

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA LA REALIZACIÓN DE LOS SERVICIOS DE CONTROL DE CALIDAD DE LAS OBRAS DE LAS OBRAS DE URBANIZACIÓN DE LA ACTUACIÓN RESIDENCIAL BUENAVISTA PA-T.2, EN MÁLAGA.

Madrid, 22 de abril de 2026



PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA LA REALIZACIÓN DE LOS SERVICIOS DE CONTROL DE CALIDAD DE LAS OBRAS DE URBANIZACIÓN DE LA ACTUACIÓN RESIDENCIAL BUENAVISTA PA-T.2, EN MÁLAGA.

INDICE

PRIMERA. OBJETO DEL TRABAJO

SEGUNDA. DESARROLLO DE LOS TRABAJOS

- 2.1. Análisis previo de la documentación técnica*
- 2.2. Compatibilidad con el Programa de Trabajos*
- 2.3. Asistencia Técnica a la Calidad*
- 2.4. Personal adscrito*
- 2.5. Plan de Control de Calidad y control técnico de obra*
- 2.6. Pruebas de servicio de las instalaciones*
- 2.7. Relaciones con la Dirección Facultativa*
- 2.8. Relaciones con el Coordinador de Seguridad y Salud de la obra*
- 2.9. Ejecución de los trabajos*
- 2.10. Repetición de ensayos*
- 2.11. Alteración de las obras*
- 2.12. Paralización o suspensión de la obra*
- 2.13. Recepción de las obras*
- 2.14. Extinción del contrato*

ANEJO. RELACIÓN DE ENSAYOS



PRIMERA. OBJETO DEL TRABAJO

El objeto de los trabajos contratados es llevar a cabo los trabajos de Control de Calidad de las obras de referencia, con las atribuciones, obligaciones y responsabilidades que establece al respecto la legislación vigente, desde la adjudicación del contrato hasta la liquidación de las obras en cuestión y siguiendo los criterios y condiciones establecidas en este Pliego de Condiciones Técnicas.

Fundamentalmente, se trata de garantizar que los materiales, los elementos constructivos y los procesos de obra cumplan con las especificaciones requeridas en el Pliego de Condiciones del proyecto en que se basan y en la normativa aplicable. Para ello se realizarán las tomas de muestras, ensayos, pruebas de instalaciones y otras pruebas de servicio necesarias, recogidas en el Plan de Control de la obra, además de los que sean considerados necesarios por la Dirección Facultativa para garantizar las condiciones mencionadas.

El adjudicatario deberá realizar los ensayos específicos con laboratorios acreditados para la realización de los ensayos y pruebas de servicio en los que vayan a prestar su asistencia técnica. El adjudicatario deberá remitir a CASA47 certificados en vigor de la acreditación de sus laboratorios en las áreas en que vaya a realizar las actividades de ensayo o inspección de la asistencia técnica requerida.

Se presentará certificación del sistema de gestión de calidad implantado en los laboratorios de acuerdo con la norma ISO 9001 o con la norma UNE EN ISO 17025 "*Requisitos generales para la competencia de los laboratorios de ensayo*".

SEGUNDA. DESARROLLO DE LOS TRABAJOS

Los trabajos objeto del contrato se desarrollarán conforme a lo establecido en la legislación vigente y, en todo caso, conforme a las condiciones técnicas que se relacionan a continuación.

2.1. Análisis previo de la documentación técnica

Para el presente contrato se ha elaborado una relación de ensayos, a partir del plan de control de calidad del proyecto correspondiente y ampliado en algunos casos con ensayos adicionales que se han considerado necesarios. La relación de ensayos completa se adjunta como documento anexo a este Pliego de Prescripciones Técnicas y es la que sirve de base para la oferta económica.

El adjudicatario de los trabajos de Control de Calidad estará obligado, en un plazo máximo de siete (7) días desde la formalización de su contrato, a analizar exhaustivamente el o los proyectos técnicos con los que se acometerán las obras, efectuando los estudios complementarios que considerase oportunos y, en su caso, enviando a CASA47 un informe de los errores, contradicciones, problemas previsibles, etc., que pudiese detectar o prevenir en el desarrollo de sus trabajos.



2.2. Compatibilidad con el Programa de Trabajos

Antes del comienzo de las obras, deberá analizar el Programa de Trabajos presentado por la empresa adjudicataria de las obras, para comprobar que la distribución de tajos y tareas planteadas es compatible con el adecuado desarrollo del Plan de Control que se proponga.

Si no fuese así, deberá remitir a CASA47, en un plazo máximo de cinco días desde que haya recibido el Programa de Trabajos, un informe en el que se reflejen los errores o deficiencias del Programa, en lo relativo a las supuestas incompatibilidades para poder llevar a cabo un correcto Control de Calidad de los materiales, elementos y procesos constructivos de las obras.

2.3. Asistencia Técnica a la Calidad

Durante la ejecución de las obras se realizará una asistencia técnica en temas relacionados con el control de calidad, que consistirá en el asesoramiento en la toma de decisiones relacionadas con la ejecución de las obras.

Dicha asistencia incluirá, en su caso, la redacción de informes y partes específicos de las visitas realizadas.

2.4. Personal adscrito

El equipo que disponga el adjudicatario comprenderá, al menos, los técnicos con la titulación y experiencia que especifica el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares.

Si el contratista quisiera realizar cambios respecto al personal titulado que adscribió al contrato, deberá solicitarlo por escrito y requerirá la aprobación expresa de CASA47, que se podrá negar si considera que la alternativa propuesta por el adjudicatario no mantiene o mejora las características de su oferta.

2.5. Plan de Control de calidad y control técnico de obra

El adjudicatario deberá, en un plazo máximo de 10 días desde la formalización del contrato, redactar un Plan de Control, fundamentado en la relación de ensayos mínimos que se adjunta como Anexo a este Pliego, particularizándolos para las características concretas de las obras que nos ocupan, que deberá ser aprobado por la Dirección Facultativa de las obras. Dicho documento recogerá pormenorizadamente todas las pruebas, ensayos, tomas de muestras, etc. que se realizarán en las obras, así como los momentos en que se realizarán cada una de ellas. Asimismo, el referido Plan de Control contendrá indicación de las normativas de referencia actualizadas, % de muestreo, criterios de aceptación o rechazo y acciones a adoptar.

Se presentará el referido Plan incluyendo una valoración económica de los ensayos a realizar, fruto de la aplicación de los precios unitarios contenidos en la oferta del adjudicatario de los



trabajos de Control de Calidad, a las condiciones resultantes de la medición de la obra. El importe final no sobrepasará la cuantía de la oferta del adjudicatario.

Dicho Plan de Control deberá ser aprobado por la Dirección Facultativa antes del comienzo de las obras. El adjudicatario deberá introducir en el Plan de Control todas aquellas correcciones u observaciones que determine la Dirección Facultativa.

En todo caso, quedará a juicio de la Dirección Facultativa omitir la realización de alguno de los ensayos previstos en la relación de ensayos adjunta como anexo.

El control técnico de ejecución de obra se realizará por muestreo durante la ejecución y montaje de la obra, mediante visitas de inspección de un Técnico titulado.

Se comprobará la calidad de los trabajos, así como su adaptación al Pliego de Condiciones Técnicas del Proyecto de Ejecución, de acuerdo con las normas aplicables.

Se verificará que el montaje de las instalaciones cumple con las especificaciones del Proyecto, con la normativa aplicable y, en su caso, con los requisitos de la compañía suministradora.

2.6. Pruebas de servicio de las instalaciones

Una vez finalizado el montaje y puesta a punto de los diversos equipos, se supervisarán las pruebas de funcionamiento que el contratista de obras realice de cada uno de ellos, confirmando que se llevan a cabo según la normativa aplicable.

Se emitirá un informe recopilatorio en el que se describan todas las pruebas finales de funcionamiento realizadas.

2.7. Relaciones con la Dirección Facultativa

La Dirección Facultativa tiene encomendada la tarea de aprobación y seguimiento del Plan de control. En este sentido, el adjudicatario tiene la obligación de estar en permanente contacto y coordinación con aquella, informándole con la suficiente antelación de la realización de las pruebas, de manera que no se altere el ritmo normal de las obras ni se vea afectado el programa de trabajos. Mantendrá permanentemente informada a la Dirección Facultativa de los resultados de todos los ensayos e inspecciones efectuados, en particular si los resultados de los mismos no son satisfactorios.

2.8. Relaciones con el Coordinador de Seguridad y Salud de la obra.

El adjudicatario deberá informar con suficiente antelación al Coordinador de Seguridad y Salud de las obras, siempre que alguna de las tareas necesarias para la toma de muestras o ensayos pudiera representar algún riesgo o peligro que deba ser tenido en cuenta en el Plan de Seguridad de la obra, y los plazos y fechas en las que las acometerá, de manera que se puedan adoptar las decisiones oportunas al respecto.



2.9. Ejecución de los trabajos

El adjudicatario deberá realizar los trabajos conforme a lo recogido en el Plan de Control. El personal que realice estas actividades deberá ir perfectamente identificado, informando de sus actividades a la Dirección Facultativa. Deberá adaptarse a los horarios y tajos de la obra, de manera que el ritmo de la misma no se altere. Garantizará siempre que ejecuta sus trabajos en las condiciones de humedad, temperatura y demás parámetros externos que establezca la normativa vigente para cada ensayo.

Elaborará un informe de cada una de sus actuaciones, reflejando el lugar, fecha y hora en que se haya efectuado y acompañándolo de un plano a escala o de la suficiente información gráfica que permita una fácil identificación de aquellas.

Los ensayos se efectuarán con diligencia y sin emplear más tiempo que el estrictamente necesario para la prueba en sí. De cada control realizado, el adjudicatario remitirá, a la mayor brevedad, el correspondiente informe o acta de resultados, firmada por técnico competente, a la Dirección Facultativa y a CASA47. En particular, si los resultados de un control no fuesen satisfactorios o la marcha de la prueba indujera a sospechar que no se iba a obtener el resultado adecuado, el adjudicatario deberá dar traslado inmediato de ello a la Dirección Facultativa y a CASA47, por cualquier medio, manifestándolo también por escrito.

Cualquier información anticipada que CASA47 o la Dirección Facultativa pudiesen requerir será proporcionada de inmediato por el adjudicatario.

Será preceptiva la asistencia a las visitas de obra de un técnico de la empresa adjudicataria para el asesoramiento a la Dirección Facultativa y a CASA47 en temas relacionados con el control de calidad.

Se procederá a la redacción de informes periódicos dando cuenta de los conceptos controlados, de acuerdo con las siguientes condiciones:

Se emitirán informes y/o partes de inspección de las visitas que se realicen para control de la ejecución recogiendo, las zonas inspeccionadas (reflejándolas en croquis si fuera preciso), las comprobaciones dimensionales realizadas, las incidencias, las observaciones y recomendaciones efectuadas, los elementos que se han corregido y, cuando proceda, documentación fotográfica complementaria.

Cada acta de ensayo deberá contener una descripción del ensayo en cuestión, objeto del mismo y método empleado y, respecto a la toma de datos, deberá incluirse la sensibilidad, precisión y certificado de la última calibración, por laboratorio homologado, del equipo de medida utilizado.

Las actas de ensayos incluirán una valoración de los resultados obtenidos; los informes deben recoger la conclusión del laboratorio (indicando si los resultados se encuentran dentro del rango prescrito en cuanto a cumplimiento de normativa vigente y especificaciones de proyecto), así como las incidencias habidas o recomendaciones efectuadas, en su caso.



Los informes no se reducirán a la simple exposición de los resultados, sino que se completarán con los correspondientes criterios de aceptación o rechazo.

Las actividades repetitivas a lo largo de la obra se informarán de forma periódica, salvo posibles incidencias, que producirán un informe puntual inmediato.

Sin perjuicio de todo lo anterior, el adjudicatario deberá remitir a CASA47 mensualmente un informe recopilatorio completo, con la relación de pruebas y ensayos efectuados, que recoja todos los informes y actas originados durante el transcurso del citado mes, tanto de ensayos materiales, como de inspección de obra o pruebas realizadas. Deberá ir acompañado de la información gráfica adecuada y necesaria, con fotografías y todo aquello que sirva para exponer adecuadamente los trabajos ejecutados.

Con carácter general y salvo que CASA47 dicte instrucciones en contra, antes del día 10 de cada mes se remitirá el informe mensual relativo a las pruebas y ensayos realizados en el mes anterior.

Todos los informes deberán ir firmados por un técnico titulado universitario competente en la materia y se enviará copia de los mismos en soporte informático a la Dirección Facultativa.

En cuanto a los ensayos de medición de niveles sonoros y de emisión de polvo y partículas, serán realizados por una Entidad colaboradora en materia de calidad ambiental en la Comunidad Autónoma de Andalucía (ECCA), según Decreto 334/2012, de 17 de julio o por laboratorio acreditado bajo la Norma UNE-EN ISO/IEC 17025.

Posibilidad de simultanear las Obras de Urbanización y de Edificación.

Los adjudicatarios de las futuras parcelas podrán solicitar autorización a CASA47 para la ejecución de obras en su interior de forma simultánea a la realización de las obras de urbanización. Las obras en las parcelas adjudicadas no se podrán iniciar hasta que hayan finalizado los trabajos de movimiento de tierras incluidos en el proyecto de urbanización y el replanteo de pavimentación y de redes de servicios (décimo segundo mes desde el inicio de las obras de urbanización) y deberán contar con la conformidad del Director Facultativo y el Coordinador de Seguridad y Salud de las obras de Urbanización, además de la correspondiente licencia de simultaneidad del Ayuntamiento.

El Contratista adjudicatario de las obras de Urbanización vendrá obligado a aceptar la mencionada simultaneidad de las obras.

CASA47 procurará la mejor coordinación técnica posible entre ambas obras, si bien las obras de edificación de las parcelas deberán supeditar su desarrollo y programa de trabajos a las circunstancias de las obras de urbanización y a las directrices de la Dirección Facultativa de las obras de urbanización. En todo caso, se exigirá el estricto cumplimiento de las medidas de seguridad necesarias, siendo el Coordinador de Seguridad y Salud de las obras de urbanización el responsable de la coordinación en este campo.



2.10. Repetición de ensayos

Independientemente de lo recogido en el Plan de Control, deberán repetirse aquellos ensayos que representen una contradicción a juicio de la Dirección Facultativa o de los propios técnicos de CASA47 y aquellos ensayos que, por su trascendencia, requieran otro ensayo de contraste a juicio de dicha Dirección.

2.11. Alteración de las obras

Si sobreviniera la aparición de unidades o materiales no contemplados en el Proyecto, el adjudicatario deberá modificar el Plan de Control, introduciendo los ensayos o controles necesarios para garantizar la idoneidad de los nuevos materiales. Estas modificaciones del Plan de Control deberán ser aprobadas por la Dirección Facultativa. Si esto supusiera la realización de algún ensayo nuevo no contemplado en la documentación de la oferta, se acordará un precio nuevo con base en los precios públicos que rigen en la prestación de servicios del Centro de Estudios y Experimentación de Obras Públicas (CEDEX), que se deberá remitir a CASA47 para su aprobación.

2.12. Paralización o suspensión de la obra

Si, a causa de las alteraciones sobrevenidas o por cualquier otra circunstancia, fuese necesario suspender o paralizar temporalmente las obras, el adjudicatario emitirá un informe donde se recoja el estado técnico de las unidades cuyos controles se están efectuando y la incidencia que una paralización pudiera tener sobre las mismas, todo ello sin perjuicio de lo establecido en el Pliego de Cláusulas para la contratación de los trabajos de Control de Calidad en cuanto a la paralización de los trabajos.

Cuando se reanuden las obras, el adjudicatario deberá adaptar el Plan de Control de la obra a la nueva situación, introduciendo los controles y ensayos necesarios para garantizar la adecuación de los materiales y elementos constructivos cuyas características se hayan podido ver afectadas por la paralización. La mencionada adaptación del Plan de Control deberá ser aprobada por la Dirección Facultativa.

2.13. Recepción de las obras

Una vez finalizadas las obras y previo a la recepción de las mismas, el adjudicatario de los trabajos de Control de Calidad redactará y remitirá a CASA47 un informe final, que será aprobado por la Dirección Facultativa, en el que se manifieste que las pruebas se han llevado a cabo conforme a lo recogido en el Plan de Control y a las modificaciones introducidas y aceptadas en dicho Plan.



2.14. Extinción del contrato

Se entenderán concluidas las obligaciones del adjudicatario del Control de Calidad en el momento en que se produzca la formalización del Acta de finalización del plazo de garantía de las obras al que va aparejado.

EL JEFE DE UNIDAD DE OBRAS DE
URBANIZACIÓN,

EL JEFE DE DIVISIÓN DE OBRAS,

Conforme:
EL DIRECTOR GENERAL DE
URBANIZACIÓN Y AGENDA URBANA,

Aprobado:
LA PRESIDENTA,



ANEJO. RELACIÓN DE ENSAYOS

PLAN DE ENSAYOS DE CONTROL OBRAS DEL PROYECTO DE URBANIZACIÓN DE LA ACTUACIÓN RESIDENCIAL "BUENAVISTA PA-T.2" EN MÁLAGA.

UNIDAD DE OBRA	ENSAYO A REALIZAR	FRECUENCIA	MEDICIÓN	Nº Ensayos	PRECIO ensayo	TOTAL (€)
		Cantidad	Concepto			
MOVIMIENTO DE TIERRAS	PREPARACIÓN DE LA CAJA, ESCARIFICADO Y COMPACTACIÓN.	Densidad y humedad "in situ" (método isótopos radiactivos)	5 / 1.000 m2	79.307 m2	400	
		Determinación del contenido de yeso en suelos	2 / 5.000 m2	79.307 m2	32	
		Carga con placa (incluido camión)	1 / 3.500 m2	79.307 m2	23	
	CARACTERIZACIÓN SUELO FONDO DE CAJA	Granulometría de suelos por tamizado.	1 cada2.000 m2.	79.307 m2	40	
		Límites de Atterberg	1 cada2.000 m2.	79.307 m2	40	
		Próctor modificado	1 cada2.000 m2.	79.307 m2	40	
		Índice CBR de laboratorio.	1 cada2.000 m2.	79.307 m2	40	
		Contenido en materia orgánica.	1 cada2.000 m2.	79.307 m2	40	
		Contenido en sulfatos	1 cada2.000 m2.	79.307 m2	40	
		Determinación del contenido de yeso en suelos	1 cada2.000 m2.	79.307 m2	40	
	TERRAPLEN PROCEDENTE DE LA PROPIA EXCAVACIÓN (Aceptación de materiales)	Granulometría de suelos por tamizado.	5.000 m3	328.345 m3	66	
		Límites de Atterberg	5.000 m3	328.345 m3	66	
		Próctor modificado	5.000 m3	328.345 m3	66	
		Índice CBR de laboratorio.	5.000 m3	328.345 m3	66	
		Contenido en materia orgánica.	5.000 m3	328.345 m3	66	
		Peso específico real.	5.000 m3	328.345 m3	66	
		Humedad natural.	5.000 m3	328.345 m3	66	
		Contenido en sulfatos	5.000 m3	328.345 m3	66	
		Ensayo de colapso	5.000 m3	328.345 m3	66	
		Hinchamiento libre en edómetro	5.000 m3	328.345 m3	66	
		Determinación del contenido de yeso en suelos	5.000 m3	328.345 m3	66	
	TERRAPLEN PROCEDENTE DE LA PROPIA EXCAVACIÓN (Ejecución)	Densidad y humedad "in situ" (método isótopos radiactivos)	500 m3	328.345 m3	3285	
		Carga con placa (incluido camión)	1.500 m3	328.345 m3	219	
	TERRAPLÉN PROCEDENTE DE PRÉSTAMOS (Aceptación de materiales)	Granulometría de suelos por tamizado.	5.000 m3	77.487 m3	16	
		Límites de Atterberg	5.000 m3	77.487 m3	16	
		Próctor modificado	5.000 m3	77.487 m3	16	
		Índice CBR de laboratorio.	5.000 m3	77.487 m3	16	
Contenido en materia orgánica.		5.000 m3	77.487 m3	16		
Peso específico real.		5.000 m3	77.487 m3	16		
Humedad natural.		5.000 m3	77.487 m3	16		
Contenido en sulfatos		5.000 m3	77.487 m3	16		
Ensayo de colapso		5.000 m3	77.487 m3	16		
Hinchamiento libre en edómetro		5.000 m3	77.487 m3	16		
Determinación del contenido de yeso en suelos		5.000 m3	77.487 m3	16		
TERRAPLÉN PROCEDENTE DE PRÉSTAMOS (Ejecución)	Densidad y humedad "in situ" (método isótopos radiactivos)	500 m3	77.487 m3	155		
	Carga con placa (incluido camión)	1.500 m3	77.487 m3	52		
SUELO SELECCIONADO CORONACIÓN DE TERRAPLÉN (Aceptación de materiales)	Granulometría de suelos por tamizado.	2.500 m3	7.098 m3	3		
	Límites de Atterberg	2.500 m3	7.098 m3	3		
	Próctor modificado	2.500 m3	7.098 m3	3		
	Índice CBR de laboratorio.	2.500 m3	7.098 m3	3		
	Contenido en materia orgánica.	2.500 m3	7.098 m3	3		
	Peso específico real.	2.500 m3	7.098 m3	3		
	Humedad natural.	2.500 m3	7.098 m3	3		
	Contenido en sulfatos	2.500 m3	7.098 m3	3		
S.S. CORONACIÓN DE EXPLANADA (Ejecución)	Densidad y humedad "in situ" (método isótopos radiactivos)	250 m3	7.098 m3	145		
	Carga con placa (incluido camión)	500 ml o 1500 m2	112.845 m2	76		
TOTAL MOVIMIENTO DE TIERRAS						
	Granulometría de suelos por tamizado.	2.500 m3	15.846 m3	7		
	Límites de Atterberg	2.500 m3	15.846 m3	7		

PLAN DE ENSAYOS DE CONTROL OBRAS DEL PROYECTO DE URBANIZACIÓN DE LA ACTUACIÓN RESIDENCIAL "BUENAVISTA PA-T.2" EN MÁLAGA.						
UNIDAD DE OBRA	ENSAYO A REALIZAR	FRECUENCIA	MEDICIÓN	Nº Ensayos	PRECIO ensayo	TOTAL (€)
		Cantidad	Concepto			
SUELO ADECUADO PROCEDENTE DE PRESTAMO O RECICLADO EN ACERAS (Aceptación de materiales)	Próctor modificado	2.500 m3	15.846 m3	7		
	Índice CBR de laboratorio.	2.500 m3	15.846 m3	7		
	Contenido en materia orgánica.	2.500 m3	15.846 m3	7		
	Peso específico real.	2.500 m3	15.846 m3	7		
	Humedad natural.	2.500 m3	15.846 m3	7		
	Contenido en sulfatos	2.500 m3	15.846 m3	7		
	Hinchamiento libre en edómetro	2.500 m3	15.846 m3	7		
	Contenido en sales solubles	2.500 m3	15.846 m3	7		
SUELO ADECUADO PROCEDENTE DE PRESTAMO O RECICLADO EN ACERAS (Ejecución)	Densidad y humedad "in situ" (método isótopos radiactivos)	500 m3	15.846 m3	160		
	Carga con placa (incluido camión)	500 ml o 1500 m2	28.555 m2	20		
SUELO SELECCIONADO EN CAPA DE FIRME (Aceptación de materiales)	Granulometría de suelos por tamizado.	2.500 m3	40.145 m3	17		
	Límites de Atterberg	2.500 m3	40.145 m3	17		
	Próctor modificado	2.500 m3	40.145 m3	17		
	Índice CBR de laboratorio.	2.500 m3	40.145 m3	17		
	Contenido en materia orgánica.	2.500 m3	40.145 m3	17		
	Peso específico real.	2.500 m3	40.145 m3	17		
	Humedad natural.	2.500 m3	40.145 m3	17		
	Contenido en sulfatos	2.500 m3	40.145 m3	17		
	Hinchamiento libre en edómetro	2.500 m3	40.145 m3	17		
Contenido en sales solubles	2.500 m3	40.145 m3	17			
S.S. EN CAPA DE FIRME (Ejecución)	Densidad y humedad "in situ" (método isótopos radiactivos)	500 m3	40.145 m3	405		
	Carga con placa (incluido camión)	500 ml o 1500 m2	43.237 m2	29		
ZAHORRA ARTIFICIAL RECICLADA HORMIGON ZAR Hor (0-20 mm)(Aceptación de materiales)	Granulometría de suelos por tamizado.	500 m3	19.534 m3	40		
	Límites de Atterberg	500 m3	19.534 m3	40		
	Próctor modificado	500 m3	19.534 m3	40		
	Índice CBR de laboratorio.	500 m3	19.534 m3	40		
	Desgaste de los Angeles	500 m3	19.534 m3	40		
	Determinación equivalente de arena.	500 m3	19.534 m3	40		
	Machaqueo y caras de fractura (Partículas trituradas)	500 m3	19.534 m3	40		
	Coefficiente de limpieza	500 m3	19.534 m3	40		
	Índice de lajas	500 m3	19.534 m3	40		
ZAHORRA ARTIFICIAL RECICLADA HORMIGON ZAR Hor (0-20 mm) (Ejecución)	Densidad y humedad "in situ" (método isótopos radiactivos)	500 m3	19.534 m3	280		
ZAHORRA ARTIFICIAL RECICLADA HORMIGON ZAR Hor (0-20 mm) (Unidad terminada)	Carga con placa (incluido camión)	500 ml o 1500 m2	43.237 m2	29		
HORMIGÓN HM-20/s/20-x0 con fibras plipropileno EN CALZADAS (Aceptación)	Toma de hormigón, fabricación de 1 serie de 5 probetas cilíndricas, curado, refrentado y rotura a compresión (1 probeta de reserva para rotura a 60 días)	3 series/100 m3	6.233,48 m3	189 series		
	Asentamiento en el cono de Abrams	3/100 m3	6.233,48 m3	189 series		
HORMIGÓN HM-20/s/20-x0 con fibras plipropileno EN CALZADAS (Unidad terminada)	Extracción de testigo, determinación del espesor de losas y homogeneidad del hormigón	1.000,00 m2	31.167 m2	32		
	Elaboración y estudio de la fórmula de trabajo en mezcla bituminosa	1 / tipo	3.801,60 Tm	1		
	Revisión documental Marcado CE de mezclas bituminosas	1 / tipo	3.801,60 Tm	1		

FIRMES Y PAVIMENTACIÓN

FIRMES Y PAVIMENTACIÓN

PLAN DE ENSAYOS DE CONTROL OBRAS DEL PROYECTO DE URBANIZACIÓN DE LA ACTUACIÓN RESIDENCIAL "BUENAVISTA PA-T.2" EN MÁLAGA.

UNIDAD DE OBRA	ENSAYO A REALIZAR	FRECUENCIA	MEDICIÓN	Nº Ensayos	PRECIO ensayo	TOTAL (€)
		Cantidad	Concepto			
MEZCLAS BITUMINOSAS EN CALIENTE Capa de rodadura (Aceptación)	Dotación de ligante.	2 / 500 Tm	3.801,60 Tm	15		
	Granulometría de los áridos combinados	2 / 500 Tm	3.801,60 Tm	15		
	Determinación densidad máxima y aparente	2 / 500 Tm	3.801,60 Tm	15		
	Contenido de huecos en áridos, huecos en áridos rellenos y huecos en mezcla	2 / 500 Tm	3.801,60 Tm	15		
MEZCLAS BITUMINOSAS EN CALIENTE Capa de rodadura (Control de ejecución)	Resistencia a la deformación plástica: Ensayo Marshall(3 probetas por ensayo)	2 / 500 Tm	3.801,60 Tm	15		
	Ensayo de inmersión-compresión, sensibilidad al agua incluyendo fabricación, densidad y rotura.	2 / 500 Tm	3.801,60 Tm	15		
	Extracción de testigo, determinación densidad y espesor	500,00 m2	30.416 m2	61		
	Control de temperatura	150,00 Tm	3.801,60 Tm	130		
MEZCLAS BITUMINOSAS EN CALIENTE Capa Intermedia (Aceptación)	Elaboración y estudio de la fórmula de trabajo en mezcla bituminosa	1 / tipo	4.580,78 Tm	1		
	Revisión documental Marcado CE de mezclas bituminosas	1 / tipo	4.580,78 Tm	1		
	Dotación de ligante	2 / 500 Tm	4.580,78 Tm	20		
	Granulometría de los áridos combinados	2 / 500 Tm	4.580,78 Tm	20		
	Determinación densidad máxima y aparente	2 / 500 Tm	4.580,78 Tm	20		
	Contenido de huecos en áridos, huecos en áridos rellenos y huecos en mezcla	2 / 500 Tm	4.580,78 Tm	20		
MEZCLAS BITUMINOSAS EN CALIENTE Capa intermedia (Control de ejecución)	Resistencia a la deformación plástica: Ensayo Marshall(3 probetas por ensayo)	2 / 500 Tm	4.580,78 Tm	20		
	Ensayo de inmersión-compresión, sensibilidad al agua incluyendo fabricación, densidad y rotura.	2 / 500 Tm	4.580,78 Tm	20		
	Extracción de testigo, determinación densidad y espesor	500,00 m2	36.648 m2	74		
	Control de temperatura	150,00 Tm	4.580,78 Tm	155		
RIEGOS IMPRIMACION Y ADHERENCIA	Determinación contenido de agua	20,00 Tm	73,04 Tm	4		
	Viscosidad (Se efectúan ensayos sobre cada una de las muestras y la otra se reserva para contraste, en su caso)	20,00 Tm	73,04 Tm	4		
	Tamizado (Se efectúan ensayos sobre cada una de las muestras y la otra se reserva para contraste, en su caso)	20,00 Tm	73,04 Tm	4		
	Penetración en materiales bituminosos	20,00 Tm	73,04 Tm	4		
	Dotación de ligante	2.000,00 m2	67.064,00 m2	34		
	Emulsividad	20,00 Tm	73,04 Tm	4		
HORMIGÓN HA-25/p/20/xc1 CON FIBRAS EN APARCAMIENTOS Y CARRIL BICI (Ejecución)	Toma de hormigón, fabricación de 1 serie de 5 probetas cilíndricas, curado, refrentado y rotura a compresión (1 probeta de reserva para rotura a 60 días)	3 series/100 m3	12.973,00 m3	390 series		
	Asentamiento en el cono de Abrams	3/100 m3	12.973,00 m3	390		
HORMIGÓN HA-25/p/20/xc1 CON FIBRAS EN APARCAMIENTOS (Unidad terminada)	Extracción de testigo, determinación del espesor de losas y homogeneidad del hormigón	1.000,00 m2	31.167 m2	32		
HORMIGÓN HM-20/p/20-x0 CON FIBRAS EN ACERAS (Ejecución)	Toma de hormigón, fabricación de 1 serie de 5 probetas cilíndricas, curado, refrentado y rotura a compresión (1 probeta de reserva para rotura a 60 días)	3 series/100 m3	1.278,36 m3	39 series		
	Asentamiento en el cono de Abrams	3/100 m3	1.278,36 m3	39		

PLAN DE ENSAYOS DE CONTROL OBRAS DEL PROYECTO DE URBANIZACIÓN DE LA ACTUACIÓN RESIDENCIAL "BUENAVISTA PA-T.2" EN MÁLAGA.						
UNIDAD DE OBRA	ENSAYO A REALIZAR	FRECUENCIA	MEDICIÓN	Nº Ensayos	PRECIO ensayo	TOTAL (€)
		Cantidad	Concepto			
FIRMES Y PAVIMENTACIÓN	HORMIGÓN HM-20/p/20-x0 CON FIBRAS EN ACERAS (Unidad terminada)	Extracción de testigo, determinación del espesor de losas y homogeneidad del hormigón	1.000,00 m2	28.555 m2	29	
	HORMIGÓN HM-20/p/20-x0 CON FIBRAS BAJO ADOQUIN (Ejecución)	Toma de hormigón, fabricación de 1 serie de 5 probetas cilíndricas, curado, refrentado y rotura a compresión (1 probeta de reserva para rotura a 60 días)	3 series/100 m3	1.930,10 m3	60 series	
		Asentamiento en el cono de Abrams	3/100 m3	1.930,10 m3	60	
	HORMIGÓN HM-20/p/20-x0 CON FIBRAS BAJO ADOQUIN (Unidad terminada)	Extracción de testigo, determinación del espesor de losas y homogeneidad del hormigón	1.000,00 m2	4.827 m2	5	
	BORDILLOS PREFABRICADOS DE HORMIGÓN (Aceptación de materiales)	Revisión marcado CE	1.000 ml (mínimo 1 por tipo)	21.796 ml	22	
		Control geométrico, dimensiones y tolerancias. Aspecto y acabado.	1.000 ml (mínimo 1 por tipo)	21.796 ml	22	
		Resistencia al desgaste por abrasión.	1.000 ml (mínimo 1 por tipo)	21.796 ml	22	
		Resistencia a flexión.	1.000 ml (mínimo 1 por tipo)	21.796 ml	22	
		Absorción de agua.	1.000 ml (mínimo 1 por tipo)	21.796 ml	22	
		Heladicidad-Resistencia al choque térmico	1.000 ml (mínimo 1 por tipo)	21.796 ml	3	
	PAVIMENTO DE ADOQUIN EN CALZADA (Aceptación de materiales)	Revisión marcado CE	1.000 m2	3.183 m2	4	
		Control geométrico, dimensiones y tolerancias. Aspecto y acabado.	1.000 m2	3.183 m2	4	
		Resistencia al desgaste por abrasión.	1.000 m2	3.183 m2	4	
		Resistencia a la compresión.	1.000 m2	3.183 m2	4	
		Absorción de agua.	1.000 m2	3.183 m2	4	
		Resistencia al deslizamiento / resbalamiento sin pulir (USRV)	1.000 m2	3.183 m2	4	
		Heladicidad-Resistencia al choque térmico	1.000 m2	3.183 m2	1	
	PAVIMENTO DE ADOQUIN EN ACERAS (Aceptación de materiales)	Revisión marcado CE	1.000 m2	1.644 m2	2	
		Control geométrico, dimensiones y tolerancias. Aspecto y acabado.	1.000 m2	1.644 m2	2	
Resistencia al desgaste por abrasión.		1.000 m2	1.644 m2	2		
Resistencia a la compresión.		1.000 m2	1.644 m2	2		
Absorción de agua.		1.000 m2	1.644 m2	2		
Resistencia al deslizamiento / resbalamiento sin pulir (USRV)		1.000 m2	1.644 m2	2		
Heladicidad-Resistencia al choque térmico		1.000 m2	1.644 m2	1		
BALDOSA DE TERRAZO (Aceptación de materiales)	Revisión marcado CE	1.000 m2	25.527 m2	26		
	Control geométrico, dimensiones y tolerancias. Aspecto y acabado.	1.000 m2	25.527 m2	26		
	Resistencia a flexión (normativa marcado CE)	1.000 m2	25.527 m2	26		
	Desgaste por abrasión (normativa marcado CE)	1.000 m2	25.527 m2	26		
	Absorción de agua	1.000 m2	25.527 m2	26		
	Resistencia al impacto	1.000 m2	25.527 m2	26		
	Heladicidad-Resistencia al choque térmico	1.000 m2	25.527 m2	1		
	Resistencia al deslizamiento / resbalamiento sin pulir (USRV)	1.000 m2	25.527 m2	26		
GRAVA DRENANTE (Aceptación de materiales)	Granulometría de suelos por tamizado.	2.500 m3	3.500,00 m3	1		
	Límites de Atterberg	2.500 m3	3.500,00 m3	1		
	Contenido en sales solubles	2.500 m3	3.500,00 m3	1		

PLAN DE ENSAYOS DE CONTROL OBRAS DEL PROYECTO DE URBANIZACIÓN DE LA ACTUACIÓN RESIDENCIAL "BUENAVISTA PA-T.2" EN MÁLAGA.

UNIDAD DE OBRA	ENSAYO A REALIZAR	FRECUENCIA	MEDICIÓN	Nº Ensayos	PRECIO ensayo	TOTAL (€)
		Cantidad	Concepto			
UN	Contenido en materia orgánica.	2.500 m3	3.500,00 m3	1		
	Determinación equivalente de arena.	2.500 m3	3.500,00 m3	1		
TOTAL PAVIMENTACIÓN						

RED DE SANEAMIENTO AGUAS PLUVIALES Y FECALES	RELLENOS EN ZANJAS SUELO PROCEDENTE EXCAVACIÓN (Aceptación de materiales)	Granulometría de suelos por tamizado.	750 m3	8.269,00 m3	12		
		Límites de Atterberg	750 m3	8.269,00 m3	12		
		Próctor modificado	750 m3	8.269,00 m3	12		
		Índice CBR de laboratorio.	750 m3	8.269,00 m3	12		
		Contenido en sales solubles	750 m3	8.269,00 m3	12		
		Contenido en sulfatos	750 m3	8.269,00 m3	12		
		Contenido en materia orgánica.	750 m3	8.269,00 m3	12		
	RELLENOS EN ZANJAS (Ejecución)	Densidad y humedad "in situ" (método isótopos radiactivos)	100 ml (5 determinaciones)	8.204,15 ml	415		
	MATERIAL GRANULAR CAMA Y RELLENO DE ARENA TUBERIAS (Aceptación de materiales)	Granulometría de suelos por tamizado.	2.500 m3	5.168,00 m3	3		
		Límites de Atterberg	2.500 m3	5.168,00 m3	3		
		Contenido en sales solubles	2.500 m3	5.168,00 m3	3		
		Contenido en materia orgánica.	2.500 m3	5.168,00 m3	3		
		Determinación equivalente de arena.	2.500 m3	5.168,00 m3	3		
	TUBERIA DE PVC CORRUGADO DOBLE CAPA (Aceptación de materiales)	Revisión de Marcado CE	1 por tipo	8	3		
		Control geométrico: comprobación de medidas y tolerancias (aspecto, dimensiones, espesor, rectitud)	1.200 ml y Ø	8.204,15 ml	6		
		Ensayo de aplastamiento o de flexión transversal	1.200 ml y Ø	8.204,15 ml	6		
	TUBERIA DE PVC-U DE PARED COMPACTA (Aceptación de materiales)	Revisión de Marcado CE	1 por tipo	2.581,21 ml	4		
		Control geométrico: comprobación de medidas y tolerancias (aspecto, dimensiones, espesor, rectitud)	1.200 ml y Ø	2.581,21 ml	4		
		Ensayo de aplastamiento o de flexión transversal	1.200 ml y Ø	2.581,21 ml	4		
	TUBERIAS Y POZOS DE REGISTRO FECALES Y PLUVIALES (Unidad terminada)	Pruebas de estanqueidad	100 % RED (Incluido pozos de registro)+ 100 % Acometidas.	3.725,00 ml	3.725,00 m		
		Inspección de canalización mediante cámara, incluyendo elaboración de informe escrito, planos, edición de video	100 % RED + 100 % ACOMETIDAS	3.725,00 ml	3.725,00 m		
	TAPAS DE REGISTRO FECALES Y PLUVIALES (Aceptación de materiales)	Control geométrico, dimensiones y tolerancias. Aspecto y acabado.	1 cada 100 uds.	52 uds.	1		
		Resistencia a rotura	1 cada 100 uds.	52 uds.	1		
	TOTAL RED DE SANEAMIENTO AGUAS FECALES Y PLUVIALES						

RED DE ABAST	RELLENOS EN ZANJAS (Aceptación de materiales)	Granulometría de suelos por tamizado.	750 m3	119,00 m3	2		
		Límites de Atterberg	750 m3	119,00 m3	2		
		Próctor modificado	750 m3	119,00 m3	2		
		Índice CBR de laboratorio.	750 m3	119,00 m3	2		
		Contenido en sales solubles	750 m3	119,00 m3	2		
		Contenido en sulfatos	750 m3	119,00 m3	2		
		Contenido en materia orgánica.	750 m3	119,00 m3	2		
	RELLENOS EN ZANJAS (Ejecución)	Densidad y humedad "in situ" (método isótopos radiactivos)	100 ml	3.486,00 ml	175		
	MATERIAL GRANULAR CAMA Y RELLENO DE ARENA TUBERIAS (Aceptación de materiales)	Granulometría de suelos por tamizado.	2.500 m3	1.492,00 m3	1		
		Límites de Atterberg	2.500 m3	1.492,00 m3	1		
		Contenido en sales solubles	2.500 m3	1.492,00 m3	1		
		Contenido en materia orgánica.	2.500 m3	1.492,00 m3	1		

PLAN DE ENSAYOS DE CONTROL OBRAS DEL PROYECTO DE URBANIZACIÓN DE LA ACTUACIÓN RESIDENCIAL "BUENAVISTA PA-T.2" EN MÁLAGA.						
UNIDAD DE OBRA	ENSAYO A REALIZAR	FRECUENCIA	MEDICIÓN	Nº Ensayos	PRECIO ensayo	TOTAL (€)
		Cantidad	Concepto			
E C I M I E N T O D E A G U A		Determinación equivalente de arena.	2.500 m3	1.492,00 m3	1	
	TUBERÍA DE FUNDICIÓN DUCTIL (Aceptación de materiales)	Revisión de Marcado CE	5.000 ml y Ø	3.486,00 ml	4	
		Control geométrico: comprobación de medidas y tolerancias (aspecto, dimensiones, espesor, rectitud)	5.000 ml y Ø	3.486,00 ml	1	
		Dureza Brinell (preparación de superficies incluida; 3 determinaciones)	5.000 ml	3.486,00 ml	1	
		Masa del revestimiento de Zinc	5.000 ml	3.486,00 ml	1	
	TUBERÍA DE PVC (Aceptación de materiales)	Revisión de Marcado CE	5.000 ml y Ø	95,00 ml	1	
		Control geométrico: comprobación de medidas y tolerancias (aspecto, dimensiones, espesor, rectitud)	5.000 ml y Ø	95,00 ml	1	
		Ensayo de flexión transversal	5.000 ml y Ø	95,00 ml	1	
	TUBERÍA DE DISTRIBUCIÓN DE AGUA (Unidad terminada)	Pruebas de presión interna	100% de la instalación	3.500,00 ml	3.500,00 ml	
	ACERO CORRUGADO PARA ANCLAJES (Ejecución)	Revisión de Marcado CE	1 por tipo	1 tipo	1	
		Características geométricas, determinación de la altura de corruga y sección equivalente.	1 por tipo	1 tipo	1	
		Tracción (límite elástico, carga unitaria de rotura, alargamiento en rotura).	1 por tipo	1 tipo	1	
		Ensayo Doblado-desdoblado	1 por tipo	1 tipo	1	
TAPAS DE REGISTRO (Ejecución)	Control geométrico, dimensiones y tolerancias. Aspecto y acabado.	1 cada 100 uds.	38 uds.	1		
	Resistencia a rotura	1 cada 100 uds.	38 uds.	1		
TOTAL RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA						

R E D D E R I E G O V	RELLENOS EN ZANJAS CON SUELO PROCEDENTE DE LA EXCAVACION CAPTACIÓN Y RED DE RIEGO VIARIO (Aceptación de materiales)	Granulometría de suelos por tamizado.	750 m3	1.975,00 m3	3	
		Límites de Atterberg	750 m3	1.975,00 m3	3	
		Próctor modificado	750 m3	1.975,00 m3	3	
		Índice CBR de laboratorio.	750 m3	1.975,00 m3	3	
		Contenido en sales solubles	750 m3	1.975,00 m3	3	
		Contenido en sulfatos	750 m3	1.975,00 m3	3	
		Contenido en materia orgánica.	750 m3	1.975,00 m3	3	
	RELLENOS EN ZANJAS CAPTACIÓN Y RED DE RIEGO VIARIO (Ejecución)	Densidad y humedad "in situ" (método isótopos radiactivos)	100 ml	2.457,00 ml	125	
	MATERIAL GRANULAR CAMA Y RELLENO DE ARENA TUBERIAS CAPTACIÓN Y RED DE RIEGO VIARIO Y ZONAS VERDES (Aceptación de materiales)	Granulometría de suelos por tamizado.	2.500 m3	934,00 m3	1	
		Límites de Atterberg	2.500 m3	934,00 m3	1	
		Contenido en sales solubles	2.500 m3	934,00 m3	1	
		Contenido en materia orgánica.	2.500 m3	934,00 m3	1	
		Determinación equivalente de arena.	2.500 m3	934,00 m3	1	
	TUBERÍA PVC ORIENTADO (Aceptación de materiales)	Revisión de Marcado CE	5.000 ml y Ø	399,00 ml	1	
		Control geométrico: comprobación de medidas y tolerancias (aspecto, dimensiones, espesor, rectitud)	5.000 ml y Ø	399,00 ml	1	
		Ensayo de flexión transversal	5.000 ml y Ø	399,00 ml	1	
	TUBERÍA DE U-PVC SANEAMIENTO (Aceptación de materiales)	Revisión de Marcado CE	5.000 ml y Ø	1.664,00 ml	1	
		Control geométrico: comprobación de medidas y tolerancias (aspecto, dimensiones, espesor, rectitud)	5.000 ml y Ø	1.664,00 ml	1	
		Ensayo de flexión transversal	5.000 ml y Ø	1.664,00 ml	1	

PLAN DE ENSAYOS DE CONTROL OBRAS DEL PROYECTO DE URBANIZACIÓN DE LA ACTUACIÓN RESIDENCIAL "BUENAVISTA PA-T.2" EN MÁLAGA.

UNIDAD DE OBRA	ENSAYO A REALIZAR	FRECUENCIA	MEDICIÓN	Nº Ensayos	PRECIO ensayo	TOTAL (€)
		Cantidad	Concepto			
TUBERIA DE POLIETILENO ALTA DENSIDAD (Aceptación de materiales)	Revisión de Marcado CE	5.000 ml y Ø	30.899,00 ml	7		
	Control geométrico: comprobación de medidas y tolerancias (aspecto, dimensiones, espesor, rectitud)	5.000 ml y Ø	30.899,00 ml	7		
	Ensayo de flexión transversal	5.000 ml y Ø	30.899,00 ml	7		
GRAVA PARA ZANJA DRENANTE Y DEPOSITO AGUAS PLUVIALES (Aceptación de materiales)	Granulometría de suelos por tamizado.	2.500 m3	390,00 m3	1		
	Límites de Atterberg	2.500 m3	390,00 m3	1		
	Contenido en sales solubles	2.500 m3	390,00 m3	1		
	Contenido en materia orgánica.	2.500 m3	390,00 m3	1		
	Determinación equivalente de arena.	2.500 m3	390,00 m3	1		
GEOTEXTIL (Aceptación de materiales)	Revisión de Marcado CE	50.000 m2	804 m2	1		
	Masa por unidad de superficie	50.000 m2	804 m2	1		
	Resistencia a tracción y alargamiento bajo carga máxima	50.000 m2	804 m2	1		
	Punzonamiento estático	50.000 m2	804 m2	1		
HORMIGÓN DE LIMPIEZA HM-150/b/20 EN CIMENTOS (Aceptación de materiales)	Toma de hormigón, fabricación de 1 serie de 5 probetas cilíndricas, curado, refrentado y rotura a compresión (1 probeta de reserva para rotura a 60 días)	3 series/100 m3	27,28 m3	3 series		
	Asentamiento en el cono de Abrams	3/100 m3	27,28 m3	3		
HORMIGÓN HA-25/f/20/xc2 EN CIMENTACIONES (Aceptación de materiales)	Toma de hormigón, fabricación de 1 serie de 5 probetas cilíndricas, curado, refrentado y rotura a compresión (1 probeta de reserva para rotura a 60 días)	3 series/100 m3	31,43 m3	3 series		
	Asentamiento en el cono de Abrams	3/100 m3	31,43 m3	3		
ACERO CORRUGADO B500S CON DUCTILIDAD MEJORADA (Aceptación de materiales)	Revisión de Marcado CE	2 / 10 Tm (1 por cada diámetro)	3,14 Tm	2		
	Tracción (límite elástico, carga unitaria de rotura, alargamiento en rotura).	2 / 10 Tm (1 por cada diámetro)	3,14 Tm	2		
	Ensayo doblado-desdoblado	2 / 10 Tm (1 por cada diámetro)	3,14 Tm	2		
	Características geométricas, determinación de la altura de corruga y sección equivalente.	2 / 10 Tm (1 por cada diámetro)	3,14 Tm	2		
INSTALACIÓN RED DE RIEGO ZONAS VERDES (Unidad terminada)	Comprobación funcionamiento general de la red, grupo de bombeo, revisión cuadro eléctrico, estación base gprs, sensores humedad y programadores de riego. (100 % de la instalación completa)	100% de la instalación	1 ud	1		
INSTALACIÓN RED DE RIEGO VIARIO (Unidad terminada)	Comprobación funcionamiento general de la red, grupo de bombeo, revisión cuadro eléctrico y programadores de riego. (100 % de la instalación completa)	100% de la instalación	1 ud	1		
TOTAL RED DE RIEGO VIARIO Y ZONAS VERDES						

TELecomUN	RELLENOS EN ZANJAS SUELO SELECCIONADO (Aceptación de materiales)	Granulometría de suelos por tamizado.	750 m3	194,00 m3	1		
		Límites de Atterberg	750 m3	194,00 m3	1		
		Próctor modificado	750 m3	194,00 m3	1		
		Índice CBR de laboratorio.	750 m3	194,00 m3	1		
		Contenido en sales solubles	750 m3	194,00 m3	1		
		Contenido en sulfatos	750 m3	194,00 m3	1		
	Contenido en materia orgánica.	750 m3	194,00 m3	1			
RELLENOS EN ZANJAS (Ejecución)	Densidad y humedad "in situ" (método isótopos radiactivos)	100 ml	4.069 ml	205			

PLAN DE ENSAYOS DE CONTROL OBRAS DEL PROYECTO DE URBANIZACIÓN DE LA ACTUACIÓN RESIDENCIAL "BUENAVISTA PA-T.2" EN MÁLAGA.

UNIDAD DE OBRA	ENSAYO A REALIZAR	FRECUENCIA	MEDICIÓN	Nº Ensayos	PRECIO ensayo	TOTAL (€)
		Cantidad	Concepto			
HORMIGÓN prismas (Ejecución)	Toma de hormigón, fabricación de 1 serie de 5 probetas cilíndricas, curado, refrentado y rotura a compresión (1 probeta de reserva para rotura a 60 días)	3 series/100 m3	1.026,00 m3	33 series		
	Asentamiento en el cono de Abrams	3 /100 m3	1.026,00 m3	33		
TUBOS CANALIZACIONES (Unidad terminada)	Mandrilado de los tubos previo al tendido de cables y de los tubos de reserva	100 % instalación	4.069 ml	4.069 ml		
	Control geométrico, dimensiones y tolerancias. Aspecto y acabado.	600 ml	4.069 ml	6		
TOTAL TELECOMUNICACIONES						

TIERRA VEGETAL (Aceptación de materiales)	Composición granulométrica (contenido en arena, limo y arcilla, cal y humus %)	1 cada 5000 m3	20.622,00 m3	5		
	Composición química (nitrógeno, fósforo total, potasio y PH)	1 cada 5000 m3	20.622,00 m3	5		
PAVIMENTO TERRIZO (Aceptación de materiales)	Granulometría de suelos por tamizado.	5.000 m3	220 m3	1		
	Próctor modificado	5.000 m3	220 m3	1		
	Coefficiente de limpieza	5.000 m3	220 m3	1		
	Determinación equivalente de arena.	5.000 m3	220 m3	1		
PAVIMENTO TERRIZO (Ejecución)	Densidad y humedad "in situ" (método isótopos radiactivos)	250 m3	220 m3	5		
	Carga con placa (incluido camión)	1500 m3	220 m3	1		
ZAHORRA ARTIFICIAL RECICLADA (Aceptación de materiales)	Granulometría de suelos por tamizado.	500 m3	3.210 m3	7		
	Límites de Atterberg	500 m3	3.210 m3	7		
	Próctor modificado	500 m3	3.210 m3	7		
	Índice CBR de laboratorio.	500 m3	3.210 m3	7		
	Desgaste de los Angeles	500 m3	3.210 m3	7		
	Determinación equivalente de arena.	500 m3	3.210 m3	7		
	Machaqueo y caras de fractura (Partículas trituradas)	500 m3	3.210 m3	7		
	Coefficiente de limpieza	500 m3	3.210 m3	7		
	Índice de lajas	500 m3	3.210 m3	7		
ZAHORRA ARTIFICIAL RECICLADA (Ejecución)	Densidad y humedad "in situ" (método isótopos radiactivos)	500 m3	3.210 m3	49		
ZAHORRA ARTIFICIAL RECICLADA (Unidad terminada)	Carga con placa (incluido camión)	500 m3	3.210 m3	7		
JUEGOS INFANTILES Y EQUIPAMIENTO DEPORTIVO	Comprobación de la documentación acreditativa de cumplimiento de la NORMA UNE EN 1176, UNE EN15312, así como normativa vigente específica para todos los elementos componentes de juegos infantiles y equipamiento deportivo	100 % instalación	1	1		
HORMIGÓN HM-20 ANCLAJE JUEGOS INFANTILES, EQUIPAMIENTO DEPORTIVO Y MOBILIARIO URBANO (Ejecución)	Toma de hormigón, fabricación de 1 serie de 5 probetas cilíndricas, curado, refrentado y rotura a compresión (1 probeta de reserva para rotura a 60 días)	3 series/100 m3	100,00 m3	3		
	Asentamiento en el cono de Abrams	3 /100 m3	100,00 m3	3		
SOLERA HORMIGÓN HM-20/p/20-x0 PARQUE INFANTIL Y EQUIPAMIENTO DEPORTIVO	Toma de hormigón, fabricación de 1 serie de 5 probetas cilíndricas, curado, refrentado y rotura a compresión (1 probeta de reserva para rotura a 60 días)	3 series/100 m3	108,00 m3	6 series		

PLAN DE ENSAYOS DE CONTROL OBRAS DEL PROYECTO DE URBANIZACIÓN DE LA ACTUACIÓN RESIDENCIAL "BUENAVISTA PA-T.2" EN MÁLAGA.

UNIDAD DE OBRA	ENSAYO A REALIZAR	FRECUENCIA	MEDICIÓN	Nº Ensayos	PRECIO ensayo	TOTAL (€)
		Cantidad	Concepto			
(Ejecución)	Asentamiento en el cono de Abrams	3 /100 m3	108,00 m3	6		
PAVIMENTO HORMIGÓN FRATASADO (Ejecución)	Toma de hormigón, fabricación de 1 serie de 5 probetas cilíndricas, curado, refrentado y rotura a compresión (1 probeta de reserva para rotura a 60 días)	3 series/100 m3	1.871,00 m3	57 series		
	Asentamiento en el cono de Abrams	3 /100 m3	1.871,00 m3	57		
HORMIGÓN HA-25/F/20/xc2 EN CIMENTACION EL5, EL6 Y EL7 (Ejecución)	Toma de hormigón, fabricación de 1 serie de 5 probetas cilíndricas, curado, refrentado y rotura a compresión (1 probeta de reserva para rotura a 60 días)	3 series/100 m3	770,00 m3	24 series		
	Asentamiento en el cono de Abrams	3 /100 m3	770,00 m3	24		
HORMIGÓN HA-25/P/20-xc2 EN MURETE HORMIGÓN RV1 (Ejecución)	Toma de hormigón, fabricación de 1 serie de 5 probetas cilíndricas, curado, refrentado y rotura a compresión (1 probeta de reserva para rotura a 60 días)	3 series/100 m3	127,00 m3	6 series		
	Asentamiento en el cono de Abrams	3 /100 m3	127,00 m3	6		
ACERO CORRUGADO PARA ZAPATAS Y MURO BOTIJO CELOSIA ESTETICA (Aceptación de materiales)	Revisión de Marcado CE	2 / 10 Tm (1 por cada diámetro)	50,00 Tm	10		
	Tracción (límite elástico, carga unitaria de rotura, alargamiento en rotura).	2 / 10 Tm (1 por cada diámetro)	50,00 Tm	10		
	Ensayo doblado-desdoblado	2 / 10 Tm (1 por cada diámetro)	50,00 Tm	10		
	Características geométricas, determinación de la altura de corruga y sección equivalente.	2 / 10 Tm (1 por cada diámetro)	50,00 Tm	10		
HORMIGÓN LIMPIEZA HL-150/b/20 EN EL5, EL6, EL7 (ejecución)	Toma de hormigón, fabricación de 1 serie de 5 probetas cilíndricas, curado, refrentado y rotura a compresión (1 probeta de reserva para rotura a 60 días)	3 series/100 m3	187,00 m3	6 series		
	Asentamiento en el cono de Abrams	3 /100 m3	187,00 m3	6		
TOTAL ZONAS VERDES						

T R A T A M I E P N L T A O T A E F S O T R E M T A I C F O E R R R E O S V E I R A V R A I A V I F A A R S I E A F I	TERRAPLÉN PROCEDENTE DE PRÉSTAMOS (Aceptación de materiales)	Granulometría de suelos por tamizado.	5.000 m3	6.777 m3	2		
		Límites de Atterberg	5.000 m3	6.777 m3	2		
		Próctor modificado	5.000 m3	6.777 m3	2		
		Índice CBR de laboratorio.	5.000 m3	6.777 m3	2		
		Contenido en materia orgánica.	5.000 m3	6.777 m3	2		
		Peso específico real.	5.000 m3	6.777 m3	2		
		Humedad natural.	5.000 m3	6.777 m3	2		
		Contenido en sulfatos	5.000 m3	6.777 m3	2		
		Ensayo de colapso	5.000 m3	6.777 m3	2		
		Hinchamiento libre en edómetro	5.000 m3	6.777 m3	2		
		Determinación del contenido de yeso en suelos	5.000 m3	6.777 m3	2		
		Contenido en sales solubles	5.000 m3	6.777 m3	2		
	TERRAPLÉN PROCEDENTE DE PRÉSTAMOS (Ejecución)	Densidad y humedad "in situ" (método isótopos radiactivos)	250 m3	6.777 m3	28		
		Carga con placa (incluido camión)	500 m3	6.777 m3	14		
	TIERRA VEGETAL (Aceptación de materiales)	Composición granulométrica (contenido en arena, limo y arcilla, cal y humus %)	1 cada 5000 m3	12.322,00 m3	3		
		Composición química (nitrógeno, fósforo total, potasio y PH)	1 cada 5000 m3	12.322,00 m3	3		
	ZAHORRA ARTIFICIAL RECICLADA (Aceptación de materiales)	Granulometría de suelos por tamizado.	500 m3	3.210 m3	7		
		Límites de Atterberg	500 m3	3.210 m3	7		
		Próctor modificado	500 m3	3.210 m3	7		
		Índice CBR de laboratorio.	500 m3	3.210 m3	7		
Desgaste de los Angeles		500 m3	3.210 m3	7			
Determinación equivalente de arena.		500 m3	3.210 m3	7			

PLAN DE ENSAYOS DE CONTROL OBRAS DEL PROYECTO DE URBANIZACIÓN DE LA ACTUACIÓN RESIDENCIAL "BUENAVISTA PA-T.2" EN MÁLAGA.

UNIDAD DE OBRA	ENSAYO A REALIZAR	FRECUENCIA	MEDICIÓN	Nº Ensayos	PRECIO ensayo	TOTAL (€)
		Cantidad	Concepto			
A S E I Y	Machaqueo y caras de fractura (Partículas trituradas)	500 m3	3.210 m3	7		
	Coeficiente de limpieza	500 m3	3.210 m3	7		
	Índice de lajas	500 m3	3.210 m3	7		
ZAHORRA ARTIFICIAL RECICLADA (Ejecución)	Densidad y humedad "in situ" (método isótopos radiactivos)	500 m3	3.210 m3	49		
TRATAMIENTO ESTETICO RESERVA VIARIA FASE I Y PLATAFORMA FERROVIARIA FASE II						

S E Ñ A L I Z A C I O N V I A R I A Y S E M A F O R I Z	SEÑALIZACIÓN VERTICAL (Aceptación de materiales)	Control de acopio, aspecto, revisión de marcado CE y declaración de prestaciones para cumplimiento del PG3, identificación del fabricante, comprobación de las dimensiones	1 cada 50 Ud	194 ud	4		
	SEÑALIZACIÓN VERTICAL (Control de unidad terminada)	Comprobación de las características fotométricas y colorimétricas	1 cada 50 Ud	194 ud	4		
	SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL (Aceptación de materiales)	Revisión marcado CE y declaración de prestaciones comprobando el cumplimiento del Artículo 700 del PG3	1 por tipo	7 tipos	7		
		Determinación de la dosificación de pintura y microesferas sobre una muestra.	1 por tipo	7 tipos	7		
	SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL (Ejecución)	Dotación de aplicación de pintura y microesferas en pasos y flechas	2 por tipo	7 tipos	7		
		Dotación de aplicación de pintura y microesferas en líneas	2 por tipo	7 tipos	7		
	RELLENOS EN ZANJAS (Ejecución)	Próctor modificado	2.500 m3	365,00 m3	1		
		Densidad y humedad "in situ" (método isótopos radiactivos)	150 ml	1.201,24 ml	45		
	CANALIZACIONES ENTUBADAS (Unidad terminada)	Mandrilado de las canalizaciones vacías y comprobación de sellado de las ocupadas y taponado de las vacías	100 % de la canalización	2.280,00 ml	2.280,00 ml		
	RED DE SEMÁFOROS	Comprobación de los semáforos instalados, marca y modelo, características del led empleado, del driver y de la programación y su coincidencia con el proyecto	10% de los semáforos	143 uds.	15		
		Medida de la resistencia de puesta a tierra de los semáforos	20% de los semáforos	143 uds.	28		
		Comprobación de la sección de los conductores y su conformidad con lo indicado en Proyecto o modificaciones aprobadas	1 unidad en cuadro de regulación	2 uds.	2		
	HORMIGÓN ESTRUCTURAL DE CIMENTACIONES DE COLUMNAS Y CENTROS DE REGULACIÓN (Ejecución)	Toma de hormigón, fabricación de 1 serie de 5 probetas cilíndricas, curado, refrentado y rotura a compresión (1 probeta de reserva para rotura a 60 días)	3 series/100 m3	5,00 m3	3		
		Asentamiento en el cono de Abrams	3 /100 m3	5,00 m3	3		
	CENTROS DE REGULACIÓN (Unidad terminada)	Medición de la puesta a tierra	1 de cada 1 uds.	10 uds.	10		
		Comprobación de las características y funcionamiento de todos los elementos de protección y mando, así como su adecuación a las prescripciones del REBT, Proyecto y relación de materiales aprobados.	En todos los cuadros	10 uds.	10		
	TAPAS DE REGISTRO (Aceptación de materiales)	Control geométrico, dimensiones y tolerancias. Aspecto y acabado.	1 de cada 100 uds.	52	1		
Resistencia a rotura		1 de cada 100 uds.	52	1			
	Comprobación de la homologación de báculos o columnas y verificación del espesor de chapa y galvanizado.	10 % de los báculos o columnas	59 uds.	6			

PLAN DE ENSAYOS DE CONTROL OBRAS DEL PROYECTO DE URBANIZACIÓN DE LA ACTUACIÓN RESIDENCIAL "BUENAVISTA PA-T.2" EN MÁLAGA.

UNIDAD DE OBRA	ENSAYO A REALIZAR	FRECUENCIA	MEDICIÓN	Nº Ensayos	PRECIO ensayo	TOTAL (€)
		Cantidad	Concepto			
Z A C I O N	COLUMNAS Y/O BÁCULOS (Ejecución)	Ensayo de espesor de pintura, mediante el método magnético según norma UNE-EN ISO 2008, en un 10% de los báculos o columnas.	10 % de los báculos o columnas	59 uds.	6	
		Ensayo de flexibilidad y adherencia de pintura seca, mediante el método de ensayo de cuchillo, según norma UNE 48-099-85.	10 % de los báculos o columnas	59 uds.	6	
		Verificación de la verticalidad de las unidades montadas así como la horizontalidad o ángulo adecuado de la luminaria y comprobación de interdistancias	10 % de los báculos o columnas	59 uds.	6	
TOTAL SEÑALIZACIÓN E INSTALACIÓN SEMAFÓRICA						

D I S T R I B U C I O N E N E R G Í A E L É C T R I C A Y D E S V I O	RELLENOS EN ZANJAS (Aceptación de materiales)	Granulometría de suelos por tamizado.	5.000 m3	1.681 m3	1	
		Límites de Atterberg	5.000 m3	1.681 m3	1	
		Próctor modificado	5.000 m3	1.681 m3	1	
		Índice CBR de laboratorio.	5.000 m3	1.681 m3	1	
		Contenido en materia orgánica.	5.000 m3	1.681 m3	1	
		Peso específico real.	5.000 m3	1.681 m3	1	
		Humedad natural.	5.000 m3	1.681 m3	1	
		Contenido en sulfatos	5.000 m3	1.681 m3	1	
		Ensayo de colapso	5.000 m3	1.681 m3	1	
		Hinchamiento libre en edómetro	5.000 m3	1.681 m3	1	
		Determinación del contenido de yeso en suelos	5.000 m3	1.681 m3	1	
		Contenido en sales solubles	5.000 m3	1.681 m3	1	
	RELLENOS EN ZANJAS (Ejecución)	Próctor modificado	2.500 m3	1.681 m3	1	
		Densidad y humedad "in situ" (método isótopos radiactivos)	150 ml	6.163,00 ml	205	
	PROTECCIÓN HORMIGÓN HM-20/P/20 x0 REFUERZO CANALIZACIONES	Toma de hormigón, fabricación de 1 serie de 5 probetas cilíndricas, curado, refrentado y rotura a compresión (1 probeta de reserva para rotura a 60 días)	3 series/100 m3	678,90 m3	21 series	
		Asentamiento en el cono de Abrams	3 /100 m3	678,90 m3	21	
	HORMIGÓN HA-25/F/20XC2 ARQUETON DESVIO MT GLORIETA 6	Toma de hormigón, fabricación de 1 serie de 5 probetas cilíndricas, curado, refrentado y rotura a compresión (1 probeta de reserva para rotura a 60 días)	3 series/100 m3	11,00 m3	3 series	
		Asentamiento en el cono de Abrams	3 /100 m3	11,00 m3	3	
	ACERO CORRUGADO B500 S ARQUETON DESVIO MT GLORIETA 6	Revisión de Marcado CE	2 / 10 Tm (1 por cada diámetro)	0,50 Tm	2	
		Tracción (límite elástico, carga unitaria de rotura, alargamiento en rotura).	2 / 10 Tm (1 por cada diámetro)	0,50 Tm	2	
		Ensayo doblado-desdoblado	2 / 10 Tm (1 por cada diámetro)	0,50 Tm	2	
		Características geométricas, determinación de la altura de corruga y sección equivalente.	2 / 10 Tm (1 por cada diámetro)	0,50 Tm	2	
	CIRCUITOS DE ALTA Y BAJA TENSIÓN (Unidad terminada)	Seguimiento de los circuitos mediante localizador de cables para verificar la posición exacta con respecto a la referencia del bordillo incluso edición de planos con situación final de la canalización.	100 % de la canalización de alta y baja tensión en toda su longitud	22.200 ml	22.200 ml	

PLAN DE ENSAYOS DE CONTROL OBRAS DEL PROYECTO DE URBANIZACIÓN DE LA ACTUACIÓN RESIDENCIAL "BUENAVISTA PA-T.2" EN MÁLAGA.

UNIDAD DE OBRA	ENSAYO A REALIZAR	FRECUENCIA	MEDICIÓN	Nº Ensayos	PRECIO ensayo	TOTAL (€)
		Cantidad	Concepto			
RED MT GLORIETA 6	CANALIZACIONES ENTUBADAS (Unidad terminada)	Mandrilado de las canalizaciones vacías y comprobación de sellado de las ocupadas y taponado de las vacías	100 % de la canalización	22.200,00 ml	22.200,00 ml	
	CENTROS DE TRANSFORMACIÓN	Medición de las tensiones de paso y contacto	100%	15 uds.	15 uds.	
		Medición de las tomas de tierra de herrajes y neutros	100%	15 uds.	15 uds.	
		VERIFICACIÓN VISUAL. Existencia de esquema unifilar, manual de instrucciones de operación, elementos de seguridad.	100%	15 uds.	15 uds.	
		Verificación de documentación de los elementos que componen el interior del centro de transformación (aparallaje, transformador, cuadro de baja tensión, equipos de seguridad, equipos de telecontrol de las celdas, material accesorio y demás elementos) según norma vigente del distribuidor eléctrico de zona	100%	15 uds.	15 uds.	
TOTAL DISTRIBUCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA Y DESVIO RED MT GLORIETA 6						

ALUMBRADO	RELLENOS EN ZANJAS (Aceptación de materiales)	Granulometría de suelos por tamizado.	5.000 m3	1.681 m3	1	
		Límites de Atterberg	5.000 m3	1.681 m3	1	
		Próctor modificado	5.000 m3	1.681 m3	1	
		Índice CBR de laboratorio.	5.000 m3	1.681 m3	1	
		Contenido en materia orgánica.	5.000 m3	1.681 m3	1	
		Peso específico real.	5.000 m3	1.681 m3	1	
		Humedad natural.	5.000 m3	1.681 m3	1	
		Contenido en sulfatos	5.000 m3	1.681 m3	1	
		Ensayo de colapso	5.000 m3	1.681 m3	1	
		Hinchamiento libre en edómetro	5.000 m3	1.681 m3	1	
		Determinación del contenido de yeso en suelos	5.000 m3	1.681 m3	1	
		Contenido en sales solubles	5.000 m3	1.681 m3	1	
	RELLENOS EN ZANJAS (Ejecución)	Próctor modificado	2.500 m3	1.379,00 m3	1	
	Densidad y humedad "in situ" (método isótopos radiactivos)	150 ml	9.522,00 ml	320		
	CANALIZACIONES ENTUBADAS (Unidad terminada)	Mandrilado de las canalizaciones vacías y comprobación de sellado de las ocupadas y taponado de las vacías	100 % de la canalización	18.664,00 ml	18.664,00 ml	
ALUMBRADO	RED DE ALUMBRADO	Comprobación de las luminarias ya instaladas, marca y modelo, características del led empleado, del driver y de la programación y su coincidencia con el proyecto	10% de las luminarias	445 uds.	45	
		Medida de la resistencia de puesta a tierra de las luminarias.	20% de los puntos de luz o báculos	445 uds.	89	
		Comprobación de la sección de los conductores y su conformidad con lo indicado en Proyecto o modificaciones aprobadas	1 unidad en cuadro de mando	4 uds.	4	
		Comprobación del tipo y calibre de los fusibles de protección de las derivaciones a báculos.	10 % de los báculos	445 uds.	44	
		Medida de continuidad de los conductores de protección	una por circuito y cuadro	14	14	

PLAN DE ENSAYOS DE CONTROL OBRAS DEL PROYECTO DE URBANIZACIÓN DE LA ACTUACIÓN RESIDENCIAL "BUENAVISTA PA-T.2" EN MÁLAGA.

UNIDAD DE OBRA	ENSAYO A REALIZAR	FRECUENCIA	MEDICIÓN	Nº Ensayos	PRECIO ensayo	TOTAL (€)
		Cantidad	Concepto			
HORMIGÓN ESTRUCTURAL DE CIMENTACIONES DE COLUMNAS Y CENTROS DE MANDO (Ejecución)	Toma de hormigón, fabricación de 1 serie de 5 probetas cilíndricas, curado, refrentado y rotura a compresión (1 probeta de reserva para rotura a 60 días)	3 series/100 m3	101,00 m3	6 series		
	Asentamiento en el cono de Abrams	3 /100 m3	101,00 m3	6		
CENTROS DE MANDO (Unidad terminada)	Medición de la puesta a tierra	1 de cada1 uds.	4 uds.	4		
	Comprobación de las características y funcionamiento de todos los elementos de protección y mando, así como su adecuación a las prescripciones del REBT, Proyecto y relación de materiales aprobados.	En todos los cuadros	4 uds.	4		
COLUMNAS Y/O BÁCULOS (Ejecución)	Comprobación de la homologación de báculos o columnas y verificación del espesor de chapa y galvanizado	10 % de los báculos o columnas	445 uds.	45		
	Ensayo de espesor de pintura, mediante el método magnético según norma UNE-EN ISO 2008, en un 10% de los báculos o columnas.	10 % de los báculos o columnas	445 uds.	45		
	Ensayo de flexibilidad y adherencia de pintura seca, mediante el método de ensayo de cuchillo, según norma UNE 48-099-85.	10 % de los báculos o columnas	445 uds.	45		
	Verificación de la verticalidad de las unidades montadas así como la horizontalidad o ángulo adecuado de la luminaria y comprobación de interdistancias	10 % de los báculos o columnas	445 uds.	45		
TOTAL ALUMBRADO						

C O N O E B X R I A O N M T I U X B T E A R S I A N T A E B R A C E S T M P E E T C R O I R M N I O S E A N Y N T E O C A O M N I C E O X N N I T E O X N I O T	RELLENOS EN ZANJAS SUELO PROCEDENTE DE EXCAVACIÓN O PRESTAMOS (Aceptación de materiales)	Granulometría de suelos por tamizado.	750 m3	8.677,65 m3	12		
		Límites de Atterberg	750 m3	8.677,65 m3	12		
		Próctor modificado	750 m3	8.677,65 m3	12		
		Índice CBR de laboratorio.	750 m3	8.677,65 m3	12		
		Contenido en sales solubles	750 m3	8.677,65 m3	12		
		Contenido en sulfatos	750 m3	8.677,65 m3	12		
		Contenido en materia orgánica.	750 m3	8.677,65 m3	12		
	RELLENOS EN ZANJAS (Ejecución)	Densidad y humedad "in situ" (método isótopos radiactivos)	100 ml (5 determinaciones)	2.774,32 ml	140		
	ARENA DE RIO O/5 MM PARA CAMA DE APOYO TUBERÍAS (Aceptación de materiales)	Granulometría de suelos por tamizado.	2.500 m3	2.990,00 m3	2		
		Límites de Atterberg	2.500 m3	2.990,00 m3	2		
		Contenido en sales solubles	2.500 m3	2.990,00 m3	2		
		Contenido en materia orgánica.	2.500 m3	2.990,00 m3	2		
		Determinación equivalente de arena.	2.500 m3	2.990,00 m3	2		
	TUBERIA DE HORMIGÓN ARMADO (Aceptación de materiales)	Revisión de Marcado CE	5.000 ml y Ø	407,00 ml	2		
		Control geométrico: comprobación de medidas y tolerancias (aspecto, dimensiones, espesor, rectitud)	5.000 ml y Ø	407,00 ml	2		
	TUBERIA DE PVC Y PVC ORIENTADO MORADO (Aceptación de materiales)	Revisión de Marcado CE	5.000 ml y Ø	1.302,00 ml	2		
		Control geométrico: comprobación de medidas y tolerancias (aspecto, dimensiones, espesor, rectitud)	5.000 ml y Ø	1.302,00 ml	2		
		Ensayo de flexión transversal	5.000 ml y Ø	1.302,00 ml	2		
	TUBERIA DE FUNDICIÓN DUCTIL 500 MM Y 800 MM (Aceptación de materiales)	Revisión de Marcado CE	5.000 ml y Ø	815,00 ml	4		
		Control geométrico: comprobación de medidas y tolerancias (aspecto, dimensiones, espesor, rectitud)	5.000 ml y Ø	1.066,00 ml	2		
	HORMIGÓN HA-30/B/20-XC2 EN OBRA DRENAJE TRANSVERSAL Y RELLENOS (Aceptación de materiales)	Toma de hormigón, fabricación de 1 serie de 5 probetas cilíndricas, curado, refrentado y rotura a compresión (1 probeta de reserva para rotura a 60 días)	3 series/100 m3	72,84 m3	3 series		
Asentamiento en el cono de Abrams		3 /100 m3	72,84 m3	3			

PLAN DE ENSAYOS DE CONTROL OBRAS DEL PROYECTO DE URBANIZACIÓN DE LA ACTUACIÓN RESIDENCIAL "BUENAVISTA PA-T.2" EN MÁLAGA.						
UNIDAD DE OBRA	ENSAYO A REALIZAR	FRECUENCIA	MEDICIÓN	Nº Ensayos	PRECIO ensayo	TOTAL (€)
		Cantidad	Concepto			
ACERO CORRUGADO OBRA DRENAJE TRANSVERSAL (Aceptación de materiales)	Revisión de Marcado CE	2 / 10 Tm (1 por cada diámetro)	0,50 Tm	2		
	Tracción (límite elástico, carga unitaria de rotura, alargamiento en rotura).	2 / 10 Tm (1 por cada diámetro)	0,50 Tm	2		
	Ensayo doblado-desdoblado	2 / 10 Tm (1 por cada diámetro)	0,50 Tm	2		
	Características geométricas, determinación de la altura de corruga y sección equivalente.	2 / 10 Tm (1 por cada diámetro)	0,50 Tm	2		
ACERO CORRUGADO ANCLAJES (Aceptación de materiales)	Revisión de Marcado CE	1 por tipo	1 tipo	2		
	Tracción (límite elástico, carga unitaria de rotura, alargamiento en rotura).	1 por tipo	1 tipo	2		
	Ensayo doblado-desdoblado	1 por tipo	1 tipo	2		
	Características geométricas, determinación de la altura de corruga y sección equivalente.	1 por tipo	1 tipo	2		
TAPAS DE REGISTRO (Aceptación de materiales)	Control geométrico, dimensiones y tolerancias. Aspecto y acabado.	1 de cada 100 uds.	8	1		
	Resistencia a rotura	1 de cada 100 uds.	8	1		
CONEXIONES ABASTECIMIENTO Y RIEGO (Unidad terminada)	Pruebas de presión interna	100% de la instalación	1.878,00 ml	1.878,00 ml		
INTERCEPTOR SANEAMIENTO Y COLECTOR PLUVIALES UNIVERSIDAD (Unidad terminada)	Pruebas de estanqueidad	100 % RED (Incluido pozos de registro)	897,00 ml	897,00 m		
	Inspección de canalización mediante cámara, incluyendo elaboración de informe escrito, planos, edición de video	100 % RED	897,00 ml	897,00 m		
			OBRAS MIXTAS INTERCEPTOR SANEAMIENTO, COLECTOR PLUVIALES UNIVERSIDAD, CONEXIÓN TUBERÍAS ABASTECIMIENTO, CONEXIÓN ABASTECIMIENTO CORTIJO MERINO Y CONEXIÓN TUBERIA RIEGO			
OBRAS EXTERIORES (CONEXIÓN MED)	RELLENOS EN ZANJAS SUELO PROCEDENTE DE EXCAVACIÓN O PRESTAMOS (Aceptación de materiales)	Granulometría de suelos por tamizado.	750 m3	8.677,65 m3	12	
		Límites de Atterberg	750 m3	8.677,65 m3	12	
		Próctor modificado	750 m3	8.677,65 m3	12	
		Índice CBR de laboratorio.	750 m3	8.677,65 m3	12	
		Contenido en sales solubles	750 m3	8.677,65 m3	12	
		Contenido en sulfatos	750 m3	8.677,65 m3	12	
		Contenido en materia orgánica.	750 m3	8.677,65 m3	12	
	RELLENOS EN ZANJAS (Ejecución)	Próctor modificado	2.500 m3	405,90 m3	1	
		Densidad y humedad "in situ" (método isótopos radiactivos)	150 ml	1.353,00 ml	45	
	PROTECCIÓN HORMIGÓN HM-20/P/20 x0 REFUERZO CANALIZACIONES (Ejecución)	Toma de hormigón, fabricación de 1 serie de 5 probetas cilíndricas, curado, refrentado y rotura a compresión (1 probeta de reserva para rotura a 60 días)	3 series/100 m3	1.196,27 m3	36 series	
		Asentamiento en el cono de Abrams	3 /100 m3	1.196,27 m3	36	
	PAVIMENTO HORMIGÓN HA-25/P/20/x0c1	Toma de hormigón, fabricación de 1 serie de 5 probetas cilíndricas, curado, refrentado y rotura a compresión (1 probeta de reserva para rotura a 60 días)	3 series/100 m3	153,60 m3	6 series	
		Asentamiento en el cono de Abrams	3 /100 m3	153,60 m3	6	
	Revisión marcado CE	1.000 m2	923 m2	1		
	Control geométrico, dimensiones y tolerancias. Aspecto y acabado.	1.000 m2	923 m2	1		
	Resistencia a flexión (normativa marcado CE)	1.000 m2	923 m2	1		

PLAN DE ENSAYOS DE CONTROL OBRAS DEL PROYECTO DE URBANIZACIÓN DE LA ACTUACIÓN RESIDENCIAL "BUENAVISTA PA-T.2" EN MÁLAGA.

UNIDAD DE OBRA	ENSAYO A REALIZAR	FRECUENCIA	MEDICIÓN	Nº Ensayos	PRECIO ensayo	TOTAL (€)
		Cantidad	Concepto			
I A T E N S I O N (BALDOSA DE TERRAZO USO EXTERIOR (Aceptación de materiales)	Desgaste por abrasión (normativa marcado CE)	1.000 m2	923 m2	1	
	Absorción de agua	1.000 m2	923 m2	1		
	Resistencia al impacto	1.000 m2	923 m2	1		
	Heladicidad-Resistencia al choque térmico	1.000 m2	923 m2	1		
	Resistencia al deslizamiento / resbalamiento sin pulir (USRV)	1.000 m2	923 m2	1		
CANALIZACIONES ENTUBADAS (Unidad terminada)	Mandrilado de las canalizaciones vacías y comprobación de sellado de las ocupadas y taponado de las vacías	100 % de la canalización	5.412,00 ml	5.412,00 ml		
TOTAL OBRA EXTERIOR (CONEXIÓN MEDIA TENSIÓN)						

O B R A E X T E R I O R (D R E N A J E A R R O Y O S A N C A R L O S)	CARACTERIZACIÓN SUELO NATURAL (Aceptación de materiales)	Granulometría de suelos por tamizado.	1 cada2.000 m2.	408 m2	1		
		Límites de Atterberg	1 cada2.000 m2.	408 m2	1		
		Próctor modificado	1 cada2.000 m2.	408 m2	1		
		Índice CBR de laboratorio.	1 cada2.000 m2.	408 m2	1		
		Contenido en materia orgánica.	1 cada2.000 m2.	408 m2	1		
		Contenido en sulfatos	1 cada2.000 m2.	408 m2	1		
		Determinación del contenido de yeso en suelos	1 cada2.000 m2.	408 m2	1		
		Contenido en sales solubles	1 cada2.000 m2.	408 m2	1		
	COMPACTACIÓN SUELO NATURAL (Ejecución)	Densidad y humedad "in situ" (método isótopos radiactivos)	5 / 1.000 m2	408 m2	5		
	HORMIGÓN DE LIMPIEZA HL150/B/20 (Ejecución)	Toma de hormigón, fabricación de 1 serie de 5 probetas cilíndricas, curado, refrentado y rotura a compresión (1 probeta de reserva para rotura a 60 días)	3 series/100 m3	49,50 m3	3 series		
		Asentamiento en el cono de Abrams	3 /100 m3	49,50 m3	3		
	GEOTEXTIL (Aceptación de materiales)	Revisión de Marcado CE	50.000 m2	804 m2	1		
		Masa por unidad de superficie	50.000 m2	804 m2	1		
		Resistencia a tracción y alargamiento bajo carga máxima	50.000 m2	804 m2	1		
		Punzonamiento estático	50.000 m2	804 m2	1		
	GRAVA DRENANTE (Aceptación de materiales)	Granulometría de suelos por tamizado.	2.500 m3	390,00 m3	1		
		Límites de Atterberg	2.500 m3	390,00 m3	1		
		Contenido en sales solubles	2.500 m3	390,00 m3	1		
		Contenido en materia orgánica.	2.500 m3	390,00 m3	1		
		Determinación equivalente de arena.	2.500 m3	390,00 m3	1		
OBRA EXTERIOR (DRENAJE ARROYO SAN CARLOS)							

O B R A	SUELO TOLERABLE PROCEDENTE DE EXCAVACIÓN (Aceptación de materiales)	Granulometría de suelos por tamizado.	2.500 m3	12.286 m3	5	
		Límites de Atterberg	2.500 m3	12.286 m3	5	
		Próctor modificado	2.500 m3	12.286 m3	5	
		Índice CBR de laboratorio.	2.500 m3	12.286 m3	5	
		Contenido en materia orgánica.	2.500 m3	12.286 m3	5	
		Peso específico real.	2.500 m3	12.286 m3	5	
		Humedad natural.	2.500 m3	12.286 m3	5	
		Contenido en sulfatos	2.500 m3	12.286 m3	5	
		Hinchamiento libre en edómetro	2.500 m3	12.286 m3	5	
		Contenido en sales solubles	2.500 m3	12.286 m3	5	

PLAN DE ENSAYOS DE CONTROL OBRAS DEL PROYECTO DE URBANIZACIÓN DE LA ACTUACIÓN RESIDENCIAL "BUENAVISTA PA-T.2" EN MÁLAGA.

E
X
T
E
R
I
O
R

(
G
L
O
R
I
E
T
A
D
E

A
C
C
E
S
O
)

O
B
R
A

UNIDAD DE OBRA	ENSAYO A REALIZAR	FRECUENCIA	MEDICIÓN	Nº Ensayos	PRECIO ensayo	TOTAL (€)
		Cantidad	Concepto			
SUELO TOLERABLE PROCEDENTE DE EXCAVACIÓN (Ejecución)	Densidad y humedad "in situ" (método isótopos radiactivos)	500 m3	12.286 m3	125		
	Carga con placa (incluido camión)	1.500 m3	12.286 m3	9		
SUELO TOLERABLE PROCEDENTE DE PRESTAMO (Aceptación de materiales)	Granulometría de suelos por tamizado.	2.500 m3	16.924 m3	7		
	Límites de Atterberg	2.500 m3	16.924 m3	7		
	Próctor modificado	2.500 m3	16.924 m3	7		
	Índice CBR de laboratorio.	2.500 m3	16.924 m3	7		
	Contenido en materia orgánica.	2.500 m3	16.924 m3	7		
	Peso específico real.	2.500 m3	16.924 m3	7		
	Humedad natural.	2.500 m3	16.924 m3	7		
	Contenido en sulfatos	2.500 m3	16.924 m3	7		
	Hinchamiento libre en edómetro	2.500 m3	16.924 m3	7		
Contenido en sales solubles	2.500 m3	16.924 m3	7			
SUELO TOLERABLE PROCEDENTE DE PRESTAMO (Ejecución)	Densidad y humedad "in situ" (método isótopos radiactivos)	500 m3	16.924 m3	170		
	Carga con placa (incluido camión)	1.500 m3	16.924 m3	12		
SUELO SELECCIONADO RECICLADO O NATURAL PROCEDENTE DE PRESTAMOS (Aceptación de materiales)	Granulometría de suelos por tamizado.	2.500 m3	7.764 m3	4		
	Límites de Atterberg	2.500 m3	7.764 m3	4		
	Próctor modificado	2.500 m3	7.764 m3	4		
	Índice CBR de laboratorio.	2.500 m3	7.764 m3	4		
	Contenido en materia orgánica.	2.500 m3	7.764 m3	4		
	Peso específico real.	2.500 m3	7.764 m3	4		
	Humedad natural.	2.500 m3	7.764 m3	4		
	Contenido en sulfatos	2.500 m3	7.764 m3	4		
	Hinchamiento libre en edómetro	2.500 m3	7.764 m3	4		
Contenido en sales solubles	2.500 m3	7.764 m3	4			
SUELO SELECCIONADO RECICLADO O NATURAL PROCEDENTE DE PRESTAMOS (Ejecución)	Densidad y humedad "in situ" (método isótopos radiactivos)	500 m3	7.764 m3	80		
	Carga con placa (incluido camión)	500 ml o 1500 m2	6.697 m2	5		
ZAHORRA ARTIFICIAL RECICLADA DE HORMIGÓN ZARHor (Aceptación de materiales)	Granulometría de suelos por tamizado.	500 m3	2.423 m3	5		
	Límites de Atterberg	500 m3	2.423 m3	5		
	Próctor modificado	500 m3	2.423 m3	5		
	Índice CBR de laboratorio.	500 m3	2.423 m3	5		
	Desgaste de los Angeles	500 m3	2.423 m3	5		
	Determinación equivalente de arena.	500 m3	2.423 m3	5		
	Machaqueo y caras de fractura (Partículas trituradas)	500 m3	2.423 m3	5		
	Coefficiente de limpieza	500 m3	2.423 m3	5		
	Índice de lajas	500 m3	2.423 m3	5		
ZAHORRA ARTIFICIAL RECICLADA DE HORMIGÓN ZARHor (Ejecución)	Densidad y humedad "in situ" (método isótopos radiactivos)	500 m3	2.423 m3	35		
	Carga con placa (incluido camión)	500 ml o 1500 m2	7.665 m2	6		
SUELO ADECUADO PROCEDENTE DE PRESTAMO O RECICLADO PROCEDENTE DE RCD (Aceptación de materiales)	Granulometría de suelos por tamizado.	2.500 m3	1.502 m3	1		
	Límites de Atterberg	2.500 m3	1.502 m3	1		
	Próctor modificado	2.500 m3	1.502 m3	1		
	Índice CBR de laboratorio.	2.500 m3	1.502 m3	1		
	Contenido en materia orgánica.	2.500 m3	1.502 m3	1		
	Peso específico real.	2.500 m3	1.502 m3	1		
	Humedad natural.	2.500 m3	1.502 m3	1		
	Contenido en sulfatos	2.500 m3	1.502 m3	1		
	Hinchamiento libre en edómetro	2.500 m3	1.502 m3	1		

PLAN DE ENSAYOS DE CONTROL OBRAS DEL PROYECTO DE URBANIZACIÓN DE LA ACTUACIÓN RESIDENCIAL "BUENAVISTA PA-T.2" EN MÁLAGA.

E X T E R I O R (G L O R I E T A D E A C C E S O) O B

UNIDAD DE OBRA	ENSAYO A REALIZAR	FRECUENCIA	MEDICIÓN	Nº Ensayos	PRECIO ensayo	TOTAL (€)
		Cantidad	Concepto			
	Contenido en sales solubles	2.500 m3	1.502 m3	1		
SUELO ADECUADO PROCEDENTE DE PRESTAMO O RECICLADO PROCEDENTE DE RCD (Ejecución)	Densidad y humedad "in situ" (método isótopos radiactivos)	500 m3	1.502 m3	28		
	Carga con placa (incluido camión)	500 ml o 1500 m2	969 m2	1		
SOLERA HORMIGÓN HM-20/p/20-x0 EN ACERAS (Ejecución)	Toma de hormigón, fabricación de 1 serie de 5 probetas cilíndricas, curado, refrentado y rotura a compresión (1 probeta de reserva para rotura a 60 días)	3 series/100 m3	969,00 m3	30 series		
	Asentamiento en el cono de Abrams	3 /100 m3	969,00 m3	30		
SOLERA HORMIGÓN HM-20/p/20-x0 EN ACERAS (Unidad terminada)	Extracción de testigo, determinación del espesor de losas y homogeneidad del hormigón	1.000,00 m2	969 m2	1		
BALDOSA DE TERRAZO USO EXTERIOR (Aceptación de materiales)	Revisión marcado CE	1.000 m2	970 m2	2		
	Control geométrico, dimensiones y tolerancias. Aspecto y acabado.	1.000 m2	970 m2	2		
	Resistencia a flexión (normativa marcado CE)	1.000 m2	970 m2	2		
	Desgaste por abrasión (normativa marcado CE)	1.000 m2	970 m2	2		
	Absorción de agua	1.000 m2	970 m2	2		
	Resistencia al impacto	1.000 m2	970 m2	2		
	Heladicidad-Resistencia al choque térmico	1.000 m2	970 m2	2		
	Resistencia al deslizamiento / resbalamiento sin pulir (USRV)	1.000 m2	970 m2	2		
BORDILLOS PREFABRICADOS DE HORMIGÓN (Aceptación de materiales)	Revisión marcado CE	1.000 ml (mínimo 1 por tipo)	2.006 ml	3		
	Control geométrico, dimensiones y tolerancias. Aspecto y acabado.	1.000 ml (mínimo 1 por tipo)	2.006 ml	3		
	Resistencia al desgaste por abrasión.	1.000 ml (mínimo 1 por tipo)	2.006 ml	3		
	Resistencia a flexión.	1.000 ml (mínimo 1 por tipo)	2.006 ml	3		
	Absorción de agua.	1.000 ml (mínimo 1 por tipo)	2.006 ml	3		
	Heladicidad-Resistencia al choque térmico	1.000 ml (mínimo 1 por tipo)	2.006 ml	3		
TIERRA VEGETAL (Aceptación de materiales)	Composición granulométrica (contenido en arena, limo y arcilla, cal y humus %)	1 cada 5000 m3	3.843,00 m3	1		
	Composición química (nitrógeno, fósforo total, potasio y PH)	1 cada 5000 m3	3.843,00 m3	1		
HORMIGÓN HM-20/s//20-x0 EN CALZADAS (Ejecución)	Toma de hormigón, fabricación de 1 serie de 5 probetas cilíndricas, curado, refrentado y rotura a compresión (1 probeta de reserva para rotura a 60 días)	3 series/100 m3	1.339,22 m3	42 series		
	Asentamiento en el cono de Abrams	3 /100 m3	969,00 m3	30		
HORMIGÓN HM-20/s//20-x0 EN CALZADAS (Unidad terminada)	Extracción de testigo, determinación del espesor de losas y homogeneidad del hormigón	1.000,00 m2	6.696 m2	7		
MEZCLAS BITUMINOSAS EN CALIENTE Capa base (Aceptación)	Revisión documental Marcado CE de mezclas bituminosas	1 / tipo	985,00 Tm	1		
	Dotación de ligante	2 / 500 Tm	985,00 Tm	4		
	Granulometría de los áridos combinados	2 / 500 Tm	985,00 Tm	4		
	Determinación densidad máxima y aparente	2 / 500 Tm	985,00 Tm	4		
	Contenido de huecos en áridos, huecos en áridos rellenos y huecos en mezcla	2 / 500 Tm	985,00 Tm	4		

PLAN DE ENSAYOS DE CONTROL OBRAS DEL PROYECTO DE URBANIZACIÓN DE LA ACTUACIÓN RESIDENCIAL "BUENAVISTA PA-T.2" EN MÁLAGA.

UNIDAD DE OBRA	ENSAYO A REALIZAR	FRECUENCIA	MEDICIÓN	Nº Ensayos	PRECIO ensayo	TOTAL (€)
		Cantidad	Concepto			
MEZCLAS BITUMINOSAS EN CALIENTE Capa base (Control de ejecución)	Resistencia a la deformación plástica: Ensayo Marshall(3 probetas por ensayo)	2 / 500 Tm	985,00 Tm	4		
	Ensayo de inmersión-compresión, sensibilidad al agua incluyendo fabricación, densidad y rotura.	2 / 500 Tm	985,00 Tm	4		
	Extracción de testigo, determinación densidad y espesor	500,00 m2	6.696 m2	14		
	Control de temperatura	150,00 Tm	985,00 Tm	35		
MEZCLAS BITUMINOSAS EN CALIENTE Capa rodadura (Aceptación)	Revisión documental Marcado CE de mezclas bituminosas	1 / tipo	837,00 Tm	1		
	Dotación de ligante	2 / 500 Tm	837,00 Tm	4		
	Granulometría de los áridos combinados	2 / 500 Tm	837,00 Tm	4		
	Determinación densidad máxima y aparente	2 / 500 Tm	837,00 Tm	4		
	Contenido de huecos en áridos, huecos en áridos rellenos y huecos en mezcla	2 / 500 Tm	837,00 Tm	4		
MEZCLAS BITUMINOSAS EN CALIENTE Capa rodadura (Control de ejecución)	Resistencia a la deformación plástica: Ensayo Marshall(3 probetas por ensayo)	2 / 500 Tm	837,00 Tm	4		
	Ensayo de inmersión-compresión, sensibilidad al agua incluyendo fabricación, densidad y rotura.	2 / 500 Tm	837,00 Tm	4		
	Extracción de testigo, determinación densidad y espesor	500,00 m2	6.696 m2	14		
	Control de temperatura	150,00 Tm	837,00 Tm	30		
MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE DISCONTINUA BBTM 11b pmhc 45/80-60 (Aceptación)	Revisión documental Marcado CE de mezclas bituminosas	1 / tipo	837,00 Tm	1		
	Dotación de ligante	2 / 500 Tm	837,00 Tm	4		
	Granulometría de los áridos combinados	2 / 500 Tm	837,00 Tm	4		
	Determinación densidad máxima y aparente	2 / 500 Tm	837,00 Tm	4		
	Contenido de huecos en áridos, huecos en áridos rellenos y huecos en mezcla	2 / 500 Tm	837,00 Tm	4		
MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE DISCONTINUA BBTM 11b pmhc 45/80-60 (Control de ejecución)	Resistencia a la deformación plástica: Ensayo Marshall(3 probetas por ensayo)	2 / 500 Tm	837,00 Tm	4		
	Ensayo de inmersión-compresión, sensibilidad al agua incluyendo fabricación, densidad y rotura.	2 / 500 Tm	837,00 Tm	4		
	Control de temperatura	150,00 Tm	837,00 Tm	30		
	Ensayo Cántabro (perdida por desgaste) con extracción de 5 probetas por cada ensayo	1 / 500 Tm	837,00 Tm	2		
	Macrotextura (Círculo de arena)	2.500 m2	21.177 m2	9		
	Jornada resistencia al deslizamiento (péndulo de fricción) con determinación de 45 puntos de medida	1 jornada	1 jornada	1		
RIEGOS IMPRIMACION Y ADHERENCIA	Determinación contenido de agua	20,00 Tm	24,40 Tm	3		
	Viscosidad (Se efectúan ensayos sobre cada una de las muestras y la otra se reserva para contraste, en su caso)	20,00 Tm	24,40 Tm	3		
	Tamizado (Se efectúan ensayos sobre cada una de las muestras y la otra se reserva para contraste, en su caso)	20,00 Tm	13,40 Tm	3		
	Penetración en materiales bituminosos	20,00 Tm	13,40 Tm	3		
	Dotación de ligante	20,00 Tm	13,40 Tm	3		
	Emulsividad	20,00 Tm	13,40 Tm	3		

R
A

E
X
T
E
R
I
O
R

(
G
L
O
R
I
E
T
A

D
E

A
C
C
E
S
O
)

PLAN DE ENSAYOS DE CONTROL OBRAS DEL PROYECTO DE URBANIZACIÓN DE LA ACTUACIÓN RESIDENCIAL "BUENAVISTA PA-T.2" EN MÁLAGA.

O B R A
E X T E R I O R
(G L O R I E T A
D E
A C C E S O

UNIDAD DE OBRA	ENSAYO A REALIZAR	FRECUENCIA	MEDICIÓN	Nº Ensayos	PRECIO ensayo	TOTAL (€)
		Cantidad	Concepto			
HORMIGÓN LIMPIEZA HL-150/B/20 MURO CONTENCIÓN (Ejecución)	Toma de hormigón, fabricación de 1 serie de 5 probetas cilíndricas, curado, refrentado y rotura a compresión (1 probeta de reserva para rotura a 60 días)	3 series/100 m3	19,00 m3	3 series		
	Asentamiento en el cono de Abrams	3 /100 m3	19,00 m3	3		
HORMIGÓN HA-25/f/20/xc2 MURO CONTENCIÓN (Ejecución)	Toma de hormigón, fabricación de 1 serie de 5 probetas cilíndricas, curado, refrentado y rotura a compresión (1 probeta de reserva para rotura a 60 días)	3 series/100 m3	19,00 m3	3 series		
	Asentamiento en el cono de Abrams	3 /100 m3	19,00 m3	3		
ACERO CORRUGADO B500 S (Aceptación de materiales)	Revisión de Marcado CE	2 / 10 Tm (1 por cada diámetro)	7,85 Tm	2		
	Tracción (límite elástico, carga unitaria de rotura, alargamiento en rotura).	2 / 10 Tm (1 por cada diámetro)	7,85 Tm	2		
	Ensayo doblado-desdoblado	2 / 10 Tm (1 por cada diámetro)	7,85 Tm	2		
	Características geométricas, determinación de la altura de corruga y sección equivalente.	2 / 10 Tm (1 por cada diámetro)	7,85 Tm	2		
TIERRA VEGETAL (Aceptación de materiales)	Composición granulométrica (contenido en arena, limo y arcilla, cal y humus %)	1 cada 5000 m3	3.843,00 m3	1		
	Composición química (nitrógeno, fósforo total, potasio y PH)	1 cada 5000 m3	3.843,00 m3	1		
SEÑALIZACIÓN VERTICAL (Aceptación de materiales)	Control de acopio, aspecto, revisión de marcado CE y declaración de prestaciones para cumplimiento del PG3, identificación del fabricante, comprobación de las dimensiones	1 cada 50 Ud	32 ud	1		
SEÑALIZACIÓN VERTICAL (Control de unidad terminada)	Comprobación de las características fotométricas y colorimétricas	1 cada 50 Ud	32 ud	1		
SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL (Aceptación de materiales)	Revisión marcado CE y declaración de prestaciones comprobando el cumplimiento del Artículo 700 del PG3	1 por tipo	3 tipos	3		
	Determinación de la dosificación de pintura y microesferas sobre una muestra.	1 por tipo	3 tipos	3		
SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL (Ejecución)	Dotación de aplicación de pintura y microesferas en pasos y flechas	2 por tipo	3 tipos	3		
	Dotación de aplicación de pintura y microesferas en líneas	2 por tipo	3 tipos	3		
HORMIGÓN HA-25/f/20/xc2 EN PILOTES (Ejecución)	Toma de hormigón, fabricación de 1 serie de 5 probetas cilíndricas, curado, refrentado y rotura a compresión (1 probeta de reserva para rotura a 60 días)	3 series/100 m3	220,62 m3	9 series		
	Asentamiento en el cono de Abrams	3 /100 m3	220,62 m3	9		
ACERO CORRUGADO B500 S (Aceptación de materiales)	Revisión de Marcado CE	2 / 10 Tm (1 por cada diámetro)	17,60 Tm	4		
	Tracción (límite elástico, carga unitaria de rotura, alargamiento en rotura).	2 / 10 Tm (1 por cada diámetro)	17,60 Tm	4		
	Ensayo doblado-desdoblado	2 / 10 Tm (1 por cada diámetro)	17,60 Tm	4		
	Características geométricas, determinación de la altura de corruga y sección equivalente.	2 / 10 Tm (1 por cada diámetro)	17,60 Tm	4		
PANTALLA ANTIRUIDO CON PANELES TIPO SANDWICH (Aceptación de materiales)	Revisión documental cumplimiento aislamiento y absorción acústica según UNE-EN 1793-2 "ACH" y cumplimiento de pintura antigraffiti.	1 por tipo	1	1		

PLAN DE ENSAYOS DE CONTROL OBRAS DEL PROYECTO DE URBANIZACIÓN DE LA ACTUACIÓN RESIDENCIAL "BUENAVISTA PA-T.2" EN MÁLAGA.

UNIDAD DE OBRA	ENSAYO A REALIZAR	FRECUENCIA	MEDICIÓN	Nº Ensayos	PRECIO ensayo	TOTAL (€)
		Cantidad	Concepto			
ACERO S275JR EN CHAPAS Y PERFILES LAMINADO (Aceptación de materiales)	Revisión documental acero S275 JR acabado galvanizado en caliente	1 por tipo	1	1		
TOTAL OBRA EXTERIOR (GLORIETA DE ACCESO)						

M E D I D A S M E D I O A M B I E N T A L E S	CONTROL ACUSTICO	Estudio acústico completo que determine la validez de la simulación de Proyecto y cumplimiento del Decreto 6/2012 de 17 de enero del Reglamento de Protección contra la contaminación acústica en Andalucía. Se incluye el traslado de equipos a obra, toma de puntos en varias zonas de la Actuación desarrollando la medición a lo largo de una jornada laboral completa y redacción de informe elaborado por una entidad colaboradora en materia de calidad ambiental en la Comunidad Autónoma de Andalucía (ECCA) o por laboratorio acreditado según la Norma UNE-ES ISO/IEC 17025.	2	2	2	
	CONTROL ATMOSFÉRICO	Medición de emisiones de polvo y partículas a la atmósfera generados en la obra y en su entorno cercano. Se incluye el traslado de equipos a obra, toma de puntos en las zonas más cercanas al riesgo de exposición. El número de mediciones y tiempo mínimos, así como los parámetros contaminantes a examinar serán los establecidos en la Normativa Vigente. Incluye redacción de informe elaborado por una entidad colaboradora en materia de calidad ambiental en la Comunidad Autónoma de Andalucía (ECCA) o laboratorio acreditado según la Norma UNE-ES ISO/IEC 17025.	6	6	6	
TOTAL MEDIDAS MEDIOAMBIENTALES						

IMPORTE TOTAL	
----------------------	--

El importe de los ensayos incluye la toma de muestras, identificación, custodia y traslado a laboratorio, comprobación de referencias de calidad de cada producto (marcado, sello o similar), así como valoración de resultados y emisión de informe firmado por técnico titulado universitario competente en la materia.