,00
Man - Mantenimiento Decenal (Z. verdes, mobiliario, etc)	Trabajos de conservación y mantenimiento	m2	3,40		0,10
					0,34
					25.a1
Área (m2) / Cantidad (ud)					1,00
PEM, Coste Unitario Estimado (I)					124,34
Gastos Generales					16,2
Beneficio Industrial					14,9
BASE DE LICITACIÓN SIN IVA					155,4
IVA					32,6
BASE DE LICITACIÓN TOTAL					188,1

ES. Estanciales

ES01: Miradores existentes (4.a1)

Requiere un tratamiento tanto de los muros de contención, como del mobiliario, suelos, y plantaciones:

						ES01
Grupo						04
Paysage						Miradores existentes
Clase						a
Capa.Intervención						1
Descripción						Existentes
		ECOING – Anexo 7	Unidad	Coste Unitario Estimado (€)	Mantenimiento Decenal (€)	Existentes
Mi - Movimientos de tierra y/o preparación del suelo					0,00	0,85
Tur - Trabajos de Urbanización						8,38
Eed – Estructuras y Edificaciones						0,00
Rel - Redes, electricidad, agua, riego						20,05
Mex - Mobiliario exterior, equipamientos (Señalización)						8,20
Pla – Plantaciones	Extendido de tierra vegetal		m3	35,59		0,100
	Desbroce y limpieza del terreno, con medios		m2	0,04		1,000
	Plantación de árbol		ud	10,55		0,000
						3,60
Sot - Siembras y otras coberturas vegetales						0,00
Man - Mantenimiento Decenal (Z. verdes, mobiliario, etc)	Trabajos de conservación y mantenimiento		m2	3,40		0,60
						2,04
						4.a1
Area (m2) / Cantidad (ud)						1,00
Coste Unitario Estimado (€)						41,08
Gastos Generales				13,0%		5,3
Beneficio Industrial				12,0%		4,9
BASE DE LICITACIÓN SIN IVA						51,3
IVA				21,0%		10,8
BASE DE LICITACIÓN TOTAL						62,1

ES02: Miradores obra nueva (4.b1)

					PA02	T		
Grupo						04		
Paysage						Miradores monumentales		
Clase						c		
Capa.Intervención						1		
Descripción					Unidad	Coste Unitario Estimado (€)	Mantenimiento Decenal (€)	Especiales
Mti - Movimientos de tierra y/o preparación del suelo							0,00	0,00
Tur - Trabajos de Urbanización								0,00
Eed - Estructuras y Edificaciones								698,29
Rel - Redes, electricidad, agua, riego								20,05
Mex - Mobiliario exterior, equipamientos (Señalización)								8,20
Pla - Plantaciones					Extendido de tierra vegetal	m3	35,59	0,100
					Plantación de árbol	ud	10,55	0,000
Sot - Siembras y otras coberturas vegetales								3,56
Man - Mantenimiento Decenal (Z. verdes, mobiliario, etc)								0,00
Trabajos de conservación y mantenimiento					m2	3,40		0,60
								2,04
								4,c1
Area (m2) / Cantidad (ud)								1,00
Coste Unitario Estimado (€)								730,10
Gastos Generales					13,0%			94,9
Beneficio Industrial					12,0%			87,6
BASE DE LICITACIÓN SIN IVA								912,6
IVA					21,0%			191,7
BASE DE LICITACIÓN TOTAL								1.104,3

Pla – Plantaciones Extendido de tierra vegetal

Plantación de árbol

Man - Mantenimiento Decenal (Z. verdes, mobiliario, etc)

Trabajos de conservación y mantenimiento

ES03: Plazas de acceso jabre (5.a1)

					ES03
Grupo					05
Paysage					Plazas de acceso jabre
Clase					a
Capa.Intervención					1
	Descripción	Unidad	Coste Unitario Estimado (€)	Mantenimiento Decenal (€)	- Pavimento continuo drenante de hormigón
Mti - Movimientos de tierra y/o preparación del suelo	Desmante (incluso carga)	m3	2,11		0,300
	Terraplenado	m3	16,25		0,200
	Transporte de tierras dentro de la obra (excedente)	m3	4,27		0,100
				0,00	5,16
Tur - Trabajos de Urbanización					11,34
Eed – Estructuras y Edificaciones					0,00
Rel - Redes, electricidad, agua, riego					0,00
Mex - Mobiliario exterior, equipamientos (Señalización)					5,17
Pla – Plantaciones	Extendido de tierra vegetal	m3	35,59		0,100
	Plantación de árbol	ud	10,55		0,000
					3,56
Sot - Siembras y otras coberturas vegetales					0,00
Man - Mantenimiento Decenal (Z. verdes, mobiliario, etc)	Trabajos de conservación y mantenimiento	m2	3,40		0,60
					2,04
					5.a1
Area (m2) / Cantidad (ud)					1,00
Coste Unitario Estimado (€)					25,23
Gastos Generales		13,0%			3,3
Beneficio Industrial		12,0%			3,0
BASE DE LICITACIÓN SIN IVA					31,5
IVA		21,0%			6,6
BASE DE LICITACIÓN TOTAL					38,2

ES04: Plazas de acceso hormigón (5.d2)

					ES04
Grupo					05
Paysage					Plazas de acceso hormigón
Clase					d
Capa.Intervención					2
Descripción	Unidad	Coste Unitario Estimado (€)	Mantenimiento Decenal (€)	- Pavimento continuo drenante de hormigón	
Mti - Movimientos de tierra y/o preparación del suelo			0,00	0,00	
Tur - Trabajos de Urbanización	Pavimento continuo drenante de hormigón (8 cm)	m2	20,98	1,000	
	Bordillo prefabricado de hormigón	m	23,76	0,150	
				24,54	
Eed - Estructuras y Edificaciones					0,00
Rel - Redes, electricidad, agua, riego	Excavación de zanjas y pozos	m3	23,33	0,025	
	Relleno de zanjas	m3	5,39	0,025	
	Línea subterránea de distribución de baja tensión	m	46,43	0,100	
	Farola con columna metálica	ud	1.469,14	0,010	
	Tubería de abastecimiento y distribución	m	5,15	0,001	
				20,06	
Mex - Mobiliario exterior, equipamientos (Señalización)					0,00
Pla - Plantaciones	Extendido de tierra vegetal	m3	35,59	0,100	
	Plantación de árbol	ud	10,55	0,000	
				3,56	
Sot - Siembras y otras coberturas vegetales					0,00
Man - Mantenimiento Decenal (Z. verdes, mobiliario, etc)	Trabajos de conservación y mantenimiento	m2	3,40	0,60	
					2,04
					5.d2
Area (m2) / Cantidad (ud)				1,00	
Coste Unitario Estimado (€)				48,16	
Gastos Generales		13,0%	6,3		
Beneficio Industrial		12,0%	5,8		
BASE DE LICITACIÓN SIN IVA				60,2	
IVA		21,0%	12,6		
BASE DE LICITACIÓN TOTAL				72,8	

ES05: Plazas interiores jabre (5.b1)

					ES05
Grupo					05
Paysage					Plazas interiores terrizo
Clase					b
Capa.Intervención					1
Descripción		Unidad	Coste Unitario Estimado (€)	Mantenimiento Decenal (€)	Pavimento Terrizo
Mti - Movimientos de tierra y/o preparación del suelo	Desmante (incluso carga)	m3	2,11		0,300
	Terraplenado	m3	16,25		0,200
	Transporte de tierras dentro de la obra (excedente)	m3	4,27		0,100
				0,00	5,16
Tur - Trabajos de Urbanización					8,38
Eed – Estructuras y Edificaciones					0,00
Rel - Redes, electricidad, agua, riego					0,00
Mex - Mobiliario exterior, equipamientos (Señalización)					7,81
Pla – Plantaciones	Extendido de tierra vegetal	m3	35,59		0,100
	Plantación de árbol	ud	10,55		0,000
					3,56
Sot - Siembras y otras coberturas vegetales					0,00
Man - Mantenimiento Decenal (Z. verdes, mobiliario, etc)	Trabajos de conservación y mantenimiento	m2	3,40		0,60
					2,04
					5,61
Area (m2) / Cantidad (ud)					1,00
Coste Unitario Estimado (€)					24,91
Gastos Generales		13,0%			3,2
Beneficio Industrial		12,0%			3,0
BASE DE LICITACIÓN SIN IVA					31,1
IVA		21,0%			6,5
BASE DE LICITACIÓN TOTAL					37,7

ES06: Plazas interiores hormigón (5.e2)

					ES06	Y		
Grupo					05			
Paysage					Plazas interiores hormigón			
Clase					e			
Capa.Intervención					2			
Descripción					Unidad	Coste Unitario Estimado (€)	Mantenimiento Decenal (€)	Iluminación + Pavimento estabilizado
Mti - Movimientos de tierra y/o preparación del suelo							0,00	0,00
Tur - Trabajos de Urbanización								1,000
								20,95
Eed – Estructuras y Edificaciones								0,00
Rel - Redes, electricidad, agua, riego					Excavación de zanjas y pozos	m3	23,33	0,050
					Relleno de zanjas	m3	5,39	0,050
					Línea subterránea de distribución de baja tensión	m	46,43	0,200
					Farola con columna metálica	ud	1.469,14	0,020
					Tubería de abastecimiento y distribución	m	5,15	0,001
								40,11
Mex - Mobiliario exterior, equipamientos (Señalización)					Fuentes de agua potable (1 x 500 m2)	ud	3,03	1,000
					Conjunto de juegos infantiles / deportivos (1x300)	ud	24,47	1,000
								27,50
Pla – Plantaciones					Extendido de tierra vegetal	m3	35,59	0,100
					Plantación de árbol	ud	10,55	0,000
								3,56
Sot - Siembras y otras coberturas vegetales								0,00
Man - Mantenimiento Decenal (Z. verdes, mobiliario, etc)					Trabajos de conservación y mantenimiento	m2	3,40	0,60
								2,04
								5.e2
Area (m2) / Cantidad (ud)								1,00
Coste Unitario Estimado (€)								92,12
Gastos Generales					13,0%			12,0
Beneficio Industrial					12,0%			11,1
BASE DE LICITACIÓN SIN IVA								115,2
IVA					21,0%			24,2
BASE DE LICITACIÓN TOTAL								139,3

ES07: Plazas del anfiteatro terrizo (5.c1)

					ES07
Grupo					05
Paysage					Plazas del anfiteatro terrizo
Clase					C
Capa.Intervención					1
Descripción					
	Unidad	Coste Unitario Estimado (€)	Mantenimiento Decenal (€)	Pavimento Terrizo Sencillo	
Mti - Movimientos de tierra y/o preparación del suelo	Desmote (incluso carga)	m3	2,11		0,760
	Terraplénado	m3	16,25		0,780
	Transporte de tierras dentro de la obra (excedente)	m3	4,27		0,020
	Mejoras del terreno - Columna de terreno	m	73,07		0,150
	Desbroce y limpieza del terreno	m2	0,85		1,000
				0,00	
Tur - Trabajos de Urbanización	Base granular	m3	29,64		0,150
	Pavimento terrizo - jabre o sauló (10 cm – pedonal)	m2	3,93		1,000
					8,38
Eed – Estructuras y Edificaciones					0,00
Rel - Redes, electricidad, agua, riego					0,00
Mex - Mobiliario exterior, equipamientos (Señalización)	Papelera de madera	ud	153,10		0,005
	Poste para soporte de señalización informativa	ud	152,99		0,005
	Módulo de señalización informativa urbana AIMPE	ud	175,95		0,010
					3,29
Pla – Plantaciones	Extendido de tierra vegetal	m3	35,59		0,100
	Plantación de árbol	ud	10,55		0,000
					3,56
Sot - Siembras y otras coberturas vegetales					0,00
Man - Mantenimiento Decenal (Z. verdes, mobiliario, etc)	Trabajos de conservación y mantenimiento	m2	3,40		0,30
					1,02
					5.c1
Area (m2) / Cantidad (ud)					1,00
Coste Unitario Estimado (€)					41,40
Gastos Generales		13,0%			5,4
Beneficio Industrial		12,0%			5,0
BASE DE LICITACIÓN SIN IVA					51,7
IVA		21,0%			10,9
BASE DE LICITACIÓN TOTAL					62,6

ES08: Anfiteatro hormigón (5.f2)

					ES08
Grupo					05
Paysage					Plazas de l anfiteatro hormigón
Clase					f
Capa.Intervención					2
Descripción	Unidad	Coste Unitario Estimado (€)	Mantenimiento Decenal (€)	Pavimento Terrizo Estabilizado + iluminación	
Mti - Movimientos de tierra y/o preparación del suelo			0,00	0,00	
Tur - Trabajos de Urbanización	Pavimento terrizo estabilizado - jabre o sauló (10	m2	20,95		1,000
				20,95	
Eed - Estructuras y Edificaciones				0,00	
Rel - Redes, electricidad, agua, riego	Excavación de zanjas y pozos	m3	23,33		0,025
	Relleno de zanjas	m3	5,39		0,025
	Línea subterránea de distribución de baja tensión	m	46,43		0,100
	Farola con columna metálica	ud	1.469,14		0,010
				20,05	
Mex - Mobiliario exterior, equipamientos (Señalización)	Fuentes de agua potable (1 x 500 m2)	ud	3,03		1,000
	Conjunto de juegos infantiles / deportivos (1x300	ud	24,47		1,000
				27,50	
Pla - Plantaciones	Extendido de tierra vegetal	m3	35,59		0,100
	Plantación de árbol	ud	10,55		0,000
				3,56	
Sot - Siembras y otras coberturas vegetales				0,00	
Man - Mantenimiento Decenal (Z. verdes, mobiliario, etc)	Trabajos de conservación y mantenimiento	m2	3,40		0,30
				1,02	
					5.f2
Area (m2) / Cantidad (ud)					1,00
Coste Unitario Estimado (€)					72,06
Gastos Generales		13,0%		9,4	
Beneficio Industrial		12,0%		8,6	
BASE DE LICITACIÓN SIN IVA					90,1
IVA		21,0%		18,9	
BASE DE LICITACIÓN TOTAL					109,0

ES09: Merenderos (19.a1)

					ES12
Grupo					19
Paisaje					Merendero
Clase					a
Capa.Intervención					1
Descripción	Unidad	Coste Unitario Estimado (€)	Mantenimiento Decenal (€)	Merendero	
~					
Mti - Movimientos de tierra y/o preparación del suelo	Desmante (incluso carga)	m3	2,11		0,300
	Terraplenado	m3	16,25		0,200
	Transporte de tierras dentro de la obra (excedente)	m3	4,27		0,100
	Desbroce y limpieza del terreno	m2	0,85		1,000
				0,00	5,16
Tur - Trabajos de Urbanización	Base granular	m3	29,64		0,150
	Pavimento continuo drenante de hormigón (8 cm)	m2	20,98		1,000
				25,43	
Eed – Estructuras y Edificaciones	Pérgola de madera	m2	60,98		0,50
				30,49	
Rel - Redes, electricidad, agua, riego				0,00	
Mex - Mobiliario exterior, equipamientos (Señalización)	Banco de madera	ud	375,50		0,020
	Papelera de madera	ud	153,10		0,020
	Mesa para picnic	ud	164,43		0,020
	Poste para soporte de señalización informativa	ud	152,99		0,005
	Módulo de señalización informativa urbana AIMPE	ud	175,95		0,010
				16,39	
Pla – Plantaciones	Acacia o otras	ud	28,33		0,010
	Plantación de árbol	ud	10,55		0,010
				0,39	
Sot - Siembras y otras coberturas vegetales				0,00	
Man - Mantenimiento Decenal (Z. verdes, mobiliario, etc)	Trabajos de conservación y mantenimiento	m2	3,40		0,30
					1,02
					19.a1
Área (m2) / Cantidad (ud)					1,00
Coste Unitario Estimado (€)					77,85
Gastos Generales		13,0%			10,1
Beneficio Industrial		12,0%			9,3
BASE DE LICITACIÓN SIN IVA					97,3
IVA		21,0%			20,4
BASE DE LICITACIÓN TOTAL					117,7

ES10: Aparcamientos terrizo (10.a1)

					ES10	Y
Grupo					10	
Paysage					Aparcamientos	
Clase					e	
Capa.Intervención					1	
	Descripción	Unidad	Coste Unitario Estimado (€)	Mantenimiento Decenal (€)	Pavimento Terrizo	
Mti - Movimientos de tierra y/o preparación del suelo	Desmante (incluso carga)	m3	2,11		0,300	
	Terraplenado	m3	16,25		0,200	
	Transporte de tierras dentro de la obra (excedente)	m3	4,27		0,100	
	Desbroce y limpieza del terreno	m2	0,85		1,000	
				0,00	5,16	
Tur - Trabajos de Urbanización	Base granular	m3	29,64		0,150	
	Pavimento terrizo - jabre o sauló (10 cm – pedonal)	m2	3,93		1,000	
					8,38	
Eed – Estructuras y Edificaciones					0,00	
Rel - Redes, electricidad, agua, riego					0,00	
Mex - Mobiliario exterior, equipamientos (Señalización)					0,00	
Pla – Plantaciones	Plantación de árbol	ud	10,55		0,000	
					0,00	
Sot - Siembras y otras coberturas vegetales					0,00	
Man - Mantenimiento Decenal (Z. verdes, mobiliario, etc)	Trabajos de conservación y mantenimiento	m2	3,40		0,20	
					0,68	
					10.e1	
Area (m2) / Cantidad (ud)					1,00	
Coste Unitario Estimado (€)					13,54	
Gastos Generales		13,0%			1,8	
Beneficio Industrial		12,0%			1,6	
BASE DE LICITACIÓN SIN IVA					16,9	
IVA		21,0%			3,6	
BASE DE LICITACIÓN TOTAL					20,5	

ES11: Aparcamientos asfalto (10.b2)

					ES11	Y		
Grupo						10		
Paysage						Aparcamientos		
Clase						d		
Capa.Intervención						1		
Descripción					Unidad	Coste Unitario Estimado (€)	Mantenimiento Decenal (€)	Pavimento continuo drenante de hormigón
Mti - Movimientos de tierra y/o preparación del suelo	Desmante (incluso carga)				m3	2,11		0,300
	Terraplenado				m3	16,25		0,200
	Transporte de tierras dentro de la obra (excedente)				m3	4,27		0,100
	Desbroce y limpieza del terreno				m2	0,85		1,000
							0,00	5,16
Tur - Trabajos de Urbanización	Base granular				m3	29,64		0,250
	Pavimento continuo drenante de hormigón (8 cm)				m2	20,98		1,500
	Bordillo prefabricado de hormigón				m	23,76		0,150
								42,44
Eed – Estructuras y Edificaciones								0,00
Rel - Redes, electricidad, agua, riego	Excavación de zanjas y pozos				m3	23,33		0,025
	Relleno de zanjas				m3	5,39		0,025
	Línea subterránea de distribución de baja tensión				m	46,43		0,100
	Farola con columna metálica				ud	1.469,14		0,010
								20,05
Mex - Mobiliario exterior, equipamientos (Señalización)	Papelería de madera				ud	153,10		0,005
	Poste para soporte de señalización informativa				ud	152,99		0,005
	Módulo de señalización informativa urbana AIMPE				ud	175,95		0,010
								3,29
Pla – Plantaciones	Plantación de árbol				ud	10,55		0,000
Sot - Siembras y otras coberturas vegetales								0,00
Man - Mantenimiento Decenal (Z. verdes, mobiliario, etc)	Trabajos de conservación y mantenimiento				m2	3,40		0,20
								10,d1
Area (m2) / Cantidad (ud)								1,00
Coste Unitario Estimado (€)								70,95
Gastos Generales					13,0%			9,2
Beneficio Industrial					12,0%			8,5
BASE DE LICITACIÓN SIN IVA								88,7
IVA					21,0%			18,6
BASE DE LICITACIÓN TOTAL								107,3

ES12: Rocodromo (23.a3)

					ES13
Grupo					23
Paisaje					Rocodromo
Clase					a
Capa.Intervención					1
Descripción					Rocodromo
	Unidad	Coste Unitario Estimado (€)	Mantenimiento Decenal (€)		
Mti - Movimientos de tierra y/o preparación del suelo			0,00		0,00
Tur - Trabajos de Urbanización	Cimentación de muro de escollera	m3	125,57		0,100
	Tratamientos "barrera" con madera	m2	9,95		0,150
	Muro de contención de mampostería	m3	269,56		0,150
					54,48
Eed – Estructuras y Edificaciones	Muro de fábrica armada	m2	36,84		0,10
					3,68
Rel - Redes, electricidad, agua, riego					0,00
Mex - Mobiliario exterior, equipamientos (Señalización)	Banco de madera	ud	375,50		0,050
					18,78
Pla – Plantaciones	Plantación de árbol	ud	10,55		0,000
					0,00
Sot - Siembras y otras coberturas vegetales	Rocalla	m2	30,72		0,20
					6,14
Man - Mantenimiento Decenal (Z. verdes, mobiliario, etc)	Trabajos de conservación y mantenimiento	m2	3,40		0,40
					1,36
					23.a1
Area (m2) / Cantidad (ud)					1,00
Coste Unitario Estimado (€)					83,09
Gastos Generales		13,0%			10,8
Beneficio Industrial		12,0%			10,0
BASE DE LICITACIÓN SIN IVA					103,9
IVA		21,0%			21,8
BASE DE LICITACIÓN TOTAL					125,7

PA. De interés paisajístico

PA01: Bocaje (1.a1)

						PA01
Grupo						01
Paysage						Bocaje
Clase						a
Capa.Intervención						1
Descripción						Tipo
		ECOING – Anexo 7	Unidad	Coste Unitario Estimado (€)	Mantenimiento Decenal (€)	
Mi - Movimientos de tierra y/o preparación del suelo	Desmonte (incluso carga)		m3	2,11		0,300
	Terraplenado		m3	16,25		0,200
	Transporte de tierras dentro de la obra (excedente)		m3	4,27		0,100
	Desbroce y limpieza del terreno		m2	0,85		1,000
						0,00
Tur - Trabajos de Urbanización						0,00
Eed – Estructuras y Edificaciones						0,00
Rel - Redes, electricidad, agua, riego	Excavación de zanjas y pozos		m3	23,33		0,125
	Relleno de zanjas		m3	5,39		0,125
	Tubería de abastecimiento y distribución		m	5,15		0,100
	Tubería de riego por goteo		m	1,61		1,000
	Aspersor		ud	20,58		0,000
Mex - Mobiliario exterior, equipamientos (Señalización)						0,00
Pla – Plantaciones	Extendido de tierra vegetal		m3	35,59		0,100
	Seto		m	12,42		1,000
	Plantación de árbol		ud	10,55		0,000
Sot - Siembras y otras coberturas vegetales						15,98
Man - Mantenimiento Decenal (Z. verdes, mobiliario, etc)						0,00
OLD VERSION						0,30
						1,02
						1.a1
Area (m2) / Cantidad (ud)						1,00
Coste Unitario Estimado (€)						26,85
Gastos Generales						13,0%
Beneficio Industrial						12,0%
BASE DE LICITACIÓN SIN IVA						33,6
IVA						21,0%
BASE DE LICITACIÓN TOTAL						40,6

PA02: Miradores monumentales (4.c2)

					PA02
Grupo					04
Paisaje					Miradores monumentales
Clase					c
Capa.Intervención					1
Descripción					Especiales
	Unidad	Coste Unitario Estimado (I)	Mantenimiento Decenal (I)		
Mti - Movimientos de tierra y/o preparación del suelo			0,00		0,00
Tur - Trabajos de Urbanización					0,00
Eed - Estructuras y Edificaciones	Barandilla de hueco, de acero inoxidable	m	202,83		0,50
	Acondicionamiento del terreno y cimentaciones	m2	68,75		0,50
	Estructura de acero / tablero de hormigón en	m2	1.125,00		0,50
					698,29
Rel - Redes, electricidad, agua, riego	Excavación de zanjas y pozos	m3	23,33		0,025
	Relleno de zanjas	m3	5,39		0,025
	Línea subterránea de distribución de baja	m	46,43		0,100
	Farola con columna metálica	ud	1.469,14		0,010
					20,05
Mex - Mobiliario exterior, equipamientos (Señalización)	Banco de madera	ud	375,50		0,005
	Papelera de madera	ud	153,10		0,005
	Fuentes de agua potable (1 x 500 m2)	ud	3,03		1,000
	Poste para soporte de señalización informativa	ud	152,99		0,005
	Módulo de señalización informativa urbana	ud	175,95		0,010
					8,20
Pla - Plantaciones	Extendido de tierra vegetal	m3	35,59		0,100
	Plantación de árbol	ud	10,55		0,000
					3,56
Sot - Siembras y otras coberturas vegetales					0,00
Man - Mantenimiento Decenal (Z. verdes, mobiliario, etc)	Trabajos de conservación y mantenimiento	m2	3,40		0,60
					2,04
					4.c1
Area (m2) / Cantidad (ud)					1,00
PEM, Coste Unitario Estimado (I)					700,10
Gastos Generales		13,0%			94,9
Beneficio Industrial		12,0%			87,6
BASE DE LICITACIÓN SIN IVA					912,6
IVA		21,0%			191,7
BASE DE LICITACIÓN TOTAL					1.104,3

PA03: Jardines exteriores (7.a1)

					PA03
Grupo					07
Paysage					Jardines exteriores
Clase					a
Capa.Intervención					1
Descripción					Sencillo
	Unidad	Coste Unitario Estimado (€)	Mantenimiento Decenal (€)		
Mti - Movimientos de tierra y/o preparación del suelo	Desbroce y limpieza del terreno	m2	0,85	1,000	
			0,00	0,85	
Tur - Trabajos de Urbanización				0,00	
Eed - Estructuras y Edificaciones				0,00	
Rel - Redes, electricidad, agua, riego	Tubería de abastecimiento y distribución	m	5,15	0,100	
	Tubería de riego por goteo	m	1,61	0,500	
	Aspersor	ud	20,58	0,050	
				2,35	
Mex - Mobiliario exterior, equipamientos (Señalización)	Poste para soporte de señalización informativa	ud	152,99	0,005	
	Módulo de señalización informativa urbana AIMPE	ud	175,95	0,010	
				2,52	
Pla - Plantaciones	Extendido de tierra vegetal	m3	35,59	0,250	
	Seto	m	12,42	0,005	
	Acacia o otras	ud	28,33	0,005	
	Plantación de árbol	ud	10,55	0,005	
				9,15	
Sot - Siembras y otras coberturas vegetales	Césped	m2	10,01	0,25	
	Macizo	m2	25,35	0,50	
				15,18	
Man - Mantenimiento Decenal (Z. verdes, mobiliario, etc)	Trabajos de conservación y mantenimiento	m2	3,40	0,80	
				2,72	
					7.a1
Area (m2) / Cantidad (ud)					1,00
Coste Unitario Estimado (€)					30,05
Gastos Generales		13,0%		3,9	
Beneficio Industrial		12,0%		3,6	
BASE DE LICITACIÓN SIN IVA					37,6
IVA		21,0%		7,9	
BASE DE LICITACIÓN TOTAL					45,5

PA04: Jardines acuáticos (7.b1)

					PA04	Y		
Grupo						07		
Paysage						Jardines acuáticos		
Clase						b		
Capa.Intervención						2		
Descripción					Unidad	Coste Unitario Estimado (€)	Mantenimiento Decenal (€)	Iluminacion
Mti - Movimientos de tierra y/o preparación del suelo							0,00	0,00
Tur - Trabajos de Urbanización								0,00
Eed – Estructuras y Edificaciones								0,00
Rel - Redes, electricidad, agua, riego	Excavación de zanjas y pozos				m3	23,33		0,025
	Relleno de zanjas				m3	5,39		0,025
	Línea subterránea de distribución de baja tensión				m	46,43		0,100
	Farola con columna metálica				ud	1.469,14		0,010
								20,05
Mex - Mobiliario exterior, equipamientos (Señalización)								0,00
Pla – Plantaciones								0,00
Sot - Siembras y otras coberturas vegetales								0,00
Man - Mantenimiento Decenal (Z. verdes, mobiliario, etc)	Trabajos de conservación y mantenimiento				m2	3,40		0,80
								7.b2
Area (m2) / Cantidad (ud)								1,00
Coste Unitario Estimado (€)								20,05
Gastos Generales					13,0%			2,6
Beneficio Industrial					12,0%			2,4
BASE DE LICITACIÓN SIN IVA								25,1
IVA					21,0%			5,3
BASE DE LICITACIÓN TOTAL								30,3

PA05: Jardines interiores (7.c1)

					PA05
Grupo					07
Paysage					Jardines interiores
Clase					c
Capa.Intervención					1
Descripción					
	Unidad	Coste Unitario Estimado (€)	Mantenimiento Decenal (€)	Iluminación	
Mti - Movimientos de tierra y/o preparación del suelo	Desmante (incluso carga)	m3	2,11		0,000
	Transporte de tierras dentro de la obra (excedente)	m3	4,27		0,000
	Excavación de zanjas y pozos	m3	23,33		0,200
				0,00	4,67
Tur - Trabajos de Urbanización	Encachado drenante (25 cm)	m2	9,97		0,200
	Base granular	m3	29,64		0,200
	Muro de contención de mampostería	m3	269,56		0,100
				34,88	
Eed – Estructuras y Edificaciones					0,00
Rel - Redes, electricidad, agua, riego	Línea subterránea de distribución de baja tensión	m	46,43		0,100
	Farola con columna metálica	ud	1.469,14		0,010
	Tubería de riego por goteo	m	1,61		0,010
	Aspersor	ud	20,58		0,200
				23,47	
Mex - Mobiliario exterior, equipamientos (Señalización)					0,00
Pla – Plantaciones	Desbroce y limpieza del terreno, con medios	m2	0,04		1,000
	Abonado químico de fondo del terreno	m2	0,41		1,000
	Seto	m	12,42		0,300
				4,18	
Sot - Siembras y otras coberturas vegetales					0,00
Man - Mantenimiento Decenal (Z. verdes, mobiliario, etc)	Trabajos de conservación y mantenimiento	m2	3,40		0,80
					2,72
					7.c1
Area (m2) / Cantidad (ud)					1,00
Coste Unitario Estimado (€)					67,19
Gastos Generales		13,0%			8,7
Beneficio Industrial		12,0%			8,1
BASE DE LICITACIÓN SIN IVA					84,0
IVA		21,0%			17,6
BASE DE LICITACIÓN TOTAL					101,6

PA06: Jardines planetarios (7.d1)

					PA06
Grupo					07
Paysage					Jardines planetarios
Clase					a
Capa.Intervención					1
Descripción					
	Unidad	Coste Unitario Estimado (€)	Mantenimiento Decenal (€)	Tipo	
Mti - Movimientos de tierra y/o preparación del suelo	Desmonte (incluso carga)	m3	2,11		0,200
	Transporte de tierras dentro de la obra (excedente)	m3	4,27		0,100
	Excavación de zanjas y pozos	m3	23,33		0,000
	Desbroce y limpieza del terreno	m2	0,85		1,000
			0,00		1,70
Tur - Trabajos de Urbanización					0,00
Eed – Estructuras y Edificaciones					0,00
Rel - Redes, electricidad, agua, riego	Tubería de abastecimiento y distribución	m	5,15		0,150
	Aspersor	ud	20,58		0,050
					1,80
Mex - Mobiliario exterior, equipamientos (Señalización)					0,00
Pla – Plantaciones	Desbroce y limpieza del terreno, con medios	m2	0,04		1,000
	Retirada y carga de los materiales de desbroce	m2	0,16		1,000
	Arado del terreno	m2	0,07		1,000
	Abonado químico de fondo del terreno	m2	0,41		1,000
	Seto	m	12,42		0,300
	Acacia o otras	ud	28,33		0,200
	Conífera	ud	110,65		0,200
	Plantación de árbol	ud	10,55		0,200
					34,31
Sot - Siembras y otras coberturas vegetales					0,00
Man - Mantenimiento Decenal (Z. verdes, mobiliario, etc)	Trabajos de conservación y mantenimiento	m2	3,40		0,08
					0,27
					7.a1
Area (m2) / Cantidad (ud)					1,00
Coste Unitario Estimado (€)					37,81
Gastos Generales		13,0%			4,9
Beneficio Industrial		12,0%			4,5
BASE DE LICITACIÓN SIN IVA					47,3
IVA		21,0%			9,9
BASE DE LICITACIÓN TOTAL					57,2

PA07: Piso en depósitos (8.a1)

					PA07	Y		
Grupo						08		
Paysage						Viveros Depósito		
Clase						a		
Capa.Intervención						1		
Descripción					Unidad	Coste Unitario Estimado (€)	Mantenimiento Decenal (€)	Superficie de viveros
Mti - Movimientos de tierra y/o preparación del suelo	Desmante (incluso carga)				m3	2,11		1,000
	Transporte de tierras dentro de la obra (excedente)				m3	4,27		0,200
	Excavación de zanjas y pozos				m3	23,33		0,400
							0,00	12,30
Tur - Trabajos de Urbanización	Muro de contención de mampostería				m3	269,56		0,100
								26,96
Eed - Estructuras y Edificaciones	Acondicionamiento del terreno y cimentaciones				m2	68,75		0,15
								10,31
Rel - Redes, electricidad, agua, riego	Excavación de zanjas y pozos				m3	23,33		0,025
	Relleno de zanjas				m3	5,39		0,025
	Línea subterránea de distribución de baja tensión				m	46,43		0,100
	Farola con columna metálica				ud	1.469,14		0,010
								20,05
Mex - Mobiliario exterior, equipamientos (Señalización)								0,00
Pla - Plantaciones	Desbroce y limpieza del terreno, con medios				m2	0,04		1,000
	Retirada y carga de los materiales de desbroce				m2	0,16		1,000
	Arado del terreno				m2	0,07		1,000
	Abonado químico de fondo del terreno				m2	0,41		1,000
	Seto				m	12,42		0,300
	Acacia o otras				ud	28,33		0,200
	Conífera				ud	110,65		0,200
	Plantación de árbol				ud	10,55		0,200
								34,31
Sot - Siembras y otras coberturas vegetales								0,00
Man - Mantenimiento Decenal (Z. verdes, mobiliario, etc)	Trabajos de conservación y mantenimiento				m2	3,40		0,80
								2,72
								8,a1
Area (m2) / Cantidad (ud)								1,00
Coste Unitario Estimado (€)								103,93
Gastos Generales					13,0%			13,5
Beneficio Industrial					12,0%			12,5
BASE DE LICITACIÓN SIN IVA								129,9
IVA					21,0%			27,3
BASE DE LICITACIÓN TOTAL								157,2

PA08: Alto de los Cerros (9.a1)

					PA08
Grupo					09
Paysage					Alto de los Cerros
Clase					a
Capa.Intervención					1
Descripción					
		Unidad	Coste Unitario Estimado (€)	Mantenimiento Decenal (€)	Área libre en lo alto de los cerros
Pla – Plantaciones	Extendido de tierra vegetal	m3	35,59		0,200
	Desbroce y limpieza del terreno, con medios	m2	0,04		0,200
	Abonado químico de fondo del terreno	m2	0,41		0,200
	Seto	m	12,42		0,200
					9,69
Sot - Siembras y otras coberturas vegetales					0,00
Man - Mantenimiento Decenal (Z. verdes, mobiliario, etc)	Trabajos de conservación y mantenimiento	m2	3,40		1,80
					6,12
					9.a1
Área (m2) / Cantidad (ud)					1,00
Coste Unitario Estimado (€)					9,69
Gastos Generales		13,0%			1,3
Beneficio Industrial		12,0%			1,2
BASE DE LICITACIÓN SIN IVA					12,1
IVA		21,0%			2,5
BASE DE LICITACIÓN TOTAL					14,7

PA09: Frutales del anfiteatro (18.a1)

					PA09
	Grupo				18
	Paisaje				Frutales
	Clase				a
	Capa.Intervención				1
	Descripción	Unidad	Coste Unitario Estimado (€)	Mantenimiento Decenal (€)	Anfiteatro
	~				
Mti - Movimientos de tierra y/o preparación del suelo	Desmonte (incluso carga)	m3	2,11		0,760
	Terraplenado	m3	16,25		0,780
	Transporte de tierras dentro de la obra (excedente)	m3	4,27		0,020
	Desbroce y limpieza del terreno	m2	0,85		1,000
				0,00	15,21
Tur - Trabajos de Urbanización					0,00
Eed - Estructuras y Edificaciones					0,00
Rel - Redes, electricidad, agua, riego	Tubería de abastecimiento y distribución	m	5,15		0,100
	Aspersor	ud	20,58		0,010
					0,72
Mex - Mobiliario exterior, equipamientos (Señalización)					0,00
Pla - Plantaciones	Seto	m	12,42		0,200
	Plantación de árbol	ud	10,55		0,000
					2,48
Sot - Siembras y otras coberturas vegetales	Césped	m2	10,01		0,75
					7,51
Man - Mantenimiento Decenal (Z. verdes, mobiliario, etc)	Trabajos de conservación y mantenimiento	m2	3,40		0,10
					0,34
					18.a1
	Area (m2) / Cantidad (ud)				1,00
	Coste Unitario Estimado (€)				25,93
	Gastos Generales	13,0%			3,4
	Beneficio Industrial	12,0%			3,1
	BASE DE LICITACIÓN SIN IVA				32,4
	IVA	21,0%			6,8
	BASE DE LICITACIÓN TOTAL				39,2

PA10: Campos de Olivos (20.a1)

					PA10
Grupo					20
Paisaje					Campos de Olivos
Clase					a
Capa.Intervención					1
Descripción					Campos de Olivos
		Unidad	Coste Unitario Estimado (€)	Mantenimiento Decenal (€)	
Mti - Movimientos de tierra y/o preparación del suelo	Desbroce y limpieza del terreno	m2	0,85		1,000
				0,00	0,85
Tur - Trabajos de Urbanización					0,00
Eed - Estructuras y Edificaciones					0,00
Rel - Redes, electricidad, agua, riego	Tubería de abastecimiento y distribución	m	5,15		0,100
	Aspersor	ud	20,58		0,010
					0,72
Mex - Mobiliario exterior, equipamientos (Señalización)					0,00
Pla - Plantaciones	Extendido de tierra vegetal	m3	35,59		0,020
	Olivo	ud	856,18		0,050
	Plantación de árbol	ud	10,55		0,050
					44,05
Sot - Siembras y otras coberturas vegetales					0,00
Man - Mantenimiento Decenal (Z. verdes, mobiliario, etc)	Trabajos de conservación y mantenimiento	m2	3,40		0,03
					0,10
					20.a1
Area (m2) / Cantidad (ud)					1,00
Coste Unitario Estimado (€)					45,62
Gastos Generales		13,0%			5,9
Beneficio Industrial		12,0%			5,5
BASE DE LICITACIÓN SIN IVA					57,0
IVA		21,0%			12,0
BASE DE LICITACIÓN TOTAL					69,0

PA11: Jardin (53.a5)

Diversos tipos de jardines

				PA03	PA04	PA05	PA06	PA07	PA08	
				07	07	07	07	08	09	
				Jardines exteriores	Jardines acústicos	Jardines interiores	Jardines planetarios	Viveros Depósito	Alto de los Cerros	
				a	b	c	a	a	a	
Capa.Intervención				1	2	1	1	1	1	
Descripción				Sencillo	Hemisférico	Hemisférico	Tipo	Superficie de viveros	Área libre en lo alto de los cerros	
				Unidad	Coste Unitario Estimado (I)	Mantenimiento Decenal (I)				
Mti - Movimientos de tierra y/o preparación del suelo	Desmonte (Incluso carga)	m3	2,11				0,000	0,200	1,000	
	Transporte de tierras dentro de la obra	m3	4,27				0,000	0,100	0,200	
	Excavación de zanjas y pozos	m3	23,33				0,200	0,000	0,400	
				0,00	0,85	0,00	4,67	1,70	12,30	
Tur - Trabajos de Urbanización	Encachado drenante (25 cm)	m2	9,37				0,200			
	Base granular	m3	29,64				0,200			
	Muro de contención de mampostería	m3	263,66				0,100		0,100	
				0,00	0,00	34,88	0,00	26,96		
Eed - Estructuras y Edificaciones				0,00	0,00	0,00	0,00	10,31		
Rel - Redes, electricidad, agua, riego	Excavación de zanjas y pozos	m3	23,33			0,025	0,000		0,025	
	Relleno de zanjas	m3	5,39			0,025	0,000		0,025	
	Línea subterránea de distribución de baja	m	46,43			0,100	0,100		0,100	
	Farola con columna metálica	ud	1469,14			0,010	0,010		0,010	
	Tubería de abastecimiento y distribución	m	5,15		0,100		0,000	0,150		
	Tubería de riego por goteo	m	1,61		0,500		0,010			
	Aspersor	ud	20,58		0,050		0,200	0,050		
				2,35	20,05	23,47	1,80	20,05		
Mex - Mobiliario exterior, equipamientos (Señalización)				2,52	0,00	0,00	0,00	0,00		
Pla - Plantaciones	Desbroce y limpieza del terreno, con medios	m2	0,04				1,000	1,000	1,000	
	Pietrada y carga de los materiales de desbroce	m2	0,16				0,000	1,000	1,000	
	Arado del terreno	m2	0,07				0,000	1,000	1,000	
	Abonado químico de fondo del terreno	m2	0,41				1,000	1,000	1,000	
	Seto	m	12,42		0,005		0,300	0,300	0,300	
	Acacia o otras	ud	28,33		0,005		0	0,200	0,200	
	Conífera	ud	110,65				0	0,200	0,200	
	Plantación de árbol	ud	10,55		0,005		0	0,200	0,200	
					9,15	0,00	4,18	34,31	34,31	9,69
	Sot - Siembras y otras coberturas vegetales				15,18	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Man - Mantenimiento Decenal (Z. verdes, mobiliario, etc)	Trabajos de conservación y mantenimiento	m2	3,40		0,80	0,80	0,80	0,80	1,80	
				2,72	2,72	2,72	0,27	2,72	6,12	
				7.a1	7.b2	7.c1	7.a1	8.a1	9.a1	
Área (m2) / Cantidad (ud)				1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	
PEM, Coste Unitario Estimado (I)				38,05	20,05	67,49	37,87	83,37	3,67	
Gastos Generales				3,9	2,6	8,7	4,3	13,5	13	
Beneficio Industrial				12,0%	3,6	2,4	8,1	4,5	12,5	
BASE DE LICITACIÓN SIN IVA				37,6	25,1	84,0	47,3	129,9	12,1	
IVA				21,0%	7,9	5,3	17,6	9,9	27,3	
BASE DE LICITACIÓN TOTAL				45,5	30,3	101,6	57,2	157,2	14,7	

PR. Productivos

PR01: Plantaciones de Aromaticas (15.a1)

					PR01
Grupo					15
Paisaje					Plantaciones de Aromaticas
Clase					a
Capa.Intervención					1
Descripción					Plantaciones de Aromaticas
	Unidad	Coste Unitario Estimado (€)	Mantenimiento Decenal (€)		
Mti - Movimientos de tierra y/o preparación del suelo			0,00		0,00
Tur - Trabajos de Urbanización					0,00
Eed – Estructuras y Edificaciones					0,00
Rel - Redes, electricidad, agua, riego	Tubería de abastecimiento y distribución	m	5,15		0,200
	Aspersor	ud	20,58		0,200
					5,15
Mex - Mobiliario exterior, equipamientos (Señalización)					0,00
Pla – Plantaciones	Extendido de tierra vegetal	m3	35,59		0,10
	Desbroce y limpieza del terreno, con medios	m2	0,04		0,10
	Retirada y carga de los materiales de desbroce	m2	0,16		0,10
	Arado del terreno	m2	0,07		0,10
	Abonado químico de fondo del terreno	m2	0,41		0,10
	Plantación de árbol	ud	10,55		0,10
					4,68
Sot - Siembras y otras coberturas vegetales	Césped	m2	10,01		0,10
					1,00
Man - Mantenimiento Decenal (Z. verdes, mobiliario, etc)	Trabajos de conservación y mantenimiento	m2	3,40		0,10
					0,34
					15.a1
Area (m2) / Cantidad (ud)					1,00
Coste Unitario Estimado (€)					10,83
Gastos Generales		13,0%			1,4
Beneficio Industrial		12,0%			1,3
BASE DE LICITACIÓN SIN IVA					13,5
IVA		21,0%			2,8
BASE DE LICITACIÓN TOTAL					16,4

PR02: Viveros en depósitos (16.a1)

					PR02
Grupo					16
Paisaje					Viveros en depósitos
Clase					a
Capa.Intervención					1
Descripción					
	Unidad	Coste Unitario Estimado (€)	Mantenimiento Decenal (€)	Parte en hormigón	
Mti - Movimientos de tierra y/o preparación del suelo	Desmante (incluso carga)	m3	2,11		0,020
	Transporte de tierras dentro de la obra (excedente)	m3	4,27		0,020
	Excavación de zanjas y pozos	m3	23,33		0,200
				0,00	4,79
Tur - Trabajos de Urbanización	Encachado drenante (25 cm)	m2	9,97		0,200
	Base granular	m3	29,64		0,200
	Muro de contención de mampostería	m3	269,56		0,100
					34,88
Eed – Estructuras y Edificaciones					0,00
Rel - Redes, electricidad, agua, riego	Línea subterránea de distribución de baja tensión	m	46,43		0,100
	Farola con columna metálica	ud	1.469,14		0,010
	Tubería de riego por goteo	m	1,61		0,010
	Aspersor	ud	20,58		0,200
					23,47
Mex - Mobiliario exterior, equipamientos (Señalización)					0,00
Pla – Plantaciones	Desbroce y limpieza del terreno, con medios	m2	0,04		1,000
	Abonado químico de fondo del terreno	m2	0,41		1,000
	Seto	m	12,42		0,300
					4,18
Sot - Siembras y otras coberturas vegetales					0,00
Man - Mantenimiento Decenal (Z. verdes, mobiliario, etc)	Trabajos de conservación y mantenimiento	m2	3,40		0,80
					2,72
					16.a1
Area (m2) / Cantidad (ud)					1,00
Coste Unitario Estimado (€)					67,31
Gastos Generales		13,0%			8,8
Beneficio Industrial		12,0%			8,1
BASE DE LICITACIÓN SIN IVA					84,1
IVA		21,0%			17,7
BASE DE LICITACIÓN TOTAL					101,8

PR03: Huertos sin infraestructura (22.a1)

					PR03
Grupo					22
Paisaje					Huertos sin infraestructura
Clase					a
Capa.Intervención					1
Descripción					Huertos sin infraestructura
	Unidad	Coste Unitario Estimado (€)	Mantenimiento Decenal (€)		
Mti - Movimientos de tierra y/o preparación del suelo	Desmante (incluso carga)	m3	2,11		0,350
	Terraplenado	m3	16,25		0,050
	Transporte de tierras dentro de la obra (excedente)	m3	4,27		0,300
	Desbroce y limpieza del terreno	m2	0,85		1,000
			0,00		3,68
Tur - Trabajos de Urbanización	Muro de contención de mampostería	m3	269,56		0,120
					32,35
Eed - Estructuras y Edificaciones					0,00
Rel - Redes, electricidad, agua, riego					0,00
Mex - Mobiliario exterior, equipamientos (Señalización)	Conjunto de juegos infantiles / deportivos (1x300)	ud	24,47		0,001
					0,02
Pla - Plantaciones	Plantación de árbol	ud	10,55		0,000
					0,00
Sot - Siembras y otras coberturas vegetales					0,00
Man - Mantenimiento Decenal (Z. verdes, mobiliario, etc)	Trabajos de conservación y mantenimiento	m2	3,40		0,05
					0,17
					22.a1
Area (m2) / Cantidad (ud)					1,00
Coste Unitario Estimado (€)					36,05
Gastos Generales		13,0%			4,7
Beneficio Industrial		12,0%			4,3
BASE DE LICITACIÓN SIN IVA					45,1
IVA		21,0%			9,5
BASE DE LICITACIÓN TOTAL					54,5

PR04: Huertos con infraestructura (22.a2)

					PR04
Grupo					22
Paisaje					Huertos con infraestructura
Clase					a
Capa.Intervención					2
	Descripción	Unidad	Coste Unitario Estimado (€)	Mantenimiento Decenal (€)	Huertos con infraestructura
	Mti - Movimientos de tierra y/o preparación del suelo			0,00	0,00
	Tur - Trabajos de Urbanización	Vallado de parcela, de malla electrosoldada	m	29,68	0,300
		Muro de contención de mampostería	m3	269,56	0,120
					41,25
	Eed – Estructuras y Edificaciones				0,00
	Rel - Redes, electricidad, agua, riego	Tubería de abastecimiento y distribución	m	5,15	0,100
		Aspersor	ud	20,58	0,010
					0,72
	Mex - Mobiliario exterior, equipamientos (Señalización)	Poste para soporte de señalización informativa	ud	152,99	0,005
		Módulo de señalización informativa urbana AIMPE	ud	175,95	0,010
					2,52
	Pla – Plantaciones	Plantación de árbol	ud	10,55	0,000
					0,00
	Sot - Siembras y otras coberturas vegetales				0,00
	Man - Mantenimiento Decenal (Z. verdes, mobiliario, etc)	Trabajos de conservación y mantenimiento	m2	3,40	0,05
					0,17
					22.a2
	Area (m2) / Cantidad (ud)				1,00
	Coste Unitario Estimado (€)				44,50
	Gastos Generales	13,0%			5,8
	Beneficio Industrial	12,0%			5,3
	BASE DE LICITACIÓN SIN IVA				55,6
	IVA	21,0%			11,7
	BASE DE LICITACIÓN TOTAL				67,3

Sostenibilidad del modelo adoptado.

La planificación está prevista para ser desarrollada en tres etapas y 11 fases, tomando como base el interés del ayuntamiento por el desarrollo preferente de esa área expresado en el propio pliego de prescripciones técnicas:

El Plan Director de los Cerros del Otero y San Juanillo se concibe como el documento de planificación estratégica para la previsión de actuaciones y la gestión del Conjunto Monumental y Paisajístico a corto, medio y largo plazo, en el que se recogerán las distintas acciones que persiguen situar al Cristo del Otero en el lugar que le corresponde con implicaciones territoriales, patrimoniales, económicas y socioculturales ... herramienta de gestión integral y avanzada de amplio alcance territorial (Memoria para el desarrollo del Plan Director, Pliego de Prescripciones, 2018).

La primera inversión, de la etapa 01, se ajusta al presupuesto previsto también en el pliego de 6 millones de euros, y un horizonte temporal hasta el 2025 aproximadamente.

Ya la segunda etapa está prevista hasta el 2030, y su financiación podría asociarse con los fondos que se están organizando entorno del Plan de Recuperación, derivados del Green Deal. La primera organización de este proyecto llega a proponer los PRET, con límites mínimos de 40 millones de inversión, cuyas bases, objetivos y estrategias definimos en el marco del Plan Director desde el primer título y los primeros capítulos de este, ya que su primera aprobación ya sucedió a mediados del 2020.

La tercera fase, con un límite temporal en torno a los años 2040 o 2050, tiene una gran incerteza, tanto en la obtención de los terrenos (que requieren de reclasificación, y acciones de expropiación, y sustitución de actividades no acordes con la ordenación prevista), como en la obtención de los fondos que puedan cubrir el total de la operación.

Se ha previsto un aumento del turismo cercano a los 100 mil visitantes / año, por lo que actividades asociadas como hostelería (alquileres de restaurante y bar), acceso a las exposiciones (ingresos al centro de interpretación y venta de productos de marketing relativos al Cristo), organización de eventos (alquiler de salas de conferencias) o elevador panorámico (ascensor inclinado), podrían contribuir con ingresos cercanos al millón de euros anual, que podrían cubrir gran parte de los gastos de conservación y gestión, y producir una cantidad razonable de inversiones por año. Ya hemos analizado casos similares, entre los que destacamos Ponferrada, pues en tamaño y accesibilidad puede ser asimilable a la propia ciudad de Palencia.

Índices

Figuras

Figura 1 .- Principales vistas a ser protegidas por el Plan Director.	12
Figura 2.- Trabajos de restauración volumétrica de manos, cabeza y pies del Cristo del Otero realizados entre 2015 y 2016 a Valuarte Conservación del Patrimonio.	16
Figura 3.- Sistema de elevación tipo “plano inclinado” de Covilhã, Portugal.	18
Figura 4. Corte del anteproyecto que modelamos para el cálculo de costes de acuerdo con las directrices y propuestas del Plan Director	24
Figura 5. Otro corte transversal con la propuesta final para el depósito sur.	25
Figura 6. En la página siguiente, tabla de los ámbitos considerados en el proyecto por zonas, superficies y porcentuales dentro del proyecto total.....	32
Figura 7. Análisis total de las construcciones, mobiliario singular, o edificaciones a ser incorporadas en el Plan Director (independiente de los paisajes), por “capas” o etapas, o fases constructivas. Se presenta como anexo a este Plan (anexo 3b).	34
Figura 8. Resumen de análisis de costes del CIPAN.	38
Figura 9. Resumen de análisis de costes del depósito sur: operaciones del jardín de las esculturas, de la casa del agua y del centro de exposiciones temporales, de la pasarela y construcciones de talleres, oficinas, y administración del centro de arte, y de cubiertas y finalización de las obras.	41
Figura 10. Resumen del análisis de costes (PEM y Base de licitación), de las obras del túnel, de la sala de acceso, del elevador inclinado (infraestructura y rampa), de la plataforma de desembarque de lo alto del cerro, y de la conexión entre los depósitos sur y norte (Atenea y Deméter) mediante pasarelas, rampas y escaleras.	43
Figura 11. Resumen de costes del vivero, Deméter (depósito norte), con las obras de preparación del vivero en planta baja, de pasarela, edificaciones auxiliares y vivero en “bandejas” (varias plantas), y obras de cubierta (cubierta con filtro solar y climatización integral del vivero (ventilación, temperatura y humedad).	45
Figura 12. Resumen de costes de las intervenciones en las ermitas y de la señalización del área de interés paleontológico.	48
Figura 13. Costes de las intervenciones en los 14 pasos y 16 puntos de parada de la subida al Cristo del Otero, para recuperación artística y paisajística de estos elementos.	49
Figura 14. Análisis de costes en el llamado Jardín de las Hespérides, que incluyen las obras de los huertos y de los miradores del anfiteatro.....	55

Figura 15. Tabla general de precios para cada uno de los paisajes, identificando el coste de tratamiento de suelos, plantaciones, riego, urbanización, movimientos de tierra, que luego ha sido grafiado en la propuesta del Plan Director e incorporado en los costes finales..... 57

Bibliografía

Ministerio para la transición ecológica y el reto demográfico. (2020 (octubre)). *Estrategia Nacional de Infraestructura Verde y de la Conectividad y Restauración Ecológicas. Por un futuro Sostenible*. Madrid: Departamento de Publicaciones del Ministerio para la transición ecológica y el reto demográfico.

Naumann, S., McKenna, D., Kaphengst, T., Pieterse, M., & Rayment, M. (2011). *Design, implementation and cost elements of Green Infrastructure projects*. Bruselas: European Commission, DG Environment, Ecologic institute and GHK Consulting.

Notas:

ⁱ Jesús de la Misericordia en la bahía de San Juan del Sur Nicaragua 24 metros de altura, obra de Max Ulloa

Cristo de La Paz, Cochabamba, Bolivia con sus 34,2 metros, construida en 1997; Cristo Rey, de Polonia, con 33 metros; Cristo de Vung Tau, Vietnam, con 32 metros; Cristo Redentor, Rio de Janeiro, 30,1 metros; Cristo del Otero, en Palencia, España con 30 metros; Cristo Rey, de Portugal, Almada, Lisboa, con 28 metros; Cristo Rei de Dili, en Timor Oriental con 27 metros; Cristo Rey, de Cali, Colombia con sus 26 metros; Cristo Rey de Houches, Francia, de 25 metros; Cristo Roto, en Aguascalientes, México también con 25 metros; Cristo Rey de Los Álamos, en Tijuana, México, con sus 23,3 metros; Cristo del Sagrado Corazón, México con 23 metros; Cristo del Pacífico, Perú, con 22 metros; Cristo de las Noas, de 21,8 metros.

ⁱⁱ Esta podría ser una opción viable e interesante de desarrollo, en el marco de la OT (una de las opciones de la propuesta).

ⁱⁱⁱ Esta nueva iluminación está basada en la tecnología LED y en sistemas de control de Philips, supuso una inversión con cargo al Plan URBAN de 47.339 euros:

<https://www.lavanguardia.com/vida/20140710/54411788200/el-cristo-del-otero-de-palencia-estrena-iluminacion-inteligente.html>