

PROYECTO:

REGULARIZACIÓN DE VIVERO DE EMPRESAS EN ZUDAIRE (NAVARRA)



PROMOTOR:

**Junta del Monte Limitaciones de
las Améscoas**



Fecha: Mayo 2.025

ANA BELÉN SAINZ DE MURIETA CORRES

Ingeniera Técnica Industrial

Ctra. Estella nº 17 – 31282 Acedo (Navarra)

Tel. 679686193

e-mail: ana@eskalaingenieria.com



ESKALA

Ingeniería y Medioambiente

INDICE

MEMORIA	5
1.- AGENTES	6
2.- ANTECEDENTES	6
3.- OBJETO DEL PROYECTO	7
4.- EMPLAZAMIENTO	7
5.- CARACTERIZACIÓN DE LA ACTIVIDAD	8
6.- MODIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD	8
7.- NORMATIVA	8
7.1.- ACTIVIDADES CLASIFICADAS	8
7.2.- MEDIO AMBIENTE	9
7.3.- NORMATIVA DE EDIFICACIÓN	9
7.4.- PROTECCIÓN Y SEGURIDAD	10
7.5.- GESTIÓN DE RESÍDUOS	10
7.6.- NORMATIVA PARTICULAR	11
8.- SITUACIÓN ACTUAL	12
9.- DESCRIPCIÓN DE LOS EDIFICIOS	13
10.- DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	15
11.- SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS	15
11.1.- MATERIALES	16
11.2.- ESTABILIDAD AL FUEGO DE LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS PORTANTES	16
11.3.- COMPARTIMENTACIÓN	17
11.4.- EVACUACIÓN	22
11.5.- VENTILACIÓN Y ELIMINACIÓN DE HUMOS	27
11.6.- ALMACENAMIENTOS	27
11.7.- REQUISITOS DE LAS INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS:	27
12.- PROPUESTA DE ACTUACIÓN	29
13.- DIRECCIÓN DE OBRA	31
14.- PRESUPUESTO	31
ANEJOS	1

ANEJO Nº 1: ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD	2
1.- MEMORIA OBJETO DE ESTE ESTUDIO	3
2.- DEBERES. OBLIGACIONES Y COMPROMISOS. TANTO DEL EMPRESARIO COMO DEL TRABAJADOR	3
2.1.- EQUIPOS DE TRABAJO Y MEDIOS DE PROTECCIÓN	4
3.- PRINCIPIOS BASICOS DE LA ACCION PREVENTIVA	4
3.1.- EVALUACIÓN DE LOS RIESGOS	5
4.- IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA	6
5.- TRABAJOS PREVIOS A LA REALIZACION DE LA OBRA	6
6.- SERVICIOS HIGIENICOS, VESTUARIOS, COMEDOR Y OFICINA DE OBRA	7
7.- INSTALACION ELECTRICA	7
7.1.- RIESGOS DETECTABLES MÁS COMUNES	7
7.2.- NORMAS O MEDIDAS PREVENTIVAS TIPO	7
7.3.- NORMAS O MEDIDAS DE PROTECCIÓN TIPO	8
8.- FASES DE EJECUCION DE LA OBRA	8
8.1.- UNIDADES CONSTRUCTIVAS QUE COMPONEN LA OBRA	8
8.2.- IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS	9
8.3.- PREVENCIÓN DE RIESGOS	10
8.4.- PROTECCIONES INDIVIDUALES Y COLECTIVAS	11
9.- MEDIOS AUXILIARES	11
9.1.- ANDAMIOS	11
10.- MAQUINARIA DE OBRA	13
10.1.- MAQUINARIA EN GENERAL	13
10.2.- HERRAMIENTAS	14
10.3.- HERRAMIENTAS MANUALES	15
11.- RELACION DE RIESGOS LABORALES QUE NO PUEDEN SER ELIMINADOS	16
12.- TRABAJOS QUE IMPLICAN RIESGOS ESPECIALES	16
13.- CONTROL DE LA SEGURIDAD DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA	17
14.- CONDICIONES FACULTATIVAS	18
14.1.- OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA	18
14.2.- FACULTADES DEL COORDINADOR DE SEGURIDAD Y SALUD DURANTE LA EJECUCION DE LA OBRA	19
14.3.- LIBRO DE INCIDENCIAS	20

15.- CONDICIONES TECNICAS Y ECONOMICAS	20
15.1.- ACEPTACION DE LOS ELEMENTOS DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN	20
15.2.- NORMAS PARA LA CERTIFICACIÓN DE UNIDADES DEL PRESUPUESTO	20
16.- CONDICIONES LEGALES	21
16.1.- AUTORIZACIONES Y LICENCIAS	21
16.2.- RESPONSABILIDADES LEGALES	22
16.3.- NORMATIVA LEGAL	22
ANEJO Nº 2: GESTIÓN DE RESIDUOS	24
1.- IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA	25
2.- CONTENIDO DEL DOCUMENTO	25
3.- GENERALIDADES	25
4.- CLASIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LOS RESIDUOS	27
5.- ESTIMACIÓN DE LOS RESIDUOS A GENERAR	28
5.1.- RESIDUOS NO PELIGROSOS	28
5.2.- RESIDUOS PELIGROSOS	28
6.- MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE RESIDUOS EN LA OBRA OBJETO DEL PROYECTO	28
7.- OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN A QUE SE DESTINARÁN LOS RCDS QUE SE GENERARÁN EN OBRA	31
7.1.- OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN	31
7.2.- OPERACIONES DE VALORIZACIÓN, ELIMINACIÓN	31
8.- PLIEGO DE CONDICIONES	32
8.1.- PRODUCTOR DE RESIDUOS	32
8.2.- POSEEDOR DE LOS RESIDUOS. EN LA OBRA	32
8.3.- PRESCRIPCIONES DE CARÁCTER GENERAL:	35
8.4.- PRESCRIPCIONES DE CARÁCTER PARTICULAR	35
ANEJO Nº 3: CONTROL DE CALIDAD	38
1.- IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA	39
2.- INTRODUCCIÓN	39
3.- CONTROL DE RECEPCIÓN EN OBRA DE PRODUCTOS, EQUIPOS Y SISTEMAS	40
3.1.- CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN DE LOS SUMINISTROS	40
3.2.- CONTROL MEDIANTE DISTINTIVOS DE CALIDAD O EVALUACIONES TÉCNICAS DE IDONEIDAD	41
3.3.- CONTROL MEDIANTE ENSAYOS	41

4.- CONTROL DE EJECUCIÓN DE LA OBRA	41
5.- CONTROL DE LA OBRA TERMINADA	42
PLANOS	1
PLIEGO DE CONDICIONES	1
1.- DISPOSICIONES GENERALES	2
1.1.- NATURALEZA Y OBJETO DEL PLIEGO GENERAL	2
1.2.- DOCUMENTACIÓN DEL CONTRATO DE OBRA	2
2.- IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA	2
3.- DISPOSICIONES FACULTATIVAS	3
3.1.- DELIMITACIÓN GENERAL DE FUNCIONES TÉCNICAS	3
3.2.- OBLIGACIONES Y DERECHOS GENERALES DEL CONSTRUCTOR O CONTRATISTA	7
4.- DISPOSICIONES ECONÓMICAS	10
4.1.- MEDICIONES	10
4.2.- VALORACIONES	11
5.- DISPOSICIONES LEGALES	13
5.1.- RECEPCIÓN DE LAS OBRAS	13
5.2.- CARGOS AL CONTRATISTA	15
5.3.- RESCISIÓN DE CONTRATO	16
6.- DISPOSICIONES TÉCNICAS	17
6.1.- CONDICIONES GENERALES DE LAS OBRAS	17
6.2.- CONDICIONES DE LOS MATERIALES	17
6.3.- PRUEBAS DE OBRA TERMINADA	23
MEDICIONES Y PRESUPUESTOS	1
MEDICIONES Y PRESUPUESTOS	1
RESUMEN DE PRESUPUESTOS	2

1.- AGENTES

Promotor	JUNTA DEL MONTE LIMITACIONES DE LAS AMESCOAS C.I.F: P3109478B Dirección: c/ San Antón, nº 30 31272 Zudaire (Navarra)
Autora del Proyecto	Dña. Ana Belén Sainz de Murieta Corres, con NIF 44671739N, Ingeniera Técnica Industrial, Colegiada nº 2.337 del Colegio Oficial de Graduados e Ingenieros Técnicos Industriales de Navarra.

2.- ANTECEDENTES

La Junta del Monte Limitaciones es una Agrupación de carácter tradicional cuya misión principal es la gestión y administración del monte comunal Limitaciones de las Améscoas, aunque se ocupa también de otro tipo de tareas como es el apoyo al emprendimiento y el desarrollo rural dentro del ámbito de las Améscoas.

En esta línea, gestiona el vivero de empresas de Zudaire, un pequeño complejo formado por varias edificaciones construidas en 1968, en las que se facilita el lanzamiento de diferentes actividades relacionadas con el desarrollo rural.

Inicialmente, las edificaciones se construyeron para alojar una granja en los pabellones y vivienda unifamiliar en la edificación con esa tipología.

En el año 2002, el complejo fue adquirido por la Fundación Lurederra para la implantación de un Centro de Actividades Empresariales, para lo que se redactó un Proyecto de Actividad Clasificada. Esta iniciativa corría a cargo de la Junta del Monte Limitaciones de Améscoa y la Fundación Lurederra, con el objetivo fundamental de facilitar la implantación de actividades ofreciendo el espacio y las infraestructuras necesarias y combatir el reto demográfico.

El Ayuntamiento de Améscoa Baja otorgó al Expediente citado las correspondientes Licencias de Obra y Apertura.

La Junta del Monte Limitaciones, gestora en la actualidad del funcionamiento de la actividad citada, ha encargado a la técnica que suscribe la elaboración de un estudio actualizado que sirva de base para realizar las modificaciones oportunas y poder desarrollar la actividad con seguridad.

3.- OBJETO DEL PROYECTO

Por encargo de la Junta del Monte Limitaciones, se redacta el presente Proyecto de regularización de vivero de empresas, por la Ingeniera Técnica Industrial D^ª Ana Belén Sainz de Murieta Corres, Colegiada nº 2.337 del Colegio Oficial de Graduados e Ingenieros Técnicos Industriales de Navarra.

El objeto de esta documentación, tanto gráfica como escrita, es el estudio de los espacios comunes de las edificaciones desde el punto de vista descriptivo, legal y técnico, en orden a ejecutar las actuaciones necesarias para poder desarrollar la actividad pretendida con seguridad.

Cada actividad que se pretenda implantar, deberá solicitar al Ayuntamiento de Amescoa Baja la correspondiente Licencia de Actividad y para ello deberá aportar la documentación preceptiva en función de la clasificación de la actividad a desarrollar, conforme a lo indicado en el Decreto Foral 26/2022, de 30 de marzo, por el que se aprueba el reglamento de desarrollo de la Ley Foral 17/2020, de 16 de diciembre, reguladora de las Actividades con Incidencia Ambiental

Hay que indicar que este estudio parte de un Centro de Actividades Empresariales ya existente en funcionamiento, por lo que no se tendrán en cuenta aspectos que no sean referidos a Actividades Clasificadas, como urbanísticos, arquitectónicos, constructivos, sanitarios ni de instalaciones, que serán valorados en su caso por técnicos competentes en función de sus Normativas específicas.

4.- EMPLAZAMIENTO

La Actividad objeto de estudio se ubica en la Calle San Antón, 3 de Zudaire, tal y como se indica en la imagen adjunta:



Ubicación de edificios objeto de Proyecto

El acceso a las instalaciones se realiza desde la Carretera NA-7187 de Baríndano a Baquedano.

5.- CARACTERIZACIÓN DE LA ACTIVIDAD

La Actividad se encuadra en el **Epígrafe 15.6 del Anejo 3** de la Ley Foral 17/2020, de 16 de Diciembre, reguladora de Actividades con incidencia Ambiental: *“Otras actividades comerciales y de servicios no especificadas en otras categorías, no sometidas a declaración responsable o comunicación previa según la normativa básica, con una superficie total construida mayor a 300 m² o que dispongan de una potencia mecánica instalada total superior a 10 kW.”* , por lo tanto, se trata de una actividad sometida a **licencia de Actividad Clasificada**.

No se incluye, sin embargo, en el Anejo I del Decreto Foral 26/2022, de 30 de Marzo, por el que se aprueba el Reglamento para el Desarrollo de la citada Ley, por lo tanto, **no precisa informe del departamento de Protección Civil**.

6.- MODIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD

El presente Proyecto comprende la Regularización de un vivero de empresas ya existente.

Teniendo en cuenta lo indicado en el Artículo 58 del Decreto Foral 26/2022, de 30 de Marzo, por el que se aprueba el Reglamento para el Desarrollo de la Ley Foral 17/2020, de 16 de Diciembre, reguladora de Actividades con incidencia Ambiental, la actuación pretendida **no supone una modificación sustancial de la autorización**, dado que no se superan ninguno de los umbrales establecidos en el Artículo citado.

7.- NORMATIVA

El expediente se tramitó conforme a la Normativa que estaba en vigor en la fecha.

Los Reglamentos y normativas que han sido tenidos en cuenta en la redacción del presente Proyecto se indican a continuación:

7.1.- ACTIVIDADES CLASIFICADAS

- Decreto Foral 26/2022 de 30 de Marzo, por el que se aprueba el Reglamento de desarrollo de la Ley Foral 17/2020 de 16 de Diciembre, reguladora de las Actividades con Incidencia Ambiental

7.2.- MEDIO AMBIENTE

EMISIONES

- Decreto Foral 6/2002 de 14 de Enero, por el que se establecen las condiciones aplicables a la implantación y funcionamiento de las actividades susceptibles de emitir contaminantes a la atmósfera.
- Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera
- Real Decreto 100/2011, de 28 de enero, por el que se actualiza el catálogo de actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera y se establecen las disposiciones básicas para su aplicación

VERTIDOS

- Decreto Foral 12/2006 de 20 de Febrero, por el que se establecen las condiciones aplicables a la implantación y funcionamiento de las actividades susceptibles de realizar vertidos de aguas a colectores públicos de saneamiento.

RESIDUOS

- Orden MAM/304/2002 de 8 de Febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la Lista Europea de Residuos (Códigos LER y D/R)
- Ley 7/2022 de 8 de Abril, de Residuos y Suelos contaminados para una economía circular.

RUIDOS

- Decreto Foral 135/1989, de 8 de junio, por el que se establecen las condiciones técnicas a cumplir por las industrias que puedan generar actividades molestas, insalubres, nocivas y peligrosas las cuales puedan ser causa de molestias a las personas por ser emisoras de ruidos o vibraciones.
- Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas

7.3.- NORMATIVA DE EDIFICACIÓN

B.O.E. 28.03.06 Código Técnico de la Edificación

Corrección de errores del Real Decreto 1371/2007 por el que se aprueba el documento básico DB-HR Protección frente al ruido del CTE y se modifica el Real Decreto 314/2006 por el que se aprueba el CTE..

B.O.E.: 27 .12.2019 Real Decreto por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo. Real Decreto 732/2019, de 20 de diciembre, del Ministerio de Fomento.

LEY 6/1998 13 Abril .Régimen del Suelo y Valoraciones .

LEY 38/1999 5 de Noviembre de Ordenación de la Edificación. Texto consolidado. Última modificación: 15 de julio de 2015

Normativa Sectorial de aplicación en los trabajos de edificación.

B.O.E. 10.08.21 Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural

7.4.- PROTECCIÓN Y SEGURIDAD

SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO

B.O.E. 17.12.04 Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales, Real Decreto 2267/2004, de 3 de diciembre.

B.O.E. 28.03.06 Código Técnico de la Edificación DB-SI Seguridad en caso de Incendio. Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de la Edificio.

B.O.E. 12.06.17 Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios. Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, del Ministerio de Economía, Industria y Competitividad

SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD

B.O.E. 28.03.06 Código Técnico de la Edificación DB-SUA Seguridad de Utilización y Accesibilidad. Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de la Edificio

7.5.- GESTIÓN DE RESÍDUOS

NORMATIVA COMUNITARIA

Directiva 2006/12/CE del Parlamento Europeo y del Consejo relativa a los residuos.

Directiva 99/31/CE relativa al vertido de residuos.

Directiva 94/62/CE del Parlamento Europeo y del Consejo relativa a los envases y residuos de envases y directivas 2004/12/CE y 2005/20/CE que la modifican.

Directivas 91/689/CEE y 94/904/CE del Parlamento Europeo y del Consejo sobre residuos peligrosos y directiva 94/31/CEE que los modifica.

Directiva 75/442/CEE del Parlamento Europeo y del Consejo relativa a los residuos y directivas 91/156/CEE y 94/31/CE que la modifican.

NORMATIVA NACIONAL

R.D. 105/2008 por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

R.D. 679/2006 por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados.

R.D. 208/2005 sobre aparatos eléctricos y electrónicos y la gestión de sus residuos.

Plan Nacional Integrado de Residuos 2.005-2.017 y Plan Nacional de Residuos de Construcción y Demolición 2001-2006.

R.D. 653/2003 sobre incineración de residuos y R.D. 1217/1997 sobre incineración de residuos peligrosos.

Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación y reglamentos posteriores que la desarrollan.

Orden 304/2002 del Ministerio de Medio Ambiente, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos, y corrección de errores publicada en B.O.E. del 12/03/2002.

R.D. 1481/2001 por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.
R.D. 1378/1999 por el que se establecen medidas para la eliminación y gestión de los PCB, PCT y aparatos que lo contengan, y R.D. 228/2006 que lo modifica.
Ley 10/1998 de Residuos (BOE núm. 96, de 22 de abril) y ley 62/2003 que la modifica.
Ley 11/1997, de 24 de abril, de Envases y Residuos de Envases y R.D. 782/1998 y 252/2006 que la desarrollan y modifican.
Toda aquella normativa de Prevención y Seguridad y Salud que resulte de aplicación debido a la fabricación, distribución o utilización de residuos peligrosos o sus derivados.

NORMATIVA FORAL

Decreto Foral 23/2011, de 28 de marzo, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición en el ámbito territorial de la Comunidad Foral de Navarra.

7.6.- NORMATIVA PARTICULAR

Se han tenido en cuenta las prescripciones y Normativas que para este tipo de obras tienen tanto el Gobierno de Navarra como el Ayuntamiento de Zudaire.

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

En caso de discrepancia entre las normas anteriores y salvo manifestación expresa en contrario en el Presente Proyecto, se entenderá que se valida la prescripción más restrictiva.

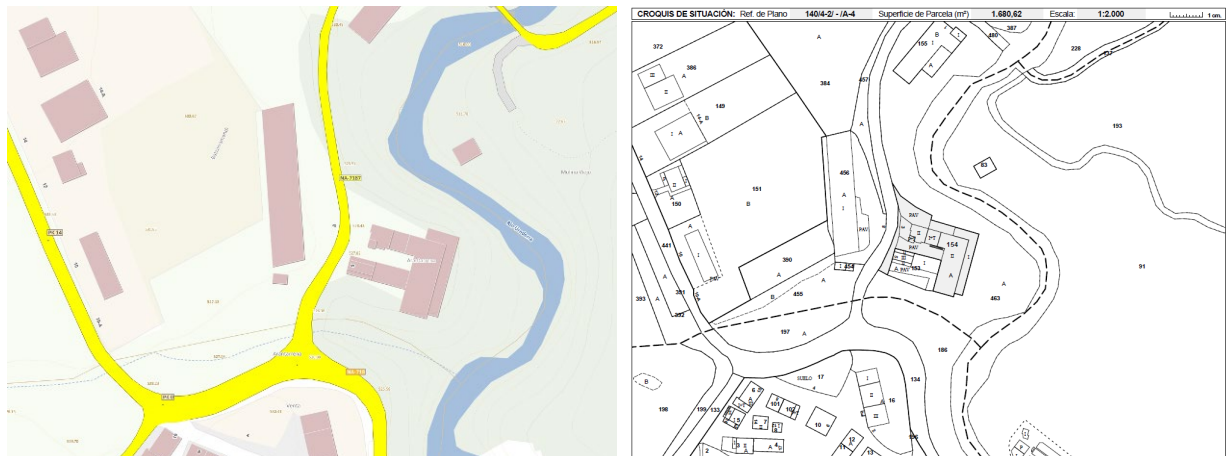
Cuando en algunas disposiciones se haga referencia a otra que haya sido modificada o derogada, se entenderá que dicha modificación o derogación se extiende a aquella parte de la primera que haya quedado afectada.

Como complemento de la Normativa e incluso en ausencia de la misma para determinados elementos de obra, se han considerado las prescripciones que para estos últimos dictaminan, tanto los Organismos Oficiales y Asociaciones de fabricantes de reconocido prestigio.

8.- SITUACIÓN ACTUAL

Para el desarrollo de la Actividad, la promotora cuenta con un conjunto de edificaciones adosadas, ubicadas en la Parcela 154 del Polígono 4 de Zudaire.

La Referencia Catastral: 31000000001463084HL y coordenadas UTM: x: 571.405 y: 4.735.551
Elev: 526 m



Edificaciones objeto de estudio: Plano catastral y Cédula parcelaria

Según la ficha catastral, las unidades urbanas que constituyen la parcela son las siguientes:

UNIDAD	Escal.	Planta	Puerta	Destino	Superf.(m ²)
1		Bajo		PAVIMENTO	442,00
2		Bajo		ALMACEN	60,00
3		Bajo		PORCHE	13,00
4		Bajo		LOCALES INDUSTRIALES	724,00
5		1º		ALMACEN INDUSTRIAL	529,00
6		Bajo		OFICINAS	136,00
7		Bajo		OFICINAS	116,00

Longitudinalmente, los edificios se encuentran separados de otros de terceros, y por el Suroeste se encuentra adosados a una vivienda.

9.- DESCRIPCIÓN DE LOS EDIFICIOS

El vivero de Empresas se desarrolla en un conjunto de 3 edificaciones adosadas, tal y como se observa en los planos que acompañan.

EDIFICIO 1

El Edificio 1 tiene la apariencia de una vivienda unifamiliar. Se trata de una edificación de construcción tradicional en configuración PB+1 con cubierta de teja a 4 aguas.



En Planta Baja tiene un pequeño porche, un portal de acceso a las escaleras y una bajera.

En la Planta Primera, un hall de acceso, 4 salas y 1 aseo. De una de las salas de Planta Primera se accede a una terraza que se ubica sobre una parte del Edificio 2.

El Edificio 1 aloja el Local 1.

EDIFICIO 2

Adosado al Edificio 1 se encuentra el Edificio 2, también de construcción tradicional en configuración PB+P1 parcial con cubierta a 1 agua.

La Planta Baja se desarrolla prácticamente en su totalidad bajo la terraza citada anteriormente, donde cuenta con un acceso desde el exterior. En el otro extremo se abre otro acceso en Planta Baja.

A la sobreplanta parcial se accede a través de una escalera exterior que sirve también para acceso a los locales de la planta primera del Edificio 3.



El Edificio 2 aloja en Planta Baja el Local 2 y una zona común de Aseos y Vestuarios. En la Planta Primera aloja el Local 6.

EDIFICIO 3

El Edificio 3 es un edificio rectangular de construcción tradicional con cubierta a 2 aguas. Se desarrolla en configuración PB+1.

Se encuentra adosado al Edificio 2 longitudinalmente en un extremo y a un almacén agrícola en el otro extremo.



Por la parte central tiene en Planta Baja 2 puertas peatonales y una puerta de vehículos de acceso desde la zona exterior común. A la Planta Primera se accede desde la escalera exterior indicada en el punto anterior.

En Planta Baja aloja el Local 3, al que se accede de manera independiente desde el exterior por una de las puertas peatonales, y los Locales 4 y 5, a los que se accede desde una zona común.

En la Planta Primera, desde una zona común, se accede a los locales 7, 8, 9 y 10.

Además de los espacios descritos hay una Planta semisótano, denominado Local 11, con acceso independiente, que no se contempla en el presente Proyecto debido a que presenta diferentes patologías estructurales, que se recogen en un Informe de Mayo de 2021 del Arquitecto Jesús Alén Andueza. Por tanto, el Local 11 quedará sectorizado del resto y se condenará el acceso interno a través de la escalera. Se deberán resolver todos los defectos detectados para asegurar la estabilidad estructural del espacio previo a su utilización.

La configuración de los Edificios y la ubicación de los Locales se puede observar en los planos que acompañan.

10.- DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Como se ha indicado anteriormente, el establecimiento pretende ser un vivero de empresas, un espacio para poder utilizar que sirva como apoyo al inicio empresarial de promotores locales.

La actividad tiene una problemática muy singular, y es que los edificios descritos alojan Empresas emergentes en sus diferentes locales, cada una de ellas con su casuística particular y todas ellas temporalmente.

A lo largo de los años se han ido realizando actuaciones e instalaciones parciales en algunos locales, pero sin realizar un estudio global previo. Se hace necesario un estudio global que sirva de guión a la hora de realizar actuaciones de cara a la puesta en marcha de una empresa en alguno de los locales con seguridad.

Se contempla el estudio de los edificios como un conjunto, proponiendo actuaciones para garantizar la estabilidad y la compartimentación ante incendios, y la evacuación de ocupantes. Asimismo, se dotará a los edificios de las instalaciones básicas en los espacios comunes.

Se aplicará para ello el Reglamento de Seguridad contra Incendios en Establecimientos Industriales (R.D.. 2267/2004) y el Documento Básico SI Seguridad en caso de incendio del Código Técnico de la Edificación.

Una vez asegurado el cumplimiento de la Normativa Vigente en los edificios, cada vez que un promotor quiera iniciar su actividad en alguno de los locales, tramitará su licencia como si estuviera alojado en un local independiente sectorizado respecto al resto. El resto de aspectos, que dependen de cada actividad particular, se estudiará de manera individualizada.

11.- SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS

Se realiza el estudio bajo la premisa de dotar a los edificios de un comportamiento pasivo ante incendios equivalente a lo exigible a un establecimiento en Configuración tipo A porque los locales comparten estructura con los colindantes, y Nivel de Riesgo Intrínseco Bajo, para cubrir así los requerimientos exigibles a la gran mayoría de las actividades sin particularidades específicas. Se estudia, asimismo, el cumplimiento de la Seguridad en caso de incendio en materia de evacuación de ocupantes y protección de las zonas comunes.

11.1.- MATERIALES

Los elementos constructivos cumplirán las condiciones indicadas en el punto 3 del Anexo II del RSCIEI:

REVESTIMIENTOS	
SUELOS	TECHOS-PAREDES
C _{FL} -s1	C-s3, d0

Los revestimientos de paramentos verticales y horizontales son:

- Suelos: Todos los suelos de zonas generales son de hormigón pulido o están revestidos con gres porcelánico. Según el Real Decreto 842/2013, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego, se considera de Clase A1_{FL} sin necesidad de ensayo, superior a C_{FL}-s1.
- Paredes: las paredes son de ladrillo con fratasado con mortero de yeso, con Clase de reacción al fuego A1, superior a C-s3, d0. En el interior de los aseos y vestuarios, el revestimiento de paredes es de piezas cerámicas, con Clase de reacción al fuego A1 superior a C-s3, d0.
- Techos: Los techos están revestidos con mortero de yeso, con Clase de reacción al fuego A1, superior a C-s3, d0. No hay falsos techos en las zonas comunes de los edificios.

11.2.- ESTABILIDAD AL FUEGO DE LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS PORTANTES

La Tabla 2.2 del Anexo II indica la estabilidad al fuego que deben tener los elementos estructurales portantes. Dado que el riesgo es Bajo y que la configuración es tipo A sobre rasante, el valor exigido es R-90.

La estructura portante está formada por:

- Pilares de hormigón armado fabricado in situ de lado mínimo 40 cm. De acuerdo con el punto C.2.2. del Anejo C del CTE DB-SI, según la Tabla C.2, por ser el espesor de 400 mm. y la distancia entre el eje de las armaduras y el exterior de la estructura de 35 mm., la Resistencia al fuego que aporta es superior a R 90.
- Vigas de hormigón armado fabricado in situ. De acuerdo con el punto C.2.3.1 del Anejo C del CTE DB-SI, según la Tabla C.3, por ser el espesor de 400 mm. y la distancia entre el eje de las armaduras y el exterior de la estructura de 35 mm., la Resistencia al fuego que aporta es superior a R 90.
- Forjado unidireccional de 25+5 cm. de espesor con viguetas y bovedillas de hormigón prefabricado con capa de compresión y mallazo de reparto. De acuerdo con el punto C.2.3.5.1 del Anejo C del CTE DB-SI, según la Tabla C.4, por ser el espesor de 250 mm. (>120 mm.) y la distancia entre el eje de las armaduras y el exterior de la estructura de 35 mm., la Resistencia al fuego que aporta es superior a REI 120.

El forjado del edificio 3 tiene unos refuerzos por la parte inferior a base de perfiles de acero HEB 140 sin protección.



Refuerzo de forjado

Se deberá realizar la correspondiente protección al fuego de los citados perfiles hasta alcanzar una R-90. Se propone para ello la ejecución de un cajeo a base de 3 placas de Pladur-Foc de 15 mm. de espesor.

- La Escalera es de hormigón armado, con espesor de zanca 15 cm., apoyada en la estructura del edificio. De acuerdo con el punto C.2.3.3 del Anejo C del CTE DB-SI, según la Tabla C.4, por ser el espesor de 150 mm. y la distancia entre el eje de las armaduras y el exterior de la estructura de 35 mm., la Resistencia al fuego que aporta es superior a REI 120.

11.3.- COMPARTIMENTACIÓN

El Punto 5.2 del Anexo II indica la resistencia al fuego que deben tener las medianerías, que para un establecimiento de Riesgo bajo, debe ser como mínimo EI-120.

El conjunto de edificaciones es exento por todo el perímetro, excepto por un lado del edificio 3 en Planta Baja, que se adosa a un almacén agrícola. El cerramiento vertical que separa ambos establecimientos está formado por Tabique de ladrillo de 8 cm. de espesor, raseo de mortero 1,5 cm. de espesor por ambas caras y revestido por el interior de un enlucido de yeso, con una REI-180 > REI 120.

Por otro lado, la compartimentación entre los locales no debe ser inferior a la Estabilidad al fuego exigida a los elementos con función portante de dicho sector, en nuestro caso EI 90. A continuación se describen los elementos constructivos de cerramiento:

- LOCAL 1 - LOCAL 2: El cerramiento vertical está constituido por la propia fachada del Edificio 1, a base de ladrillo de hueco doble enlucido de yeso y pintado por el interior, cámara de aire y muro de piedra $e = 20 \text{ cm.}$, lo que aporta con una $EI_{240} > EI_{90}$. La distancia entre huecos es superior a 1m.
- LOCAL 2 – ZONAS COMUNES VESTUARIOS: El cerramiento es a base de Tabique de ladrillo de 8 cm. de espesor, raseo de mortero 1,5 cm. de espesor por ambas caras y revestido por el lado del Local 2 de un enlucido de yeso pintado y por el lado de los vestuarios de Zonas comunes con alicatado con placa de gres, con una $REI_{180} > REI_{90}$. La distancia entre huecos es superior a 1m.
La puerta de comunicación es simple de madera, se deberá sustituir por una puerta resistente al fuego EI_{290-C5} .
- ZONAS COMUNES VESTUARIOS – LOCAL 3: El cerramiento vertical que separa ambos establecimientos está formado por Tabique de ladrillo de 8 cm. de espesor, raseo de mortero 1,5 cm. de espesor por ambas caras y revestido por el lado del Local 3 de un enlucido de yeso pintado y por el lado de los vestuarios de Zonas comunes con alicatado con placa de gres, con una $REI_{180} > REI_{90}$.



Puertas de acceso a Vestuarios y Local 3 a 90°

Las puertas de acceso a ambos locales forman un ángulo de 90°, por lo que debería haber una distancia entre ellos de 2 m. Esta distancia no se cumple, por lo que se deberá sustituir la puerta de acceso a vestuarios por una puerta resistente al fuego EI_{290-C5} .

- ZONAS COMUNES VESTUARIOS – LOCAL 6: El cerramiento horizontal está formado por un Forjado unidireccional de 25+5 cm. de espesor con viguetas y bovedillas de hormigón prefabricado con capa de compresión y mallazo de reparto. De acuerdo con el punto C.2.3.5.1 del Anejo C del CTE DB-SI, según la Tabla C.4, por ser el espesor de 250 mm. ($>120 \text{ mm.}$) y la distancia entre el eje de las armaduras y el exterior de la estructura de 35 mm., la Resistencia al fuego que aporta es superior a $REI_{120} > REI_{90}$.

- LOCAL 3 – ZONAS COMUNES DISTRIBUIDOR PB: El cerramiento es a base de Tabique de ladrillo de 8 cm. de espesor, raseo de mortero 1,5 cm. de espesor por ambas caras y revestido por ambas caras de un enlucido de yeso pintado, con una REI-180 >REI 90. Las puertas de acceso a ambos espacios forman un ángulo de 180°, por lo que debería haber una distancia entre ellos de 0,50 m.



Puertas de acceso a Local 3 y Vestíbulo PB a 180°

Esta distancia no se cumple, por lo que se deberá sustituir la puerta doble de acceso a zonas comunes distribuidor por una puerta resistente al fuego EI₂90-C5.

- LOCAL 3 – LOCAL 4: El cerramiento vertical entre ambos espacios es similar al descrito en el punto anterior, con una REI-180 >REI 90. La distancia entre huecos es superior a 1m.
- LOCAL 4 – ZONAS COMUNES DISTRIBUIDOR PB: El cerramiento vertical entre ambos espacios es similar al descrito, con una REI-180 >REI 90.



Puerta de acceso a Local 4

La puerta de acceso al Local 4 desde el distribuidor de zonas comunes es simple, EI 60. Se deberá sustituir por una puerta resistente al fuego EI₂90-C5.

- LOCAL 5 – ZONAS COMUNES DISTRIBUIDOR PB: El cerramiento vertical entre ambos espacios es similar al descrito anteriormente, con una REI-180 >REI 90.

La distancia entre huecos es superior a 1m.

Las puertas de acceso al Local 5 desde el distribuidor de zonas comunes son simples, EI 60. Se deberán sustituir por dos puertas resistentes al fuego EI₂90-C5.



Puertas de acceso a Local 5

- LOCAL 6 – LOCAL 7: El cerramiento vertical entre ambos espacios es similar al descrito anteriormente, con una REI-180 >REI 90. La distancia entre huecos es superior a 1m.
- LOCAL 7 – LOCAL 8: El cerramiento vertical entre ambos espacios es similar al descrito anteriormente, con una REI-180 >REI 90. La distancia entre huecos es superior a 1m.
- LOCAL 7 – ZONAS COMUNES DISTRIBUIDOR P1: El cerramiento vertical entre ambos espacios es similar al descrito anteriormente, con una REI-180 >REI 90. La distancia entre huecos es superior a 1m. La puerta de comunicación es doble, de madera, se deberá sustituir por una puerta resistente al fuego EI₂90-C5.
- LOCAL 8 – ZONAS COMUNES DISTRIBUIDOR P1: El cerramiento vertical entre ambos espacios es similar al descrito anteriormente, con una REI-180 >REI 90. La distancia entre huecos es superior a 1m. La puerta de comunicación es doble, de madera, se deberá sustituir por una puerta resistente al fuego EI₂90-C5.



Puertas de acceso a Local 7 y Local 8

- LOCAL 8 – LOCAL 9: El cerramiento vertical entre ambos espacios es similar al descrito anteriormente, con una REI-180 > REI 90.
La distancia entre huecos es superior a 1m.
- LOCAL 9 – ZONAS COMUNES DISTRIBUIDOR P1: El cerramiento vertical entre ambos espacios es similar al descrito anteriormente, con una REI-180 > REI 90.
La distancia entre huecos es superior a 1m.



Puerta de acceso a Local 9

La puerta de comunicación es simple, de madera, se deberá sustituir por una puerta resistente al fuego EI₂90-C5.

- LOCAL 9 – LOCAL 10: El cerramiento vertical entre ambos espacios es similar al descrito anteriormente, con una REI-180 > REI 90.
La distancia entre huecos es superior a 1m.

- LOCAL 10 – ZONAS COMUNES DISTRIBUIDOR P1: El cerramiento vertical entre ambos espacios es similar al descrito anteriormente, con una REI-180 > REI 90.
La distancia entre huecos es superior a 1m.
La puerta de comunicación es doble, de madera, se deberá sustituir por una puerta resistente al fuego EI₂90-C5.



Puerta de acceso a Local 10

- LOCALES PB – LOCALES P1: El cerramiento horizontal está formado por un Forjado unidireccional de 25+5 cm. de espesor con viguetas y bovedillas de hormigón prefabricado con capa de compresión y mallazo de reparto. De acuerdo con el punto C.2.3.5.1 del Anejo C del CTE DB-SI, según la Tabla C.4, por ser el espesor de 250 mm. (>120 mm.) y la distancia entre el eje de las armaduras y el exterior de la estructura de 35 mm., la Resistencia al fuego que aporta es superior a REI 120 > REI 90.

En los encuentros de las paredes de compartimentación de los sectores de incendios con fachadas y cubiertas se garantiza una EI-45 en todos los casos, cumpliendo con las distancias que se establecen en el Punto 5.3 del Anexo II . En los planos que acompañan se aportan detalles acotados justificativos del cumplimiento de las mismas.

11.4.- EVACUACIÓN

En el presente documento se estudia la aptitud de los espacios comunes para la viabilidad de la evacuación de las personas en caso de incendio.

Los espacios comunes son vestuarios y zonas de paso, por lo que su ocupación es alternativa a la de los locales. La ocupación de los locales será variable en función de la Actividad que se desarrolle en cada momento.

De acuerdo con el punto 6.1 del Anexo II: $P = 1,10p$, siendo p el número de personas que ocupa el establecimiento. Se desconoce el número de personas empleadas en cada Local, por lo que estimamos una ocupación en base a las densidades de ocupación que se indican en la Tabla 2.1 del CTE DB SI3.

PLANTA	LOCAL	SUP. ÚTIL	DENSIDAD	OCUPACIÓN
BAJA	Local 1	158,19 m ²	10 m ² /persona	16 personas
	Local 2	35,36 m ²	10 m ² /persona	4 personas
	Aseos - Vestuarios	63,04 m ²	3 m ² /persona	18 personas
	Local 3	84,34 m ²	10 m ² /persona	8 personas
	Local 4	60,31 m ²	10 m ² /persona	6 personas
	Local 5	165,33 m ²	10 m ² /persona	16 personas
	Distribuidor PB	81,96 m ²	10 m ² /persona	8 personas
	TOTAL PLANTA BAJA	648,53 m²		76 personas
PRIMERA	Local 6	39,66 m ²	10 m ² /persona	4 personas
	Local 7	127,00 m ²	10 m ² /persona	13 personas
	Local 8	33,21 m ²	10 m ² /persona	3 personas
	Local 9	48,19 m ²	10 m ² /persona	5 personas
	Local 10	202,72 m ²	10 m ² /persona	20 personas
	Distribuidor P1	23,55 m ²	10 m ² /persona	2 personas
	TOTAL PLANTA PRIMERA	474,33 m²		47 personas
TOTAL	1.122,86 m²		123 personas	

Los locales 1, 2, 3 y 6 cuentan con salida directa a Espacio exterior seguro. El resto de locales evacúan a zonas generales a través de Salidas de Planta. La evacuación de las zonas generales al exterior se resuelve a través de las Salidas de Edificio SE-1, SE-2 y SE-3.

Los pasillos que conducen hasta las salidas de edificio se asemejarán a "Pasillos protegidos" al realizar la compartimentación propuesta en el apartado anterior, y dado que cuentan con la correspondiente ventilación mediante huecos de entrada y salida de aire, de acuerdo con lo indicado en el Anejo SI-A Terminología.

Así, las puertas de cada local se considerarán "Salidas de Planta", mientras que las salidas de los pasillos al exterior serán "Salidas de Edificio".

Se considera que el origen de evacuación de un recorrido es todo punto ocupable del edificio, excepto recintos con densidad de ocupación inferior a 1 persona/10m² y cuya superficie no exceda de 50 m² (Anexo A. Terminología).

La longitud de los Recorridos de Evacuación, si se dispone de más de una salida de planta serán inferiores a 50 m. y la distancia de los recorridos desde su origen hasta llegar a un punto desde el cual existan al menos dos recorridos alternativos no excederá de 25 m.

- Origen de evacuación: todo punto ocupable.

- Altura de evacuación en PB: +0,00 m.
- Altura de evacuación en P1: +3,23 m.
- Salidas de edificio: 3 salidas directas a espacio exterior seguro, SE-1, SE-2 y SE-3, indicada en planos.
- Escaleras: 1 escalera exterior.

Los Espacios exteriores seguros a los que acceden las salidas de edificio cumplen las condiciones establecidas en el Anejo A Terminología del CTE DB-SI:

- En él se puede dar por finalizada la evacuación de los ocupantes del edificio.
- Permite su dispersión en condiciones de seguridad.
- El espacio está comunicado con la red viaria.
- Permite una amplia disipación del calor, del humo y de los gases producidos por el incendio.
- Permite el acceso de los efectivos de bomberos y medios de ayuda a los ocupantes.

La distribución de Salidas de Planta y Edificio, y los Recorridos de evacuación, quedan definidos en los planos que acompañan. A continuación se calcula su dimensionamiento:

11.4.1.- PUERTAS

Las puertas incluidas en los recorridos de evacuación son las siguientes:

- SE-1: La Salida SE-1 es una puerta simple que sirve para evacuación de los ocupantes de los Vestuarios, 18 personas. Para el cálculo de anchuras de puertas y pasos, aplicando $P/200 = 0,09$ m. de anchura mínima.
La anchura de la puerta es de 0,90 m. > 0,80 m., por lo que cumple.
- SE-2: Constituye la evacuación de las zonas comunes de Planta Baja. Está formada por una puerta doble de chapa, de apertura hacia el interior.
Además de la ocupación propia del Distribuidor de Planta Baja (8 personas), se suman los ocupantes del Local 4 (6 personas) y del Local 5 (16 personas), que evacúan al espacio común a través de sus Salidas de Planta. En total sirve para 30 personas. Aplicando $P/200 = 0,15$ m. de anchura mínima. La anchura total es de 1,40 m., superior a la mínima y superior a 0,80.
Sin embargo, es de 2 hojas, y una de ellas tiene un enclavamiento que hace que permanezca cerrada, por lo que la anchura se reduce a 0,70 cm. < 0,80 cm. Además, cuenta con un escalón aislado que constituye un peligro latente de tropiezos en caso de evacuación. Se hace necesario eliminar el escalón construyendo una rampa para que la salida sirva de evacuación con seguridad.



Escalón Salida SE-2

- SE-3: La Salida SE-3 sirve para evacuación de los ocupantes de los locales 7, 8, 9 y 10 de Planta Primera, que acceden al Distribuidor de Planta Primera a través de sendas Salidas de Planta. La evacuación del Local 6 se realiza directamente al exterior, en el arranque de la escalera. La ocupación total de personas que evacúan a través de la Salida SE-3 es de 43 personas.

Aplicando $P/200 = 0,22$ m. de anchura mínima. La anchura total es de 1,40 m., superior a la mínima y superior a 0,80.

Sin embargo, igual que la existente en Planta Baja, es de 2 hojas, y una de ellas tiene un enclavamiento que hace que permanezca cerrada, por lo que la anchura se reduce a 0,70 cm. < 0,80 cm. Es necesario modificar la puerta para que sirva de evacuación con seguridad.



Puerta Salida SE-3

De acuerdo con el punto 4.2 del CTE DB-SI-3 las hojas de las puertas de evacuación deben tener una anchura mínima de 60cm y máxima de 123 cm, lo cual se cumple en todos los casos.

Las puertas de salida no se cerrarán con llave durante el funcionamiento de la actividad.

Ninguna de las puertas está previstas para la evacuación de más de 50 ocupantes provenientes del recinto en el que está situada, ni de más de 100 de forma secuencial, por lo que pueden abrir hacia adentro en lugar de en sentido de la evacuación.

11.4.2.- PASOS

La anchura de los pasos que son recorrido de evacuación es en todos los casos superior a 1m, cumpliendo lo requerido en el SI-3 Apartado 4.2 en la tabla 4.1.

11.4.3.- ESCALERAS

La escalera de comunicación entre plantas es para evacuación descendente de los 47 ocupantes de Planta Primera. Aplicando $P/160 = 0,29$ m. de anchura mínima. La anchura de la escalera es de 1,20 m., por lo que se cumple.

La altura de evacuación es 3,23m. < 10m. La escalera es exterior.

- Peldaños

La huella es de 27,50 cm. y la contrahuella es de 16,00 cm. Los peldaños de la escalera tienen las mismas dimensiones de huella y contrahuella. Los peldaños cumplen con las dimensiones mínimas, así como la relación de $54 \text{ cm} \leq 2C + H \leq 70 \text{ cm}$.

- Tramos

La escalera se desarrolla en un solo tramo recto.

- Pasamanos

En el lado abierto de la escalera se dispone de un murete de protección pasamanos superior firme y no interfiriendo el sistema de pasamanos en el paso continuo de la mano.

La Escalera E-1 cumple lo requerido en DB- SUA 1-4.2 ($\geq 1\text{m.}$) y en el DB-SI 4.2 tabla 4.1.

De acuerdo con lo indicado en el Punto 3: Desniveles, del CTE SUA 3 de Seguridad frente al riesgo de caídas, las barreras de protección tendrán, como mínimo, una altura de 0,90 m cuando la diferencia de cota que protegen no exceda de 6 m. La barandilla tiene una altura de 0,95 m., por lo que cumple la citada condición.

11.5.- VENTILACIÓN Y ELIMINACIÓN DE HUMOS

De acuerdo con el punto 7 del Anexo II, dado que el riesgo es Bajo no se exige la instalación de un sistema de eliminación de humos y gases de la combustión.

11.6.- ALMACENAMIENTOS

Por la filosofía de la propia actividad de vivero de empresas, no se prevé la utilización de ninguno de los locales como almacenamiento.

11.7.- REQUISITOS DE LAS INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS:

Los aparatos, equipos, sistemas y componentes de las instalaciones de protección contra incendios en los establecimientos industriales cumplirán con el Real Decreto 513/2017. Los instaladores y mantenedores de las instalaciones mencionadas, cumplirán con el mismo Decreto.

11.7.1.- SISTEMAS AUTOMÁTICOS DE DETECCIÓN DE INCENDIOS

Por la configuración del edificio Tipo A, dado que la superficie construida es superior a 300 m² es preceptiva la instalación de un sistema automático de detección de incendios de acuerdo con el punto 3 del Anexo III. Se deberá realizar la instalación de un sistema de detección de incendios mediante detectores fotoeléctricos, como se puede observar en planos.

Este sistema se conectará a una centralita de incendios ubicada en el acceso principal de Planta Baja, con sus correspondientes sirenas de alarma. El sistema de alarma transmitirá señales visuales además de acústicas tanto al interior del establecimiento como al exterior.

11.7.2.- SISTEMAS MANUALES DE ALARMA DE INCENDIOS.

No es preceptivo, dado que se instalará un sistema de detección automática de incendios. Sin embargo, dado que ya existen pulsadores de incendios, se deberá completar la dotación de manera que haya un pulsador a menos de 25m. de cualquier punto.

11.7.3.- SISTEMAS DE HIDRANTES EXTERIORES

Teniendo en cuenta la configuración del establecimiento industrial (tipo A) y el nivel de riesgo intrínseco (Riesgo Bajo) y la superficie superior a 1.000 m², es necesario un sistema de hidrantes exteriores de acuerdo con el punto 7 del Anexo III. Junto a la fachada Norte hay un hidrante de incendios como puede comprobarse en planos.

11.7.4.- EXTINTORES DE INCENDIO

Se deben instalar extintores en todas las zonas del establecimiento de acuerdo con lo prescrito en el punto 8 del Anexo III.

Se propone la colocación de extintores de agua con aditivo con eficacia 34A-233B a menos de 15 m. de cualquier punto y un extintor de CO₂ junto al cuadro eléctrico en el acceso de Planta Baja.

El emplazamiento de los extintores permitirá que sean fácilmente visibles y accesibles, estarán situados próximos a las salidas de evacuación y colocados sobre soportes fijados a paramentos verticales, de modo que la parte superior del extintor quede a una altura comprendida entre 0,80 y 1,20 metros sobre el suelo, según el Reglamento de Instalaciones de Protección contra incendios (RD 513/2017). Su ubicación exacta puede observarse en planos.

11.7.5.- SISTEMAS DE BOCAS DE INCENDIO EQUIPADAS

Teniendo en cuenta la configuración del establecimiento industrial (tipo A) y la superficie superior a 300 m², es necesario un sistema de hidrantes exteriores de acuerdo con el punto 9 del Anexo III. El establecimiento cuenta con una instalación de BIE's de 45mm. que no se aceptan actualmente como medio de protección manual.



BIE's existentes de 45 mm.

Se deben sustituir por BIE's de 25mm., una de ellas con toma adicional de 45 mm. para uso de bomberos. Se deberá completar, asimismo la dotación, considerando como radio de acción de ésta la longitud de su manguera (20m.) incrementada en 5 m. Las BIE se situarán, a menos de 5 m. de las salidas, sin que constituyan obstáculo para su utilización. Se mantendrá asimismo, alrededor de cada BIE una zona libre de obstáculos que permita el acceso a ella y su maniobra sin dificultad.

Las BIE's se montarán sobre un soporte rígido de forma que la altura de su centro quede como máximo a 1,50 m sobre el nivel del suelo y estarán alimentadas desde el sistema de abastecimiento de agua contra incendios a través de la red de tuberías para la alimentación de agua.

La red de tuberías proporcionará, durante una hora, como mínimo, en la hipótesis de funcionamiento simultáneo de las dos BIE hidráulicamente más desfavorables, una presión dinámica mínima de 2 bar en el orificio de salida de cualquier BIE.

11.7.6.- SISTEMAS DE EXTINCIÓN AUTOMÁTICA DE INCENDIOS

Por la configuración del edificio y el nivel de riesgo no exigible la instalación de rociadores de acuerdo con el punto 11 del Anexo III.

11.7.7.- SISTEMAS DE ALUMBRADO DE EMERGENCIA

Se deberá dotar al establecimiento del correspondiente alumbrado de emergencia. Su situación se refleja en planos.

El alumbrado de emergencia funcionará durante un mínimo de una hora y entrará en funcionamiento automáticamente y de forma instantánea, al producirse un fallo de los alumbrados generales o cuando la tensión de estos baje al 70% de su valor nominal.

La instalación cumplirá los siguientes requisitos:

- La luminancia de cualquier área de color de seguridad de la señal será al menos de 2 cd/m² en todas las direcciones de visión importantes;
- La relación de la luminancia máxima a la mínima dentro del color blanco o de seguridad no será mayor de 10:1,
- La relación entre la luminancia Lblanca, y la luminancia Lcolor >10, no será menor que 5:1 ni mayor que 15:1.
- Las señales de seguridad estarán iluminadas al menos al 50% de la iluminancia requerida, al cabo de 5 s, y al 100% al cabo de 60 s.

11.7.8.- SEÑALIZACIÓN

Se señalizan las salidas de recinto y edificio, los recorridos de evacuación s/UNE 23.034 y los medios de protección contra incendios de utilización manual s/UNE 23.033 con un tamaño s/UNE 81.501.

Las señales de evacuación tendrán visibles el rótulo "SALIDA" . El tamaño de la señales queda definido según la distancia desde la que sea observada, que es igual a la que se indica en la señalización de las instalaciones de protección contra incendios (normas UNE 23033 y 23034).

Los extintores y demás equipos manuales de protección serán indicados por señales definidas en la norma UNE 23033-1, con tamaño variable según la distancia D desde la cual sean observados.

12.- PROPUESTA DE ACTUACIÓN

El establecimiento objeto de estudio NO CUMPLE con la Normativa Vigente en los términos indicados. Para corregir la situación, se propone realizar las siguientes actuaciones:

- Protección de los perfiles metálicos de acero HEB 140 de refuerzo del forjado del edificio 3 mediante cajado a base de 3 placas de Pladur-Foc de 15 mm. de espesor hasta alcanzar una R-90.
- Sustitución de la puerta simple de comunicación de Local 2 con Zonas comunes vestuarios por una resistente al fuego EI₂90-C5.
- Sustitución de la puerta simple de acceso a Zonas comunes vestuarios desde el exterior por una resistente al fuego EI₂90-C5 para cumplir con la compartimentación exterior.
- Sustitución de la puerta doble de acceso a Zonas comunes distribuidor de Planta Baja desde el exterior por una resistente al fuego EI₂90-C5 para cumplir con la compartimentación exterior.
- Sustitución de la puerta simple de comunicación de Local 4 con Zonas comunes distribuidor de Planta Baja por una resistente al fuego EI₂90-C5.
- Sustitución de las 2 puertas simples de comunicación de Local 5 con Zonas comunes distribuidor de Planta Baja por puertas resistentes al fuego EI₂90-C5.
- Sustitución de la puerta doble comunicación de Local 7 con Zonas comunes distribuidor de Planta Primera por una resistente al fuego EI₂90-C5.
- Sustitución de la puerta doble comunicación de Local 8 con Zonas comunes distribuidor de Planta Primera por una resistente al fuego EI₂90-C5.
- Sustitución de la puerta doble comunicación de Local 9 con Zonas comunes distribuidor de Planta Primera por una resistente al fuego EI₂90-C5.
- Sustitución de la puerta doble comunicación de Local 10 con Zonas comunes distribuidor de Planta Primera por una resistente al fuego EI₂90-C5.
- Ejecución de rampa en acceso principal a Zonas comunes distribuidor de Planta Baja desde el exterior para eliminar el escalón existente.
- Sustitución de puerta de acceso a Zonas comunes de P1 por otra que tenga una anchura de hoja superior a 80cm.
- Instalación de un sistema de detección de incendios mediante la colocación de detectores fotoeléctricos cubriendo todas las zonas. Esta instalación se conectará a la centralita existente.
- Se deberá completar la dotación de pulsadores manuales de alarma de incendios de manera que queden cubiertas todas las zonas.
- Se deberá completar la dotación de extintores de incendios mediante la colocación de extintores de eficacia 34A-233B cubriendo todas las zonas.
- Sustitución de las 2 BIE's existentes de 45 mm. por BIE's de 25 mm., e instalación de una más en la zona de vestuarios.
- Instalación de un sistema de alumbrado de emergencia que cubra los requisitos expresados para evacuación con seguridad.
- Colocación de rótulos de evacuación y de medios de protección contra incendios de utilización manual.
- Se deberá revisar las instalaciones de protección contra incendios existentes por Empresa Instaladora Autorizada.

13.- DIRECCIÓN DE OBRA

Siendo fundamental para la completa garantía de las obras su perfecta ejecución, el Contratista observará fielmente todas las disposiciones contenidas en este Proyecto y avisará antes de tomar determinaciones no expresadas que puedan afectar a la integridad del mismo, para contar con la autorización previa.

Las actuaciones que se realicen sin consentimiento previamente firmado por la Dirección de Obra y Propiedad no serán abonadas y podrá ser obligado a restituir las situaciones de origen.

14.- PRESUPUESTO

De acuerdo con los precios obtenidos, asciende el Presupuesto de Ejecución Material del presente Proyecto a la cantidad de 44.832,38 €, que incrementado en los coeficientes correspondientes arroja un Presupuesto de Ejecución por Contrata (IVA incluido) de 62.926,73 €.

Zudaire, 29 de Mayo de 2.025

Fdo.: Ana Belén Sainz de Murieta Corres
INGENIERA TÉCNICA INDUSTRIAL

ANEJO Nº 1: ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD

1.- MEMORIA OBJETO DE ESTE ESTUDIO

Este Estudio de Seguridad y Salud establece, durante la construcción de la obra, las previsiones respecto a prevención de riesgos y accidentes profesionales, así como los servicios sanitarios comunes a los trabajadores.

Servirá para dar unas directrices básicas a la/s empresa/s contratista/s para llevar a cabo sus obligaciones en el campo de la prevención de riesgos profesionales facilitando su desarrollo bajo el control del Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra, de acuerdo con el Real Decreto 1627 de 24 de Octubre de 1997 que establece las Disposiciones Mínimas en materia de Seguridad y Salud

2.- DEBERES. OBLIGACIONES Y COMPROMISOS. TANTO DEL EMPRESARIO COMO DEL TRABAJADOR

Según los Arts. 14 y 17, en el Capítulo III de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales se establecen los siguientes puntos:

1. Los trabajadores tienen derecho a una protección eficaz en materia de seguridad y salud en el trabajo. El citado derecho supone la existencia de un correlativo deber del empresario de protección de los trabajadores frente a los riesgos laborales. Este deber de protección constituye, igualmente, un deber de las Administraciones Públicas respecto del personal a su servicio. Los derechos de información, consulta y participación, formación en materia preventiva, paralización de la actividad en caso de riesgo grave e inminente y vigilancia de su estado de salud, en los términos previstos en la presente Ley, forman parte del derecho de los trabajadores a una protección eficaz en materia de seguridad y salud en el trabajo.

2. En cumplimiento del deber de protección, el empresario deberá garantizar la seguridad y la salud de los trabajadores a su servicio en todos los aspectos relacionados con el trabajo. A estos efectos, en el marco de sus responsabilidades, el empresario realizará la prevención de los riesgos laborales mediante la adopción de cuantas medidas sean necesarias para la protección de la seguridad y la salud de los trabajadores, con las especialidades que se recogen en los artículos correspondientes en materia de evaluación de riesgos, información, consulta y participación y formación de los trabajadores, actuación en casos de emergencia y de riesgo grave e inminente, vigilancia de la salud, y mediante la constitución de una organización y de los medios necesarios en los términos establecidos en el Capítulo IV de la presente Ley.

El empresario desarrollará una acción permanente con el fin de perfeccionar los niveles de protección existentes y dispondrá lo necesario para la adaptación de las medidas de

prevención señaladas en el párrafo anterior a las modificaciones que puedan experimentar las circunstancias que incidan en la realización del trabajo.

3. El empresario deberá cumplir las obligaciones establecidas en la normativa sobre prevención de riesgos laborales.

4. Las obligaciones de los trabajadores establecidas en esta Ley, la atribución de funciones en materia de protección y prevención a trabajadores o Servicios de la empresa y el recurso al concierto con entidades especializadas para el desarrollo de actividades de prevención complementarán las acciones del empresario, sin que por ello le eximan del cumplimiento de su deber en esta materia, sin perjuicio de las acciones que pueda ejercitar, en su caso, contra cualquier otra persona.

5. El coste de las medidas relativas a la seguridad y la salud en el trabajo no deberá recaer en modo alguno sobre los trabajadores.

2.1.- EQUIPOS DE TRABAJO Y MEDIOS DE PROTECCIÓN

1. El empresario adoptará las medidas necesarias con el fin de que los equipos de trabajo sean adecuados para el trabajo que deba realizarse y convenientemente adaptados a tal efecto, de forma que garanticen la seguridad y la salud de los trabajadores al utilizarlos. Cuando la utilización de un equipo de trabajo pueda presentar un riesgo específico para la seguridad y la salud de los trabajadores, el empresario adoptará las medidas necesarias con el fin de que:

- La utilización del equipo de trabajo quede reservada a los encargados de dicha utilización.
- Los trabajos de reparación, transformación, mantenimiento o conservación sean realizados por los trabajadores específicamente capacitados para ello.

2. El empresario deberá proporcionar a sus trabajadores equipos de protección individual adecuados para el desempeño de sus funciones y velar por el uso efectivo de los mismos cuando, por la naturaleza de los trabajos realizados, sean necesarios. Los equipos de protección individual deberán utilizarse cuando los riesgos no se puedan evitar o no puedan limitarse suficientemente por medios técnicos de protección colectiva o mediante medidas, métodos o procedimientos de organización del trabajo.

3.- PRINCIPIOS BASICOS DE LA ACCION PREVENTIVA

De acuerdo con los Arts. 15 y 16 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, se establece que:

1. El empresario aplicará las medidas que integran el deber general de prevención previsto en el capítulo anterior, con arreglo a los siguientes principios generales:
 - Evitar los riesgos.

- Evaluar los riesgos que no se puedan evitar.
 - Combatir los riesgos en su origen.
 - Adaptar el trabajo a la persona, en particular en lo que respecta a la concepción de los puestos de trabajo, así como a la elección de los equipos y los métodos de trabajo y de producción, con miras, en particular, a atenuar el trabajo monótono y repetitivo y a reducir los efectos del mismo en la salud.
 - Tener en cuenta la evolución de la técnica.
 - Sustituir lo peligroso por lo que entrañe poco o ningún peligro.
 - Planificar la prevención, buscando un conjunto coherente que integre en ella la técnica, la organización del trabajo, las condiciones de trabajo, las relaciones sociales y la influencia de los factores ambientales en el trabajo.
 - Adoptar medidas que antepongan la protección colectiva a la individual.
 - Dar las debidas instrucciones a los trabajadores.
2. El empresario tomará en consideración las capacidades profesionales de los trabajadores en materia de seguridad y de salud en el momento de encomendarles las tareas.
 3. El empresario adoptará las medidas necesarias a fin de garantizar que solo los trabajadores que hayan recibido información suficiente y adecuada puedan acceder a las zonas de riesgo grave y específico.
 4. La efectividad de las medidas preventivas deberá prever las distracciones o imprudencias no temerarias que pudiera cometer el trabajador. Para su adopción se tendrán en cuenta los riesgos adicionales que pudieran implicar determinadas medidas preventivas; las cuales solo podrán adoptarse cuando la magnitud de dichos riesgos sea sustancialmente inferior a la de los que se pretende controlar y no existan alternativas más seguras.
 5. Podrán concertar operaciones de seguro que tengan como fin garantizar como ámbito de cobertura la previsión de riesgos derivados del trabajo, la empresa respecto de sus trabajadores, los trabajadores autónomos respecto a ellos mismos y las sociedades cooperativas respecto a sus socios cuya actividad consista en la prestación de su trabajo personal.

3.1.- EVALUACIÓN DE LOS RIESGOS

1. La acción preventiva en la empresa se planificará por el empresario a partir de una evaluación inicial de los riesgos para la seguridad y la salud de los trabajadores, que se realizará, con carácter general, teniendo en cuenta la naturaleza de la actividad, y en relación con aquellos que estén expuestos a riesgos especiales.

Igual evaluación deberá hacerse con ocasión de la elección de los equipos de trabajo, de las sustancias o preparados químicos y del acondicionamiento de los lugares de trabajo. La evaluación inicial tendrá en cuenta aquellas otras actuaciones que deban desarrollarse de conformidad con lo dispuesto en la normativa sobre protección de riesgos específicos y actividades de especial peligrosidad. La evaluación será actualizada cuando cambien las

condiciones de trabajo y, en todo caso, se someterá a consideración y se revisará, si fuera necesario, con ocasión de los daños para la salud que se hayan producido. Cuando el resultado de la evaluación lo hiciera necesario, el empresario realizará controles periódicos de las condiciones de trabajo y de la actividad de los trabajadores en la prestación de sus servicios, para detectar situaciones potencialmente peligrosas.

2. Si los resultados de la evaluación prevista en el apartado anterior lo hicieran necesario, el empresario realizará aquellas actividades de prevención, incluidas las relacionadas con los métodos de trabajo y de producción, que garanticen un mayor nivel de protección de la seguridad y la salud de los trabajadores. Estas actuaciones deberán integrarse en el conjunto de las actividades de la empresa y en todos los niveles jerárquicos de la misma. Las actividades de prevención deberán ser modificadas cuando se aprecie por el empresario, como consecuencia de los controles periódicos previstos en el apartado anterior, su inadecuación a los fines de protección requeridos.

3. Cuando se haya producido un daño para la salud de los trabajadores o cuando, con ocasión de la vigilancia de la salud prevista en el artículo 22, aparezcan indicios de que las medidas de prevención resultan insuficientes, el empresario llevará a cabo una investigación al respecto, a fin de detectar las causas de estos hechos.

4.- IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA

Los datos de la obra objeto del presente Proyecto son los siguientes:

- DESCRIPCIÓN DE LA OBRA: Regularización de vivero de empresas en Zudaire (Navarra)
- SITUACIÓN: C/ San Antón, 30 - 31272 - Zudaire (Navarra)
- TÉCNICO AUTOR DEL PROYECTO: Ana Belén Sainz de Murieta Corres, Ingeniera Técnica Industrial, colegiada nº 2.337 del Colegio de Graduados e Ingenieros Técnicos Industriales de Navarra
- COORDINADOR EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD: Ana Belén Sainz de Murieta Corres, Ingeniera Técnica Industrial
- PRESUPUESTO DE LA OBRA: Presupuesto de Ejecución Material 44.832,38€.
- PLAZO DE EJECUCIÓN DE LA OBRA: 2 meses
- PERSONAL PREVISTO: Máximo 2 operarios
- RECURSO PREVENTIVO: El recurso preventivo será a cargo del Contratista.

5.- TRABAJOS PREVIOS A LA REALIZACION DE LA OBRA

Deberá realizarse el vallado del perímetro de la obra antes del inicio de la obra

Las condiciones del vallado deberán ser:

- Tendrá 2 metros de altura.
- Portón para acceso de vehículos de 4 metros de anchura y puerta independiente para

acceso de personal.

Deberá presentar como mínimo la señalización de:

- Prohibido aparcar en la zona de entrada de vehículos.
- Prohibido el paso de peatones por la entrada de vehículos.
- Obligatoriedad del uso del casco en el recinto de la obra. Prohibición de entrada a toda persona ajena a la obra.
- Cartel de obra.

6.- SERVICIOS HIGIENICOS, VESTUARIOS, COMEDOR Y OFICINA DE OBRA

Al tratarse de una obra en una actividad, se utilizarán los servicios higiénicos de la misma.

7.- INSTALACION ELECTRICA

7.1.- RIESGOS DETECTABLES MÁS COMUNES

- Heridas punzantes en manos.
- Caídas al mismo nivel.
- Electrocutión; contactos eléctricos directos e indirectos derivados esencialmente de:
 - Trabajos con tensión.
 - Intentar trabajar sin tensión pero sin cerciorarse de que está efectivamente interrumpida o que no puede conectarse inopinadamente.
 - Mal funcionamiento de los mecanismos y sistemas de protección.
 - Usar equipos inadecuados o deteriorados
 - Mal comportamiento o incorrecta instalación del sistema de protección contra contactos eléctricos indirectos en general, y de la toma de tierra en particular

7.2.- NORMAS O MEDIDAS PREVENTIVAS TIPO

A) Sistema de protección contra contactos indirectos.

Para la prevención de posibles contactos eléctricos indirectos, se realizará la puesta a tierra de las masas y dispositivos de corte por intensidad de defecto (interruptores diferenciales).

B) Normas de prevención tipo para los cables.

El calibre o sección del cableado será de acuerdo a la carga eléctrica que ha de soportar en función de la maquinaria e iluminación prevista.

- Todos los conductores utilizados serán aislados de tensión nominal de 1000 voltios como mínimo y sin defectos apreciables (rasgones, repelones y asimilables). No se admitirán tramos defectuosos en este sentido.
- En caso de efectuarse tendido de cables y mangueras, éste se realizará a una altura mínima de 2 m. en los lugares peatonales y de 5 m. en los de vehículos, medidos sobre el nivel del pavimento.
- Caso de tener que efectuar empalmes entre mangueras se tendrá en cuenta:

- Siempre estarán elevados. Se prohíbe mantenerlos en el suelo.
- Los empalmes provisionales entre mangueras, se ejecutarán mediante conexiones normalizadas estancos antihumedad.
- Los empalmes definitivos se ejecutarán utilizando cajas de empalmes normalizados estancos de seguridad.
- El trazado de las mangueras de suministro eléctrico no coincidirá con el de suministro provisional de agua.
- Las mangueras de -alargadera- :
 - Si son para cortos periodos de tiempo, podrán llevarse tendidas por el suelo, pero arriadas a los parámetros verticales.
 - Se empalmarán mediante conexiones normalizadas estancos antihumedad o fundas aislantes termorretráctiles, con protección mínima contra chorros de agua (protección recomendable IP. 447)

C) Normas de prevención tipo para los interruptores.

- Se ajustarán expresamente, a los especificados en el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

7.3.- NORMAS O MEDIDAS DE PROTECCIÓN TIPO

- Los cuadros eléctricos de distribución, se ubicarán siempre en lugares de fácil acceso.
- Los cuadros eléctricos no se instalarán en el desarrollo de las rampas de acceso al fondo de la excavación (pueden ser arrancados por la maquinaria o camiones y provocar accidentes).
- Los cuadros eléctricos de intemperie, por protección adicional se cubrirán con viseras contra la lluvia.
- Los cuadros eléctricos, en servicio, permanecerán cerrados con las cerraduras de seguridad de triángulo, (o de llave) en servicio
- No se permite la utilización de fusibles rudimentarios (trozos de cableado, hilos, etc.). Hay que utilizar -cartuchos fusibles normalizados- adecuados a cada caso, según se especifica en planos.

8.- FASES DE EJECUCION DE LA OBRA

8.1.- UNIDADES CONSTRUCTIVAS QUE COMPONEN LA OBRA

Descripción de la unidad constructiva, riesgos y medidas de prevención y de protección:

1. Falsos techos
2. Carpinterías
3. Pintura
4. Protección contra incendios
5. Seguridad y salud

8.2.- IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS

RIESGOS MÁS COMUNES:

- Ruina o hundimiento.
- Generación de polvo.
- Desprendimiento y caída de elementos verticales.
- Infección por parásitos u otras causas.
- Contactos eléctricos directos e indirectos.
- Sobrecargas de escombros.
- Caída de personas a distinto nivel.
- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de objetos a niveles inferiores.
- Sobreesfuerzos.
- Quemaduras (sellados, impermeabilizaciones en caliente)
- Golpes o cortes por manejo de herramientas manuales.
- Golpes o cortes por manejo de piezas cerámicas o de hormigón.

RIESGOS ESPECÍFICOS EN CONSTRUCCIÓN

- Golpes de, o contra objetos
- Atrapamiento por hundimiento
- Sobreesfuerzos
- Caídas del personal al mismo, o distinto nivel
- Proyecciones

RIESGOS ESPECÍFICOS EN INSTALACIONES

- Derivados de deficiencias en máquinas o instalaciones
- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de personas a distinto nivel.
- Cortes por manejo de herramientas manuales.
- Cortes por manejo de las guías y conductores.
- Golpes por herramientas manuales.
- Electrocuci3n o quemaduras por la mala protecci3n de cuadros el3ctricos.
- Electrocuci3n o quemaduras por maniobras incorrectas en las l3neas.
- Electrocuci3n o quemaduras por uso de herramientas sin aislamiento.
- Electrocuci3n o quemaduras por puenteo de los mecanismos de protecci3n (disyuntores diferenciales, etc.).
- Electrocuci3n o quemaduras por conexiones directas sin clavijas macho-hembra.
- Otros

RIESGOS DE DAÑOS A TERCEROS

Los riesgos de daño a terceros en la ejecución de los trabajos pueden venir producidos por la circulación de terceras personas ajenas a la obra una vez iniciados los trabajos, por ello se considerará zona de trabajo aquella donde se desenvuelvan máquinas, vehículos y operarios trabajando, y zona de peligro una franja de 3 metros alrededor de la primera zona.

Se impedirá el acceso a terceros, ajenos a la obra, por medio de cinta de balizamiento.

Los riesgos de daño a terceros, por tanto, pueden ser los que siguen.

- Caída al mismo nivel
- Caída a diferente nivel
- Caída de objetos y materiales
- Atropello
- Motivadas por desvíos de caminos

8.3.- PREVENCIÓN DE RIESGOS

Al realizar apeos es importante asegurarse de la neutralidad de los mismos, es decir que no tiendan a derrumbar o empujar al elemento apeado. Deben estar combinados de forma que mantengan las partes en mal estado de la construcción sin alterar la solidez y estabilidad del resto de la misma.

Se dispondrán marquesinas o tableros cubriendo zonas de trabajo. Los huecos horizontales se cubrirán con tableros.

Se tomarán las siguientes medidas preventivas:

- Siempre que la altura de caída previsible de un operario sea de tres metros o más se debe utilizar el cinturón de seguridad anclado a puntos fijos.
- El riesgo de caída al vacío, se controlará instalando redes de horca en rededor del edificio.
- El corte o desmontaje de un elemento no manejable por una única persona se debe hacer apeando el elemento o sosteniéndolo en suspensión, evitando caídas bruscas que se transmitan por toda la estructura.
- El personal encargado de la construcción será conocedor del sistema constructivo más correcto a poner en práctica, en prevención de los riesgos por impericia.
- El acceso a los planos inclinados se ejecutará mediante escaleras de mano que sobrepasen en 1 m. la altura a salvar.

8.4.- PROTECCIONES INDIVIDUALES Y COLECTIVAS

PRENDAS DE PROTECCIÓN PERSONAL RECOMENDABLES:

- Ropa de trabajo.
- Casco de polietileno
- Botas de seguridad.
- Trajes impermeables para ambientes lluviosos.
- Guantes de cuero, goma o P.V.C.
- Protección de los oídos mediante tapones protectores.
- Gafas de protección.
- Máscaras anti-polvo
- Cinturones de seguridad

MEDIDAS COLECTIVAS

- Señales de tráfico.
- Señales de seguridad.
- Obligatorio uso de casco, cinturón de seguridad, caída a distinto nivel, maquinaria pesada en movimiento, cargas suspendidas, incendio y explosiones.
- Señales acústicas y luminosas de aviso en maquinaria.
- Entrada y salida de vehículos.
- Prohibido el paso a toda persona ajena a la obra, prohibido encender fuego, prohibido fumar y prohibido aparcar.
- Señal informativa de localización de botiquín y de extintor.
- Cinta de balizamiento.
- Disco de aviso de obra, limitación de velocidad, etc.
- Vallas de limitación y protección.
- Barandillas.
- Balizamiento luminoso.
- Instalaciones eléctricas

9.- MEDIOS AUXILIARES

9.1.- ANDAMIOS

- A. Riesgos detectables más comunes.
 - Caídas a distinto nivel (al entrar o salir).
 - Caídas al mismo nivel.
 - Desplome del andamio.
 - Desplome o caída de objetos (tablones, herramienta, materiales).
 - Golpes por objetos o herramientas.
 - Atrapamientos.

- B. Normas o medidas preventivas tipo.
- Los andamios siempre se arriostrarán para evitar los movimientos indeseables que pueden hacer perder el equilibrio a los trabajadores.
 - Antes de subirse a una plataforma andamiada deberá revisarse toda su estructura para evitar las situaciones inestables.
 - Los tramos verticales (módulos o pies derechos) de los andamios, se apoyarán sobre tabloneros de reparto de cargas.
 - Los pies derechos de los andamios en las zonas de terreno inclinado, se suplementarán mediante tacos o porciones de tablón, trabadas entre sí y recibidas al durmiente de reparto.
 - Las plataformas de trabajo tendrán un mínimo de 60 cm. de anchura y estarán firmemente ancladas a los apoyos de tal forma que se eviten los movimientos por deslizamiento o vuelco.
 - Los tabloneros que formen las plataformas de trabajo estarán sin defectos visibles, con buen aspecto y sin nudos que mermen su resistencia. Estarán limpios, de tal forma, que puedan apreciarse los defectos por uso y su canto será de 7 cm. como mínimo.
 - La distancia de separación de un andamio y el paramento vertical de trabajo no será superior a 30 cm. en prevención de caídas.
 - Se prohíbe expresamente correr por las plataformas sobre andamios, para evitar los accidentes por caída.
 - Se prohíbe -saltar- de la plataforma andamiada al interior del edificio; el paso se realizará mediante una pasarela instalada para tal efecto
 - Los andamios se inspeccionarán diariamente por el Capataz, Encargado o Servicio de Prevención, antes del inicio de los trabajos, para prevenir fallos o faltas de medidas de seguridad.
 - Los elementos que denoten algún fallo técnico o mal comportamiento se desmontarán de inmediato para su reparación (o sustitución).
 - Los reconocimientos médicos previos para la admisión del personal que deba trabajar sobre los andamios de esta obra, intentarán detectar aquellos trastornos orgánicos (vértigo, epilepsia, trastornos cardiacos, etc.), que puedan padecer y provocar accidentes al operario. Los resultados de los reconocimientos se presentarán al Coordinador de Seguridad y Salud en ejecución de obra.
- C. Prendas de protección personal recomendables.
- Casco de polietileno (preferible con barbuquejo).
 - Botas de seguridad (según casos).
 - Calzado antideslizante (según caso).
 - Cinturón de seguridad clases A y C.
 - Ropa de trabajo.
 - Trajes para ambientes lluviosos.

- Casco de polietileno para el tránsito por obra.
- Guantes de cuero.
- Guantes de P.V.C. o goma
- Ropa de trabajo.
- Botas de seguridad.
- Cinturón de seguridad clases A y C.
- Además, en el tajo de soldadura se utilizarán:
- Gafas de soldador (siempre el ayudante).
- Yelmo de soldador.
- Pantalla de soldadura de mano.
- Mandil de cuero.
- Muñequeras de cuero que cubran los brazos.
- Manoplas de cuero.
- Polainas de cuero.

10.- MAQUINARIA DE OBRA

10.1.- MAQUINARIA EN GENERAL

- A. Riesgos detectables más comunes.
 - Vuelcos.
 - Hundimientos.
 - Choques.
 - Formación de atmósferas agresivas o molestas.
 - Ruido.
 - Explosión e incendios.
 - Atropellos.
 - Caídas a cualquier nivel.
 - Atrapamientos.
 - Cortes.
 - Golpes y proyecciones.
 - Contactos con la energía eléctrica.
 - Los inherentes al propio lugar de utilización.
 - Los inherentes al propio trabajo a ejecutar.

- B. Normas o medidas preventivas tipo.
 - Las máquinas de funcionamiento irregular o averiadas serán retiradas inmediatamente para su reparación.
 - Se prohíbe la manipulación y operaciones de ajuste y arreglo de máquinas al personal no especializado específicamente en la máquina objeto de reparación.
 - Como precaución adicional para evitar la puesta en servicio de máquinas averiadas o de funcionamiento irregular, se bloquearán los arrancadores, o en su caso, se

extraerán los fusibles eléctricos.

- Solo el personal autorizado será el encargado de la utilización de una determinada máquina o máquina-herramienta.
- Las máquinas que no sean de sustentación manual se apoyarán siempre sobre elementos nivelados y firmes.
- Todas las máquinas con alimentación a base de energía eléctrica, estarán dotadas de toma de tierra.

C. Prendas de protección personal recomendables.

- Casco de polietileno.
- Ropa de trabajo.
- Botas de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Guantes de cuero.
- Cinturón de seguridad.
- Botas de seguridad.
- Las propias del trabajo específico en el que se empleen puntales.

10.2.- HERRAMIENTAS

En este apartado se consideran globalmente los riesgos de prevención apropiados para la utilización de pequeñas herramientas accionadas por energía eléctrica: taladros, rozadoras, cepilladoras metálicas, sierras, etc., de una forma muy genérica.

A. Riesgos detectables más comunes.

- Cortes.
- Quemaduras.
- Golpes.
- Proyección de fragmentos.
- Caída de objetos.
- Contacto con la energía eléctrica.
- Vibraciones.
- Ruido.

B. Normas o medidas preventivas colectivas tipo.

- Las máquinas-herramienta eléctricas a utilizar en esta obra, estarán protegidas eléctricamente mediante doble aislamiento.
- Los motores eléctricos de las máquinas-herramienta estarán protegidos por la carcasa y resguardos propios de cada aparato, para evitar los riesgos de atrapamientos, o de contacto con la energía eléctrica.

- Las transmisiones motrices por correas, estarán siempre protegidas mediante bastidor que soporte una malla metálica, dispuesta de tal forma, que permitiendo la observación de la correcta transmisión motriz, impida el atrapamiento de los operarios o de los objetos.
 - Las máquinas en situación de avería o de semiavería se entregarán al Servicio de Prevención para su reparación.
 - Las máquinas-herramienta con capacidad de corte, tendrán el disco protegido mediante una carcasa antiproyecciones.
 - Las máquinas-herramienta no protegidas eléctricamente mediante el sistema de doble aislamiento, tendrán sus carcasas de protección de motores eléctricos, etc., conectadas a la red de tierras en combinación con los disyuntores diferenciales del cuadro eléctrico general de la obra.
 - En ambientes húmedos la alimentación para las máquinas-herramienta no protegidas con doble aislamiento, se realizará mediante conexión a transformadores a 24 V.
 - Se prohíbe el uso de máquinas-herramienta al personal no autorizado para evitar accidentes por impericia.
 - Se prohíbe dejar las herramientas eléctricas de corte o taladro, abandonadas en el suelo, o en marcha aunque sea con movimiento residual en evitación de accidentes.
- C. Prendas de protección personal recomendables.
- Casco de polietileno.
 - Ropa de trabajo.
 - Guantes de seguridad.
 - Guantes de goma o de P.V.C.
 - Botas de goma o P.V.C.
 - Botas de seguridad.
 - Gafas de seguridad antiproyecciones.
 - Protectores auditivos.
 - Mascarilla filtrante.
 - Máscara antipolvo con filtro mecánico o específico recambiable.

10.3.- HERRAMIENTAS MANUALES

- A. Riesgos detectables más comunes.
- Golpes en las manos y los pies.
 - Cortes en las manos.
 - Proyección de partículas.
 - Caídas al mismo nivel.
 - Caídas a distinto nivel

B. Normas o medidas preventiva tipo.

- Las herramientas manuales se utilizarán en aquellas tareas para las que han sido concebidas.
- Antes de su uso se revisarán, desechándose las que no se encuentren en buen estado de conservación.
- Se mantendrán limpias de aceites, grasas y otras sustancias deslizantes.
- Para evitar caídas, cortes o riesgos análogos, se colocarán en portaherramientas o estantes adecuados.
- Durante su uso se evitará su depósito arbitrario por los suelos.
- Los trabajadores recibirán instrucciones concretas sobre el uso correcto de las herramientas que hayan de utilizar.

C. Prendas de protección personal recomendables.

- Cascos.
- Botas de seguridad.
- Guantes de cuero o P.V.C.
- Ropa de trabajo.
- Gafas contra proyección de partículas.
- Cinturones de seguridad.

11.- RELACION DE RIESGOS LABORALES QUE NO PUEDEN SER ELIMINADOS

No se puede eliminar el riesgo de caída a distinto nivel, la medida preventiva deberá ser la colocación de redes.

- Polainas de cuero.
- Mandil de cuero.
- Cinturón de seguridad clase A y C.
- Botas de seguridad.
- Botas de seguridad impermeables (zonas embarradas).
- Trajes para tiempo lluvioso.

12.- TRABAJOS QUE IMPLICAN RIESGOS ESPECIALES

ANEXO II DEL RD 1627/97

Relación no exhaustiva de los trabajos que implican riesgos especiales para la seguridad y la salud de los trabajadores

1. Trabajos con riesgos especialmente graves de sepultamiento, hundimiento o caída de altura por las particulares características de la actividad desarrollada, los procedimientos aplicados, o el entorno del puesto de trabajo.
2. Trabajos en los que la exposición a agentes químicos o biológicos suponga un riesgo de especial gravedad, o para los que la vigilancia específica de la salud de los

trabajadores sea legalmente exigible.

3. Trabajos con exposición a radiaciones ionizantes para los que la normativa específica obliga a la delimitación de zonas controladas o vigiladas.
4. Trabajos en la proximidad de líneas eléctricas de alta tensión.
5. Trabajos que expongan a riesgo de ahogamiento por inmersión.
6. Obras de excavación de túneles, pozos y otros trabajos que supongan movimientos de tierra subterráneos.
7. Trabajos realizados en inmersión con equipo subacuático.
8. Trabajos realizados en cajones de aire comprimido.
9. Trabajos que impliquen el uso de explosivos.
10. Trabajos que requieran montar o desmontar elementos prefabricados pesados

13.- CONTROL DE LA SEGURIDAD DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA

Sistema de seguimiento y Control del Plan de Seguridad:

A. Seguimiento de las distintas unidades de obra:

Mediante "Fichas de Comprobación y Control" que incluirán en función de la unidad de que se trate, diferentes puntos de chequeo, que con la frecuencia y periodicidad planificada, permitirá establecer un seguimiento riguroso de todas las unidades de obra.

B. Seguimiento de máquinas y equipos:

Mediante "Fichas de control de máquinas y equipos" se establecerá un seguimiento en la Recepción de la Maquinaria con diferentes puntos de chequeo, y posteriormente con la frecuencia y periodicidad planificada, permitirá establecer un seguimiento riguroso del estado de la maquinaria de obra.

C. Seguimiento de la documentación de contratistas, subcontratistas y trabajadores autónomos:

La solicitud de documentación por parte del Contratista a Subcontratistas y Trabajadores autónomos, así como la restante documentación, notificaciones, Avisos, Información, etc. de la obra se realizará mediante la firma de documentos acreditativos y Actas por parte de los interesados, que reflejen y sirva de justificación de dicho acto.

A tal efecto, junto al "Pliego de Condiciones" se anexa el documento de "Estructura Organizativa" de la obra, donde se definen y clarifican las Responsabilidades, Funciones, Prácticas, Procedimientos y Procesos por los que se regirá la obra.

D. Seguimiento de la entrega de EPIS:

El control de entrega de equipos de protección individual se realizará mediante la firma del documento acreditativo por parte del trabajador, que reflejen y justifique dicho acto.

E. Seguimiento de las Protecciones Colectivas:

Las operaciones de montaje, desmontaje, mantenimiento y en su caso elevación o cambio de posición se llevarán a cabo siguiendo las especificaciones técnicas establecidas en el Capítulo de Protecciones colectivas de esta misma Memoria, donde se detalla rigurosamente.

El seguimiento del estado de las mismas se realizará con la frecuencia y periodicidad

planificada, mediante los puntos establecidos en listas de chequeo para tal fin.

F. Vigilancia de la Seguridad por los Recursos Preventivos:

Los recursos preventivos en esta obra tendrán como objeto vigilar el cumplimiento de las medidas incluidas en el plan de seguridad y salud en el trabajo y comprobar la eficacia de éstas, para aquellas unidades de obra en las que haya sido requerida su presencia.

A tal efecto, en dichas unidades de obra se especifica detalladamente y para cada una de ellas las actividades de vigilancia y control que deberán hacer en las mismas.

14.- CONDICIONES FACULTATIVAS

14.1.- OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA

CONDICIONES TECNICAS:

Las presentes condiciones técnicas serán de obligada observación por el contratista o contratistas y deberá/n tener siempre en la obra un número de obreros proporcionado a la extensión y clase de los trabajos que se estén ejecutando, estando al frente de los mismos, y en todo momento, uno que desempeñe las funciones y responsabilidades de Encargado de Obra suficientemente capacitado.

PERSONAL:

Todos los trabajos han de ejecutarse por personas especialmente preparadas. Cada oficio ordenará su trabajo armónicamente con los demás procurando facilitar la marcha de los mismos, en ventaja de la buena y segura ejecución, así como de la rapidez de la misma, ajustándose a la planificación económica prevista

El contratista permanecerá en obra durante la jornada de trabajo, pudiendo estar representado por un encargado apto, autorizado por escrito, para recibir instrucciones verbales y firmar los recibos, planos y/o comunicaciones que se le dirijan.

Queda expresamente prohibido la permanencia en obra a personas ajenas a la misma y no autorizadas explícitamente por el Encargado de Obra que actuará como Trabajador Designado en materia de Seguridad y Salud Laboral, según se dispone en la Ley 31/95 de Prevención de Riesgos Laborales. De igual forma impedirá que fuera de la jornada de trabajo permanezca nadie en la obra realizando cualquier tipo de trabajo, queda exceptuado de ello aquella o aquellas personas a las que se les encomendase la vigilancia en ese período. Si por las circunstancias que fuesen, la asistencia de ciertas subcontratas tuviese que realizar ese tipo de trabajo, se designará una persona, por escrito y con su aceptación, suficientemente capacitada para realizar las labores del Encargado de Obra en lo que refiere a mando y vigilancia.

PLAN DE SEGURIDAD:

Según lo dispuesto en el artículo 7, apartado "1" del R.D. 1627/97: En aplicación del estudio de seguridad y salud, cada contratista elaborará un plan de seguridad y salud en el trabajo, en el que se analicen, estudie, desarrollen y complementen las previsiones contenidas en el

estudio, en función de su propio sistema de ejecución de la obra. En dicho plan se incluirán, en su caso, las propuestas de medidas alternativas de prevención que el contratista proponga con la correspondiente justificación técnica, que no podrán implicar disminución de los niveles de protección previstos en el estudio.

En el caso de planes de seguridad y salud elaborados en aplicación del estudio de seguridad y salud las propuestas de medidas alternativas de prevención incluirán la valoración económica de las mismas, que no podrá implicar disminución del importe total, de acuerdo con el segundo párrafo del apartado "4" del artículo 5.

Y en el mismo artículo, apartado "2" , continúa: El plan de seguridad y salud deberá ser aprobado, antes del inicio de la obra, por el coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.

14.2.- FACULTADES DEL COORDINADOR DE SEGURIDAD Y SALUD DURANTE LA EJECUCION DE LA OBRA

PERSONAL:

Se entenderá en lo sucesivo por Coordinador de Seguridad y Salud durante la Ejecución de la Obra, aquella persona, técnico competente, designado por el Promotor para desarrollar las funciones que el R.D. 1627/97, otorga y exige al mismo, independientemente que sobre la misma persona recaiga a la vez parte de la Dirección Facultativa de Ejecución de Obra, como es el caso, o exclusivamente actúe como tal Coordinador; y aún en este último caso se considerará como parte de la Dirección Facultativa de la Obra.

INTERPRETACIÓN DE LOS DOCUMENTOS DEL EBSS:

Las dudas que surjan en la interpretación de los documentos del EBSS o posteriormente durante la ejecución de los trabajos serán resueltas por el Coordinador de Seguridad y Salud en fase de Ejecución, obligando dicha resolución al Contratista. Las especificaciones no descritas en el presente Pliego con relación al EBSS y que figuren en el resto de la documentación que completa el mismo: Memoria, Planos y Documentación Gráfica, Mediciones, y Presupuesto deben considerarse, por parte de la Contrata/s, como si figurasen en este Pliego de Condiciones. Caso de que en los documentos escritos se reflejen conceptos que no estén incluidos en planos o viceversa, el criterio a seguir lo decidirá el Coordinador de Seguridad y Salud en fase de Ejecución.

El contratista deberá consultar previamente cuantas dudas estime oportunas para una correcta interpretación del EBSS.

MAL USO DE LOS ELEMENTOS DE PREVENCIÓN O PROTECCIÓN:

Si a juicio del Coordinador de Seguridad y Salud en fase de Ejecución hubiera partes de la obra donde las medidas de Prevención y/o Protección resultasen insuficientes, estuvieran en mal estado, deficientemente instaladas, o mal usadas el Contratista tendrá la obligación de

disponerlas de la forma que ordene el Coordinador de Seguridad y Salud en fase de Ejecución, no otorgando estas modificaciones derecho a percibir indemnización de algún género, ni eximiendo al Contratista/s de las responsabilidades legales con que hubiera podido incurrir por deficiente o insuficiente instalación de elementos citados.

FUNCIONES DEL COORDINADOR DE SEGURIDAD Y SALUD DURANTE LA EJECUCION DE LA OBRA:

Son las dispuestas en el R.D. 1627/97 en su artículo 9, al que nos remitimos.

14.3.- LIBRO DE INCIDENCIAS

Lo dispuesto al efecto se encuentra recogido en el artículo 13 del R.D. 1627/97, y al mismo nos remitimos. Será facilitado por el Coordinador de Seguridad y Salud en la fase de Ejecución de la Obra.

15.- CONDICIONES TECNICAS Y ECONOMICAS

15.1.- ACEPTACION DE LOS ELEMENTOS DE PREVENION Y PROTECCION

Los elementos de Prevención y Protección Colectiva o Individual que se vayan a emplear en la obra deberán ser aprobados por el Coordinador de Seguridad y Salud en fase de Ejecución, reservándose éste el derecho de desechar aquellos que no reúnan las condiciones que a su juicio sean necesarias. Se recuerda a este respecto que los E.P.I. deben llevar todos el marcado europeo CE.

Para las características técnicas específicas de este EBSS, nos remitimos al contenido de las Fichas Técnicas de Prevención de riesgos descritos en la de los Memoria. Además, en lo que en aquel documento no se haya explicitado, se verá completado con el resto documentos de este EBSS, y muy especialmente en el contenido de la normativa legal al respecto y que forma parte de este Pliego de Condiciones.

15.2.- NORMAS PARA LA CERTIFICACIÓN DE UNIDADES DEL PRESUPUESTO

Coincidiendo con la presentación de las Certificaciones de obra la Constructora extenderá la valoración de las partidas que en materia de Prevención de Riesgos Laborales se hubiesen realizado en la obra; la valoración se hará conforme a este EBSS y de acuerdo con los precios contratados por el Promotor, esta valoración será visada y aprobada por el Coordinador de Seguridad y Salud durante la Ejecución de la Obra.

El abono de estas valoraciones se hará conforme se estipulen en el Contrato de Obra.

En caso de ejecutar en obra unidades no previstas en el presente presupuesto se definirán correctamente las mismas y se les adjudicará el precio correspondiente para su abono solamente se certificarán aquellas partidas de seguridad, que siendo obligatoria, han estado en servicio todo el tiempo necesario, para preservar a los trabajadores, medios materiales o

terceras personas, de posibles accidentes. No certificándose esta parte de obra, en aquellos casos, que se bien ha estado presente en algún momento, no ha sido efectivo todo el tiempo de obligatoriedad. No excusando al contratista el desistir de dichas certificaciones para que ello suponga la no puesta en servicio de las unidades descritas en el Plan de Seguridad y Salud. En caso de plantearse una revisión de precios el Contratista comunicará esta proposición al Promotor por escrito habiendo obtenido la aprobación previa del Coordinador de Seguridad y Salud en fase de Ejecución de Obra. Esta revisión nunca podrá tener como consecuencia la baja en el Presupuesto de este EBSS, ni tampoco suponer un menor control de los riesgos a que refieran las medidas de Prevención, Protección Colectiva o Individual, ni tampoco a otros riesgos nuevos que puedan surgir como consecuencia de la organización singular de los medios, técnicos y humanos, que disponga la empresa contratista, y que en cualquier caso deberán ir contemplados en el Plan de Seguridad y Salud que propondrá al Coordinador de Seguridad y Salud en la fase de Ejecución de Obra, para, tras su consideración, aprobarlos o no, en cuyo caso debería proponer unas medidas alternativas.

No se consideran como elementos exclusivos de la Prevención de Riesgos Laborales, la Maquinaria, Medios Auxiliares y Herramientas, y por tanto no se incluyen como unidades en la valoración del presente EBSS. Todo esto a tenor de lo dispuesto en el R.D. 1627/97, en su artículo 5, apartado "4" , párrafo tercero, donde se dice: No se incluirán en el presupuesto del EBSS los costes exigidos por la correcta ejecución profesional de los trabajos, conforme a las normas reglamentarias en vigor y los criterios técnicos generalmente admitidos, emanados de organismos especializados.

16.- CONDICIONES LEGALES

16.1.- AUTORIZACIONES Y LICENCIAS

El Contratista se compromete a entregar las autorizaciones que preceptivamente tienen que expedir las autorizaciones competentes de nuestra autonomía, como es el caso de Industria, Sanidad, Trabajo, etc., para la puesta en servicio del centro de trabajo con sus instalaciones. Este EBSS formará parte de la documentación a presentar para la solicitud de la licencia de obras.

El Plan de Seguridad y Salud deberá formar parte de la solicitud de apertura de centro de trabajo que supone la realización de las obras.

El promotor se ve obligado a dar aviso previo a la autoridad laboral competente antes del comienzo de las obras, todo ello según se indica en el Art. 18 del R.D. 1627/1997. Dicho aviso se redactará con arreglo a lo dispuesto en el anexo III del citado R.D., debiendo exponerse en obra de forma visible.

16.2.- RESPONSABILIDADES LEGALES

GENERALIDADES:

Cabe incurrir el Contratista en varios tipos de responsabilidades legales administrativa y civil como persona tanto física como jurídica, y en responsabilidad penal como persona física. De ellas sólo es asegurable la civil. Pero además queremos significar el “deber de vigilancia” que se afecta derivado de su potestad disciplinaria o sancionadora sobre sus empleados, y cuya inobservancia puede acarrear agravamientos en las otras, hasta el punto y extremo que por su incumplimiento, al margen de la existencia de accidente o no, puede hacerle acreedor de sanciones de orden administrativo e incluso penal si se diese la situación de “puesta en peligro” de alguno de sus empleados.

Así la Ley de Prevención de Riesgos Laborales 31/95, dice en su artículo 15, apartado “5” ; La efectividad de las medidas preventivas deberá prever las distracciones o imprudencias no temerarias que pudiera cometer el trabajador...” .

PRINCIPIOS DE LA ACCION PREVENTIVA:

Recogemos lo que el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales 31/95, en su apartado “1” .

El empresario aplicará las medidas que integran el deber general de prevención previsto en el artículo anterior, con arreglo a los siguientes principios generales:

- Evitar los riesgos.
- Evaluar los riesgos que no se puedan evitar.
- Combatir los riesgos en su origen.
- Adaptar el trabajo a la persona, en particular en lo que respecta a la concepción de los puestos de trabajo, así como a la elección de los equipos y los métodos de trabajo y de producción, con miras, en particular, a atenuar el trabajo monótono y repetitivo y a reducir los efectos del mismo.
- Tener en cuenta la evolución de la técnica.
- Sustituir lo peligroso por lo que entrañe poco o ningún peligro.
- Planificar la prevención, buscando un conjunto coherente que integre en ella la técnica, la organización del trabajo, las condiciones de trabajo, las relaciones sociales y la influencia de los factores ambientales en el trabajo.
- Adoptar las medidas que antepongan la protección colectiva a la individual.
- Dar las debidas instrucciones a los trabajadores.

16.3.- NORMATIVA LEGAL

- Reglamento de seguridad e higiene en el trabajo en la industria de la construcción. Orden del Ministerio de Trabajo del 20-May-52 B.O.E. 15-Jun-52. Corrección de errores B.O.E 22-Dic-53.
- Ordenanza de trabajo para las industrias de la construcción, vidrio y cerámica. Capítulo XVI. Orden del Ministerio del Trabajo del 28-Ago-70. B.O.E.5,7,8 y 9-Sep-70. Corrección

de errores B.O.E 17-Oct-70 Interpretación de varios artículos B.O.E 28-Nov y 5-Dic-70.

- Ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo. Orden del Ministerio del Trabajo del 9-Mar-71 B.O.E. 16 y 17-Mar-71.
- Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre sobre Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

Zudaire, 29 de Mayo de 2.025

Fdo.: Ana Belén Sainz de Murieta Corres
INGENIERA TÉCNICA INDUSTRIAL

ANEJO Nº 2: GESTIÓN DE RESIDUOS

1.- IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA

Los datos de la obra objeto del presente Proyecto son los siguientes:

- DESCRIPCIÓN DE LA OBRA: Regularización de vivero de empresas en Zudaire (Navarra)
- SITUACIÓN: C/ San Antón, 30 - 31272 - Zudaire (Navarra)
- TÉCNICO AUTOR DEL PROYECTO: Ana Belén Sainz de Murieta Corres, Ingeniera Técnica Industrial, colegiada nº 2.337 del Colegio de Graduados e Ingenieros Técnicos Industriales de Navarra
- COORDINADOR EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD: Ana Belén Sainz de Murieta Corres, Ingeniera Técnica Industrial
- PRESUPUESTO DE LA OBRA: Presupuesto de Ejecución Material 44.832,38€.
- PLAZO DE EJECUCIÓN DE LA OBRA: 2 meses

2.- CONTENIDO DEL DOCUMENTO

De acuerdo con el RD 105/2008 de 1 de febrero y el DF 23/2011 de 28 de marzo se presenta el presente Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición, conforme a lo dispuesto en el art. 4, con el siguiente contenido:

- 1- Identificación de los residuos que se van a generar. (según Orden MAM/304/2002)
- 2- Medidas para la prevención de estos residuos.
- 3- Operaciones encaminadas a la posible reutilización y separación de estos residuos.
- 4- Planos de instalaciones previstas para el almacenaje, manejo, separación, etc...
- 5- Pliego de Condiciones.
- 6- Valoración del coste previsto para la correcta gestión de los RCDs, que formará parte del presupuesto del proyecto.

Se realizará una estimación de los residuos que se van a generar. Identificación de los mismos, codificados con arreglo a la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002 de 8 de febrero o sus modificaciones posteriores.

3.- GENERALIDADES

Los trabajos de construcción de una obra dan lugar a una amplia variedad de residuos, los cuales sus características y cantidad dependen de la fase de construcción y del tipo de trabajo ejecutado.

Así, por ejemplo, al iniciarse una obra es habitual que haya que derribar una construcción existente y/o que se deban efectuar ciertos movimientos de tierras. Durante la realización de la

obra también se origina una importante cantidad de residuos en forma de sobrantes y restos diversos de embalajes.

Es necesario identificar los trabajos previstos en la obra y el derribo con el fin de contemplar el tipo y el volumen de residuos se producirán, organizar los contenedores e ir adaptando esas decisiones a medida que avanza la ejecución de los trabajos. En efecto, en cada fase del proceso se debe planificar la manera adecuada de gestionar los residuos, hasta el punto de que, antes de que se produzcan los residuos, hay que decidir si se pueden reducir, reutilizar y reciclar

La clasificación de residuos se toma con arreglo a la Lista Europea de Residuos publicada por Orden MAM/304/2002 y sus modificaciones posteriores.

Para cada tipo específico de residuo generado se hace una estimación de su cantidad. En esta fase conviene también tener en consideración datos provenientes de la experiencia acumulada en obras previas por la empresa constructora, según su propia forma de trabajar y los medios auxiliares de que se sirven.

A continuación se definen los agentes intervinientes en el proceso, tanto los responsables de obra en materia de gestión de residuos como los gestores externos a la misma que intervendrán en las operaciones de reutilización secundaria.

Finalmente se definen las operaciones de gestión necesarias para cada tipo de residuo generado, en función de su origen, peligrosidad y posible destino.

Estas operaciones comprenden fundamentalmente las siguientes fases: recogida selectiva de residuos generados, reducción de los mismos, operaciones de segregación y separación en la misma obra, almacenamiento, entrega y transporte a gestor autorizado, posibles tratamientos posteriores de valorización y vertido controlado.

El contenido de este estudio ha de complementarse con un presupuesto o valoración del coste de gestión previsto - alquiler de contenedores, costes de transporte, tasas y cánones de vertido aplicables, así como los de la gestión misma -. También deben incluirse en el estudio los planos de las instalaciones previstas para almacenamiento, manejo y otras operaciones de gestión en obra.

4.- CLASIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LOS RESIDUOS

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

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

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

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

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

La inclusión de un material en la lista no significa, sin embargo, que dicho material sea un residuo en todas las circunstancias. Un material sólo se considera residuo cuando se ajusta a la definición de residuo de la letra a) del artículo 1 de la Directiva 75/442/CEE, es decir, cualquier sustancia u objeto del cual se desprenda su poseedor o tenga la obligación de desprenderse en virtud de las disposiciones nacionales en vigor.

5.- ESTIMACIÓN DE LOS RESIDUOS A GENERAR

La estimación se realizará en función de la categorías indicadas anteriormente, y expresadas en Toneladas y/o Metros Cúbicos tal y como establece Artículo 4 .1 a) del Decreto Foral 23/2011, de 28 de marzo, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición en el ámbito territorial de la Comunidad Foral de Navarra, codificados con arreglo al Anejo 2 A.

5.1.- RESIDUOS NO PELIGROSOS

IDENTIFICACIÓN DEL RESIDUO Código LER, descripción y unidad de medida	Cantidad
17 01 01 Hormigón (Tn)	0,35
17 02 03 Plástico (Tn)	0,08
17 04 05 Hierro y acero (Tn)	0,15
17 04 07 Metales mezclados (Tn)	0,01
17 05 04 Tierra y piedras (Tn)	0,12
17 09 04 Residuos mezclados que no contienen sustancias peligrosas ni están contaminados (Tn)	0,05

5.2.- RESIDUOS PELIGROSOS

No se producen en este caso.

6.- MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE RESIDUOS EN LA OBRA OBJETO DEL PROYECTO

Marcar las que se consideren oportunas. El redactor introducirá además aquellas medidas que considere necesarias para minimizar el volumen de residuos.

X	Todos los agentes intervinientes en la obra deberán conocer sus obligaciones en relación con los residuos y cumplir las órdenes y normas dictadas por la Dirección Técnica
X	Se deberá optimizar la cantidad de materiales necesarios para la ejecución de la obra. Un exceso de materiales es origen de más residuos sobrantes de ejecución
X	Se preverá el acopio de materiales fuera de zonas de tránsito de la obra, de forma que permanezcan bien embalados y protegidos hasta el momento de su utilización, con el fin de evitar la rotura y sus consiguientes residuos.
X	Si se realiza la clasificación de los residuos, habrá que disponer de los contenedores más adecuados para cada tipo de material sobrante. La separación selectiva se deberá llevar a cabo en el momento en que se originan los residuos. Si se mezclan, la separación posterior incrementa los costes de gestión.
X	Los contenedores, sacos, depósitos y demás recipientes de almacenaje y transporte de los diversos residuos deberán estar debidamente etiquetados.

	Se dispondrá en obra de maquinaria para el machaqueo de residuos pétreos, con el fin de fabricar áridos reciclados.
X	Se impedirá que los residuos líquidos y orgánicos se mezclen fácilmente con otros y los contaminen. Los residuos se deben depositar en los contenedores, sacos o depósitos adecuados
	Otras (indicar cuáles)

Se establecen las siguientes pautas las cuales deben interpretarse como una clara estrategia por parte del poseedor de los residuos, aportando la información dentro del Plan de Gestión de Residuos, que él estime conveniente en la Obra para alcanzar los siguientes objetivos.

1. Minimizar y reducir las cantidades de materias primas que se utilizan y de los residuos que se originan son aspectos prioritarios en las obras.

Hay que prever la cantidad de materiales que se necesitan para la ejecución de la obra. Un exceso de materiales, además de ser caro, es origen de un mayor volumen de residuos sobrantes de ejecución. También es necesario prever el acopio de los materiales fuera de zonas de tránsito de la obra, de forma que permanezcan bien embalados y protegidos hasta el momento de su utilización, con el fin de evitar residuos procedentes de la rotura de piezas.

2. Los residuos que se originan deben ser gestionados de la manera más eficaz para su valorización.

Es necesario prever en qué forma se va a llevar a cabo la gestión de todos los residuos que se originan en la obra. Se debe determinar la forma de valorización de los residuos, si se reutilizarán, reciclarán o servirán para recuperar la energía almacenada en ellos. El objetivo es poder disponer los medios y trabajos necesarios para que los residuos resultantes estén en las mejores condiciones para su valorización.

3. Fomentar la clasificación de los residuos que se producen de manera que sea más fácil su valorización y gestión en el vertedero

La recogida selectiva de los residuos es tan útil para facilitar su valorización como para mejorar su gestión en el vertedero. Así ,los residuos, una vez clasificados pueden enviarse a gestores especializados en el reciclaje o deposición de cada uno de ellos, evitándose así transportes innecesarios porque los residuos sean excesivamente heterogéneos o porque contengan materiales no admitidos por el vertedero o la central recicladora.

4. Elaborar criterios y recomendaciones específicas para la mejora de la gestión.

No se puede realizar una gestión de residuos eficaz si no se conocen las mejores posibilidades para su gestión. Se trata, por tanto, de analizar las condiciones técnicas necesarias y, antes de empezar los trabajos, definir un conjunto de prácticas para una buena gestión de la obra, y que el personal deberá cumplir durante la ejecución de los trabajos.

5. Planificar la obra teniendo en cuenta las expectativas de generación de residuos y de su eventual minimización o reutilización.

Se deben identificar, en cada una de las fases de la obra, las cantidades y características de los residuos que se originarán en el proceso de ejecución, con el fin de hacer una previsión de los métodos adecuados para su minimización o reutilización y de las mejores alternativas para su deposición.

Es necesario que las obras vayan planificándose con estos objetivos, porque la evolución nos conduce hacia un futuro con menos vertederos, cada vez más caros y alejados

6. Disponer de un directorio de los compradores de residuos, vendedores de materiales reutilizados y recicladores más próximos.

La información sobre las empresas de servicios e industriales dedicadas a la gestión de residuos es una base imprescindible para planificar una gestión eficaz.

7. El personal de la obra que participa en la gestión de los residuos debe tener una formación suficiente sobre los aspectos administrativos necesarios.

El personal debe recibir la formación necesaria para ser capaz de rellenar partes de transferencia de residuos al transportista (apreciar cantidades y características de los residuos), verificar la calificación de los transportistas y supervisar que los residuos no se manipulan de modo que se mezclen con otros que deberían ser depositados en vertederos especiales.

8. La reducción del volumen de residuos reporta un ahorro en el coste de su gestión.

El coste actual de vertido de los residuos no incluye el coste ambiental real de la gestión de estos residuos. Hay que tener en cuenta que cuando se originan residuos también se producen otros costes directos, como los de almacenamiento en la obra, carga y transporte; asimismo se generan otros costes indirectos, los de los nuevos materiales que ocuparán el lugar de los residuos que podrían haberse reciclado en la propia obra; por otra parte, la puesta en obra de esos materiales dará lugar a nuevos residuos. Además, hay que considerar la pérdida de los beneficios que se podían haber alcanzado si se hubiera recuperado el valor potencial de los residuos al ser utilizados como materiales reciclados.

9. Los contratos de suministro de materiales deben incluir un apartado en el que se defina claramente que el suministrador de los materiales y productos de la obra se hará cargo de los embalajes en que se transportan hasta ella.

Se trata de hacer responsable de la gestión a quien origina el residuo. Esta prescripción administrativa de la obra también tiene un efecto disuasorio sobre el derroche de los materiales de embalaje que padecemos.

10. Los contenedores, sacos, depósitos y demás recipientes de almacenaje y transporte de los diversos residuos deben estar etiquetados debidamente.

Los residuos deben ser fácilmente identificables para los que trabajan con ellos y para todo el personal de la obra. Por consiguiente, los recipientes que los contienen deben ir etiquetados, describiendo con claridad la clase y características de los residuos. Estas etiquetas tendrán el tamaño y disposición adecuada, de forma que sean visibles, inteligibles y duraderas, esto es, capaces de soportar el deterioro de los agentes atmosféricos y el paso del tiempo.

7.- OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN A QUE SE DESTINARÁN LOS RCDS QUE SE GENERARÁN EN OBRA

En obra se realizará la separación de cada tipo de residuo. La gestión final de cada uno de ellos será la siguiente:

IDENTIFICACIÓN DEL RESIDUO Código LER, descripción y unidad de medida	Cantidad	GESTIÓN PREVISTA Código D/R
17 01 01 Hormigón (Tn)	0,35	R5 Reciclado o recuperación de otras materias inorgánicas
17 02 03 Plástico (Tn)	0,08	R7 Recuperación de componentes utilizados para reducir la contaminación
17 04 05 Hierro y acero (Tn)	0,15	R4 Reciclado o recuperación de metales y de compuestos metálicos
17 04 07 Metales mezclados (Tn)	0,01	R5 Reciclado o recuperación de otras materias inorgánicas
17 05 04 Tierra y piedras (Tn)	0,12	R5 Reciclado o recuperación de otras materias inorgánicas

7.1.- OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN

Los materiales reutilizados deben cumplir las características adecuadas para el fin al que se destinan y que se deberá acreditar de forma fehaciente la reutilización y destino de los mismos.

7.2.- OPERACIONES DE VALORIZACIÓN, ELIMINACIÓN

Cuando no sea posible la reutilización, se llevarán a cabo operaciones de Valorización o, si tampoco es posible, Eliminación de los RCDs que se produzcan en obra.

Los Residuos peligrosos se gestionarán mediante Gestor Autorizado, que deberá aportar la documentación acreditativa de que se ha cumplido con la Normativa aplicable.

8.- PLIEGO DE CONDICIONES

8.1.- PRODUCTOR DE RESIDUOS

El Productor de Residuos debe cumplir las siguientes obligaciones (artículo 4 DF 23/2011):

1. Incluir en el Proyecto de Ejecución de la obra en cuestión, un “Estudio de gestión de residuos” , el cual ha de contener como mínimo:
 - a. Estimación de los residuos que se van a generar.
 - b. Las medidas para la prevención de estos residuos.
 - c. Las operaciones encaminadas a la posible reutilización y separación de estos residuos.
 - d. Planos de instalaciones previstas para el almacenaje, manejo, separación, etc...
 - e. Pliego de Condiciones
 - f. Valoración del coste previsto de la gestión de los residuos, en capítulo específico.
2. En obras de demolición, rehabilitación, reparación o reforma, hacer un inventario de los residuos peligrosos, así como su retirada selectiva con el fin de evitar la mezcla entre ellos o con otros residuos no peligrosos, y asegurar su envío a gestores autorizados de residuos peligrosos.
3. Disponer de la documentación que acredite que los residuos han sido gestionados adecuadamente, ya sea en la propia obra, o entregados a una instalación para su posterior tratamiento por Gestor Autorizado. Esta documentación la debe guardar al menos los 5 años siguientes.
4. Si fuera necesario, por así exigírselo, constituir la fianza o garantía que asegure el cumplimiento de los requisitos establecidos en la Licencia, en relación con los residuos.

8.2.- POSEEDOR DE LOS RESIDUOS.EN LA OBRA

La figura del poseedor de los residuos en la obra es fundamental para una eficaz gestión de los mismos, puesto que está a su alcance tomar las decisiones para la mejor gestión de los residuos y las medidas preventivas para minimizar y reducir los residuos que se originan.

El Poseedor de los Residuos en obra debe cumplir las siguientes obligaciones (artículo 5 DF 23/2011):

1. Presentar ante el promotor un Plan que refleje cómo llevará a cabo esta gestión, si decide asumirla él mismo, o en su defecto, si no es así, estará obligado a entregarlos a un Gestor de Residuos acreditándolo fehacientemente. Si se los entrega a un intermediario que únicamente ejerza funciones de recogida para entregarlos posteriormente a un Gestor, debe igualmente poder acreditar quien es el Gestor final de estos residuos.

2. Este Plan, debe ser aprobado por la Dirección Facultativa, y aceptado por la Propiedad, pasando entonces a ser otro documento contractual de la obra.
3. Mientras se encuentren los residuos en su poder, los debe mantener en condiciones de higiene y seguridad, así como evitar la mezcla de las distintas fracciones ya seleccionadas, si esta selección hubiere sido necesaria, pues además establece el articulado a partir de qué valores se ha de proceder a esta clasificación de forma individualizada.
4. Los RCDs deberán separarse en las siguientes fracciones, cuando, de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere las siguientes cantidades:
 - a) Hormigón: 80 t.
 - b) Ladrillos, tejas, cerámicos: 40 t.
 - c) Metal: 2 t.
 - d) Madera: 1 t.
 - e) Vidrio: 1 t.
 - f) Plástico: 0,5 t
 - g) Papel y cartón: 0,5 t.

Esta clasificación, que es obligatoria una vez se han sobrepasado determinados valores conforme al material de residuo que sea (indicado en el apartado 3), puede ser dispensada de forma excepcional.

Ya en su momento, la Ley 10/1998 de 21 de Abril, de Residuos, en su artículo 14, mencionaba la posibilidad de eximir de la exigencia a determinadas actividades que pudieran realizar esta valorización o de la eliminación de estos residuos no peligrosos en los centros de producción, siempre que las Comunidades Autónomas dictaran normas generales sobre cada tipo de actividad, en las que se fijen los tipos y cantidades de residuos y las condiciones en las que la actividad puede quedar dispensada.

Si él no pudiera por falta de espacio, debe obtener igualmente por parte del Gestor final, un documento que acredite que él lo ha realizado en lugar del Poseedor de los residuos.

1. Debe sufragar los costes de gestión, y entregar al Productor (Promotor), los certificados y demás documentación acreditativa.
2. En todo momento cumplirá las normas y órdenes dictadas.
3. Todo el personal de la obra, del cual es el responsable, conocerá sus obligaciones acerca de la manipulación de los residuos de obra.
4. Es necesario disponer de un directorio de compradores/vendedores potenciales de materiales usados o reciclados cercanos a la ubicación de la obra.

5. Las iniciativas para reducir, reutilizar y reciclar los residuos en la obra han de ser coordinadas debidamente.
6. Animar al personal de la obra a proponer ideas sobre cómo reducir, reutilizar y reciclar residuos.
7. Facilitar la difusión, entre todo el personal de la obra, de las iniciativas e ideas que surgen en la propia obra para la mejor gestión de los residuos.
8. Informar a los técnicos redactores del proyecto acerca de las posibilidades de aplicación de los residuos en la propia obra o en otra.
9. Debe seguirse un control administrativo de la información sobre el tratamiento de los residuos en la obra, y para ello se deben conservar los registros de los movimientos de los residuos dentro y fuera de ella.
10. Los contenedores deben estar etiquetados correctamente, de forma que los trabajadores obra conozcan dónde deben depositar los residuos.
11. Siempre que sea posible, intentar reutilizar y reciclar los residuos de la propia obra antes de optar por usar materiales procedentes de otros solares.

El personal de la obra es responsable de cumplir correctamente todas aquellas órdenes y normas que el responsable de la gestión de los residuos disponga. Pero, además, se puede servir de su experiencia práctica en la aplicación de esas prescripciones para mejorarlas o proponer otras nuevas.

Para el personal de obra, los cuales están bajo la responsabilidad del Contratista y consecuentemente del Poseedor de los Residuos, estarán obligados a:

1. Etiquetar de forma conveniente cada uno de los contenedores que se van a usar en función de las características de los residuos que se depositarán.
2. Las etiquetas deben informar sobre qué materiales pueden, o no, almacenarse en cada recipiente. La información debe ser clara y comprensible.
3. Las etiquetas deben ser de gran formato y resistentes al agua.
4. Utilizar siempre el contenedor apropiado para cada residuo. Las etiquetas se colocan para facilitar la correcta separación de los mismos.
5. Separar los residuos a medida que son generados para que no se mezclen con otros y resulten contaminados.
6. No colocar residuos apilados y mal protegidos alrededor de la obra ya que, si se tropieza con ellos o quedan extendidos sin control, pueden ser causa de accidentes.
7. Nunca sobrecargar los contenedores destinados al transporte. Son más difíciles de maniobrar y transportar, y dan lugar a que caigan residuos, que no acostumbran a ser recogidos del suelo.
8. Los contenedores deben salir de la obra perfectamente cubiertos. No se debe permitir que la abandonen sin estarlo porque pueden originar accidentes durante el transporte
9. Para una gestión más eficiente, se deben proponer ideas referidas a cómo reducir, reutilizar o reciclar los residuos producidos en la obra.

10. Las buenas ideas deben comunicarse a los gestores de los residuos de la obra para que las apliquen y las compartan con el resto del personal.

8.3.- PRESCRIPCIONES DE CARÁCTER GENERAL:

Prescripciones a incluir en el pliego de prescripciones técnicas del proyecto, en relación con el almacenamiento, manejo y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición en obra.

GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

Las actividades de gestión de RCDs se llevarán a cabo en instalaciones que cumplan los requisitos técnicos establecidos en el Anejo 1 .del DF 23/2011, realizándose su identificación con arreglo a la Lista Europea de Residuos publicada por Orden MAM/304/2002 de 8 de febrero o sus modificaciones posteriores.

La segregación, tratamiento y gestión de residuos se realizará mediante el tratamiento correspondiente por parte de empresas homologadas mediante contenedores o sacos industriales.

CERTIFICACIÓN DE LOS MEDIOS EMPLEADOS

Es obligación del contratista proporcionar a la Dirección Facultativa de la obra y a la Propiedad de los certificados de los contenedores empleados así como de los puntos de vertido final, ambos emitidos por entidades autorizadas y homologadas por Gobierno de Navarra.

LIMPIEZA DE LAS OBRAS

Es obligación del Contratista mantener limpias las obras y sus alrededores tanto de escombros como de materiales sobrantes, retirar las instalaciones provisionales que no sean necesarias, así como ejecutar todos los trabajos y adoptar las medidas que sean apropiadas para que la obra presente buen aspecto.

8.4.- PRESCRIPCIONES DE CARÁCTER PARTICULAR

Prescripciones a incluir en el pliego de prescripciones técnicas del proyecto (se marcan aquellas que sean de aplicación a la obra)

x	<p>Para los derribos: se realizarán actuaciones previas tales como apeos, apuntalamientos, estructuras auxiliares...para las partes o elementos peligroso, referidos tanto a la propia obra como a los edificios colindantes</p> <p>Como norma general, se procurará actuar retirando los elementos contaminados y/o peligrosos tan pronto como sea posible, así como los elementos a conservar o valiosos (cerámicos, mármoles...).</p> <p>Seguidamente se actuará desmontando aquellas partes accesibles de las instalaciones, carpinterías</p>
---	---

x	El depósito temporal de los escombros, se realizará bien en sacos industriales iguales o inferiores a 1m ³ , con la ubicación y condicionado a lo que al respecto establezcan las ordenanzas municipales. Dicho depósito en acopios, también deberá estar en lugares debidamente señalizados y segregados del resto de residuos
x	El depósito temporal para RCDs valorizables (maderas, plásticos, metales, chatarra...) que se realice en contenedores o acopios, se deberá señalar y segregar del resto de residuos de un modo
x	Los contenedores deberán estar pintados en colores que destaquen su visibilidad, especialmente durante la noche, y contar con una banda de material reflectante de al menos 15cm a lo largo de toso su perímetro. En los mismos deberá figurar la siguiente información: Razón social, CIF, teléfono del titular del contenedor / envase y el número de inscripción en el registro de transportistas de residuos. Esta información también deberá quedar reflejada en los sacos industriales y otros medios de contención y almacenaje de residuos.
x	El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la mismo. Los contadores permanecerán cerrados, o cubiertos al menos, fuera del horario de trabajo, para evitar el depósito de residuos ajenos a la obra a la que prestan servicio.
x	En el equipo de obra deberán establecerse los medios humanos, técnicos y procedimientos para la separación de cada tipo de RCD.
x	Se atenderán los criterios municipales establecidos (ordenanzas, condiciones de licencia de obras...), especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición. En este último caso se deberá asegurar por parte del contratista realizar una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación, tanto por las posibilidades reales de ejecutarla como por disponer de plantas de reciclaje o gestores de RCDs adecuados. La Dirección de Obra será la responsable de tomar la última decisión y de su justificación ante las autoridades locales o autonómicas pertinentes.
x	Se deberá asegurar en la contratación de la gestión de los RCDs que el destino final (planta de reciclaje, vertedero, cantera, incineradora...) son centros con la autorización autonómica de la Consejería que tenga atribuciones para ello, así mismo se deberá contratar sólo transportistas o gestores autorizados por dicha Consejería e inscritos en el registro pertinente. Se llevará a cabo un control documental en el que quedarán reflejados los avales de retirada y entrega final de cada transporte de residuos
x	La gestión tanto documental como operativa de los residuos peligrosos que se hallen en una obra de derribo o de nueva planta se regirán conforme a la legislación nacional y autonómica vigente y a los requisitos de las ordenanzas municipales. Asimismo los residuos de carácter urbano generados en las obras (restos de comidas, envases...) serán gestionados acorde con los preceptos marcados por la legislación y autoridad municipal correspondiente.
x	Los restos de lavado de canaletas / cubas de hormigón serán tratadas como escombros

x	Se evitará en todo momento la contaminación con productos tóxicos o peligrosos de los plásticos y restos de madera para su adecuada segregación, así como la contaminación de los acopios o contenedores de escombros con componentes peligrosos
x	Las tierras superficiales que pueden tener un uso posterior para jardinería o recuperación de los suelos degradados será retirada y almacenada durante el menor tiempo posible en caballones de altura no superior a 2 metros. Se evitará la humedad excesiva, la manipulación y la contaminación con otros materiales.
	Otros (indicar)

Zudaire, 29 de Mayo de 2.025

Fdo.: Ana Belén Sainz de Murieta Corres
INGENIERA TÉCNICA INDUSTRIAL

ANEJO Nº 3: CONTROL DE CALIDAD

1.- IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA

Los datos de la obra objeto del presente Proyecto son los siguientes:

- DESCRIPCIÓN DE LA OBRA: Regularización de vivero de empresas en Zudaire (Navarra)
- SITUACIÓN: C/ San Antón, 30 - 31272 - Zudaire (Navarra)
- TÉCNICO AUTOR DEL PROYECTO: Ana Belén Sainz de Murieta Corres, Ingeniera Técnica Industrial, colegiada nº 2.337 del Colegio de Graduados e Ingenieros Técnicos Industriales de Navarra
- COORDINADOR EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD: Ana Belén Sainz de Murieta Corres, Ingeniera Técnica Industrial
- PRESUPUESTO DE LA OBRA: Presupuesto de Ejecución Material 44.832,38€.
- PLAZO DE EJECUCIÓN DE LA OBRA: 2 meses

2.- INTRODUCCIÓN

De acuerdo con el RD 105/2008 de 1 de febrero y el DF 23/2011 de 28 de marzo se presenta el Este Anejo de Control de Calidad tiene por objeto dar cumplimiento a lo establecido en el RD 314/2006, de 17 de marzo por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.

Antes del comienzo de la obra el Director de la Ejecución de la Obra realizará la planificación del control de calidad correspondiente a la obra objeto del presente proyecto, atendiendo a las características del mismo, a lo estipulado en el Pliego de Condiciones de éste, y a las indicaciones del Director de Obra, además de a las especificaciones de la normativa de aplicación vigente. Todo ello contemplando los siguientes aspectos:

- 1.- El control de recepción de productos, equipos y sistemas
- 2.- El control de la ejecución de la obra
- 3.- El control de la obra terminada

Para ello:

A) El Director de la Ejecución de la Obra recopilará la documentación del control realizado, verificando que es conforme con lo establecido en el proyecto, sus anejos y modificaciones.

B) El Constructor recabará de los suministradores de productos y facilitará al Director de Obra y al Director de la Ejecución de la Obra la documentación de los productos anteriormente señalada, así como sus instrucciones de uso y mantenimiento, y las garantías correspondientes cuando proceda; y

C) La documentación de calidad preparada por el Constructor sobre cada una de las unidades de obra podrá servir, si así lo autorizara el Director de la Ejecución de la Obra, como parte del control de calidad de la obra.

Una vez finalizada la obra, la documentación del seguimiento del control será depositada por el Director de la Ejecución de la Obra en el Colegio Profesional correspondiente o, en su caso, en la Administración Pública competente, que asegure su tutela y se comprometa a emitir certificaciones de su contenido a quienes acrediten un interés legítimo.

3.- CONTROL DE RECEPCIÓN EN OBRA DE PRODUCTOS, EQUIPOS Y SISTEMAS

El control de recepción abarcará ensayos de comprobación sobre aquellos productos a los que así se les exija en la reglamentación vigente, en el documento de proyecto o por la Dirección Facultativa.

Este control se efectuará sobre el muestreo del producto, sometiéndose a criterios de aceptación y rechazo y adoptándose en consecuencia las decisiones determinadas en el Plan o, en su defecto, por la Dirección Facultativa.

El Director de Ejecución de la Obra cursará instrucciones al Constructor para que aporte certificados de calidad, el marcado CE para productos, equipos y sistemas que se incorporen a la obra.

Durante la obra se realizarán los siguientes controles:

3.1.- CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN DE LOS SUMINISTROS

Los suministradores entregarán al Constructor, quien los facilitará al Director de Ejecución de la Obra, los documentos de identificación del producto exigidos por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la Dirección Facultativa.

Esta documentación comprenderá, al menos, los siguientes documentos:

- Los documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado.
- El certificado de garantía del fabricante, firmado por persona física.
- Los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente, incluida la documentación correspondiente al marcado CE de los productos de construcción, cuando sea pertinente, de acuerdo con las disposiciones que sean transposición de las Directivas Europeas que afecten a los productos suministrados.

3.2.- CONTROL MEDIANTE DISTINTIVOS DE CALIDAD O EVALUACIONES TÉCNICAS DE IDONEIDAD

El suministrador proporcionará la documentación precisa sobre:

- Los distintivos de calidad que ostenten los productos, equipos o sistemas suministrados, que aseguren las características técnicas de los mismos exigidas en el proyecto y documentará, en su caso, el reconocimiento oficial del distintivo de acuerdo con lo establecido en el artículo 5.2.3 del capítulo 2 del CTE.
- Las evaluaciones técnicas de idoneidad para el uso previsto de productos, equipos y sistemas innovadores, de acuerdo con lo establecido en el artículo 5.2.5 del capítulo 2 del CTE, y la constancia del mantenimiento de sus características técnicas.

El Director de la Ejecución de la Obra verificará que esta documentación es suficiente para la aceptación de los productos, equipos y sistemas amparados por ella.

Documentación para garantizar la adecuación de los productos (Código Estructural) con marcado CE Desaparece el concepto de idoneidad al uso de los productos con marcado CE, y se sustituye por la presunción de veracidad de la declaración de prestaciones del producto por parte del fabricante. La declaración de prestaciones deberá cumplir las especificaciones del Reglamento (UE) nº 305/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 9 de marzo de 2011.

3.3.- CONTROL MEDIANTE ENSAYOS

Para verificar el cumplimiento de las exigencias básicas del CTE puede ser necesario, en determinados casos, realizar ensayos y pruebas sobre algunos productos, según lo establecido en la reglamentación vigente, o bien según lo especificado en el proyecto u ordenados por la Dirección Facultativa.

La realización de este control se efectuará de acuerdo con los criterios establecidos en el proyecto o indicados por la Dirección Facultativa sobre el muestreo del producto, los ensayos a realizar, los criterios de aceptación y rechazo y las acciones a adoptar.

4.- CONTROL DE EJECUCIÓN DE LA OBRA

De aquellos elementos que formen parte de la estructura, cimentación y contención, se deberá contar con el visto bueno del Director de Obra, a quién deberá ser puesto en conocimiento por el Director de Ejecución de la Obra cualquier resultado anómalo para adoptar las medidas pertinentes para su corrección.

Durante la construcción, el Director de la Ejecución de la Obra controlará la ejecución de cada unidad de obra verificando su replanteo, los materiales que se utilicen, la correcta ejecución y disposición de los elementos constructivos y de las instalaciones, así como las verificaciones y demás controles a realizar para comprobar su conformidad con lo indicado en el proyecto, la legislación aplicable, las normas de buena práctica constructiva y las instrucciones de la Dirección Facultativa. En la recepción de la obra ejecutada se tendrán en cuenta las verificaciones que, en su caso, realicen las Entidades de Control de Calidad de la Edificación.

Se comprobará que se han adoptado las medidas necesarias para asegurar la compatibilidad entre los diferentes productos, elementos y sistemas constructivos.

En el control de ejecución de la obra se adoptarán los métodos y procedimientos que se contemplen en las evaluaciones técnicas de idoneidad para el uso previsto de productos, equipos y sistemas innovadores, previstas en el artículo 5.2.5 del CTE.

5.- CONTROL DE LA OBRA TERMINADA

Se realizarán las pruebas de servicio prescritas por la legislación aplicable, programadas en el Programa de Control y especificadas en el Pliego de Condiciones, así como aquellas ordenadas por la Dirección Facultativa.

De la acreditación del control de recepción en obra, del control de ejecución y del control de recepción de la obra terminada, se dejará constancia en la documentación de la obra ejecutada.

Zudaire, 29 de Mayo de 2.025

Fdo.: Ana Belén Sainz de Murieta Corres
INGENIERA TÉCNICA INDUSTRIAL

PROYECTO: Regularización de vivero de empresas en Zudaire (Navarra)

PLANOS

PLANOS



E: 1/2500

E: 1/2000

AUTOR

ANA BELÉN SAINZ DE MURIELA CORRES
 INGENIERA Y MEDIOAMBIENTISTA

FECHA
MAYO 2.025

PROMOTOR
JUNTA DEL MONTE LIMITACIONES DE LAS AMESCOAS

PROYECTO
PROYECTO PARA REGULIZACIÓN DE VIVERO DE EMPRESAS EN ZUDAIRE. N A V A R R A

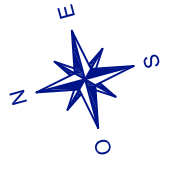
PLANO
SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO

ESCALA
 1/2500
 1/2000

PLANO Nº
1

-  EDIFICIO 1
-  EDIFICIO 2
-  EDIFICIO 3

-  EDIFICIO 1
-  EDIFICIO 2
-  EDIFICIO 3



AUTOR



ANA BELÉN
SAINZ DE MURIEA
CORRES

FECHA

MAYO
2.025

PROMOTOR

JUNTA DEL MONTE
LIMITACIONES DE LAS
AMESCOAS

PROYECTO

PROYECTO PARA REGULARIZACIÓN DE VIVERO DE EMPRESAS
EN ZUDAIRE. N A V A R R A

PLANO

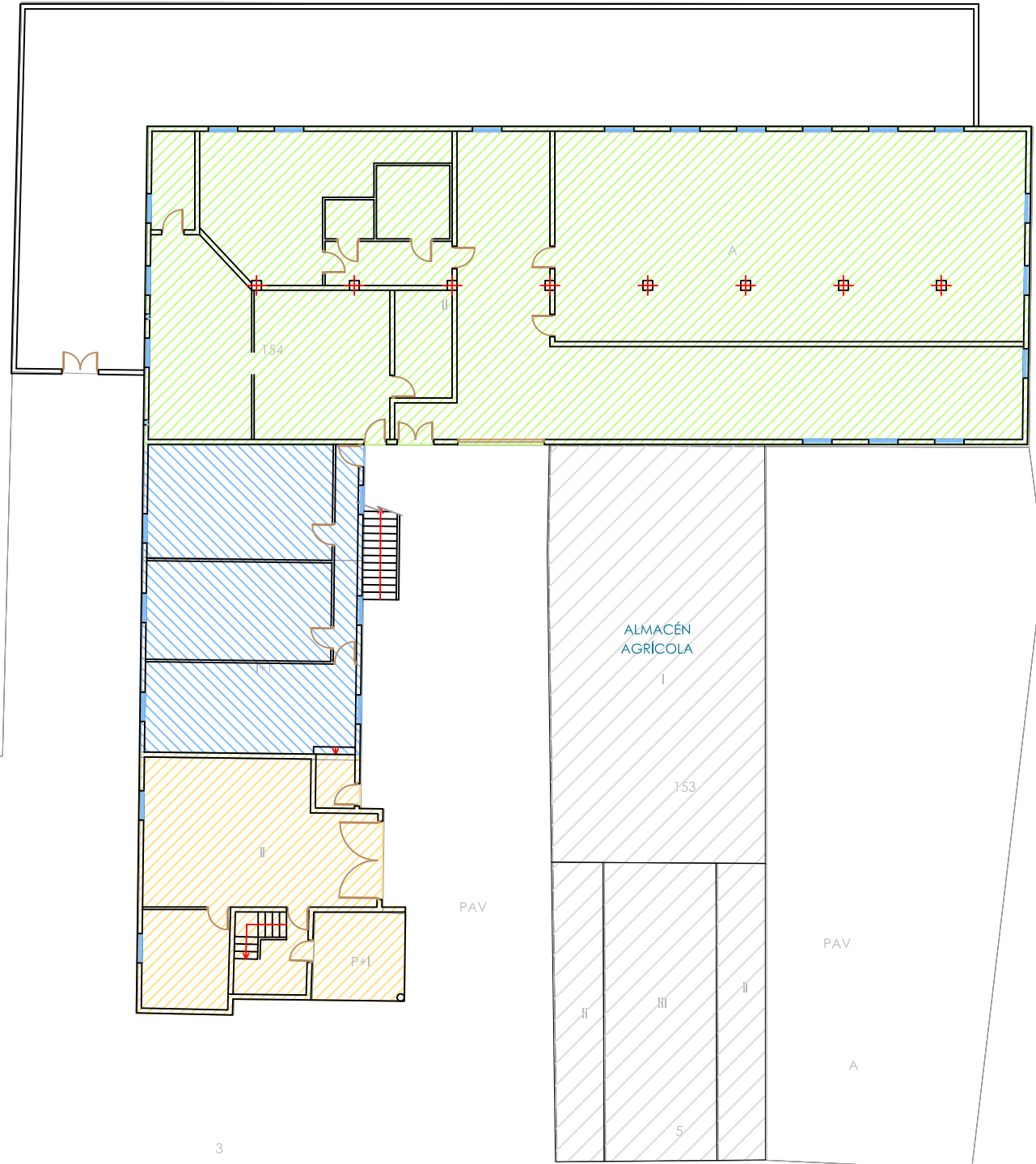
PLANTAS ACTUALES

ESCALA

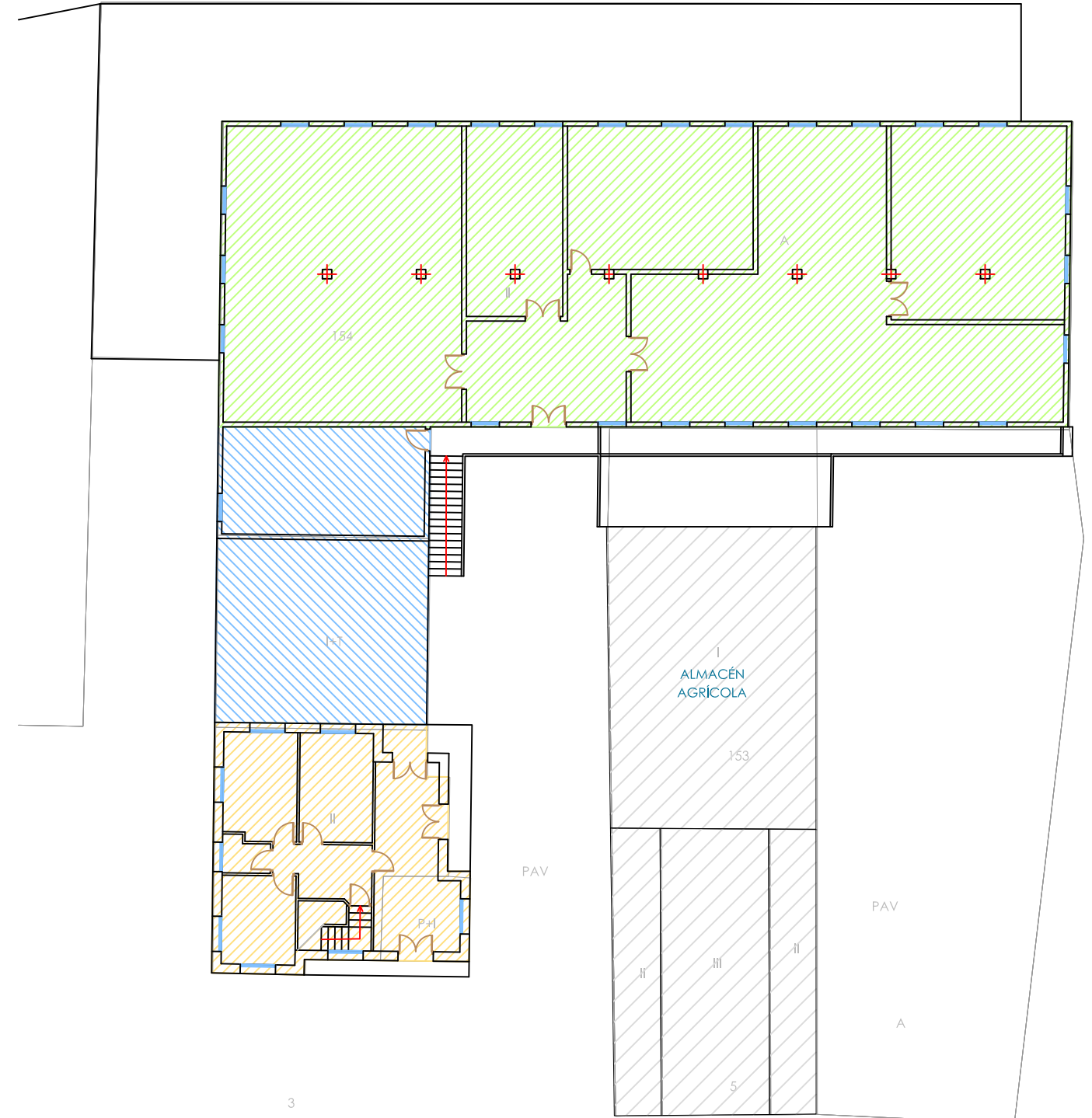
1/250

PLANO Nº

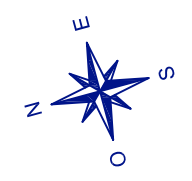
2



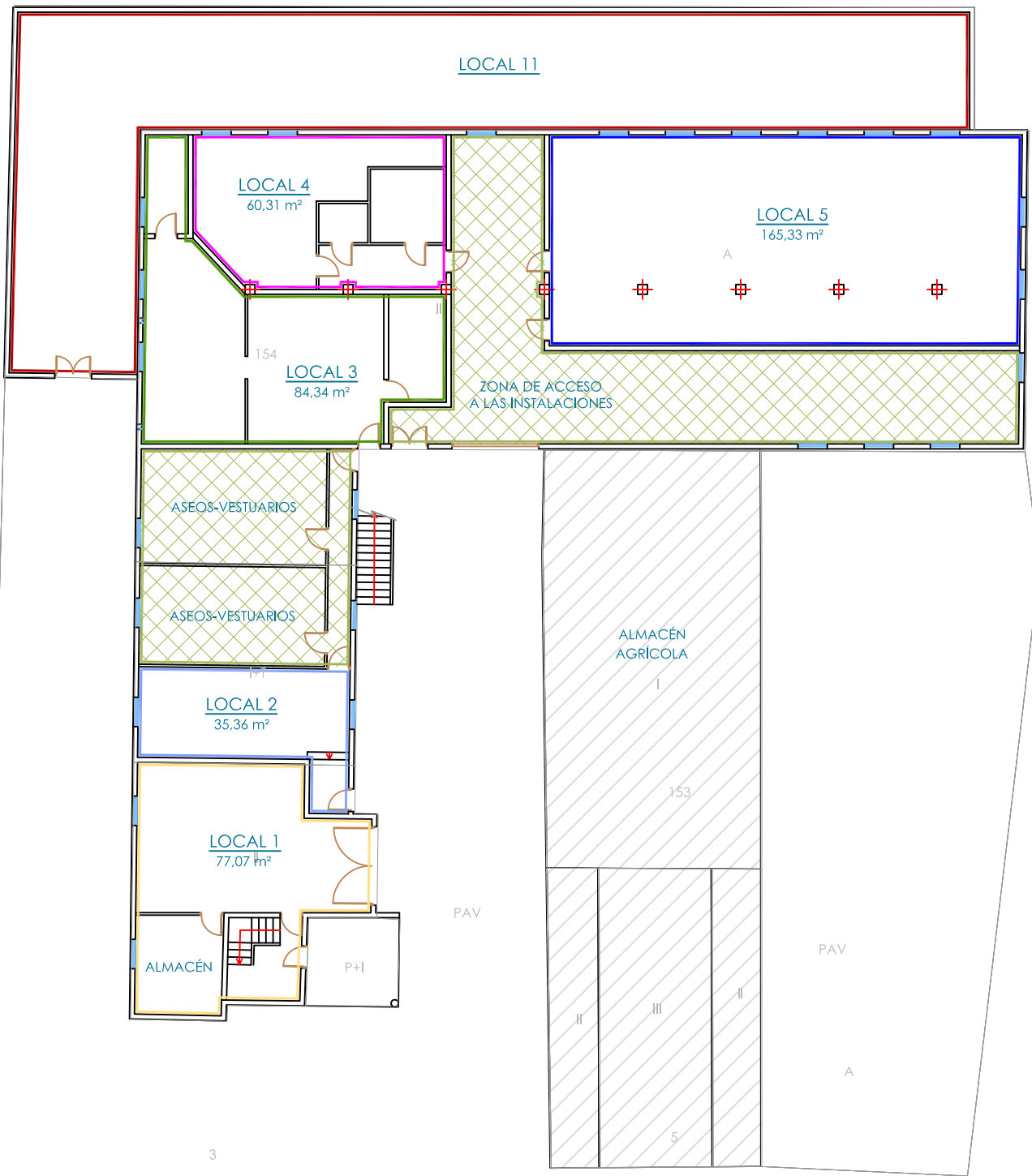
PLANTA BAJA



PLANTA PRIMERA



ZONAS COMUNES

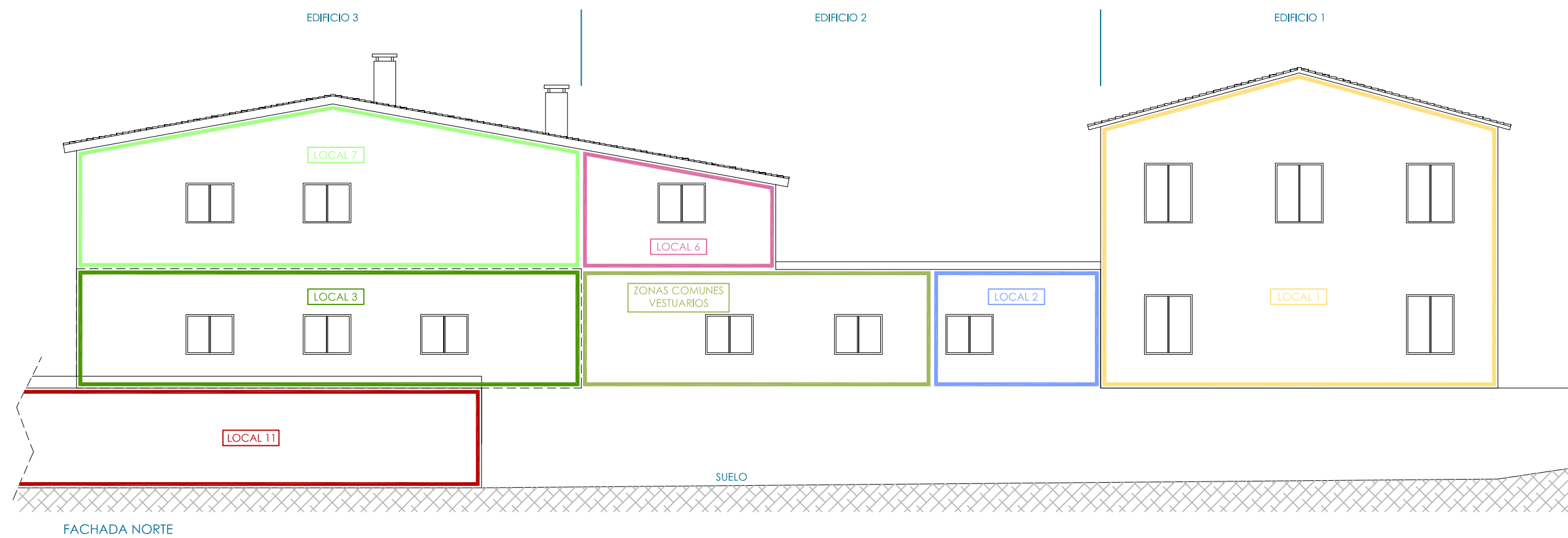


PLANTA BAJA

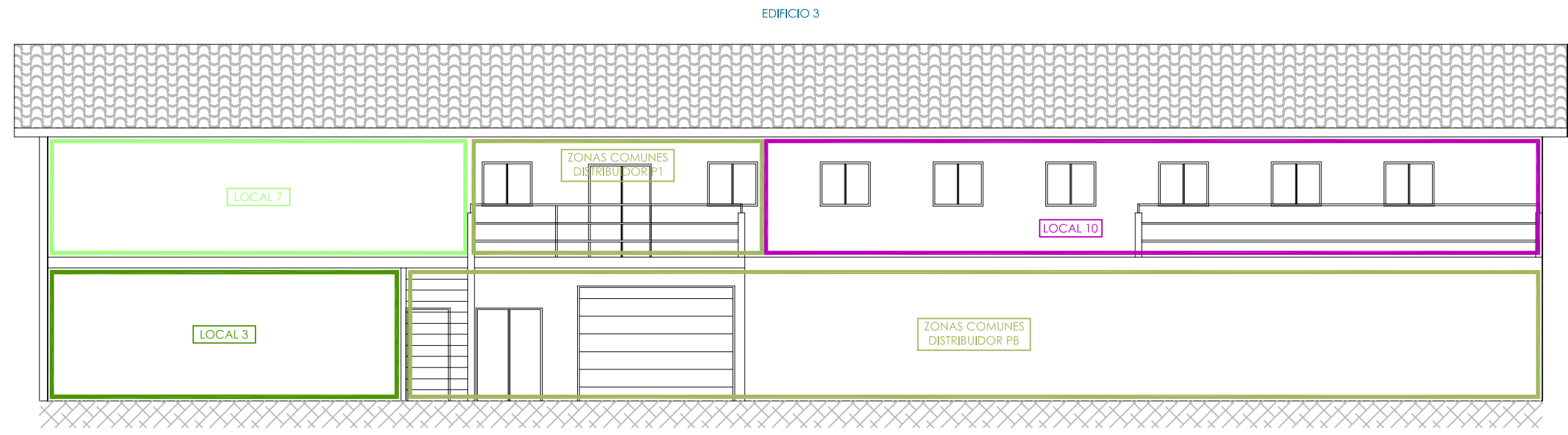
ZONAS COMUNES



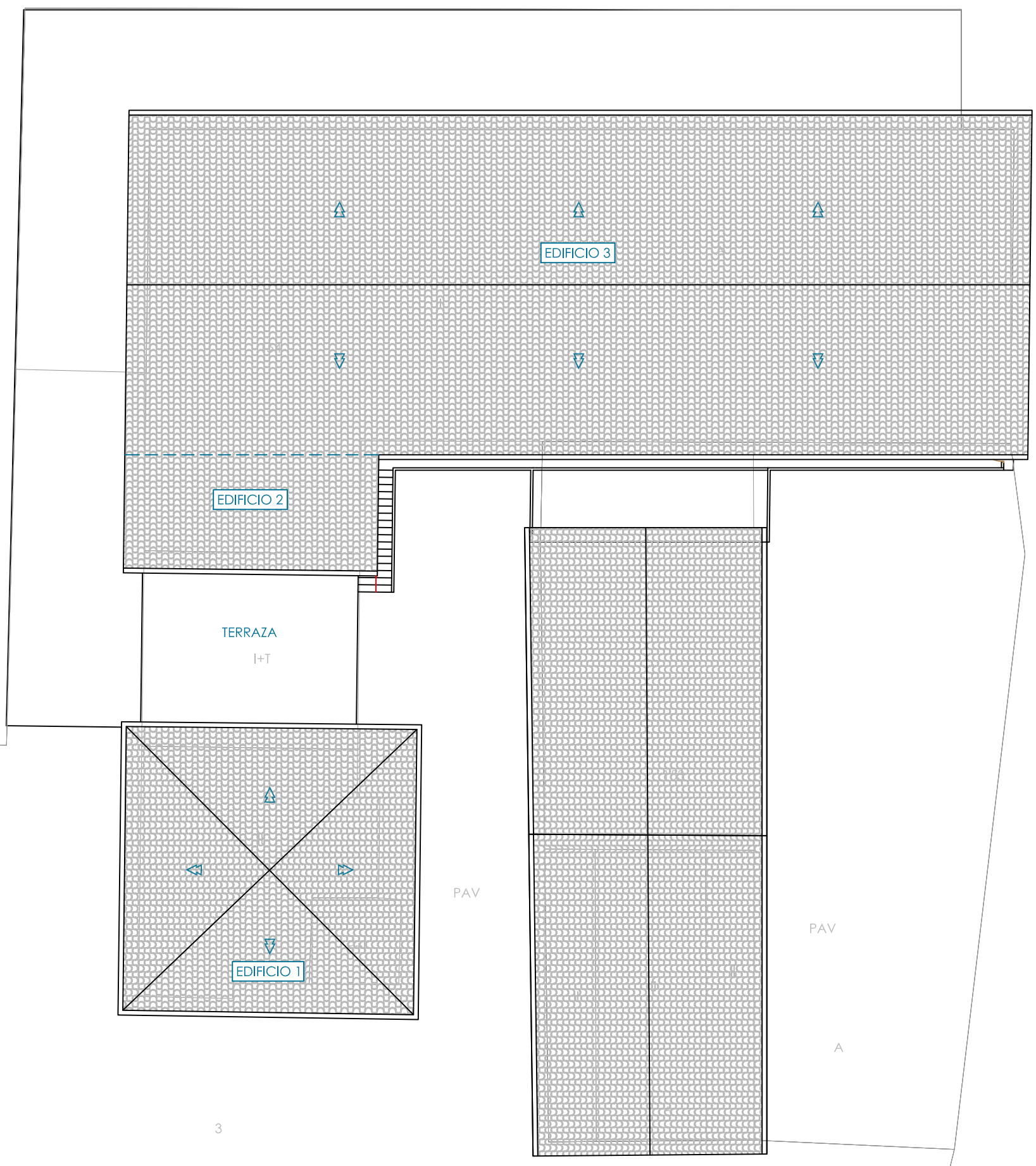
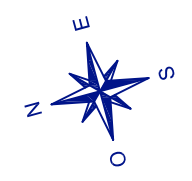
PLANTA PRIMERA



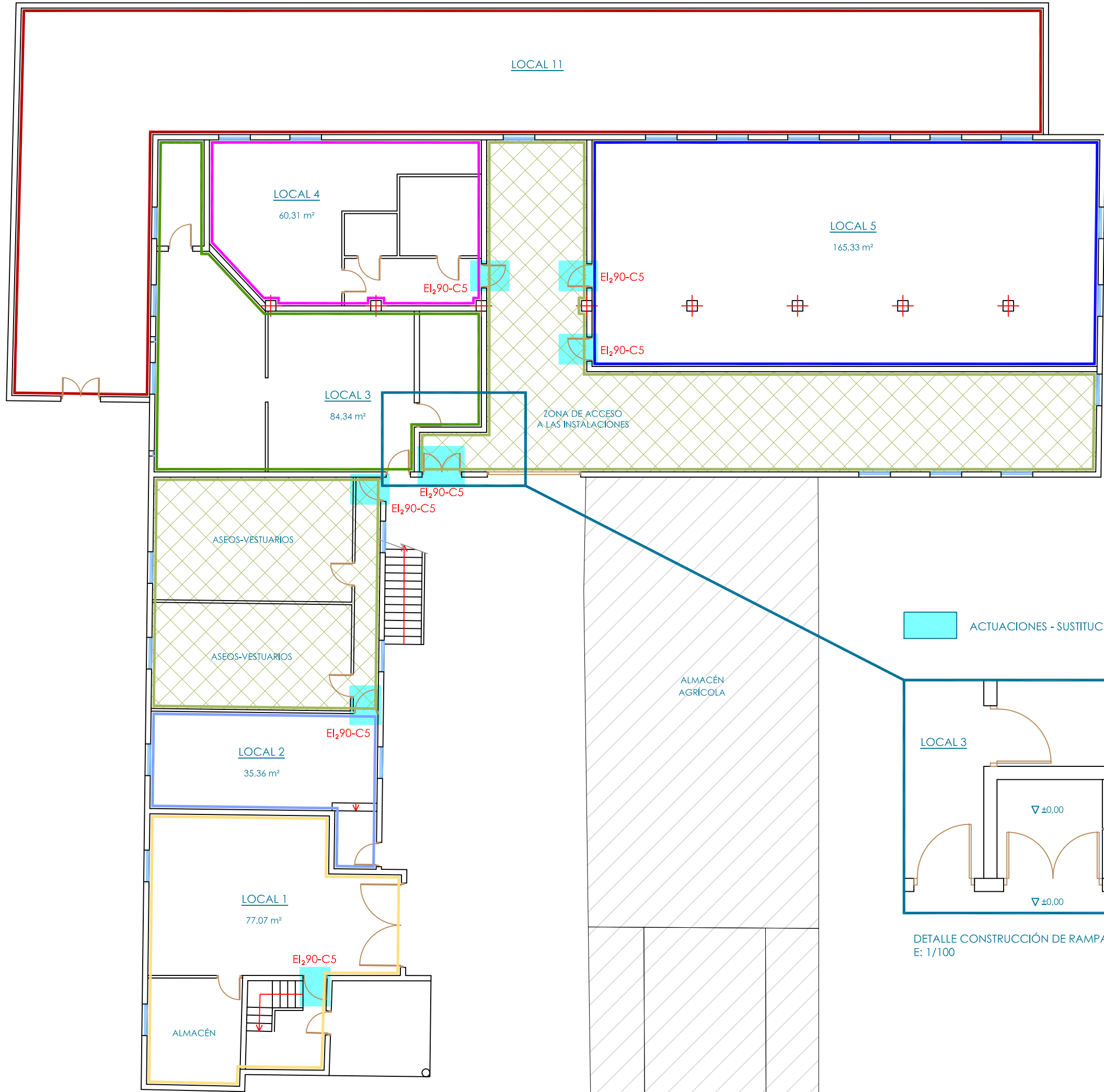
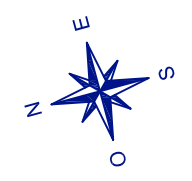
FACHADA NORTE



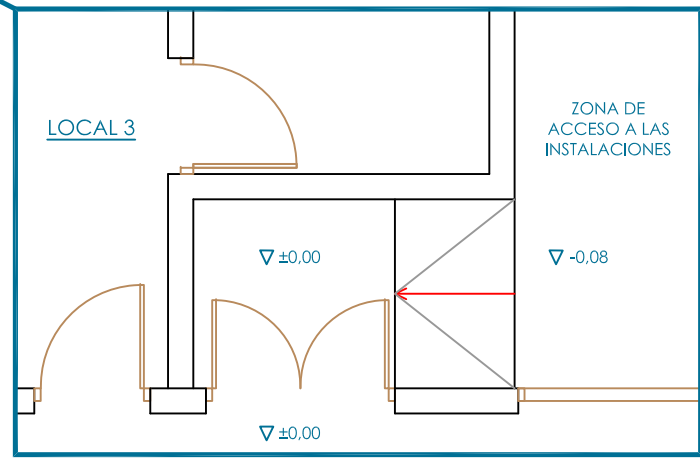
FACHADA OESTE



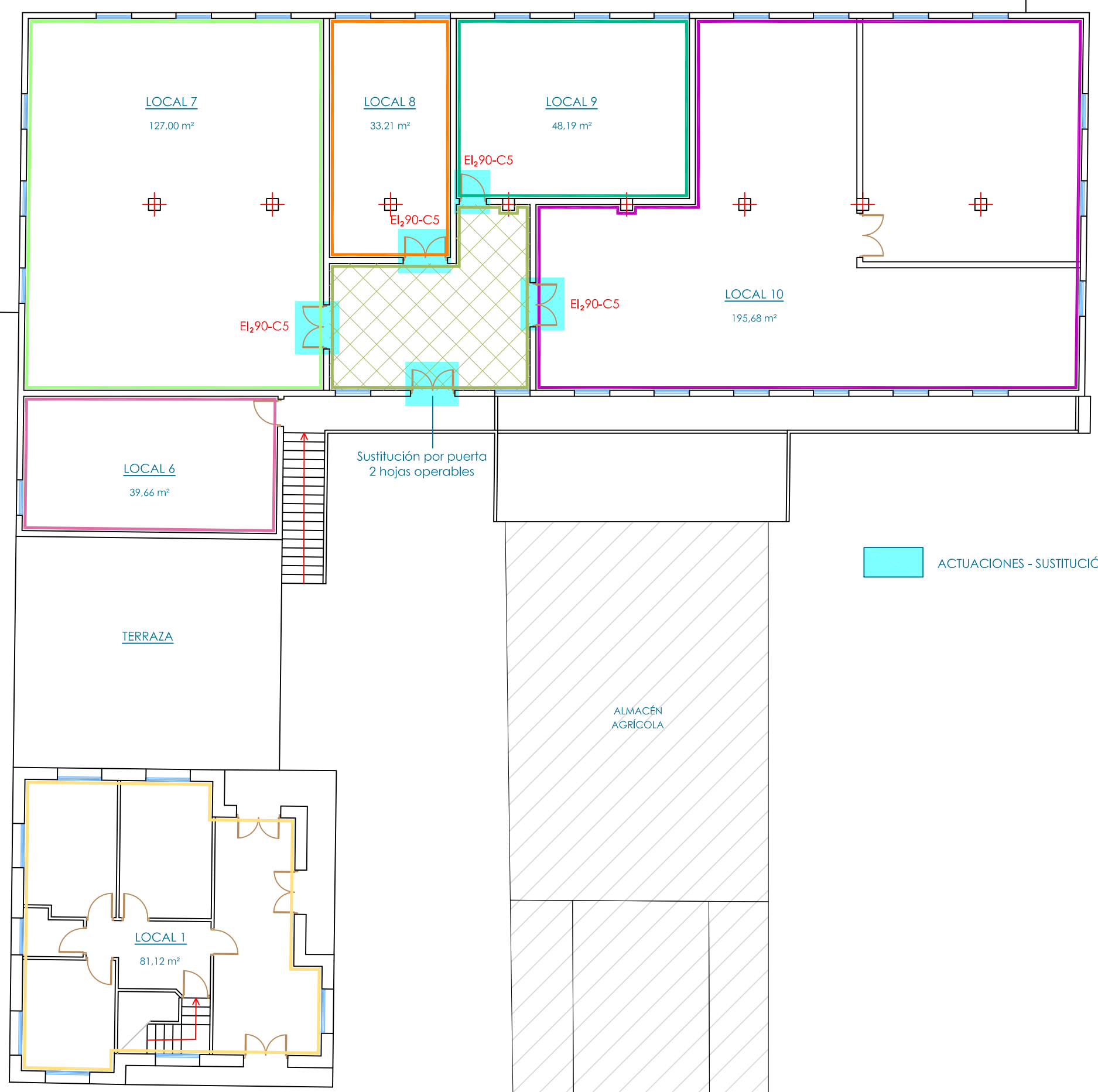
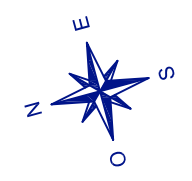
3

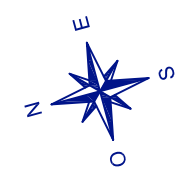


ACTUACIONES - SUSTITUCIÓN DE PUERTA



DETALLE CONSTRUCCIÓN DE RAMPA
E: 1/100

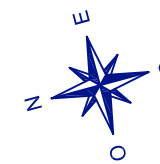




LEYENDA DE INSTALACIONES CONTRA INCENDIOS

	EXTINTOR 34A 233B
	EXTINTOR CO2
	BIE 25 mm
	HIDRANTE EXTERIOR
	DETECTOR FOTOELÉCTRICO
	PULSADOR MANUAL DE INCENDIOS
	ALARMA ÓPTICO-ACÚSTICA
	CENTRALITA DE INCENDIOS

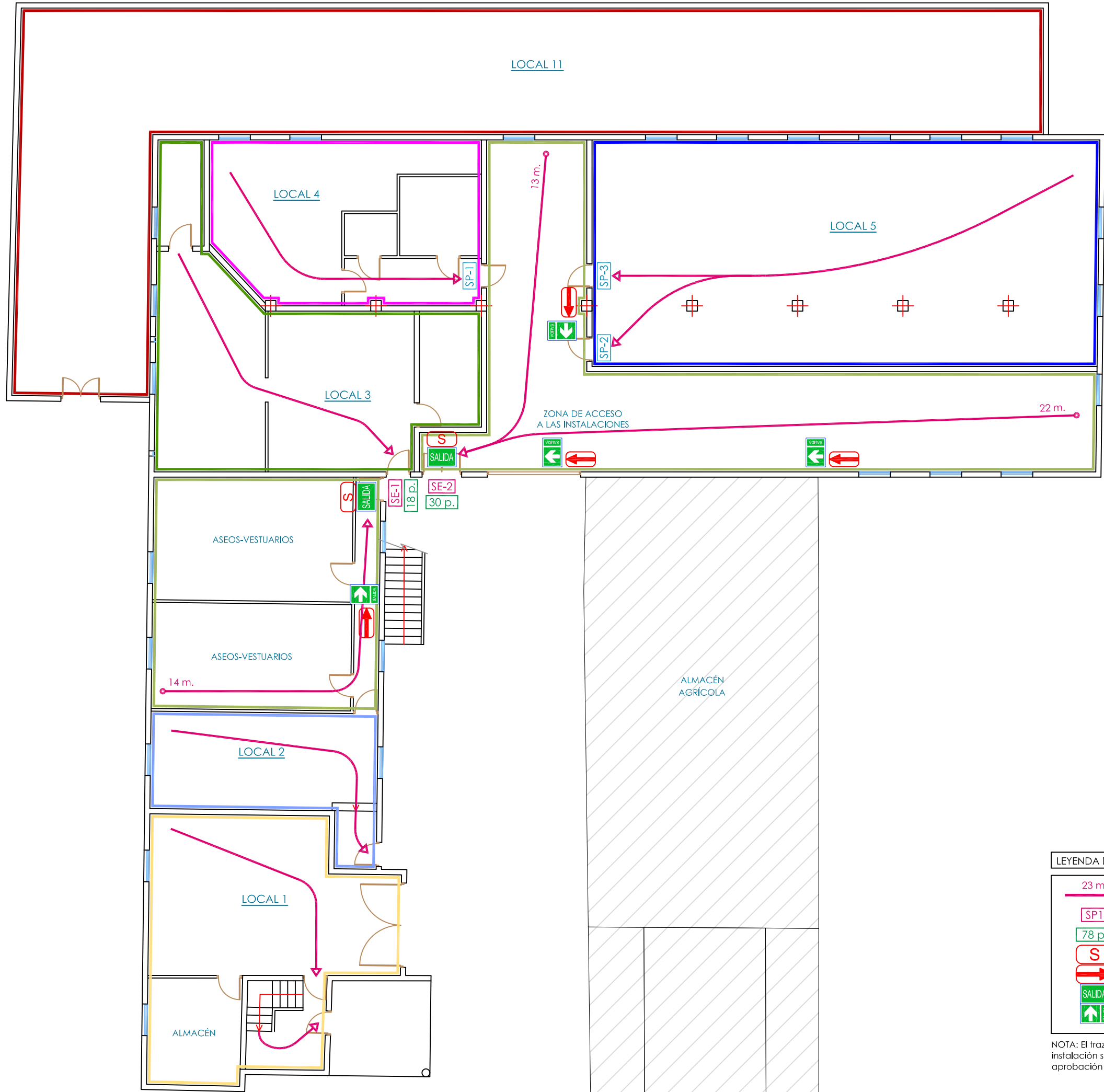
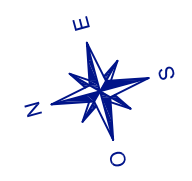
NOTA: El trazado y ubicación exacta de todos los elementos de la instalación se comprobará in situ y requerirá un replanteo previo y aprobación específica de la Dirección de Obra



LEYENDA DE INSTALACIONES CONTRA INCENDIOS

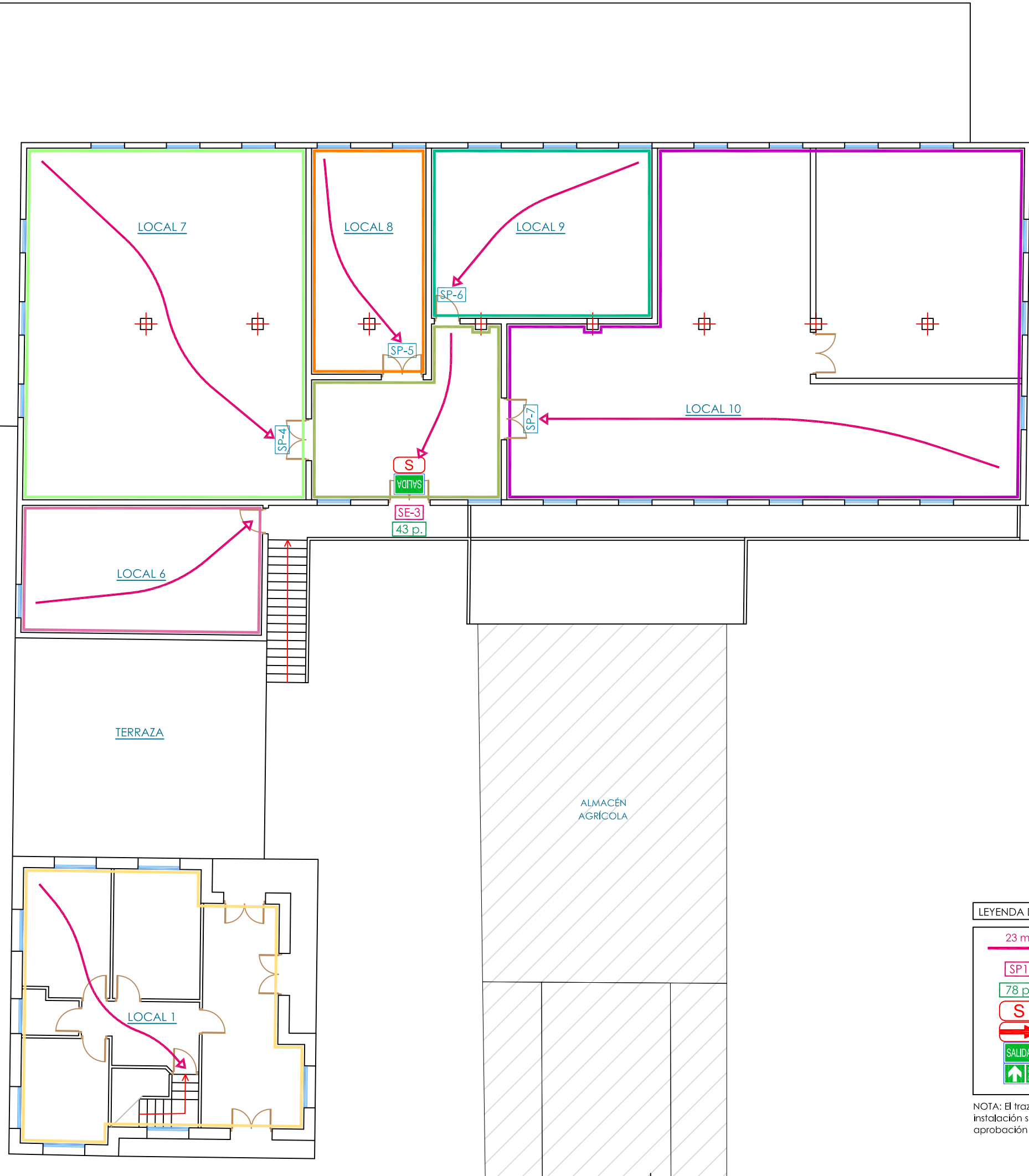
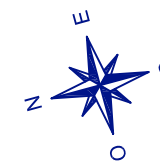
	EXTINTOR 34A 233B
	EXTINTOR CO2
	BIE 25 mm
	HIDRANTE EXTERIOR
	DETECTOR FOTOELÉCTRICO
	PULSADOR MANUAL DE INCENDIOS
	ALARMA ÓPTICO-ACÚSTICA
	CENTRALITA DE INCENDIOS

NOTA: El trazado y ubicación exacta de todos los elementos de la instalación se comprobará in situ y requerirá un replanteo previo y aprobación específica de la Dirección de Obra



LEYENDA DE EVACUACIÓN	
	RECORRIDOS DE EVACUACIÓN
	SALIDA DE PLANTA
	PERSONAS A EVACUAR
	LUMINARIA DE EMERGENCIA CON ROTULO "SALIDA"
	LUMINARIA DE EMERGENCIA CON ROTULO DE DIRECCIÓN
	ROTULO DE SALIDA
	SEÑALIZACIÓN RECORRIDO DE EVACUACIÓN

NOTA: El trazado y ubicación exacta de todos los elementos de la instalación se comprobará in situ y requerirá un replanteo previo y aprobación específica de la Dirección de Obra



LEYENDA DE EVACUACIÓN	
	RECORRIDOS DE EVACUACIÓN
	SALIDA DE PLANTA
	PERSONAS A EVACUAR
	LUMINARIA DE EMERGENCIA CON ROTULO "SALIDA"
	LUMINARIA DE EMERGENCIA CON ROTULO DE DIRECCIÓN
	ROTULO DE SALIDA
	SEÑALIZACIÓN RECORRIDO DE EVACUACIÓN

NOTA: El trazado y ubicación exacta de todos los elementos de la instalación se comprobará in situ y requerirá un replanteo previo y aprobación específica de la Dirección de Obra

1.- DISPOSICIONES GENERALES

1.1.- NATURALEZA Y OBJETO DEL PLIEGO GENERAL

ART.1 El presente Pliego de Prescripciones Técnicas forma parte del Proyecto de ejecución y tiene por finalidad regular la ejecución de las obras fijando los niveles técnicos y de calidad exigibles, precisando las intervenciones que corresponden, según el contrato y con arreglo a la legislación aplicable, al Promotor o dueño de la obra, al Contratista o constructor de la misma, al Director de Obra, así como las relaciones entre todos ellos y sus correspondientes obligaciones en orden al cumplimiento del contrato de obra.

1.2.- DOCUMENTACIÓN DEL CONTRATO DE OBRA

Art.2. Integran el contrato los siguientes documentos relacionados por orden de prelación en cuanto al valor de sus especificaciones en caso de omisión o aparente contradicción:

- 1º.El Contrato de ejecución de la obra.
- 2º.El presente Pliego de Prescripciones Técnicas.
- 3º.El resto de la documentación de Proyecto presupuesto, planos, mediciones y memoria.

Las órdenes e instrucciones de la Dirección facultativa de las obras se incorporan al Proyecto como interpretación, complemento o precisión de sus determinaciones. En cada documento, las especificaciones literales prevalecen sobre las gráficas y en los planos, la cota prevalece sobre la medida a escala.

2.- IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA

Los datos de la obra objeto del presente Proyecto son los siguientes:

- DESCRIPCIÓN DE LA OBRA: Regularización de vivero de empresas en Zudaire (Navarra)
- SITUACIÓN: C/ San Antón, 30 - 31272 - Zudaire (Navarra)
- TÉCNICO AUTOR DEL PROYECTO: Ana Belén Sainz de Murieta Corres, Ingeniera Técnica Industrial, colegiada nº 2.337 del Colegio de Graduados e Ingenieros Técnicos Industriales de Navarra
- COORDINADOR EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD: Ana Belén Sainz de Murieta Corres, Ingeniera Técnica Industrial
- PRESUPUESTO DE LA OBRA: Presupuesto de Ejecución Material 44.832,38€.
- PLAZO DE EJECUCIÓN DE LA OBRA: 2 meses

3.- DISPOSICIONES FACULTATIVAS

3.1.- DELIMITACIÓN GENERAL DE FUNCIONES TÉCNICAS

LIMITACIÓN DE FUNCIONES DE LOS AGENTES INTERVINIENTES

Artículo 3.- Ámbito de aplicación de la L.O.E.

La Ley de Ordenación de la Edificación es de aplicación al proceso de la edificación, entendiéndose por tal la acción y el resultado de construir un edificio de carácter permanente, público o privado.

EL PROMOTOR

Será Promotor cualquier persona, física o jurídica, pública o privada, que, individual o colectivamente decide, impulsa, programa o financia, con recursos propios o ajenos, las obras de edificación para sí o para su posterior enajenación, entrega o cesión a terceros bajo cualquier título.

Son obligaciones del promotor:

1. Ostentar sobre el solar la titularidad de un derecho que le faculte para construir en él.
2. Facilitar la documentación e información previa necesaria para la redacción del proyecto, así como autorizar al director de obra las posteriores modificaciones del mismo.
3. Gestionar y obtener las preceptivas licencias y autorizaciones administrativas, así como suscribir el acta de recepción de la obra.
4. Designará al Coordinador de Seguridad y Salud para el proyecto y la ejecución de la obra.
5. Suscribir los seguros previstos en la Ley de Ordenación de la Edificación.
6. Entregar al adquirente, en su caso, la documentación de obra ejecutada, o cualquier otro documento exigible por las Administraciones competentes.

EL PROYECTISTA

Artículo 4.- Son obligaciones del proyectista (art. 10 de la L.O.E.):

1. Estar en posesión de la titulación académica y profesional habilitante de arquitecto, arquitecto técnico, ingeniero o ingeniero técnico, según corresponda, y cumplir las condiciones exigibles para el ejercicio de la profesión. En caso de personas jurídicas, designar al técnico redactor del proyecto que tenga la titulación profesional habilitante.
2. Redactar el proyecto con sujeción a la normativa vigente y a lo que se haya establecido en el contrato y entregarlo, con los visados que en su caso fueran preceptivos.
3. Acordar, en su caso, con el promotor la contratación de colaboraciones parciales.

EL CONSTRUCTOR

Artículo 5.- Son obligaciones del constructor (art. 11 de la L.O.E.):

1. Ejecutar la obra con sujeción al proyecto, a la legislación aplicable y a las instrucciones del director de obra y del director de la ejecución de la obra, a fin de alcanzar la calidad exigida en el proyecto.
2. Tener la titulación o capacitación profesional que habilita para el cumplimiento de las condiciones exigibles para actuar como constructor.
3. Designar al jefe de obra que asumirá la representación técnica del constructor en la obra y que por su titulación o experiencia deberá tener la capacitación adecuada de acuerdo con las características y la complejidad de la obra.
4. Asignar a la obra los medios humanos y materiales que su importancia requiera.
5. Organizar los trabajos de construcción, redactando los planes de obra que se precisen y proyectando o autorizando las instalaciones provisionales y medios auxiliares de la obra.
6. Elaborar el Plan de Seguridad y Salud de la obra en aplicación del Estudio correspondiente, y disponer, en todo caso, la ejecución de las medidas preventivas, velando por su cumplimiento y por la observancia de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el trabajo.
7. Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, y en su caso de la dirección facultativa.
8. Formalizar las subcontrataciones de determinadas partes o instalaciones de la obra dentro de los límites establecidos en el contrato.
9. Firmar el acta de replanteo o de comienzo y el acta de recepción de la obra.
10. Ordenar y dirigir la ejecución material con arreglo al proyecto, a las normas técnicas y a las reglas de la buena construcción. A tal efecto, ostenta la jefatura de todo el personal que intervenga en la obra y coordina las intervenciones de los subcontratistas.
11. Asegurar la idoneidad de todos y cada uno de los materiales y elementos constructivos que se utilicen, comprobando los preparados en obra y rechazando, por iniciativa propia o por prescripción de la Dirección Facultativa, los suministros o prefabricados que no cuenten con las garantías o documentos de idoneidad requeridos por las normas de aplicación.
12. Custodiar los Libros de órdenes y seguimiento de la obra, así como los de Seguridad y Salud y el del Control de Calidad, éstos si los hubiere, y dar el enterado a las anotaciones que en ellos se practiquen.
13. Facilitar a la Dirección de Obra con antelación suficiente, los materiales precisos para el cumplimiento de su cometido.
14. Preparar las certificaciones parciales de obra y la propuesta de liquidación final.
15. Suscribir con el Promotor las actas de recepción provisional y definitiva.
16. Concertar los seguros de accidentes de trabajo y de daños a terceros durante la obra.
17. Facilitar al director de obra los datos necesarios para la elaboración de la documentación de la obra ejecutada.

18. Facilitar el acceso a la obra a los Laboratorios y Entidades de Control de Calidad contratados y debidamente homologados para el cometido de sus funciones.
19. Suscribir las garantías por daños materiales ocasionados por vicios y defectos de la construcción previstas en el Art. 19 de la L.O.E.

EL DIRECTOR DE OBRA

Artículo 6.- Corresponde al Director de Obra:

1. Estar en posesión de la titulación académica y profesional habilitante de arquitecto, arquitecto técnico, ingeniero o ingeniero técnico, según corresponda y cumplir las condiciones exigibles para el ejercicio de la profesión. En caso de personas jurídicas, designar al técnico director de obra que tenga la titulación profesional habilitante.
2. Verificar el replanteo y la adecuación de la cimentación y de la estructura proyectadas a las características geotécnicas del terreno.
3. Dirigir la obra coordinándola con el Proyecto de Ejecución, facilitando su interpretación técnica, económica y estética.
4. Asistir a las obras, cuantas veces lo requiera su naturaleza y complejidad, a fin de resolver las contingencias que se produzcan en la obra y consignar en el Libro de Órdenes y Asistencias las instrucciones precisas para la correcta interpretación del proyecto.
5. Elaborar, a requerimiento del promotor o con su conformidad, eventuales modificaciones del proyecto, que vengan exigidas por la marcha de la obra siempre que las mismas se adapten a las disposiciones normativas contempladas y observadas en la redacción del proyecto.
6. Coordinar, junto al Contratista y la Propiedad, el programa de desarrollo de la obra y el Proyecto de Control de Calidad de la obra, con sujeción al Código Técnico de la Edificación y a las especificaciones del Proyecto.
7. Comprobar los resultados de los análisis e informes realizados por Laboratorios y/o Entidades de Control de Calidad.
8. Coordinar la intervención en obra de otros técnicos que, en su caso, concurran a la dirección con función propia en aspectos de su especialidad.
9. Dar conformidad a las certificaciones parciales de obra y la liquidación final.
10. Suscribir el acta de replanteo o de comienzo de obra y el certificado final de obra, así como conformar las certificaciones parciales y la liquidación final de las unidades de obra ejecutadas, con los visados que en su caso fueran preceptivos.
11. Asesorar al Promotor durante el proceso de construcción y especialmente en el acto de la recepción.
12. Preparar con el Contratista, la documentación gráfica y escrita del proyecto definitivamente ejecutado para entregarlo al Promotor.
13. A dicha documentación se adjuntará, al menos, el acta de recepción, la relación identificativa de los agentes que han intervenido durante el proceso de edificación, así

como la relativa a las instrucciones de uso y mantenimiento del edificio y sus instalaciones, de conformidad con la normativa que le sea de aplicación. Esta documentación constituirá el Libro del Edificio, y será entregada a los usuarios finales del edificio.

EL COORDINADOR DE SEGURIDAD Y SALUD

El coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra deberá desarrollar las siguientes funciones:

1. Coordinar la aplicación de los principios generales de prevención y de seguridad.
2. Coordinar las actividades de la obra para garantizar que los contratistas y, en su caso, los subcontratistas y los trabajadores autónomos apliquen de manera coherente y responsable los principios de la acción preventiva que se recogen en el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgo Laborales durante la ejecución de la obra.
3. Aprobar el plan de seguridad y salud elaborado por el contratista y, en su caso, las modificaciones introducidas en el mismo.
4. Coordinar las acciones y funciones de control de la aplicación correcta de los métodos de trabajo.
5. Adoptar las medidas necesarias para que sólo las personas autorizadas puedan acceder a la obra. La dirección facultativa asumirá esta función cuando no fuera necesaria la designación de coordinador.

LAS ENTIDADES Y LOS LABORATORIOS DE CONTROL DE CALIDAD DE LA EDIFICACIÓN

Artículo 8.- Las entidades de control de calidad de la edificación prestan asistencia técnica en la verificación de la calidad del proyecto, de los materiales y de la ejecución de la obra y sus instalaciones de acuerdo con el proyecto y la normativa aplicable.

Los laboratorios de ensayos para el control de calidad de la edificación prestan asistencia técnica, mediante la realización de ensayos o pruebas de servicio de los materiales, sistemas o instalaciones de una obra de edificación.

Son obligaciones de las entidades y de los laboratorios de control de calidad (art. 14 de la L.O.E.):

1. Prestar asistencia técnica y entregar los resultados de su actividad al agente autor del encargo y, en todo caso, al director de la ejecución de las obras.
2. Justificar la capacidad suficiente de medios materiales y humanos necesarios para realizar adecuadamente los trabajos contratados, en su caso, a través de la correspondiente acreditación oficial otorgada por las Comunidades Autónomas con competencia en la materia.

3.2.- OBLIGACIONES Y DERECHOS GENERALES DEL CONSTRUCTOR O CONTRATISTA

VERIFICACIÓN DE LOS DOCUMENTOS DEL PROYECTO

Artículo 9.- Antes de dar comienzo a las obras, el Constructor consignará por escrito que la documentación aportada le resulta suficiente para la comprensión de la totalidad de la obra contratada, o en caso contrario, solicitará las aclaraciones pertinentes.

PLAN DE SEGURIDAD E HIGIENE

Artículo 10.- El Constructor, a la vista del Proyecto de Ejecución conteniendo, en su caso, el Estudio de Seguridad e Higiene, presentará el Plan de Seguridad e Higiene de la obra a la aprobación de la dirección facultativa.

PROYECTO DE CONTROL DE CALIDAD

Artículo 11.- El Constructor tendrá a su disposición el Proyecto de Control de Calidad, si para la obra fuera necesario, en el que se especificarán las características y requisitos que deberán cumplir los materiales y unidades de obra, y los criterios para la recepción de los materiales, según estén avalados o no por sellos marcas e calidad; ensayos, análisis y pruebas a realizar, determinación de lotes y otros parámetros definidos en el Proyecto por la Dirección facultativa.

OFICINA EN LA OBRA

Artículo 12.- El Constructor habilitará en la obra una oficina en la que existirá una mesa o tablero adecuado, en el que puedan extenderse y consultarse los planos.

En dicha oficina tendrá siempre el Contratista a disposición de la Dirección Facultativa:

1. El Proyecto de Ejecución completo, incluidos los complementos que en su caso redacte el Proyectista.
2. La Licencia de Obras.
3. El Libro de Ordenes y Asistencia.
4. El Plan de Seguridad y Salud y su Libro de Incidencias, si hay para la obra.
5. El Proyecto de Control de Calidad y su Libro de registro, si hay para la obra.
6. El Reglamento y Ordenanza de Seguridad y Salud en el Trabajo.
7. La documentación de los seguros suscritos por el Constructor.

Dispondrá además el Constructor una oficina para la Dirección facultativa, convenientemente acondicionada para que en ella se pueda trabajar con normalidad a cualquier hora de la jornada.

REPRESENTACIÓN DEL CONTRATISTA. JEFE DE OBRA

Artículo 13.- El Constructor viene obligado a comunicar a la propiedad la persona designada como delegado suyo en la obra, que tendrá el carácter de Jefe de Obra de la misma, con

dedicación plena y con facultades para representarle y adoptar en todo momento cuantas decisiones competan a la contrata.

Serán sus funciones las del Constructor según se especifica en el artículo 5.

Cuando la importancia de las obras lo requiera y así se consigne en el Pliego de "Condiciones particulares de índole facultativa", el Delegado del Contratista será un facultativo de grado superior o grado medio, según los casos.

El Pliego de Condiciones particulares determinará el personal facultativo o especialista que el Constructor se obligue a mantener en la obra como mínimo, y el tiempo de dedicación comprometido.

El incumplimiento de esta obligación o, en general, la falta de cualificación suficiente por parte del personal según la naturaleza de los trabajos, facultará al Director de obra para ordenar la paralización de las obras sin derecho a reclamación alguna, hasta que se subsane la deficiencia.

PRESENCIA DEL CONSTRUCTOR EN LA OBRA

Artículo 14.- El Jefe de Obra, por si o por medio de sus técnicos, o encargados estará presente durante la jornada legal de trabajo y acompañará a la Dirección Facultativa, en las visitas que hagan a las obras, poniéndose a su disposición para la práctica de los reconocimientos que se consideren necesarios y suministrándoles los datos precisos para la comprobación de mediciones y liquidaciones.

TRABAJOS NO ESTIPULADOS EXPRESAMENTE

Artículo 15.- Es obligación de la contrata el ejecutar cuando sea necesario para la buena construcción y aspecto de las obras, aun cuando no se halle expresamente determinado en los Documentos de Proyecto, siempre que, sin separarse de su espíritu y recta interpretación, lo disponga el Projectista dentro de los límites de posibilidades que los presupuestos habiliten para cada unidad de obra y tipo de ejecución.

En defecto de especificación en el Pliego de Condiciones Particulares, se entenderá que requiere reformado de proyecto con consentimiento expreso de la propiedad, Promotor, toda variación que suponga incremento de precios de alguna unidad de obra en más del 20 por 100 ó del total del presupuesto en más de un 10 por 100.

INTERPRETACIONES, ACLARACIONES Y MODIFICACIONES DE LOS DOCUMENTOS DEL PROYECTO

Artículo 16.- El Constructor podrá requerir de la Dirección Facultativa las instrucciones o aclaraciones que se precisen para la correcta interpretación y ejecución de lo proyectado.

Cuando se trate de aclarar, interpretar o modificar preceptos de los Pliegos de Condiciones o indicaciones de los planos o croquis, las órdenes e instrucciones correspondientes se comunicarán precisamente por escrito al Constructor, estando éste obligado a su vez a devolver los originales o las copias suscribiendo con su firma el enterado, que figurará al pie de todas las órdenes, avisos o instrucciones que reciba de la Dirección Facultativa.

Cualquier reclamación que en contra de las disposiciones tomadas por éstos crea oportuno hacer el Constructor, habrá de dirigirla, dentro precisamente del plazo de tres días, a quién la hubiere dictado, el cual dará al Constructor el correspondiente recibo, si éste lo solicitase.

RECLAMACIONES CONTRA LAS ORDENES DE LA DIRECCION FACULTATIVA

Artículo 17.- Las reclamaciones que el Contratista quiera hacer contra las órdenes o instrucciones de la Dirección Facultativa, sólo podrá presentarlas, a través del Director de Obra, ante la Propiedad, si son de orden económico y de acuerdo con las condiciones estipuladas en los Pliegos de Condiciones correspondientes.

Contra disposiciones de orden técnico de la Dirección Facultativa, no se admitirá reclamación alguna, pudiendo el Contratista salvar su responsabilidad, si lo estima oportuno, mediante exposición razonada dirigida al Director de obra, el cual podrá limitar su contestación al acuse de recibo, que en todo caso será obligatorio para este tipo de reclamaciones.

RECUSACIÓN POR EL CONTRATISTA DEL PERSONAL NOMBRADO POR EL DIRECTOR DE OBRA

Artículo 18.- El Constructor no podrá recusar al Director de Obra o personal encargado por éste de la vigilancia de las obras, ni pedir que por parte de la propiedad se designen otros facultativos para los reconocimientos y mediciones.

Cuando se crea perjudicado por la labor de éstos procederá de acuerdo con lo estipulado en el artículo precedente, pero sin que por esta causa puedan interrumpirse ni perturbarse la marcha de los trabajos.

FALTAS DEL PERSONAL

Artículo 19.- El Director de Obra, en supuestos de desobediencia a sus instrucciones, manifiesta incompetencia o negligencia grave que comprometan o perturben la marcha de los trabajos, podrá requerir al Contratista para que aparte de la obra a los dependientes u operarios causantes de la perturbación.

SUBCONTRATAS

Artículo 20.- El Contratista podrá subcontratar capítulos o unidades de obra a otros contratistas e industriales, con sujeción en su caso, a lo estipulado en el Pliego de Condiciones Particulares y sin perjuicio de sus obligaciones como Contratista general de la obra.

4.- DISPOSICIONES ECONÓMICAS

4.1.- MEDICIONES

FORMA DE MEDICIÓN

La medición del conjunto de unidades de obra que constituyen la presente se verificará aplicando a cada unidad de obra la unidad de medida que le sea apropiada y con arreglo a las mismas unidades adoptadas en el presupuesto: unidad completa, partida alzada, metros cuadrados, cúbicos o lineales, kilogramos, etc.

Tanto las mediciones parciales como las que se ejecuten al final de la obra se Realizaran conjuntamente con el contratista, levantándose las correspondientes actas que serán firmadas por ambas partes.

Todas las mediciones que se efectúen comprenderán las unidades de obra realmente ejecutadas no teniendo el contratista derecho a reclamación de ninguna especie, por las diferencias que se produjeran entre las mediciones que se ejecuten y las que figuren en el Proyecto, así como tampoco por los errores de clasificación de las diversas unidades de obra que figuren en los estados en los estados de valoración.

VALORACIÓN DE UNIDADES NO EXPRESADAS EN ESTE PLIEGO

La valoración de las obras no expresadas en este pliego se verificara aplicando a cada una de ellas la medida que le sea más apropiada y en la forma y condiciones que estime justas el Técnico, multiplicando el resultado final por el precio correspondiente.

El contratista no tendrá derecho alguno a que las medidas a que se refiere este artículo se ejecuten en la forma que él indique, sino que serán con arreglo a lo que determine el Director Facultativo, sin aplicación de ningún género.

MODIFICACIONES EN EL PRESUPUESTO

El contratista realizará un estudio de los documentos que componen el Proyecto, indicando a la Dirección de Obra las posibles observaciones que determine sobre los mismos, siendo, finalmente responsable de las soluciones, mediciones y precios definitivos resultantes.

4.2.- VALORACIONES

VALORACIONES

Las valoraciones de las unidades de obra que figuran en el presente Proyecto, se efectuarán multiplicando el número de éstas por el precio unitario asignado a las mismas en el presupuesto.

En el precio unitario aludido en el artículo anterior se consideran incluidos los gastos del transporte de materiales, las indemnizaciones o pagos que hayan de hacerse por cualquier concepto, así como todo tipo de impuestos fiscales que graven los materiales por el Estado, Provincia o Municipio, durante la ejecución de las obras, y toda clase de cargas sociales.

El contratista no tendrá derecho por ello a pedir indemnización alguna por las causas enumeradas. En el precio de cada unidad de obra van comprendidos los de todos los materiales accesorios y operaciones necesarias para dejar la obra terminada y en disposición de recibirse.

VALORACIÓN DE LAS OBRAS NO CONCLUIDAS O INCOMPLETAS

Las obras no concluidas se abonarán con arreglo a precios consignados en el Presupuesto, sin que pueda pretenderse cada valoración de la obra fraccionada en otra forma que la establecida en los cuadros de descomposición de precios.

PRECIOS CONTRADICTORIOS

Si ocurriese algún caso excepcional e imprevisto en el cual fuese necesaria la designación de precios contradictorios entre la propiedad y el contratista. Si éste no aceptase los precios aprobados quedará exonerado de ejecutar las nuevas unidades y la propiedad podrá contratarlas con otro en los precios fijados o bien ejecutarlas directamente.

RELACIONES VALORADAS

El Director de la obra formulará mensualmente una relación valorada de los trabajos ejecutados desde la anterior liquidación con arreglo a los precios del presupuesto.

El contratista que presenciara las operaciones de valoración y medición para extender esta relación tendrá un plazo de diez días para examinarlas. Deberá dentro de este plazo dar su conformidad o, en caso contrario, hacer las reclamaciones que considere conveniente.

Estas relaciones valoradas no tendrán más que carácter provisional a buena cuenta, y no suponen la aprobación de las obras que en ellas se comprenden. Se formarán multiplicando los resultados de la medición por los precios correspondientes, y descontando, si hubiera lugar, de la cantidad correspondiente el tanto por ciento de baja o mejora producido en la licitación.

OBRAS QUE SE ABONARÁN AL CONTRATISTA Y PRECIO DE LAS MISMAS

Se abonarán al contratistas de la obra que realmente se ejecute con arreglo al Proyecto que sirve de base a la obra, o las Modificaciones del mismo, autorizadas por la superioridad, o a las órdenes que con arreglo a su facultades le haya comunicado por escrito el Director de la obra, siempre que dicha obra se halle ajustada a los preceptos del contrato y sin que su importe pueda exceder de la cifra total de los presupuestos aprobados. Por consiguiente, el número de unidades que se consignan en el Proyecto o en el Presupuesto no podrá servirle de fundamento para entablar reclamaciones de ninguna especie, salvo en los casos de rescisión.

Tanto en las certificaciones de obra como en la liquidación final, se abonarán las obras hechas por el contratista a los precios de ejecución material que figuran en el presupuesto para cada unidad de obra.

Si excepcionalmente se hubiera Realizado algún trabajo que no se halle reglado exactamente en las condiciones de la Contrata, pero que sin embargo sea admisible a juicio del Director, se dará conocimiento de ello, proponiendo a la vez la rebaja de precios que se estime justa, y si aquella resolviese aceptar la obra, quedará el contratista obligado a conformarse con la rebaja acordada.

Cuando se juzgue necesario emplear materiales para ejecutar obras que no figuren en el Proyecto, se evaluará su importe a los precios asignados a otras obras o materiales análogos si los hubiera, y cuando no, se discutirá entre el director de la obra y el contratista sometiéndoles a la aprobación superior.

Al resultado de la valoración hecha de este modo, se le aumentará el tanto por ciento adoptado para formar el presupuesto de la Contrata, y de la cifra que se obtenga se descontará lo que proporcionalmente corresponda a la rebaja hecha en el caso de que exista ésta.

Cuando el contratista, con la autorización del Director de la obra emplease materiales de más esmerada preparación o de mayor tamaño que lo estipulado en el Proyecto, sustituyéndose la clase de fábrica por otra que tenga asignado mayor precio, ejecutándose con mayores dimensiones cualquier otra Modificación que resulte beneficiosa a juicio de la propiedad, no tendrá derecho, sin embargo, sino a lo que correspondería si hubiese construido la obra con estricta sujeción a lo proyectado y contratado.

ABONO DE PARTIDAS ALZADAS

Las cantidades calculadas para obras accesorias, aunque figuren por una partida alzada del presupuesto, no serán abonadas sino a los precios de la Contrata, según las condiciones de la misma y los Proyectos particulares que para ellos se formen o, en su defecto, por lo que resulte de la medición final.

Para la ejecución material de las partidas alzadas figuradas en el Proyecto de obra, a las que afecta la baja de subasta, deberá obtenerse la aprobación de la Dirección Facultativa. A tal efecto, antes de proceder a su Realización se someterá a su consideración el detalle desglosado del importe de la misma, el cual, si es de conformidad podrá ejecutarse.

OBRAS CONTRATADAS POR ADMINISTRACIÓN

Si se diera este caso, tanto para la totalidad de la obra como para determinadas partidas, la Contrata está obligada a redactar un parte diario de jornales y materiales que se someterá al control y aprobación de la Dirección Facultativa.

El pago se efectuará mensualmente mediante la presentación de los partes conformados.

AMPLIACIÓN O REFORMAS DEL PROYECTO POR CAUSAS DE FUERZA MAYOR

Cuando, sobre todo en obras de reparación o de reforma, sea preciso por motivo imprevisto o por cualquier accidente, ampliar el Proyecto, no se interrumpirán los trabajos, continuándolos según las instrucciones dadas por el Director de Obra en tanto se formula o se tramita el Proyecto reformado. El contratista está obligado a Realizar con su personal, sus medios y materiales cuanto la Dirección de las obras disponga para apeos, apuntalamiento, derribos, recalzos o cualquier otra obra de carácter urgente, anticipando de momento este servicio, cuyo importe le será consignado en el presupuesto adicional o abonado directamente, de acuerdo con lo que mutuamente se convenga.

REVISIÓN DE PRECIOS

No procederá revisión de precios ni durante la ejecución ni al final de la obra, salvo en el caso de que expresamente así lo señalen la Propiedad y la Contrata en el documento de Contrato que ambos de común acuerdo, formalicen antes de comenzar las obras. En este caso, el Contrato deberá recoger la forma y fórmulas de revisión a aplicar, de acuerdo con las señaladas en el Decreto 419/1964 de 20 de febrero del M.V. y concordantes.

En las obras del Estado u otras oficiales, se estará a lo que dispongan los correspondientes Ministerios en su legislación específica sobre el tema.

5.- DISPOSICIONES LEGALES

5.1.- RECEPCIÓN DE LAS OBRAS

RECEPCIÓN PROVISIONAL

Una vez terminadas las obras y hallándose éstas aparentemente en las condiciones exigidas se procederá a su recepción provisional dentro del mes siguiente a su finalización.

Al acto de recepción concurrirán un representante autorizado por la propiedad contratante, el facultativo encargado de la dirección de la obra y el contratista, levantándose el acta correspondiente.

En caso de que las obras no se hallen en estado de ser recibidas se hará constar así en el acta y se darán las instrucciones precisas y detalladas por el facultativo al contratista con el fin de remediar los defectos observados, fijándole plazo para efectuarlo, expirado el cual se hará un nuevo reconocimiento para la recepción provisional de las obras. Si la contrata no hubiese cumplido se declarará resuelto el contrato con pérdida de fianza por no acatar la obra en el plazo estipulado, a no ser que la propiedad crea procedente fijar un nuevo plazo prorrogable.

El plazo de garantía comenzará a contarse a partir de la fecha de la recepción provisional de la obra.

Al retirarse la recepción provisional de las obras deberá presentar el contratista las pertinentes autorizaciones de los Organismos oficiales de la Provincia para el uso y puesta en servicio de las instalaciones que así lo requieran. No se efectuará esa recepción provisional de las obras, ni como es lógico la definitiva, si no se cumple este requisito.

RECEPCIÓN DEFINITIVA

Dentro del mes siguiente al cumplimiento del plazo de garantía, se procederá a la recepción definitiva de las obras.

Si las obras se encontrasen en las condiciones debidas, se recibirán con carácter definitivo, levantándose el acta correspondiente, quedando por dicho acto el contratista relevado de toda responsabilidad, salvo la que pudiera derivarse por vicios ocultos de la construcción, debido al incumplimiento doloso del contrato.

PLAZO DE GARANTÍA

Sin perjuicio de las garantías que expresamente se detallan en el pliego de cláusulas administrativas, el contratista garantiza en general todas las obras que ejecute, así como los materiales empleados en ellas y su buena manipulación.

El plazo de garantía será de un año, y durante este período el contratista corregirá los defectos observados, eliminará las obras rechazadas y reparará las averías que por dicha causa se produzcan, todo ello por su cuenta y sin derecho a indemnización alguna, ejecutándose en caso de resistencia dichas obras por la propiedad con cargo a la fianza.

El contratista garantiza a la propiedad contra toda reclamación de tercera persona, derivada del incumplimiento de sus obligaciones económicas o disposiciones legales relacionadas con la

obras. Una vez aprobada la recepción y liquidación definitiva de las obras, la propiedad tomará acuerdo respecto a la fianza depositada por el contratista.

Tras la recepción definitiva de la obra el contratista quedará relevado de toda responsabilidad salvo lo referente a los vicios ocultos de la construcción, debidos a incumplimiento doloso del contrato por parte del empresario, de los cuales responderá en el término de 15 años. Transcurrido este plazo quedará totalmente extinguida la responsabilidad.

PRUEBAS PARA LA RECEPCIÓN

Con carácter previo a la ejecución de las unidades de obra, los materiales habrán de ser reconocidos y aprobados por la Dirección Facultativa. Si se hubiese efectuado su manipulación o colocación sin obtener dicha conformidad, deberán ser retirados todos aquellos que la citada Dirección rechaza, dentro de un plazo de treinta días.

El contratista presentará oportunamente muestras de cada clase de material para su aprobación por la Dirección Facultativa, las cuales conservará para efectuar en su día comparación o cotejo con los que se empleen en obra.

Siempre que la Dirección Facultativa lo estime necesario, serán efectuadas por cuenta de la Contrata las pruebas y análisis que permitan apreciar las condiciones de los materiales a emplear.

5.2.- CARGOS AL CONTRATISTA

DOCUMENTACIÓN FINAL A APORTAR POR EL CONTRATISTA

El Contratista entregará a la Dirección Facultativa los Planos de todas las obras e instalaciones ejecutadas en la obra, con las modificaciones o estado definitivo en que se hayan quedado.

Así mismo entregará las pruebas y ensayos de los diferentes elementos y unidades de obra, homologaciones y certificados de calidad que le hayan sido exigidos por la Dirección Facultativa.

CONSERVACIÓN DURANTE EL PLAZO DE GARANTÍAS

El contratista durante el año que median entre la recepción provisional y la definitiva, será el conservador del edificio, donde se personará el personal suficiente para atender a todas las averías y reparaciones que puedan presentarse, aunque el establecimiento fuese ocupado utilizado por la propiedad antes de la recepción definitiva.

NORMAS DE APLICACIÓN

Para todo aquello no detallado expresamente en los artículos anteriores, y en especial sobre las condiciones que deberán reunir los materiales que se empleen en obra, así como la ejecución de cada unidad de obra y las normas para su medición y valoración, regirá el Pliego de Condiciones Técnicas de la Dirección General de Arquitectura de 1960.

Se cumplimentarán todas las normas de la Presidencia del Gobierno y Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo vigentes y las sucesivas que se publiquen en el transcurso de las obras.

5.3.- RESCISIÓN DE CONTRATO

CAUSAS DE RESCISIÓN DE CONTRATO

Son causas de rescisión del contrato las siguientes:

1. La muerte o incapacidad del Contratista.
2. La quiebra del Contratista.
3. Las alteraciones del contrato por las causas siguientes:
 - a) Modificación del Proyecto, de tal forma que represente alteraciones fundamentales del mismo a juicio de la Dirección Facultativa, y en cualquier caso siempre que la variación del presupuesto de contrata, como consecuencia de estas Modificaciones represente en más o menos el 25% como mínimo del importe total.
 - b) La Modificación de unidades de obra, siempre que estas Modificaciones representen variaciones, en más o menos del 40 % como mínimo de algunas de las unidades que figuran en las mediciones del Proyecto, o más de un 50 % de unidades del Proyecto Modificado.
4. La suspensión de obra comenzada, y en todo caso, siempre que por causas ajenas a la Contrata no se dé comienzo a la obra dentro del plazo de 90 días a partir de la adjudicación, en este caso la devolución de la fianza será automática.
5. La suspensión de obra comenzada, siempre que el plazo de suspensión haya excedido de seis meses.
6. La inobservancia del plan cronológico de la obra, y en especial, el plazo de ejecución y terminación total de la misma.
7. El incumplimiento de las cláusulas contractuales en cualquier medida, extensión o modalidad, siempre que, a juicio de la Dirección Técnica sea por descuido inexcusable o mal fe manifiesta.
8. La mala fe en la ejecución de los trabajos.

RECEPCIÓN DE TRABAJOS CUYA CONTRATA SE HUBIERA RESCINDIDO

Se distinguen dos tipos de trabajos: Los que hayan finalizado por completo y los incompletos. Para los primeros existirán dos recepciones, provisional y definitiva, de acuerdo con todo lo estipulado en los artículos anteriores.

Para los segundos, sea cual fuere el estado de adelanto en que se encuentran, sólo se efectuará una única y definitiva recepción y a la mayor brevedad posible.

6.- DISPOSICIONES TÉCNICAS

6.1.- CONDICIONES GENERALES DE LAS OBRAS

1. Todos los materiales a emplear en la presente obra serán de primera calidad y reunirán las condiciones exigidas en las condiciones generales de índole técnica previstas en las disposiciones vigentes referentes a materiales y prototipos de construcción.
2. Todos los materiales a que este capítulo se refiere podrán ser sometidos a los análisis o pruebas por cuenta de la Contrata, que se crean necesarios para acreditar su calidad. Cualquier otro que haya sido especificado y sea necesario emplear deberá ser aprobado por la Dirección de las obras, bien entendido que será rechazado el que no reúna las condiciones exigidas por la buena práctica de la construcción.
3. Los materiales no consignados en Proyecto que dieran lugar a precios contradictorios reunirán las condiciones de bondad necesarias, a juicio de la Dirección Facultativa, no teniendo el contratista derecho a reclamación alguna por estas condiciones exigidas.
4. Todos los trabajos incluidos en el presente Proyecto se ejecutarán esmeradamente, con arreglo a las buenas prácticas de la construcción, de acuerdo con las condiciones establecidas en las disposiciones vigentes, y cumpliendo estrictamente las instrucciones recibidas por la Dirección Facultativa, no pudiendo, por tanto, servir de pretexto al contratista la baja subasta, para variar esa esmerada ejecución ni la primerísima calidad de las instalaciones proyectadas en cuanto a sus materiales y mano de obra, ni pretender Proyectos adicionales.

6.2.- CONDICIONES DE LOS MATERIALES

FALSOS TECHOS

Formación de falsos techos en el interior de edificios, con juntas aparentes, suspendidos mediante entramados metálicos de aluminio o acero galvanizado.

Todas las instalaciones emplazadas bajo cubierta y que vayan a quedar ocultas deben estar fijadas y terminadas. Se habrá realizado el replanteo, por la parte inferior de cubierta, del entramado sustentante y obtenido todos los niveles, marcándolos en forma indeleble en todos los paramentos y elementos singulares del local.

- Los perfiles que forman el entramado y los de remate se situarán, convenientemente nivelados, a las distancias que determinen las dimensiones de las placas y a la altura prevista en todo el perímetro de la actuación.
- Las varillas roscadas que se utilicen como elementos de arriostramiento se colocarán entre dos perfiles del entramado, mediante manguitos.
- La sujeción de los perfiles de remate se realizará mediante tacos y tornillos de cabeza plana, distanciados entre sí 50 cm. como máximo.
- La colocación de las placas no metálicas se iniciará por el perímetro, apoyando las placas sobre el ángulo de cierre y sobre los perfiles del entramado longitudinalmente. Las placas irán a tope.
- La colocación de las placas metálicas se iniciará por el perímetro transversalmente al perfil U, apoyando la placa por un extremo en el ángulo o elemento de remate y fijándola al perfil mediante pinzas, reforzando la suspensión con un tornillo de cabeza plana del mismo material que las placas.
- Para colocación de lámparas u otros elementos colgados no se perforará el falso techo.

Se realizará un control por cada 20 m² de ejecución, excepto en el caso del elemento de remate, en el que se debe realizar un control cada 10 m², de cada uno de los siguientes apartados:

- Elemento de remate.
- Elementos de suspensión y arriostramiento.
- Planeidad en todas las direcciones, comprobada con regla de 2 m.
- Nivelación.

Se tendrá especial cuidado con los elementos de fijación y suspensión, asegurándose de que no afectan indebidamente a los elementos estructurales.

No se permitirá la suspensión ni el apoyo del falso techo en las eventuales conducciones existentes.

Se cumplirán asimismo todas las disposiciones generales de seguridad de obligado cumplimiento relativas a Seguridad e Higiene en el trabajo, y las ordenanzas municipales que sean de aplicación.

Se medirá y valorará por m² de superficie realmente ejecutada, incluyendo siempre la parte proporcional de elementos de fijación y suspensión y los elementos de remate, así como todos los elementos y piezas accesorias que se utilicen para la correcta terminación.

Se deben realizar controles periódicos de conservación y mantenimiento cada 10 años, o antes si se descubriera alguna anomalía, comprobando por inspección ocular el estado del falso techo. En caso de ser observada alguna anomalía, ésta deberá ser estudiada por el Técnico

competente, el cual determinará su importancia y dictaminará si se deben o no a fallos en la estructura resistente o de las instalaciones.

No se colgará ningún elemento pesado del falso techo.

Cuando sea preciso pintar el falso techo, se hará a pistola y con pinturas poco densas, procurando evitar que la pintura reduzca las perforaciones de las placas, en caso de que las tuviera.

PUERTAS

Puertas alojadas en huecos de fábrica exteriores o interiores y que permiten la comunicación entre distintos espacios.

Las hojas deberán cumplir las características siguientes según los ensayos que figuran en el anexo III de la Instrucción de la marca de calidad para puertas planas de madera (Orden 16-2-72 del Ministerio de industria:

- Resistencia a la acción de la humedad.
- Comprobación del plano de la puerta.
- Comportamiento en la exposición de las dos caras a atmósfera de humedad diferente.
- Resistencia a la penetración dinámica.
- Resistencia a la flexión por carga concentrada en un ángulo.
- Resistencia del testero inferior a la inmersión.
- Resistencia al arranque de tornillos en los largueros en un ancho no menor de 28 mm.

Se establecerán los siguientes controles:

- Desplome del cerco o premarco. no se aceptarán valores iguales o mayores de 6 mm fuera de la vertical.
- Deformación del cerco o premarco, se admitirá una flecha máxima de 5 mm.
- Fijación del cerco o premarco.
- Holgura de hoja a cerco, tendrá como máximo 3 mm.
- Número de pernios o bisagras un mínimo de tres en puertas de paso y armarios.
- Fijación y colocación correcta de herrajes.

Se realizará una prueba de servicio, mediante la apertura y cierre de las partes practicables, no aceptándola si hay un mal funcionamiento del mecanismo de maniobra y cierre.

Cada 5 años, o antes si se apreciara falta de estanqueidad, roturas o mal funcionamiento, se inspeccionará la carpintería reparando los defectos que puedan aparecer en ella.

La limpieza será periódica con trapo húmedo.

No se apoyarán sobre la carpintería pescantes de sujeción de andamios, poleas para elevar cargas o muebles, mecanismos para limpieza exterior u otros objetos que puedan dañarla.

No se modificará la carpintería ni se colocarán acondicionadores de aire sujetos a la misma, sin que previamente se aprueben estas operaciones por técnico competente.

PINTURAS

Pintura plástica

Está compuesta por un vehículo formado por barniz alquídico y los pigmentos están constituidos de bióxido de titanio y colores resistentes.

Colores, aceites, barnices, etc.

Todas las sustancias de uso general en la pintura deberán ser de excelente calidad. Los colores reunirán las condiciones siguientes:

- Facilidad de extenderse y cubrir perfectamente las superficies
- Fijeza en su tinta.
- Facultad de incorporarse al aceite, color, etc.
- Ser inalterables a la acción de los aceites o de otros colores.
- Insolubilidad en el agua.

Los aceites y barnices reunirán a su vez las siguientes condiciones:

- Ser inalterables por la acción del aire.
- Conservar la fijeza de los colores.
- Transparencia y color perfectos.

Los colores estarán bien molidos y serán mezclados con el aceite, bien purificados y sin posos. Su color será amarillo claro, no admitiéndose el que, al usarlo, deja manchas o ráfagas que indiquen la presencia de sustancias extrañas.

La superficie que se va a pintar debe estar seca, desengrasada, sin óxido ni polvo, para lo cual se emplearán cepillos, sopletes de arena, ácidos y sílices cuando sean metales.

Los poros, grietas, desconchados, etc. se llenarán con masticos o empastes para dejar las superficies lisas y uniformes.

Los empastes, una vez secos, se pasarán con papel de lija en paredes y se alisarán con piedra pómez, agua y fieltro, sobre metales.

Las pinturas se podrán dar con pinceles y brocha, con aerógrafo, con pistola (pulverizando con aire comprimido) o con rodillos.

Las brochas y pinceles serán de pelo de diversos animales, siendo los más corrientes el cerdo o jabalí, marta, tejón y ardilla. Podrán ser redondas o planas, clasificándose por números o por los gramos de pelo que contienen. También podrán ser de nylon.

Los aerógrafos o pistolas constan de un recipiente que contiene la pintura con aire a presión (1-6 atmósferas) el compresor y el pulverizador, con orificio que varía desde 0,2 mm a 7 mm, formándose un cono de 2 cm a 1 m de diámetro.

La pintura se medirá y abonará en general, por metro cuadrado de superficie pintada, descontando los huecos. Las molduras se medirán por superficie desarrollada.

En los precios respectivos está incluido el coste de todos los materiales y operaciones necesarias para obtener la perfecta terminación de las obras, incluso la preparación, lijado, limpieza, plastecido, etc. y todos cuantos medios auxiliares sean precisos.

INSTALACIONES ELÉCTRICAS

Normas

Todos los materiales que se empleen en la instalación eléctrica deberán cumplir las prescripciones técnicas que dictan las normas internacionales C.B.I. los Reglamentos para instalaciones eléctricas actualmente en vigor, así como las normas técnico-prácticas de la Compañía Suministradora de Energía.

La ejecución de las instalaciones se ajustará a lo especificado en los Reglamentos vigentes y a las disposiciones complementarias que puedan haber dictado la Dirección Provincial de Industria en el ámbito de su competencia. Asimismo, en la parte de las instalaciones que sea necesario, se seguirán las normas de la Compañía Suministradora de Energía.

Se cuidará en todo momento que los trazados guarden las condiciones de paralelismo, horizontalidad y verticalidad necesarias donde esto sea de aplicación. Los cruces con tuberías de agua se reducirán al mínimo indispensable y se cuidarán de la forma reglamentaria.

En todos los cambios de sección de tubos, y en los sitios donde sea necesario sacar derivaciones o alimentación a algún aparato o punto de luz, se emplearán cajas de derivación. Las tuberías empotradas podrán fijarse con yeso y las que vayan sobre muros, por medio de grapas o abrazaderas que las separen al menos 5mm de aquellos.

Conductores de baja tensión

Los conductores de los cables serán de cobre de nudo recocado normalmente con formación e hilo único hasta seis milímetros cuadrados.

La cubierta será de policloruro de vinilo (PVC) tratada convenientemente de forma que asegure mejor resistencia al frío, a la laceración, a la abrasión, respecto al PVC normal. La acción sucesiva del sol y de la humedad no deben provocar la más mínima alteración de la cubierta. El relleno que sirve para dar forma al cable aplicado por extrusión sobre las almas del cableado debe ser de material adecuado de manera que pueda ser fácilmente separado para la confección de los empalmes y terminales.

Los cables denominados de "instalación", normalmente alojados en tubería protectora, serán de cobre con aislamiento de PVC. La tensión de servicio será de 750 V y la tensión de ensayo de 2.000 V.

La sección mínima que se utilizará en los cables destinados tanto a circuitos de alumbrado como de fuerza será de 1,5 mm². Los ensayos de tensión y de la resistencia de aislamiento se efectuarán con la tensión de prueba de 2.000 V, y de igual forma que en los cables anteriores.

Los conductores se introducirán con cuidado en las tuberías para evitar dañar su aislamiento. No se permitirá que los conductores tengan empalmes. En caso de tener que Realizarlos se hará en las cajas de derivación y siempre por medio de clemas o conectores.

Aparatos de alumbrado interior

Las luminarias se construirán con chasis de chapa de acero de calidad, con espesor o nervaduras suficientes para alcanzar tal rigidez. Los enchufes con toma de tierra, tendrán esta toma dispuesta de forma que sea la primera en establecerse y la última en desaparecer, y serán irreversibles, sin posibilidad de error en la conexión.

La medición se hará por punto de luz o enchufes para cada unidad de éstos, en los que se incluyen los mecanismos y parte proporcional de tubería. Las líneas generales se medirán en unidad independiente.

OTROS MATERIALES

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

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

6.3.- PRUEBAS DE OBRA TERMINADA

Se llevarán a cabo las pruebas prescritas en la documentación del presente proyecto, condicionando la expedición del certificado de finalización de obra a la entrega por el contratista de los resultados de tales pruebas a la Dirección Facultativa.

Zudaire, 29 de Mayo de 2.025

Fdo.: Ana Belén Sainz de Murieta Corres
INGENIERA TÉCNICA INDUSTRIAL

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

REGULARIZACIÓN DE VIVERO DE EMPRESAS EN ZUDAIRE



CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 01 ALBAÑILERÍA									
01.01	UD RETIRADA DE CARPINTERÍA DE MADERA SIN RECUPERACIÓN								
	Retirada de carpintería de madera (puertas, ventanas, bastidores, contraventanas, frisos, frailerros, etc.), incluyendo retirada de marcos, hojas, vidriería y accesorios, sin aprovechamiento del material; con retirada y carga, sin incluir transporte a vertedero. No incluye medios auxiliares de elevación y transporte. Conforme a NTE-ADD/1975-18.								
	PUERTAS	17					17,00		
							17,00	86,25	1.466,25
01.02	m3 CARGA/TRAN.VERT.<20KM.MAQ/CAM.								
	Carga y transporte de escombros al vertedero, a una distancia menor de 20 km., considerando ida y vuelta, en camiones basculantes de hasta 15 t. de peso, cargados con pala cargadora media, incluso canon de vertedero, sin medidas de protección colectivas.								
	DEMOLICIONES	1	86,25	0,15			12,94		
	VARIOS	1	3,00				3,00		
							15,94	49,90	795,41
01.03	m CARGADERO VIGUETA AUTORR.MORT.								
	Cargadero formado por vigueta autorresistente de hormigón pretensado, i/p.p. de emparchado con elementos de fábrica de ladrillo, replanteo, nivelación y aplomado, mermas y roturas, limpieza y medios auxiliares. Según RC-08. Medida la longitud ejecutada.								
	PUERTAS	17	1,20				20,40		
							20,40	48,21	983,48
01.04	ud REPARACIONES EN PARAMENTOS								
	UD. Reparaciones a realizar en el revestimiento de paramentos tras la colocación de la carpinterías. Reparación de grietas con los productos necesarios, aplicación de mortero monocapa similar al existente en las zonas donde resulte necesario.								
	PUERTAS	17					17,00		
							17,00	143,25	2.435,25
01.05	M3 PAVIMENTO HORMIGÓN HF-35 KG/CM2								
	Pavimento de hormigón HF-35 Kg/cm ² de resistencia a flexotracción, consistencia plástica y tamaño máximo de arido 20 mm., acabado maestrado o rayado, incluso suministro, vertido y vibrado con regla motorizada, fratasado manual y mecánico (helicoptero), curado con agua o aditivos homologados y p.p. de ejecución de juntas y colocación de encofrados. Medida la unidad completamente ejecutada y puesta en servicio.								
	RAMPA	1	3,00	0,16			0,48		
							0,48	442,20	212,26
	TOTAL CAPÍTULO 01 ALBAÑILERÍA.....								5.892,65

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

REGULARIZACIÓN DE VIVERO DE EMPRESAS EN ZUDAIRE



CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 02 PROTECCIÓN PASIVA									
02.01	m2 CAJEADO PLADUR FOC 2 PLACAS 15MM EI-60								
	Cajeado de protección de estructuras EI-90, formado por triple placa de Pladur FOC de 15 mm. de espesor, atornillada a una estructura soporte de acero galvanizado de 46 mm., fijada con tornillos de acero y montantes cada 600 mm., completamente sellado con pasta de yeso, i/tratamientos de huecos, replanteo auxiliar, paso de instalaciones, limpieza, nivelación, ejecución de ángulos y repaso de juntas con cinta, terminado y listo para pintar, s/NTE-PTP-9.								
	ESTRUCTURA FORJADO	1	25,00	0,60			15,00		
		4	8,00	0,60			19,20		
							34,20	120,92	4.135,46
02.02	ML PROTECCIÓN Y SECTORIZACION EI-90								
	Franja de protección y sectorización EI-90 colocada en paramentos horizontales o verticales, realizada mediante triple placa de pladur tipo FOC de 15mm. de espesor, con estructura portante en perfil laminado enras-trelado con maestras de acero galvanizado, con p.p. de medios de elevación, anclajes, tomillería, pastas y cintas para juntas, totalmente terminado.								
	SELLADOS	4	4,00				16,00		
							16,00	68,33	1.093,28
	TOTAL CAPÍTULO 02 PROTECCIÓN PASIVA.....								5.228,74

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

REGULARIZACIÓN DE VIVERO DE EMPRESAS EN ZUDAIRE



CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
--------	---------	-----	----------	---------	--------	-----------	----------	--------	---------

CAPÍTULO 03 CARPINTERÍA

03.01 u **PUERTA CORTAFUEGOS EI2-90 1 HOJA 820x2100 mm**

Puerta metálica cortafuegos de 1 hoja de dimensiones 820x2100 mm (hueco libre de paso), homologada EI2-90-C5, formada por marco en chapa de acero galvanizado de 1,5 mm de espesor, junta intumescente alrededor del marco, hoja de puerta construida por 2 bandejas de chapa de acero galvanizado de 0,6 mm de espesor y cámara intermedia rellena de material aislante ignífugo, tipo panel lana de roca de 65 mm de espesor (160 kg/m²) o equivalente. Incluye patillas metálicas para fijación en obra, maneta metálica forrada de poliamida en negro conforme a UNE-EN 179 y bombín conforme a UNE-EN 12209. Puerta con acabado lacado al horno en color blanco RAL 9002, 9010 ó similar. Puerta, cerradura y bisagras con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Conjunto de puerta conforme a UNE-EN 1634-1 y UNE-EN 13501-2 y CTE DB SI. No incluye ni ayudas ni recibidos.

LOCAL 2	1	1,00
VESTUARIOS	1	1,00
DISTRIBUIDOR PB	2	2,00
LOCAL 4	1	1,00
LOCAL 5	2	2,00
DISTRIBUIDOR P1	2	2,00
LOCAL 7	2	2,00
LOCAL 8	2	2,00
LOCAL 9	2	2,00
LOCAL 10	2	2,00

17,00	995,33	16.920,61
-------	--------	-----------

TOTAL CAPÍTULO 03 CARPINTERÍA..... 16.920,61

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

REGULARIZACIÓN DE VIVERO DE EMPRESAS EN ZUDAIRE



CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 04 PINTURA									
04.01	m2 PINTURA PLASTICA ACRILICA MATE LAVAB.B/COLOR								
	Pintura plástica acrílica lisa mate lavable profesional, en blanco o pigmentada, sobre paramentos horizontales y verticales, dos manos, incluso imprimación y plastecido.								
	TECHO DISTRIBUIDOR	1	25,00	5,00					125,00
		1	12,00	5,00					60,00
	PAREDES	2	25,00		3,00				150,00
		2	12,00		3,00				72,00
		2	7,00		3,00				42,00
		2	4,00		3,00				24,00
	FACHADAS	5	2,00		2,20				22,00
	A DEDUCIR PUERTAS	-12	1,00		2,10				-25,20
							469,80	12,68	5.957,06
	TOTAL CAPÍTULO 04 PINTURA.....								5.957,06

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

REGULARIZACIÓN DE VIVERO DE EMPRESAS EN ZUDAIRE

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 05 INSTALACIONES PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS									
05.01	Ud BOCA DE INCENDIO 25 MM								
	Suministro de boca de incendio de 25 mm de diámetro nominal con 30 m de longitud de manguera semirrígida con latiguillo flexible para alimentar al carrete axial. Certificada por AENOR, carrete abatible de 180 °. Armario de 700x700x250, lanza de tres efectos conectada a la manguera mediante un machón roscado. Válvula de asiento de 1", manómetro de 0-16 bar. Modelo Bizkor IDE, incluso armario. Instalada y funcionando.								
	PLANTA BAJA	2					2,00		
	PLANTA PRIMERA	1					1,00		
							3,00	439,99	1.319,97
05.02	Ud TOMA ADICIONAL DE 45 MM								
	Toma adicional de 45 mm para boca de incendio de 25 mm.								
							1,00	81,14	81,14
05.03	m. TUBERÍA ALIMENT.ACERO GALV. DN40mm. 1 1/2"								
	Tubería de alimentación de acero galvanizado de 1 1/2" (40 mm.) de diámetro nominal, que enlaza la llave de paso del inmueble con la batería de contadores o contador general, i. p.p. de piezas especiales galvanizadas, instalada y funcionando, según normativa vigente.								
	TRAMOS	1	36,00				36,00		
							36,00	46,21	1.663,56
05.04	m. TUBERÍA ALIMENT.ACERO GALV. DN32mm. 1 1/4"								
	Tubería de alimentación de acero galvanizado de 1 1/4" (32 mm.) de diámetro nominal, que enlaza la llave de paso del inmueble con la batería de contadores o contador general, i. p.p. de piezas especiales galvanizadas, instalada y funcionando, según normativa vigente.								
	BAJANTES	3	3,00				9,00		
	VARIOS	1	4,00				4,00		
							13,00	33,47	435,11
05.05	Ud VÁLVULA SECCIONAMIENTO 3"								
	Válvula de seccionamiento de 3" tipo mariposa con interruptos fin de carrera con bridas.								
							1,00	638,32	638,32
05.06	UD SELLADO DE INSTALACIONES								
	Sellado de bandejas de cables, tuberías, juntas y demás huecos en su paso entre sectores de incendio diferentes a base de lana de roca y masilla de fibrosilicato, garantizando una EI-120, medida la unidad completamente ejecutada.								
							1,00	981,14	981,14

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

REGULARIZACIÓN DE VIVERO DE EMPRESAS EN ZUDAIRE

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
05.07	Ud CENTRAL DE CONTROL Y SEÑALIZACIÓN Central de control y señalización analógica de identificación individual de 4 lazos Mod. Bizkor ID3000 con capacidad para 400 sensores analógicos más 400 módulos, ampliable a 8 lazos. Protegida en cabina metálica. Identificación total: 396 puntos individualmente. Interface RS485 para conexión de anunciadores remotos. Interface RS232 para conexión a impresora o terminal CRT/PC. Tarjeta con cuatro salidas seleccionables como tensión supervisada programables para sirenas. Teclado alfanumérico de cristal líquido LCD de 2 líneas 40 caracteres. Tarjeta de comunicaciones ISO-RS485. Incorpora avisador, teclado de membrana protegido con llave de acceso a teclas de control y función y leds para visualización del estado del sistema. Fuente de alimentación de 6 A. Baterías de 2x6 AH. Medida la unidad completamente instalada, probada y puesta en servicio.								
	DISTRIBUIDOR PB	1				1,00	1,00		
								1,00	923,12
									923,12
05.08	Ud DETECTOR FOTOELÉCTRICO Detector fotoeléctrico de identificación individual. Perfil bajo extraplano con doble cámara unipolar Mod. Bizkor SDX-751E, con base supletoria para tubo PVC, medida la unidad completamente instalada, probada y puesta en servicio.								
	DISTRIBUIDOR PB	5				5,00			
	VESTUARIOS	4				4,00			
	DISTRIBUIDOR P1	1				1,00			
							10,00	66,13	661,30
05.09	Ud PULSADOR DE ALARMA Pulsador de alarma direccionable. Modelo Bizkor M500 o similar. Kacs con tapa plástica de protección con led incorporado. Instalado y funcionando.								
	PLANTA BAJA	3				3,00			
	PLANTA PRIMERA	1				1,00			
							4,00	63,86	255,44
05.10	Ud EXTINTOR 5 KG CO2 Extintor de 5 Kg nieve carbónica CO2 con trompa larga y manguera. Eficacia 89B. Certificado por AENOR. Colocado.								
	CUADRO ELECTRICO	1				1,00	1,00		
							1,00	116,76	116,76
05.11	Ud EXTINTOR AGUA+ADITIVO 27A-233B/75F Extintor de 6 Kg agua+aditivo, con manómetro y manguera. Modelo Bizkor o similar. Eficacia 27A-233B-75F. Certificado por AENOR. Colocado.								
	PLANTA BAJA	4				4,00			
	PLANTA PRIMERA	1				1,00			
							5,00	72,78	363,90
05.12	ud BLQ.AUT.EMERG.DAISALUX HYDRA N2 Bloque autónomo de emergencia IP42 IK 04, enrasado techo, de 95 Lúm. con lámpara de emergencia de FL. 8 W. Carcasa fabricada en policarbonato blanco, resistente a la prueba del hilo incandescente 850°C. Difusor en policarbonato opalino. Accesorio de enrasar con acabado blanco. Piloto testigo de carga LED blanco. Autonomía 1 hora. Equipado con batería Ni-Cd estanca de alta temperatura. Construido según normas UNE 20-392-93 y UNE-EN 60598-2-22. Instalado incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.								

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

REGULARIZACIÓN DE VIVERO DE EMPRESAS EN ZUDAIRE



CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	PLANTA BAJA	6				6,00			
	PLANTA PRIMERA	1				1,00			
							7,00	77,45	542,15
05.13	ud SEÑAL PVC 297x420mm.FOTOLUM. Señalización de equipos contra incendios fotoluminiscente, de riesgo diverso, advertencia de peligro, prohibición, evacuación y salvamento, en PVC rígido de 1 mm. fotoluminiscente, de dimensiones 297x420 mm. Medida la unidad instalada.								
							22,00	7,26	159,72
05.14	UD INSTALACIÓN ELÉCTRICA Instalación eléctrica necesaria para la instalación de detección automática de incendios, mediante conductor de cobre designación RV0,6-1KV hasta 6 mm. de sección, convenientemente canalizado bajo tubo o bandeja, medida la unidad completamente ejecutada, probada y puesta en servicio.								
							1,00	714,02	714,02
05.15	Ud CERTIFICADOS Y PRUEBAS PUESTA EN MARCHA Programación de equipos y puesta en marcha, así como pruebas generales de todas las instalaciones, incluso curso de utilización y planos as-built. Certificados fin de obra de cumplimiento de instalaciones según normas vigentes, firmados por el Técnico Titulado de la empresa instaladora, autorizada por la Delegación de Industria y exigidos según el artículo 3-3.1 publicado en el BOE nº26 de fecha 29 de Octubre de 1996 y Real Decreto 1942/1993, a presentar ante los organismos competentes de la Comunidad Autónoma.								
							1,00	455,11	455,11
	TOTAL CAPÍTULO 05 INSTALACIONES PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS								9.310,76

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

REGULARIZACIÓN DE VIVERO DE EMPRESAS EN ZUDAIRE



CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 06 SEGURIDAD Y SALUD									
06.01	Ud SEGURIDAD Y SALUD								
	Partida presupuestaria destinada al cumplimiento de las medidas de seguridad adoptadas en obra.								
							1,00	828,53	828,53
	TOTAL CAPÍTULO 06 SEGURIDAD Y SALUD.....								828,53

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

REGULARIZACIÓN DE VIVERO DE EMPRESAS EN ZUDAIRE



CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 07 RESIDUOS									
07.01	GESTIÓN DE RESIDUOS								
	Gestión de residuos derivados de la obra.								
							1,00	694,03	694,03
	TOTAL CAPÍTULO 07 RESIDUOS								694,03
	TOTAL								44.832,38

RESUMEN DE PRESUPUESTOS

RESUMEN DE PRESUPUESTO

REGULARIZACIÓN DE VIVERO DE EMPRESAS EN ZUDAIRE



CAPITULO	RESUMEN	EUROS
1	ALBAÑILERÍA.....	5.892,65
2	PROTECCIÓN PASIVA.....	5.228,74
3	CARPINTERÍA.....	16.920,61
4	PINTURA.....	5.957,06
5	INSTALACIONES PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS.....	9.310,76
6	SEGURIDAD Y SALUD.....	828,53
7	RESIDUOS.....	694,03
	TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL	44.832,38
	10,00% Gastos generales.....	4.483,24
	6,00% Beneficio industrial.....	2.689,94
	SUMA DE G.G. y B.I.	7.173,18
	SUMA	52.005,56
	21,00% I.V.A.....	10.921,17
	TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA	62.926,73
	TOTAL PRESUPUESTO GENERAL	62.926,73

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de SESENTA Y DOS MIL NOVECIENTOS VEINTISEIS EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS

Zudaire, a 30 de Mayo de 2025.

LA DIRECCIÓN FACULTATIVA

Fdo.: Ana B. Sainz de Murieta Corres
INGENIERA TÉCNICA INDUSTRIAL