Peñanekua plaza, 1. 48277 Etxebarria. IFK P4803700F. Tlf.: 94 166432 www.etxebarria.biz udala.etxebarria@bizkaia.org

1.- AURREKARIAK ETA XEDEA

Plegu honen helburua Etxebarriko probaleku-frontoian harmaila teleskopiko motorizatudun lau (4) modulu hornitu, muntatu, instalatu eta martxan jartzea da.

2.- JARDUTEKO EREMUA

Kontratu honen bidez esleituko diren harmailak Etxebarriko probaleku-frontoian instalatuko dira, hurrengo klausulen arabera.

3.- EZAUGARRI TEKNIKOAK

3.1.- FUNTZIONAMENDUA.

HARMAILA TELESKOPIKOZ osatutako lau moduluek tolesteko sistema teleskopikoa dute. Horrela, errenkada bakoitza besteen barruan sartzen da harmaila behar bezala jaso arte, ahalik eta lekurik txikienean.

Dimentsioak, akaberak eta eragingarritasuna bat datoz Etxebarriko Udalaren beharrekin, eskakizunekin eta prestazioekin, xede den tokiarekin eta proiektu teknikoan eskatzen eta aipatzen diren posizioekin. HARMAILEN diseinuan, honako parametro hauek ere baldintzatzaileak dira: irristatze-sistemak, gurpilak, zamak lurrera banatzea, finkatzea, eskailerak banatzea, GOIKO HARMAILETARA sartzeko eremuak, alboko eta aurreko barandak, sartzeko eta esertzeko espazioak, horiek tolestea, etab.

HARMAILA TELESKOPIKOA, eman beharreko zerbitzuaren arabera METATU ETA ATXIKI daitezkeen modulu bereiziz osatua (proiektuaren dokumentazio grafikoaren arabera), bastidore bereizi batzuek osatzen dute. Hauek, maila desberdinetan jarrita, harmailaren maila edo errenkada bakoitza osatuko dute. Maila edo errenkada horietako bakoitza behekoaren gainean lerratzen da, hurrenez hurren, HARMAILA erabat hedatu arte.

6,00 m-ko luzera duten lau modulu horietako bakoitzak hainbat bastidore teleskopiko eta bereizi ditu, HARMAILAK izango dituen altuerak zehazten dituztenak. Sistema horri esker tolestu edo bildu ahal izango da, eta errenkada guztiak erraz atera edo ireki ahal izango dira, ahalik eta ahalegin txikienarekin.

Multzoa zabaltzea eta tolestea lehenengo korridoreak gainerakoengan duen elkarrekintzaren bidez egiten da. Irekitze-prozesuan, lehenengo ilara horren gainean aplikatzen da esfortzua. Puntu jakin batera iristean, hurrengo bastidorearekin topea egiten du, eta, ondorioz, harekin batera eramaten du. Efektu hori bastidore bakoitzean

Peñanekua plaza, 1. 48277 Etxebarria. IFK P4803700F. Tlf.: 94 166432 www.etxebarria.biz udala.etxebarria@bizkaia.org

gertatzen da, gainean duen bastidoreari eraginez, azkenekora iritsi arte. HARMAILA erabat aterata dagoenean, ilara bakoitzak eragite automatikoko segurtasun-gailu bat duenez, errenkadak nahi gabe tolestea eragotziko du.

HARMAILA kargan sartzen denean, plataforma bakoitza modu elastikoan deformatzen da, behean duen moduluaren hainbat euskarritan atseden hartuz. Horrela, multzo osoak sendotasun handia hartzen du, eta plataforma bakoitzak dituen gurpilen bidez esfortzu guztiak lurrera transmititzen ditu.

3.2.- BERARIAZKO DESKRIBAPEN TEKNIKOAK

3.2.1.- EGITURA OROKORRA.

HARMAILA TELESKOPIKOA eratzen duen egitura kokatu nahi den lekuaren neurrira egokituko da, eta zuinketa grafiko bat egingo da. Zuinketa horretan, baldintzatzaileak diren parametro guztiak definituko dira (irristatze-sistema, eserlekuaren tipologia, finkatze-sistemak, eskaileren banaketa, harmailetara sartzeko eremuak, alboetako barandak, atzealdeak eta aurrealdeak, sarreraren eta eserlekuen espazioak, eta abar.

3.2.1.1.- EGITURA EUSKARRIA.

EGITURA EUSKARRI NAGUSIA errenkada bakoitzean dauden hainbat EUSKARRI-ZUTABEK osatzen dute. Errenkada bakoitzean, beheko aldean edo oinarrian, gurpilak eta gida-profila daude

HARMAILA TELESKOPIKOA, ZUTABEEK ez ezik, ZEHARKAKO BASTIDORE batzuek ere osatzen dute. Hauek egiturazko profil metalikoen bidez daude osatuta, eta altuera, korridore edo lerroetako bakoitza osatzen duten mailetan jarrita daude.

3.2.1.2.- PASILLOKO BASTIDOREA.

PASILLOKO BASTIDOREA egitura-profil metalikoz osatuta egongo da. Profil hauek modu egokian jarrita egongo dira, eta pasilloko zorua osatzen duten taulak eutsiko dituzte; Pasillo hauetatik igaroko dira ikusleak, eta eserlekuei eusteko ere balio dute.

3.2.2.- OSAGAIAK eta MATERIALAK

HARMAILA TELESKOPIKOAK hainbat osagai ditu, alderdi bereizgarriekin, eta honako hauek dira:

3.2.2.1.- BARANDAK.

HARMAILA TELESKOPIKOAK, bai tarte bakoitzaren alboetan, bai aurrealdean edo

Peñanekua plaza, 1. 48277 Etxebarria. IFK P4803700F. Tlf.: 94 166432 www.etxebarria.biz udala.etxebarria@bizkaia.org

atzealdean, pertsonak erortzetik babesteko baranda batzuk izango ditu.

3.2.2.2.- PLATAFORMAK ETA ESKAILERAK

Zirkulazioko PLATAFORMAK eta ESKAILERAK 18 mm-ko DM oholean egingo dira

Erabiltzaileen zirkulazio egokia ziurtatzeko, tribunak 1.200,00mm-ko pasabide-neurria duten profil metaliko irristagaitzez errematatutako eskailerak izango ditu.

Eskailerek argiztapena izango dute, seinaleztatuta egoteko, eta elikatze-iturria izango dute, proiektu teknikoan zehazten denaren arabera.

Plataformek taularen akabera irristagaitz bera izan dezakete.

3.2.2.3.- JARLEKUAK

JARLEKUAK banaka instalatuko dira.

• Pago-zurezko jarleku eraisgarriak.

3.2.2.4.- GIDATZE-SISTEMAK

Pasilloetako bastidoreetako EUSKARRI ZUTABEAK irristatzea eta gidatzea errazten duten gidarien gainean doaz, HARMAILAK zabaltzea eta ixtea erraztuz.

3.2.2.5.- GURPILAK

Harmaila zabaltzerakoan eta ixterakoan, HARMAILA TELESKOPIKOAREN GIDARI bakoitza euskarri-zutabeen gurpilei esker (125,00mm-ko diametroa, 45,00mm-ko zabalera) mugitzen da. Horrela, zoru flotatzaileren gaineko KARGAK ahalik eta ondoen BANATUTA daudela ziurtatuko da.

3.2.2.6.- LOTURAK

Soldadurak CTE DB-SE eta NTP-494 araudian jasotako soldatutako loturei buruzko zehaztapen teknikoen arabera egingo dira. Torlojututako loturetan gutxieneko kalitatea 6.8 izango da, DIN araudiaren arabera.

3.2.2.7- MOTORIZAZIOA.

HARMAILA TELESKOPIKOA MOTORIZATUA izango da; sistema 1,5 cv-ko (220/380) motor-arrabol bikoitzeko multzo bat izango da, eta modulu bakoitzaren lehen plataforman jarriko da. Horrek, harmailak eta modulua desplazatzeko behar den bultzada edo trakzioa emango dio.

8/10 m-ko kablea duen aginte-botoi eramangarria.

Motor bakoitzak maniobra-koadro elektrikoa izango du, eta batera edo bereizita funtzionatuko dute, konfigurazioaren arabera. Beharrezko segurtasun-elementuak izango dituzte, Sartzeko eta ateratzeko eragiketak urrutiko agintearekin egin ahal izango dira, eta larrialdiko geldialdia izango dute botoi-ontzian bertan.

Harmailak babesteko eta motorizazioa kontrolatzeko koadroa emango da.

Peñanekua plaza, 1. 48277 Etxebarria. IFK P4803700F. Tlf.: 94 166432 www.etxebarria.biz udala.etxebarria@bizkaia.org

3.2.3.- AKABERAK ETA ESTALDURAK

PINTURA: ESTALDURA HAUTSA

Zati metaliko guztiak POLIESTER ERRETXINA HAUTS termo-gogortuz egindako pintura-estaldura batekin babestuta daude, HARMAILA korrosiotik, izpi ultramoreetatik, egurats zabaletik eta higaduratik babesteko. Gainera, koloreari iraunkortasun handia ematen dio.

3.2.4.- ERABILITAKO MATERIALAK

HARMAILAN erabili beharreko material guztien artean, eremu hauetan daudenak azpimarra ditzakegu:

. Egituran

• Torlojututako loturetan

3.2.4.1.- ALTZAIRUZKO ELEMENTUAK.

Harmaila teleskopikoaren egitura osatzen duten elementu guztiak S275 eta S235 egituretarako altzairuz osatuta egongo dira.

3.2.4.2- TORLOJUTUTAKO LOTURAK.

Torloju eta azkoin autoblokatzaile guztiak (DIN 985) 6.8 KALITATEKOAK dira, eta torlojututako lotura guztiak zirrindolekin babestuta daude. Korrosioa saihesteko, elementu guztiak beroan zinkeztatuta daude.

3.2.4.3- ZUREZKO ELEMENTUAK.

Zirkulaziorako plataformak eta eskailerak 18,00mm-ko DM OHOL ez-labaingarrian fabrikatuta egongo dira.

Lekuaren arabera, sare motako aurpegi irristagaitza edukiko dute.

3.3.- EGITURAZKO SEGURTASUNARI BURUZKO OINARRIZKO ESKAKIZUNAK.

HARMAILA TELESKOPIKOA DISEINATU ETA DIMENTSIONATZEAN, honako alderdi hauek hartuko dira kontuan:

• SS 1 oinarrizko eskakizuna: erresistentzia eta egonkortasuna.

«Erresistentzia eta egonkortasuna egokiak izango dira arriskuak sor ez daitezen, eraikinen eraikuntza- eta erabilera-faseetan aurreikus daitezkeen ekintzen eta eraginen aurrean erresistentziari eta egonkortasunari eusteko, aparteko gertaera batek ondorio neurrigaberik ez eragiteko eta aurreikusitako mantentze-lanak errazteko».

HARMAILA TELESKOPIKOAREN EGITURA osatzen duten elementu guztiek dimentsio egokiak izango dituzte eta ERAIKUNTZAREN KODE TEKNIKOA beteko dute, bereziki, SE – AE OINARRIZKO DOKUMENTUARI, EGITURAZKO SEGURTASUNARI eta aplikagarri zaizkion NTE arau teknologikoei buruzko guztia.

Peñanekua plaza, 1. 48277 Etxebarria. IFK P4803700F. Tlf.: 94 166432 www.etxebarria.biz udala.etxebarria@bizkaia.org

Horretarako, HARMAILAREN ERABILERA zein izango den hartu da kontuan, bertan garatu nahi den jarduerari erreparatuta.

• SS 2 oinarrizko eskakizuna: zerbitzurako gaitasuna.

«Zerbitzurako gaitasuna eraikinaren aurreikusitako erabilerarekin bat etorriko da, deformazio onartezinak gerta ez daitezen, portaera dinamiko onartezinaren probabilitatea maila onargarri batera muga dadin eta degradazio edo anomalia onartezinak gerta ez daitezen».

ERABILERA eta aurreikusitako kargak eta gainkargak oinarri hartuta diseinatuko da EGITURA, GEZI-MUGAK erabiliz, hain zuzen ere mota honetako INSTALAZIOETAN ezagun diren deformazio edo anomalia onartezinak gerta ez daitezen.

3.4.- APLIKATU BEHARREKO ARAUDIA.

Irizpide teknikoez gain, ARAUDIAK, DEKRETUAK, LEGEAK, ERREGELAMENDUAK eta abarrak, horiek aplikagarritzat jo baitaitezke HARMAILA TELESKOPIKOA garatzerakoan.

Oro har, ARAU HAUEK hartuko dira kontuan:

ERAIKUNTZAREN KODE TEKNIKOA (EKT), 314/2006 ED, martxoaren 17koa:

BEHE-TENTSIOKO ERREGELAMENDU ELEKTRONIKOA, abuztuaren 2ko 842/2002 ERREGE DEKRETUA eta jarraibide tekniko osagarriak.

UNE-EN 13200-5 ARAUA. IKUSLEENTZAKO INSTALAZIOAK. 5. ATALA. HARMAILA TELESKOPIKOAK

Eta, oro har, horrelako elementuei eta kokatuko diren lekuari eragiten dieten eta indarrean dauden araudi guztiak.

Peñanekua plaza, 1. 48277 Etxebarria. IFK P4803700F. Tlf.: 94 166432 www.etxebarria.biz udala.etxebarria@bizkaia.org

1.-ANTECEDENTES Y OBJETO

El objeto de este pliego es el suministro, montaje, instalación y puesta en marcha de cuatro (4) módulos de gradas telescópicas motorizadas para el servicio del Probaleku – Fronton del Municipio de Etxebarria.

2.-AMBITO DE ACTUACION

Las gradas que se adjudicaran mediante este contrato se instalaran en el Probaleku-Fronton de Etxebarria, de acuerdo con las siguientes clausulas.

3.- CARACTERISTICAS TECNICAS

3.1.- FUNCIONAMIENTO.

Los cuatro módulos de GRADERÍOS TELESCÓPICOS constan de un sistema de plegado telescópico, donde cada una de las filas se introduce en el interior de las otras hasta quedar perfectamente recogida la GRADA, en un espacio mínimo.

Las dimensiones, acabados y accionamiento están de acuerdo a las necesidades, requerimientos y prestaciones del Ayuntamiento de Etxebarria, del lugar al que va destinado y a las distintas posiciones que se requieren y refieren en el Proyecto técnico. También son condicionantes en el diseño del GRADERÍO parámetros tales como; sistemas de deslizamiento, ruedas, reparto de cargas a suelo, fijación, distribución de escaleras, zonas de acceso a GRADAS SUPERIORES, barandillas laterales y frontales, espacios de acceso y de asiento, plegado de los mismos etc.

El GRADERÍO TELESCÓPICO, formado por módulos independientes ACUMULABLES y ADOSABLES según el servicio a realizar (De acuerdo con la documentación gráfica del Proyecto), se componen de una serie de bastidores independientes, colocados a diferentes niveles que constituirán cada una de las alturas o filas del mismo. Cada uno de estos niveles o filas, se deslizan una sobre la inferior, y así sucesivamente hasta desplegarse completamente el GRADERÍO.

Cada uno de estos CUATRO módulos de 6,00 m. de longitud están formados por una serie de bastidores telescópicos e independientes, que determinan las diferentes alturas que poseerá la GRADA. Este sistema permitirá el plegado o recogida y la extracción o apertura de todas las filas de una forma sencilla con el mínimo esfuerzo.

Tanto el desplegado como el plegado del conjunto se efectúa por la interacción del primer pasillo sobre el resto. En el proceso de apertura el esfuerzo aplicado se somete sobre esta

Peñanekua plaza, 1. 48277 Etxebarria. IFK P4803700F. Tlf.: 94 166432 www.etxebarria.biz udala.etxebarria@bizkaia.org

primera fila. Llegado un punto determinado esta realiza tope con el siguiente bastidor arrastrándolo en consecuencia, este efecto se produce en cada uno de los bastidores con el inmediatamente superior hasta llegar al último. Una vez extraída la GRADA hasta su apertura máxima cada fila dispone de un dispositivo de seguridad de accionamiento automático que impedirá el plegado involuntario de las filas.

En el momento en que la GRADA entra en carga debido al uso de la misma cada plataforma se deforma elásticamente descansando en diferentes apoyos del módulo inmediatamente inferior, adquiriendo todo el conjunto una gran solidez y transmitiendo todos los esfuerzos al suelo por medio de las ruedas que dispone cada una de las plataformas.

3.2.- DESCRIPCIONES TÉCNICAS ESPECÍFICAS.

3.2.1.- ESTRUCTURA GENERAL.

La ESTRUCTURA que configura el GRADERÍO TELESCÓPICO se adaptará a la dimensión del lugar donde se pretenden ubicar, realizando un replanteo gráfico donde son definidos todos los parámetros que son condicionantes (sistema de deslizamiento, tipología del asiento, sistemas de fijación, distribución de escaleras, zonas de acceso a gradas, barandillas laterales, traseras y frontales, espacios de acceso y de asiento, etc.), además de otra serie de condicionantes.

3.2.1.1.- ESTRUCTURA PORTANTE.

La ESTRUCTURA PORTANTE PRINCIPAL está compuesta por una serie de PILARES SOPORTE en cada una de las filas, los cuales, están dotados en su parte inferior o base, de ruedas y de un perfil guía.

El GRADERÍO TELESCÓPICO, además de los PILARES, se compone también de una serie de BASTIDORES INDEPENDIENTES conformados a base de perfiles metálicos estructurales, dispuestos a diferentes niveles que constituyen cada una de las alturas, pasillos o filas del mismo.

3.2.1.2.- BASTIDOR DE PASILLO.

El BASTIDOR DE PASILLO, estará formado por perfiles metálicos estructurales dispuestos de forma adecuada. Dichos perfiles soportan los tableros que hace de suelo del pasillo, por donde transitan los espectadores y de base para el tipo de asiento que se dispone.

3.2.2- COMPONENTES y MATERIALES.

El GRADERÍO TELESCÓPICO cuenta con distintos componentes con aspectos diferenciales, los cuales se describen a continuación:

3.2.2.1.- BARANDILLAS.

Peñanekua plaza, 1. 48277 Etxebarria. IFK P4803700F. Tlf.: 94 166432 www.etxebarria.biz udala.etxebarria@bizkaia.org

El GRADERÍO TELESCÓPICO, tanto los laterales de cada tramo, como en el frente o en la parte trasera), estará equipado con una serie de barandillas que garantizarán la protección frente a caídas de las personas.

3.2.2.2.- PLATAFORMAS Y ESCALERAS

Las PLATAFORMAS de circulación y ESCALERAS se realizaran en tablero DM de 18 mm.

Para asegurar una óptima circulación de los usuarios las tribunas se equiparan con escaleras rematadas con perfiles metálicos antideslizantes con una medida de paso de 1.200,00mm.

Las escaleras dispondrán de iluminación se señalización de las mismas, fuente de alimentación. De acuerdo con el Proyecto técnico.

Las plataformas pueden presentar el acabado del propio tablero, antideslizante.

3.2.2.3.- ASIENTOS

La instalación de los ASIENTOS es individual:

- Asiento abatible en madera de Haya.

3.2.2.4.- SISTEMAS DE GUIADO

Los PILARES SOPORTE de los diferentes bastidores de pasillo descansan sobre unos PATINES que facilitan el deslizamiento y el guiado en las operaciones de apertura y cierre del GRADERÍO en todo momento.

3.2.2.5.- RUEDAS

Cada PATÍN del GRADERÍO TELESCÓPICO se desplaza, en la operación de apertura y cierre, gracias a las ruedas de los pilares soporte (diámetro 125,00mm., ancho de 45,00mm. En este sentido se cuidará la obtención del máximo REPARTO DE LAS CARGAS al suelo flotante existente.

3.2.2.6.- UNIONES

Las soldaduras son realizadas bajo las especificaciones técnicas referentes a uniones soldadas según la normativa CTE DB-SE y NTP-494. En las uniones atornilladas se exigirá calidad mínima 6.8 según normativa DIN.

3.2.2.7- MOTORIZACIÓN.

EL GRADERÍO TELESCÓPICO SERA MOTORIZADO, el sistema consistiría en un conjunto de doble motor-rodillo de 1,5 cv (220/380) colocados en la primera plataforma de cada módulo que aportan el empuje o tracción necesaria al GRADERIO y desplazamiento de modulo.

Botonera de mando trasladable con 8/10 m de cable.

Se dispondrá de cuadro eléctrico de maniobra de cada uno de los motores, que funcionaran conjuntamente o por separado dependiendo de la configuración, con los elementos de seguridad necesarios, mando a distancia para poder realizar las operaciones de entrada y salida, disponiendo de paro de emergencia incorporado

Peñanekua plaza, 1. 48277 Etxebarria. IFK P4803700F. Tlf.: 94 166432 www.etxebarria.biz udala.etxebarria@bizkaia.org

en la propia botonera

Se suministrará cuadro de protección y control de motorización gradas.

3.2.3.- ACABADOS Y RECUBRIMIENTOS

PINTURA: RECUBRIMIENTO EN POLVO

Todas las partes metálicas se encuentran protegidas mediante un recubrimiento de pintura a base de RESINAS POLIESTER en POLVO termo endurecible que le proporcionan a la GRADA la resistencia a la corrosión, a los rayos ultravioleta, resistencia a la intemperie y desgastes ofreciendo una gran perdurabilidad del color.

3.2.4.- MATERIALES EMPLEADOS

De todos los materiales a emplear en la GRADA podemos destacar los colocados en las siguientes zonas:

- En la estructura
- En las uniones atornilladas

3.2.4.1.- ELEMENTOS DE ACERO.

Todos los elementos que constituyen la estructura del graderío telescópico, estarán formadas por acero para estructuras S275 y S235.

3.2.4.2- UNIONES ATORNILLADAS.

Todos los tornillos y tuercas autoblocantes (DIN 985) son de CALIDAD 6.8 protegiéndose cada una de las uniones atornilladas con arandelas. Con el fin de evitar el fenómeno de la corrosión todos los elementos se encuentran zincados en caliente.

3.2.4.3- ELEMENTOS DE MADERA.

Las plataformas de circulación y las escaleras estarán fabricadas en TABLERO DM acabado antideslizante de 18,00mm.

en función al lugar al que va destinado, con una cara antideslizante de tipo malla.

3.3.- EXIGENCIAS BÁSICAS DE SEGURIDAD ESTRUCTURAL.

En el DISEÑO y DIMENSIONADO del GRADERIO TELESCOPICO se tienen en cuenta las siguientes cuestiones:

- Exigencia básica SE 1: Resistencia y estabilidad.

“La resistencia y la estabilidad serán las adecuadas para que no se generen riesgos indebidos, de forma que se mantenga la resistencia y la estabilidad frente a las acciones e influencias previsibles durante las fases de construcción y usos previstos de los edificios, y que un evento extraordinario no produzca consecuencias desproporcionadas respecto a la causa original y se facilite el mantenimiento previsto”.

Todos los elementos que configuran la ESTRUCTURA DEL GRADERÍO TELESCÓPICO tendrán las dimensiones apropiadas y cumplirán el CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN, en

Peñanekua plaza, 1. 48277 Etxebarria. IFK P4803700F. Tlf.: 94 166432 www.etxebarria.biz udala.etxebarria@bizkaia.org

particular todo lo referente al DOCUMENTO BÁSICO SE-AE, SEGURIDAD ESTRUCTURAL, así como las Normas tecnológicas NTE que le son de aplicación.

Para ello se han tenido en cuenta las diferentes ACCIONES y USOS PREVISTOS del GRADERÍO, propio de la actividad que se pretende desarrollar sobre el mismo.

• Exigencia básica SE 2: Aptitud al servicio.

"La aptitud al servicio será conforme con el uso previsto del edificio, de forma que no se produzcan deformaciones inadmisibles, se limite a un nivel aceptable la probabilidad de un comportamiento dinámico inadmisible y no se produzcan degradaciones o anomalías inadmisibles".

La ESTRUCTURA PREVISTA se diseñará en base al USO y a las cargas y sobrecargas previstas con las LIMITACIONES DE FLECHA, que impidan que se produzcan deformaciones o anomalías inadmisibles, características para este tipo de INSTALACIONES.

3.4.- NORMATIVA DE APLICACIÓN.

Con independencia de los criterios técnicos, las NORMATIVAS, DECRETOS, LEYES, REGLAMENTOS, etc., que se pueden considerar de aplicación en el desarrollo del GRADERÍO TELESCÓPICO.

Las NORMATIVAS a modo general que se tendrán en cuenta son:

CODIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN (C.T.E.), R.D. 314/2.006 de 17 de marzo:

REGLAMENTO ELECTROTÉCNICO DE BAJA TENSIÓN, REAL DECRETO 842/2.002 de 2 de agosto, e Instrucciones Técnicas Complementarias.

NORMA UNE-EN 13200-5. INSTALACIONES PARA ESPECTADORES. PARTE 5. GRÁDAS TELESCÓPICAS

Y en general cuantas reglamentaciones vigentes afecten a este tipo de elementos y al lugar al que van destinados.