

Patios Vivos Miudiño

*II. Seguridade e
naturalización*



Objetivos

SEGURIDADE NOS
ESPAZOS EXTERIORES

**DAR RESPUESTA A 3 ASPECTOS
CLAVE**

O que temos

O que debemos saber

O que podemos soñar



 **O QUE TEMOS...**



...NOS COLEXIOS

- Dominancia da pista polideportiva
- Pavimentos de cemento
- Escaso tamaño do patio
- Poucas dinámicas de xogo
- Pavimentos artificiais
- Deficiente conservación

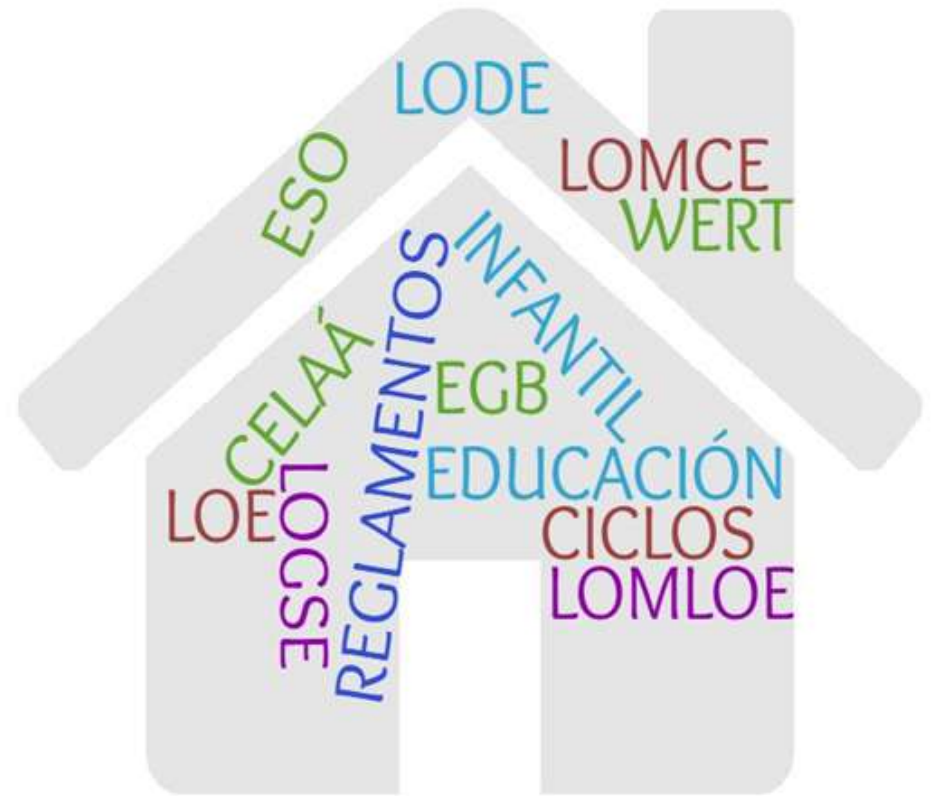


...NA EDUCACIÓN

NORMATIVA EDUCATIVA

=

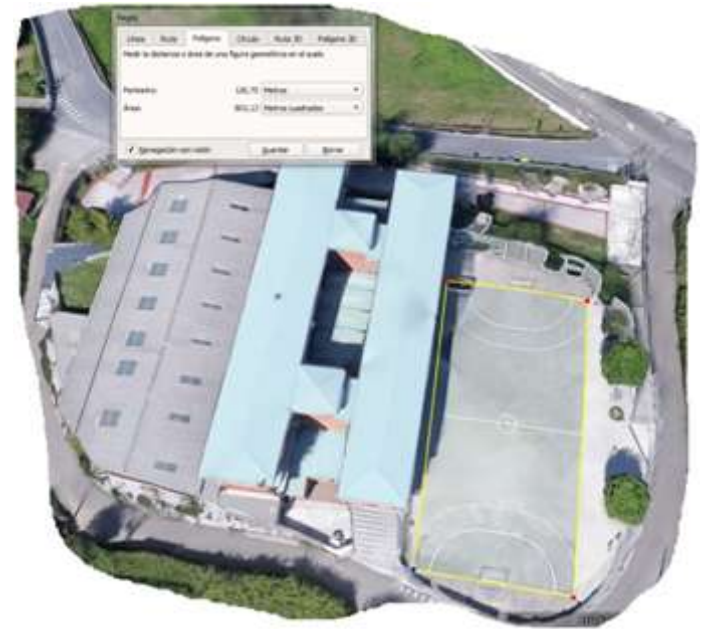
A casa revolta



Os patios escolares non foron alleos aos trocos normativos, en moitos casos o seu aspecto actual é froito da lexislación vixente no intre da creación do centro.

...NA EDUCACIÓN

No **1975** o programa de necesidades dos centros de EXB mencionaba unha pista deportiva de 18 x 36m.



No **RD 1004/1991** e no **RD 1537/2003** que **recollían os requisitos mínimos dos centros educativos** figuraba: «Un patio de recreo de al menos 3m² por puesto escolar y que, como mínimo, tendrá una superficie de 44 x 22 metros susceptible de ser utilizado como pista polideportiva.»

...NA EDUCACIÓN

O vixente **RD 132/2010** que recolle os requisitos mínimos dos centros educativos menciona:

«Os centros que impartan E.Primaria...Un patio de recreo, parcialmente cuberto, susceptible de ser utilizado como pista polideportiva, cunha superficie axeitada ao número de postos escolares. En ningún caso será inferior a 900 metros cadrados.»

«Os centros que ofrecen o segundo ciclo da educación infantil deberán contar, como mínimo ...Un patio de xogos, de uso exclusivo do centro, cunha superficie axeitada ao número de postos escolares autorizados e nunca inferior a 150 m² para cada seis unidades ou fracción, con horario de utilización diferenciado no caso de que se escolaricen alumnos doutras etapas educativas.»

...NA EDUCACIÓN

O vixente **RD 132/2010** que recolle os requisitos mínimos dos centros educativos menciona:

Artigo 20. Flexibilización dos requisitos de instalacións para os centros docentes que impartan distintas ensinanzas no mesmo edificio ou recinto escolar.

1. No caso de centros situados no mesmo edificio ou recinto escolar, o patio de recreo e a sala polivalente dos centros de educación primaria cobren as exixencias correspondentes dos centros de educación infantil, sempre que se garanta, para os alumnos de educación infantil, o uso da devandita dependencia en horario independente,...



O QUE DEBEMOS SABER



...NAS ÁREAS DE XOGO

*A SEGURIDADE é a tranquilidade do ben feito....
asumindo que o xogo é risco.*

Non hai normativa estatal
obligatoria, específica da
seguridade nas áreas de
xogo, só 2 comunidades
autónomas teñen
lexislación vencellada de
obrigado cumprimento no
seu territorio...



...NAS ÁREAS DE XOGO



A Comunidade galega si a ten regulada mediante o «DECRETO 245/2003 da Xunta de Galicia polo que se establecen as normas de seguridade nos parques infantís.»

...NO DECRETO 245/2003

Artigo 1º.

- Obxecto e ámbito de aplicación.

1. Este decreto ten por obxecto regula-las normas mínimas de seguridade e prevención de accidentes que deben de reuni-los parques infantís e áreas de xogo para a infancia, así como os seus equipamentos e elementos de xogo.

2. As disposicións deste decreto serán de aplicación tanto ás instalacións de titularidade pública como ás de titularidade privada, sempre que, neste último caso, estean destinadas ó uso público ou comunitario.





...NO DECRETO 245/2003

Artigo 5º.

-Elementos auxiliares.

1.Os elementos auxiliares, tales como valos, papeleiras, aparcabicicletas e asentos que estean colocados no interior da área de xogo deberán de cumpri-los requisitos...da Norma UNE-EN 1176...

2. As fontes e xogos de auga deben dispoñer sempre de auga potable. Se outros elementos naturais ou ornamentais da área de xogo non dispoñen desta, debe indicarse cun cartel ou dispositivo similar claramente visible.



...NO DECRETO 245/2003

Artigo 7º. -Seguridade.

1. Dimensións:

os elementos de xogo ...deben ter unhas **dimensións adecuadas** ós menores os que estean destinados, **favorecendo** o seu desenvolvemento evolutivo e potenciando a súa psicomotricidade, os procesos de socialización, integración e respecto cara ó medio ambiente.

2. Especificacións técnicas:

os equipamentos e elementos de xogo...**deberán cumprir-las especificacións técnicas sobre normas de seguridade** previstas nas **normas relacionadas no anexo** a este decreto para cada tipo de elemento, **poñéndose especial coidado nos aspectos relativos a:**



1º- MATERIAIS:

Esixirase unha coidada fabricación e tratamento dos materiais.

Terase en consideración o recollido na UNE 1176 no relativo a...

Inflamabilidade. Madeiras e produtos asociados. Metais. Materiais sintéticos.

Substancias perigosas.

2º- DESEÑO E FABRICACIÓN

Terase en consideración o recollido na UNE 1176 no relativo a...

Integridade estrutural. Proteccións contra caídas das distintas partes dos equipos.

Acabados dos equipos. Elementos móbiles. Protección contra atrapamentos da cabeza

e do pescozo. Zonas e espazos mínimos de seguridade. Medios de acceso. Cordas e

cables. Cadeas. Cimentacións.

3º/4º- SUPERFICIES DE IMPACTO REVESTIMENTOS

...será de aplicación a Norma UNE-EN 1177:1998 «Revestimentos

das superficies das áreas de xogo absorbedores de impactos.

Requisitos de seguridade e métodos de ensaio».

...NO DECRETO 245/2003

1. Establece requisitos específicos para:
bambáns, tobogáns, balancíns, tirolinas e
carruseis.



...NO DECRETO 245/2003

2. Sinala que os equipos deberán marcarse de forma lexible e permanente con:

- nome e enderezo do fabricante
- referencia do equipo e ano de fabricación
- marca da liña de chan
- o número e a data da norma de referencia



...NO DECRETO 245/2003

3. Responsabiliza aos titulares dos parques infantís do mantemento e conservación, debendo realizar inspeccións e revisións anuais por técnicos competentes e con formación acreditada...



4. Indica que os parques infantís existentes á entrada en vigor do decreto disporán dun **prazo de cinco anos** para a súa adecuación ás disposicións previstas.

(publicado 9 Maio 2003)

FICHA DE INSPECCIÓN FUNCIONAL DEL EQUIPO²⁾

MUNICIPIO:	LOCALIZACIÓN:
DE NOMINACIÓN DEL EQUIPO:	CLIENTE:
FECHA INSTALACIÓN EQUIPO:	FABRICANTE:

ELEMENTOS A OBSERVAR EN LA INSPECCIÓN OCULAR	SI	NO	NO PROCEDI	MEDIDA ADOPTADA
1. Se han rellenado correctamente los puntos de inspección ocular?				
2. Se han situado todas las deficiencias observadas?				
3. Se han corregido correctamente esas deficiencias?				
4. Se han hecho las reparaciones correctas?				
ESTADO DEL EQUIPO:				
5. El equipo está limpio?				
6. Existen pintadas?				
7. La superficie de absorción está en buen estado?				
8. Existe alguna madera rota, podrida o en mal estado?				
9. Observa desgastes en los materiales?				
10. Todos los elementos del equipo están bien sujetos?				
11. Están bien nivelados?				
12. La estructura del juego está bien sujeción?				
13. Observa alguna arista viva?				
14. Existen salientes descubiertos peligrosos (apartado 4.2.3 de la EN 1176-1)?				
15. La cimentación del juego está al descubierto?				
16. Las cuerdas están en buen estado?				
17. Las cadenas están en buen estado?				
18. Los morteros están en buen estado?				
19. Observa algún elemento roto o en mal estado?				
20. Están en buen estado los paneles?				
21. Están en buen estado las plataformas?				
22. Están en buen estado los postes y perlas?				
23. Es necesario pintar el juego o alguna parte del mismo?				
24. Están en buen estado las barras de protección?				
25. Están en buen estado los accesorios fijos del juego?				
26. Se aprecian daños por vandalismo?				
27. Está en buen estado la superficie de deslizamiento de los toboganes?				
ESTADO Y ENGRASADO DE ELEMENTOS MÓVILES Y COJINETES:				
OTRAS OBSERVACIONES:				

Nombre y firma del responsable: _____

NOTA - Esta ficha de "Inspección Funcional" sirve para dar cumplimiento al apartado 4.2.3) de la Norma UNE-EN 1176-1:1998.

2) Debe cumplimentarse una ficha por cada equipo.

...NO DECRETO 245/2003

Obrígasenos a aplicar as normas UNE 1176 e UNE 1177



Equipamiento de las áreas de juego y superficies
Parte 1: Requisitos generales de seguridad y métodos
de ensayo

Esta norma ha sido elaborada por el comité técnico
CTN 172 Infancia, cuya secretaría desempeña UNE.

EXTRACTO DEL DOCUMENTO UNE-EN 1176-1

...NA UNE 1176

Que debemos saber?

Obxecto e ámbito de aplicación:

Especifica os requisitos xerais de seguridade para os equipamentos e as superficies das **áreas de xogo públicas instaladas de forma permanente.**

Aplicable a:

- equipamentos de áreas de xogo de uso individual ou colectivo
- equipos e unidades instaladas como equipamentos das áreas de xogo infantís aínda que non teñan sido fabricados como tales, agás aqueles elementos definidos como xoguetes na Norma EN-71.



2 Normas para consulta

Los documentos indicados a continuación, en su totalidad o en parte, son normas para consulta indispensables para la aplicación de este documento. Para las referencias con fecha, solo se aplica la edición citada. Para las referencias sin fecha se aplica la última edición (incluida cualquier modificación de esta).

EN 335, *Durabilidad de la madera y de los productos derivados de la madera. Clases de uso: definiciones, aplicación a la madera maciza y a los productos derivados de la madera.*

EN 350:2016, *Durabilidad de la madera y de los productos derivados de la madera. Ensayos y clasificación de la resistencia a los agentes biológicos de la madera y de los productos derivados de la madera.*

EN 351-1:2007, *Durabilidad de la madera y de los productos derivados de la madera. Madera maciza tratada con productos protectores. Parte 1: Clasificación de las penetraciones y retenciones de los productos protectores.*

EN 636, *Tableros contrachapados. Especificaciones.*

EN 818-2:1996+A1:2008, *Cadenas de elevación de eslabón corto. Seguridad. Parte 2: Cadenas no calibradas para eslingas de cadena. Clase 8.*

EN 818-3:1999+A1:2008, *Cadenas de elevación de eslabón corto. Seguridad. Parte 3: Cadenas no calibradas para eslingas. Clase 4.*

EN 1177, *Revestimientos de las superficies de las áreas de juego absorbentes de impactos. Determinación de la altura de caída crítica.*

EN 1991-1-2, *Eurocódigo 1: Acciones en estructuras. Parte 1-2: Acciones generales. Acciones en estructuras expuestas al fuego.*

EN 1991-1-3, *Eurocódigo 1: Acciones en estructuras. Parte 1-3: Acciones generales. Cargas de nieve.*

EN 1991-1-4, *Eurocódigo 1: Acciones en estructuras. Parte 1-4: Acciones generales. Acciones de viento.*

EN 13411-3, *Terminales para cables de acero. Seguridad. Parte 3: Casquillos y asegurado de casquillos.*

EN 13411-5, *Terminales para cables de acero. Seguridad. Parte 5: Abrazaderas con perno en U.*

EN ISO 2307, *Cuerdas de fibra. Determinación de ciertas propiedades físicas y mecánicas (ISO 2307).*

EN ISO 4892-3, *Plásticos. Métodos de exposición a fuentes luminosas de laboratorio. Parte 3: Lámparas UV fluorescentes (ISO 4892-3).*

EN ISO 9554, *Cuerdas de fibra. Especificaciones generales (ISO 9554).*

EN ISO 13934 1, *Textiles. Propiedades de los tejidos frente a la tracción. Parte 1: Determinación de la fuerza máxima y del alargamiento a la fuerza máxima por el método de la tira (ISO 13934-1).*

...NA UNE 1176

Que debemos saber

Remite a otras moitas normas



...NA UNE 1176

Que debemos saber?

4.1.3 Maderas y productos asociados

Las piezas de madera se deben diseñar de tal modo que el agua de lluvia pueda resbalar libremente evitándose la acumulación de agua.

En caso de estar en contacto con la tierra, se deben emplear uno o más de los siguientes métodos:

- a) la utilización de maderas con una resistencia natural suficiente de acuerdo con las clases 1 y 2 de la clasificación de resistencia natural que se indica en el apartado 5.2 de la Norma EN 350-2:2016;
- b) métodos de construcción, por ejemplo, el cajetín de un poste;
- c) la utilización de maderas tratadas con productos protectores de acuerdo con la figura A1 de la Norma EN 351-1:2007 y de acuerdo con clase de uso 4 de la Norma EN 335.

NOTA Es recomendable tener también en cuenta otros factores que puedan resultar inapropiados, tales como el astillado, el envenenamiento, etc.

Todos los componentes fabricados con madera y productos asociados, distintos de las especies conformes al punto a), que afecten a la estabilidad de la estructura y que estén en contacto permanente con la tierra deben estar tratados según lo indicado en el punto c).

Al seleccionar las fijaciones de metal se debería tener en cuenta las especies de madera y el tratamiento químico empleado ya que algunos aceleran la corrosión de los metales si existe contacto entre ellos.



...NA UNE 1176

Que debemos saber?

Se estudiamos en detalle as normas de madeiras indicadas podemos extraer a seguinte información:

1. Como madeiras «Moi durables» ou « Durables» (clases 1 e 2 da UNE 350) teriamos a bastantes especies tropicais e só algunhas frondosas cercanas como o carballo, o castaño, a robinia e o eucalipto.
2. Outras madeiras en contacto ca terra, teñen que ter tratamento autoclave clase de USO 4 da UNE-335, que é o axeitado para o emprego en madeiras en contacto co chan ou con auga doce.



...NA UNE 1176

Que debemos saber?

4.2.5 Acabado del equipo

Los equipos de madera deben estar fabricados con madera con una baja susceptibilidad de astillado. El acabado de la superficie del equipo realizada con otros materiales (por ejemplo, fibra de vidrio) no debe ser astillable.

No deben sobresalir clavos ni terminaciones de los cables de metal trenzados ni debe haber componentes con bordes afilados o puntiagudos. Las superficies rugosas no deben presentar ningún riesgo de lesión. Los pernos sobresalientes en cualquier parte accesible del equipo deben estar cubiertos permanentemente, por ejemplo, tuercas con cabeza de cúpula. Las tuercas y las cabezas de los pernos que sobresalgan menos de 8 mm no deben tener rebabas.

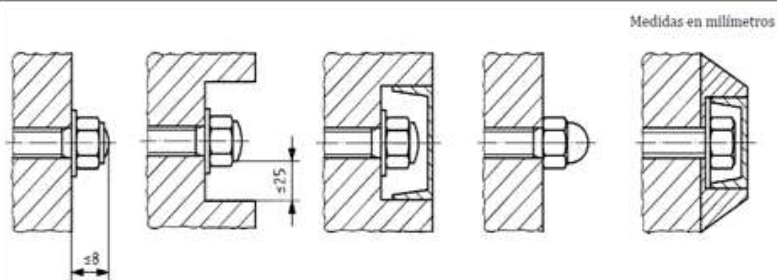
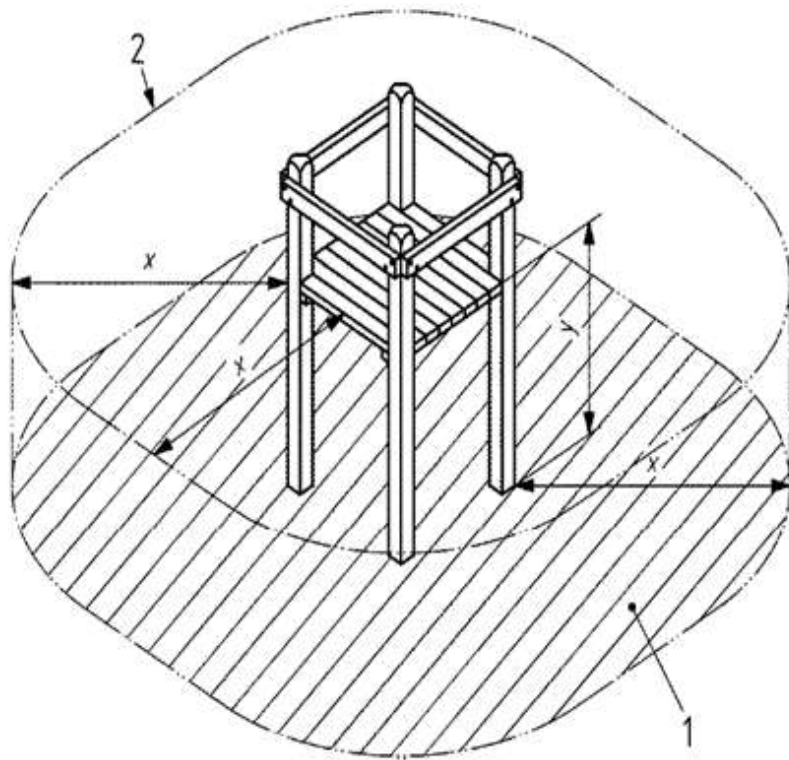


Figura 11 - Ejemplos de protección de tuercas y pernos



...NA UNE 1176: *Que debemos saber?*

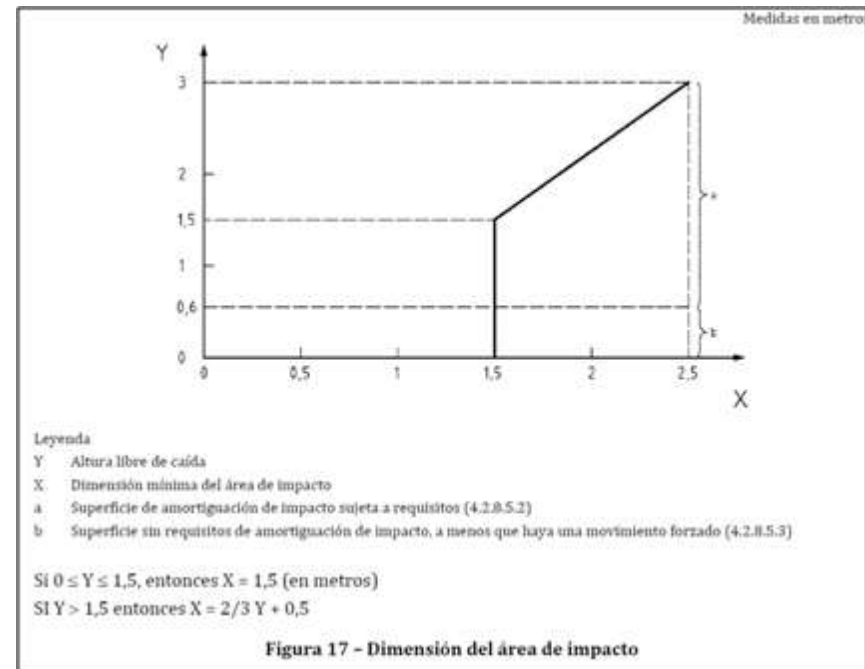
O alcance do espazo de caída debe ser polo menos de 1500mm arredor das partes elevadas do equipo.



Leyenda

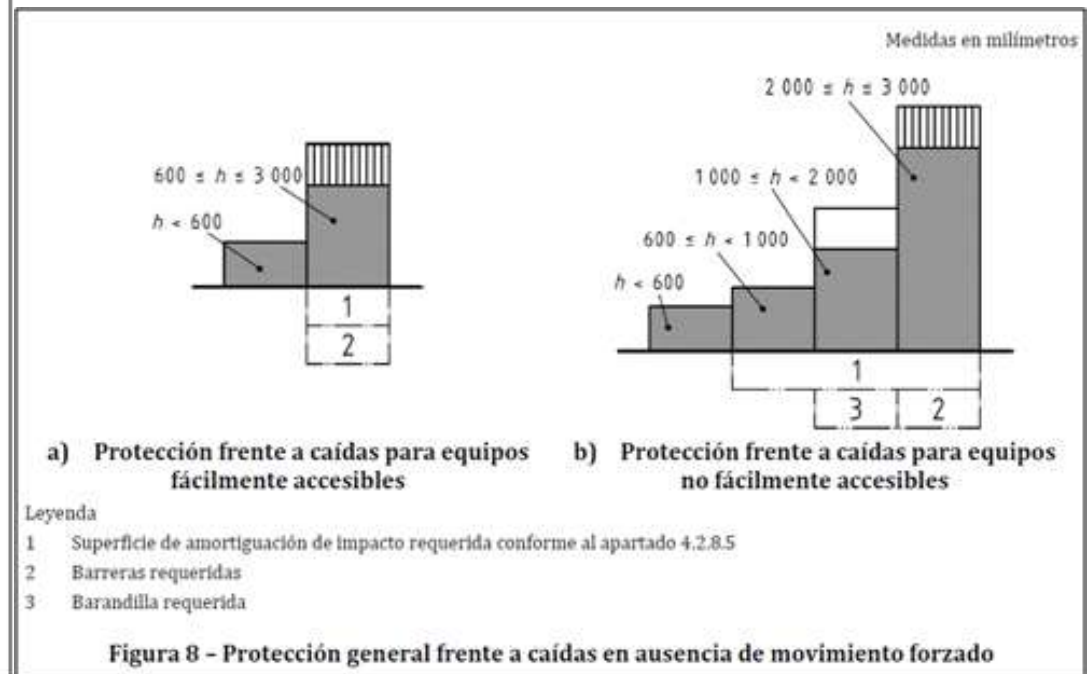
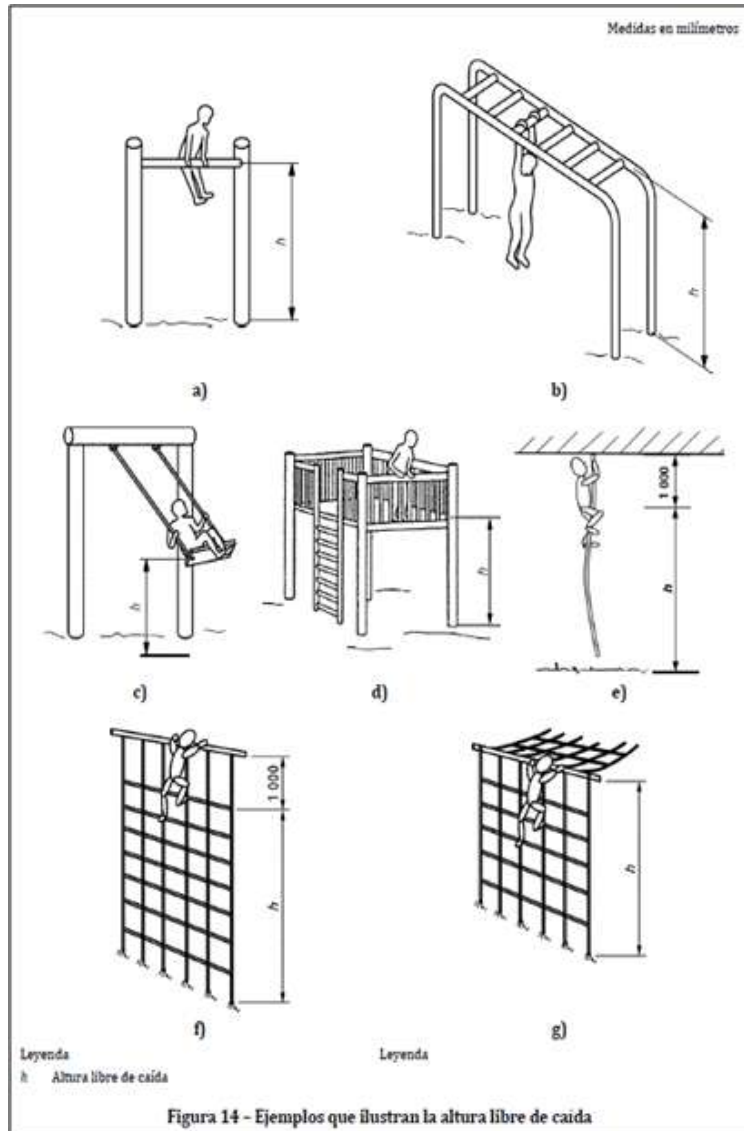
- 1 Área de impacto
- 2 Espacio de caída
- x Dimensión del espacio de caída
- y Altura del espacio de caída

Figura 18 - Ejemplo de espacio de caída y área de impacto de una plataforma



...NA UNE 1176: *Que debemos saber?*

Por baixo de todo o equipamento con altura libre de caída superior a 600mm e/ou do equipamento con movemento forzado debe existir superficie de amortecemento sobre a totalidade da área de impacto.



...NA UNE 1176: *Que debemos saber?*

Tabla 4 - Ejemplos de materiales de amortiguación de impacto empleados normalmente y sus correspondientes alturas máximas de caída libre

Material ^a	Descripción	Profundidad mínima ^b	Altura máxima de caída libre
Cuando se verifique que la superficie instalada es conforme a esta tabla (por ejemplo, con el ensayo de tamiz, o se acompañe de un informe de ensayo de acuerdo con la Norma EN 1177, no se requiere ningún otro ensayo	mm	mm	mm
Césped/sustrato natural	-	-	≤ 1000 ^d
Corteza	Granulometría de 20 a 80	200	≤ 2000
		300	≤ 3000
Viruta de madera	Granulometría de 5 a 30	200	≤ 2000
		300	≤ 3000
Arena o grava ^c	Granulometría de 0,25 a 8	200	≤ 2000
		300	≤ 3000
Otros materiales y otras profundidades	Según ensayo de acuerdo con la Norma EN 1177)		Altura crítica de caída conforme a lo ensayado

a Para más información sobre materiales preparados adecuadamente para su uso en áreas de juego infantiles, véase el Informe Técnico CEN/TR 16598 (Conjunto de Fundamentos para los Requisitos de la Norma EN 1176-1).

b Para los materiales no cohesionados, se añaden 100 mm a la profundidad mínima para compensar el desplazamiento (véase 4.2.8.5.1).

c La arena y la grava deben estar redondeadas y lavadas para eliminar la mayor parte de partículas de lodo o arcilla. Se considera que la arena y la arcilla lavadas provienen de depósitos aluviales (erosionados de forma natural) y están libres de la mayor parte de partículas de lodo o arcilla. El término "gravilla" designa generalmente este tipo de grava. Coeficiente de uniformidad D60/D10 < 3.0. El tamaño de grano se puede identificar mediante un ensayo con un tamiz, como el que se indica en la Norma EN 933-1 (véase el anexo G).

d Véase la Nota 2 del apartado 4.2.8.5.2.



...NA UNE 1176:

Que debemos saber?

A norma tamén indica:

- O céspede en boas condicións de mantemento soe ser eficaz ata 1 m de altura de caída.
- Os materiais de amortecemento de impacto deben manterse de forma adecuada, un mantemento non axeitado ou as condicións atmosféricas poden reducir notablemente o rendemento dos materiais.



A norma sinala:

Información a entregar polo fabricante/distribuidor do equipamento da área de xogo:

- Información xeral sobre o produto: Impresas de xeito lexible e sinxelo, con imaxes, ...
- Información previa: Seguridade da instalación (espacio mínimo, altura caída, cimentacións que se precisan.)
- Información sobre a instalación, que debe incluír polo menos: espacio mínimo, espazos libres de seguridade, montaxe, detalles cimentación, altura caída , orientación, etc etc etc....
- Información sobre a inspección e mantemento: Instruccións, frecuencias de cada tipo de inspección...

Información a entregar polo fabricante/distribuidor das superficies de amortecemento de impactos:

- Información previa para a superficie de impacto.(non se aplica para céspede/sustrato natural)
- Información de instalación das superficies.
- Información sobre a inspección e mantemento das superficies.
- Identificación da superficie de amortecemento de impactos da área de xogo.



DECLARACIÓN CE DE CONFORMIDAD
UNE-EN 1176:2009

EQUIPAMIENTO DE LAS ÁREAS DE JUEGO Y SUPERFICIE



PROFESIONISTA:
TPO: Area de Juego Infantil
SOCIEDAD: Barcelona Park TPO
Nº DE SERIE: 90217
FABRICANTE / REPRESENTADOR: Barcelona Amusement, S.L.
AÑO DE FABRICACIÓN: 2018
FECHA DE CERTIFICACIÓN: 1 de Octubre de 2018
TOLERANCIA: ± 0,05m ± 0,05m ± 0,05m
ACTUA. MÁXIMA USUARIOS: 1,00m
MÁXIMO DE USUARIOS: 30

La revisión y evaluación de la conformidad con el diseño, ensayo inicial y la inspección principal anual de este artículo han sido realizadas por un organismo de inspección competente, y cumple la normativa y recomendaciones del Comité Técnico ADENCTN 172 Infantil, UNE-EN 1176-7:2009



PROPIETARIO:
Barcelona EN SL

Asociación de Acreditación
Sociedad Amusement, S.L.
C/Valencia, 234 local 1
43004 Tortosa

INSPECCIONES ANUALES		
Fecha: 01 de Octubre de 2018	Fecha: 08 de Agosto de 2019	Fecha: 08 de Agosto de 2019
Inicio hasta 01 de Octubre de 2019	Inicio hasta: 01 de Agosto de 2020	Inicio hasta: 01 de Agosto de 2020
Forma y Fecha:	Forma y Fecha:	Forma y Fecha:



CEIRE CONTROL E INSPECCIÓN REGULAMENTARIA

INFORME DE INSPECCION DE PARQUE INFANTIL

REFERENCIA: 410010-003 CONFIRME
FABRICANTE: BILBOVO S COOP. GALISA



COD.	CONDICIONES GENERALES DEL PARQUE	C	NC	NP
1.1	¿El equipo está limpio?	X		
1.2	¿Existen pintadas?	X		
1.3	¿La superficie de absorción está en buen estado?	X		
1.4	¿Existe alguna madera, resaca, podrida o en mal estado?	X		
1.5	¿Observas desgastes importantes en los materiales?	X		
1.6	¿Todos los elementos del equipo están bien sujetos?	X		
1.7	¿Están bien nivelados?	X		
1.8	¿La estructura del juego está bien anclada?	X		
1.9	¿Observa alguna arista viva?	X		
1.10	¿La ornamentación del juego está al descubierto?	X		
1.11	¿Las cuerdas, y/o cadenas están en buen estado?	X		
1.12	¿Los muelles están en buen estado?	X		
1.13	¿Observa algún asiento roto o en mal estado?	X		
1.14	Estado e engrasado de los elementos móviles y cojinetes.	X		
1.15	¿Están en buen estado las barras de protección?	X		
1.16	Columpio marcado con fabricante, año fabricación, dirección del fabricante	X		
COD.	2. COLUMPIOS	C	NC	NP
2.1	Elementos de suspensión: cadenas o cuerdas.			X
2.2	Ausencia de roturas, fisuras ni deformaciones apreciables visualmente			X
2.3	Si se trata de un columpio de más de dos asientos presencia de intercupos.			X
2.4	Distancia lateral mínima de 1,5 m a cerramientos (muros).			X
2.5	Cumplimiento de UNE-EN 1176-2			X
COD.	3. TROBORGANES	C	NC	NP
3.1	Diseño que evita atrapamiento de ropas.			X
3.2	Eliminación de causa de lesiones motivada por la alteración de los materiales.			X
3.3	Cumplimiento de UNE-EN 1176-3			X

CONTROL E INSPECCIÓN REGULAMENTARIA SL - www.ceire.net - info@ceire.net

Para maior tranquilidade, poderemos sempre realizar unha certificación, que acredite do cumprimento da UNE

Pero debemos saber que:

A entidade certificadora só vai certificar «aquilo que é visible e competencia dela», isto é os riscos de atrapamento, adecuación do material de absorción de impactos a altura, distancias de seguridade, ...

A certificación non garante nin a calidade e tipo dos materiais empregados, nin a seguridade estrutural dos elementos, posto que iso é competencia do fabricante.



 **O QUE PODEMOS SOÑAR**



Existen diferentes documentos técnicos das propias administracións, que poden orientarnos e darnos pautas no camiño de modificación do patio escolar:

A “**Guía para proxectar e construír escolas infantís (2011)**” froito da cooperación entre a Federación Española de Municipios e Provincias e o Ministerio de Educación, plasma unha proposta xeral na edificación de escolas infantís, e decántase polo fomento da natureza na vida infantil:

“A terra, as plantas, os pequenos animais e insectos, a climatoloxía, poden facer posible a diversión e os novos descubrimentos dos nenos e das nenas. **Serán prioritarios os materiais naturais** (elementos de madeira, troncos,...), incluso as separacións ou divisións do xardín mediante sebes, arbustos, etc.?”





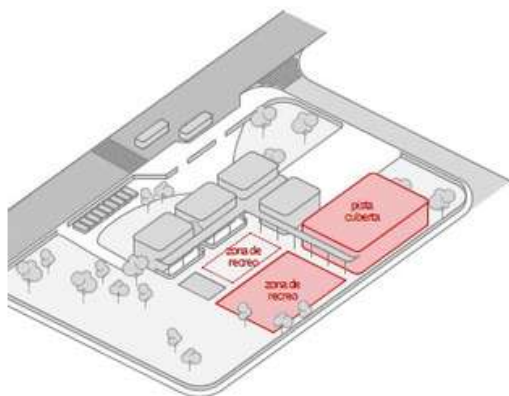
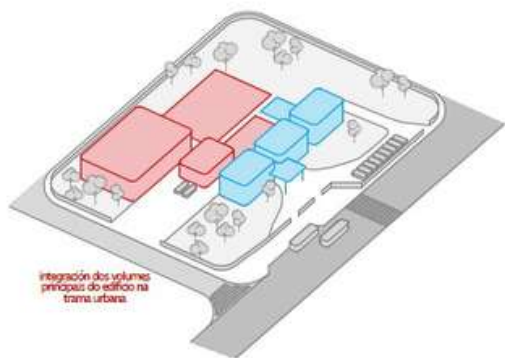
Plan de Nova Arquitectura Pedagóxica

Espazos educativos post-covid19



O Manual de nova arquitectura pedagóxica será de obrigado cumprimento nos proxectos construtivos que definan as características dos centros públicos de nova creación, así como nas ampliacións dos centros.

No resto de intervencións será de obrigado cumprimento sempre que as actuacións previstas sexan compatibles co espazo e características construtivas dos centros docentes públicos.



- » O espazo de entrada-saída do centro a nivel peonil ten que ser amplo. De ser posible, realizaranse varios accesos peonís.

En calquera caso, todos estes percorridos estarán ben iluminados, evitando puntos cegos, e serán transitables por todas as persoas, garantindo así a igualdade e accesibilidade universal.

Volume

Unha correcta integración do volume ou volumes principais do edificio na trama urbana é un aspecto fundamental. O carácter do equipamento ten que moldear a forma representativa e identificativa propia do centro e, ademais, atoparse integrada no lugar.

Isto tradúcese, a nivel espacial, na capacidade dos centros educativos de absorber, en parte do seu programa funcional, unha flexibilidade e permeabilidade de certos espazos comúns (biblioteca, talleres, pavillóns).

Primaranse os volumes baixos, especialmente para centros de ensino de Infantil e Primaria.

Estudarase a proporción dos volumes en relación á sombra proxeccionada no interior da parcela e nos accesos.

ESPAZO EXTERIOR

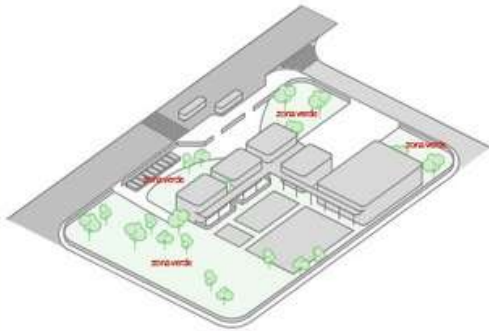
Zonas de lecer exteriores

Ao longo dos anos os modelos máis tradicionais de resposta aos espazos exteriores, culminaron coa formalización de pistas deportivas (cubertas ou descubertas).

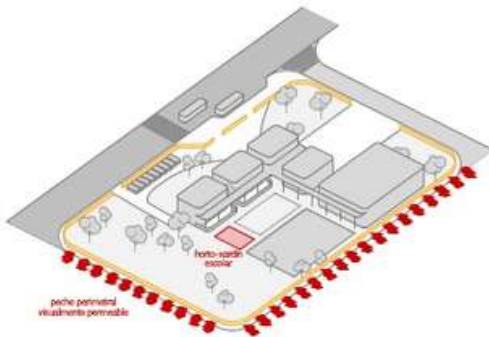
Aínda que ata o de agora non se concibía un patio de lecer sen a existencia dunha pista deportiva, vinculada a deportes de maior seguimento, a realidade é que esta solución non reflicte tódalas necesidades do alumnado, con preferencias e intereses diferentes. Por este motivo, é necesario que se xeren espazos máis complexos e polivalentes que garantan o dereito dunha educación inclusiva e con igualdade de xénero, e que poña en valor todas as actividades, e non só as tradicionalmente vinculadas ao deporte.

O patio é un espazo de referencia para nenos e nenas, polo tanto, ten que:

- » Fomentar un estilo de vida saudable permitindo o desenvolvemento de actividade física, xogo activo e impulsar unha nutrición sa nun ambiente variado e con amplas zonas verdes.
- » Estimular o diálogo. Os exteriores das escolas deben ser espazos democráticos que integren a toda a comunidade educativa como ente activo. Estes espazos tamén teñen que pensarse coa posibilidade de ofrecer servizo á sociedade en horas non lectivas.



Horto-xardín C.E.I.P. Manuel Respino, Ourense, Galicia.



- » Crear distintos ámbitos, ofrecendo unha contorna adecuada para a aprendizaxe, con zonas tranquilas, semi-activas e activas. Estes espazos deberán estar adaptados ás distintas idades e ás distintas capacidades motoras ou sociais.
- » Fomentar o goce da contorna con zonas naturais, con masas arbóreas, e biodiversidade (supoñendo un mínimo dun 5% da superficie total da parcela).
- » Xerar espazos que permitan ao alumnado saír ao exterior en días de choiva ou espazos de sombra para días soleados mediante zonas cubertas.

Nos Centros de Educación de Infantil e Primaria os patios están separados por idades. Désígnase unha área para infantil e outra para primaria. As áreas exteriores de xogos en Escolas Infantís sitúanse próximas ás súas aulas e incorporarán zonas brandas, zonas pavimentadas, zonas verdes e máis espazos cubertos e de recreo.

As áreas de xogo ou parques infantís teñen unha normativa de seguridade específica a cumprir tanto na execución como no mantemento (UNE-EN 1176 e Decreto 245/2003).

Estes espazos teñen que entenderse dunha maneira social, como parte dunha comunidade educativa ó servizo da sociedade en horas non lectivas.

Zonas verdes

Existen multitude de referencias sobre a importancia da natureza no ambiente educativo, e especificamente da significación das árbores, nos procesos de aprendizaxe como elemento ordenador e que consolida os espazos exteriores. Considérase de interese o estudo da influencia da vexetación no alumnado no momento de proxectar a súa introdución.

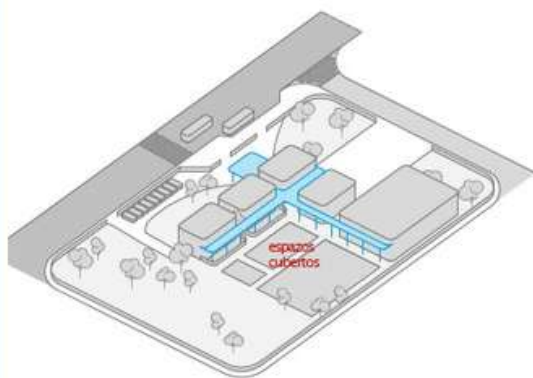
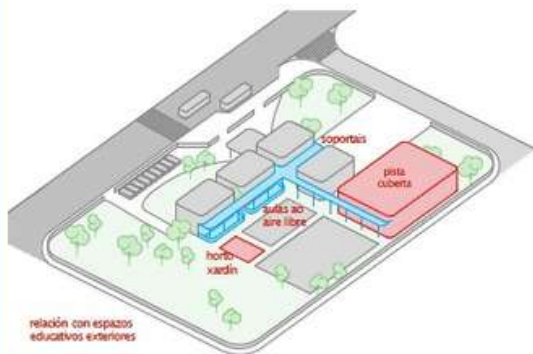
A introdución da vexetación debe responder a factores máis alá da estética, cumprindo uns mínimos (recollidos no apartado de rateos) dun 5% en Centros de Infantil e Primaria. Estudárase o tipo de vexetación en relación con espazos abertos exteriores, en función das necesidades de sombra (en accesos, patios...) e das posibles incidencias con outros elementos do Centro, como a envolvente dos edificios, os ocios practicables, os accesos ou as cubertas (en principio, a vexetación autóctona do lugar onde se erixe o novo centro considerárase de maior interese que a foránea).

Horto-xardín escolar

Actualmente estase a integrar o modelo de horta ou xardín escolar como espazo pedagóxico e destácase a importancia no desenvolvemento da aprendizaxe da mocidade, especialmente en contornas urbanas, polo que este tipo de novas solucións espaciais son estratexias desexables para favorecer e mellorar a ordenación do espazo exterior dos centros.

Este elemento fomenta certos obxectivos de desenvolvemento sostible da axenda 2030:

- » A previsión de espazos e recursos de



educación agropecuaria tales como hortos e xardíns escolares, que senten as bases dunha produción sostible e equitativa que nos aproxima poñer fin á fame.

- » O fomento do consumo de legumes, froitas e verduras entre o alumnado fai que se promova unha vida sa.

Peche perimetral

O recinto estará delimitado por un peche perimetral que permita a visibilidade dende o exterior e que evite un tratamento excesivamente pechado sen prexulzo da seguridade. Poderanse facer peches máis opacos en zonas de aparcamento e instalacións.

Dada a climatoloxía propia de Galicia, é necesario pensar non só en espazos ao aire libre senón tamén en espazos cubertos, abertos e/ou pechados segundo as necesidades.

Os soportais poderán estar incorporados ao edificio, abeirados ou exentos, resolvendo correctamente, en calquera caso, o desaugadoiro dos mesmos. O seu ancho non será inferior a 4m para poder ser empregados en caso de choiva. Nos Centros de Educación Secundaria recoméndase acceder á cafetería desde o soportal e o exterior.

Estes espazos complementan aos locais climatizados, de tal maneira que contribúen á flexibilidade dos recintos interiores.

Todos estes espazos de oportunidade serán

analizados e repensados para facelos partícipes, non só de cara ao aspecto máis funcional dos mesmos, senón tamén para xerar zonas que permitan realizar todo tipo de actividades en simbiose co conxunto do edificio.

Existen moitas situacións onde as barreiras estritas do exterior-interior desvanécense e vólvense máis permeables. Esta permeabilidade quedará patente nos novos deseños, deben poder absorber situacións non contempñadas ata o de agora e dar resposta con solucións máis ou menos flexibles que posibiliten a súa integración e versatilidade.

ESPAZOS INTERMEDIOS

Aulas ao aire libre

Outra necesidade patente dos centros son os recintos de aprendizaxe e reflexión ó aire libre, onde o profesorado poida impartir clase nun momento dado no exterior ou ampliar os límites da aula climatizada. Solucións formais diferentes teñen que posibilitar, na medida do posible, que situacións así poidan ocorrer.

Patios interiores

O tratamento dos patios interiores ten que posibilitar non só unha resposta en termos de salubridade, senón tamén o seu aproveitamento de cara á súa sinerxía cos espazos interiores, xa

DETERMINACIÓNS CONSTRUTIVAS

O tomo terceiro define as solucións construtivas que se incorporarán nos novos centros educativos ou as intervencións que se levarán a cabo nos centros existentes.

O documento estrutúrase en tres partes:

- » Recomendacións xerais na edificación.
- » Recomendacións xerais en espazos exteriores.
- » Recomendacións xerais nas instalacións.

PAVIMENTOS

Os pavimentos exteriores accesibles serán de soleira de formigón semipulida con pendentes mínimas do 2% con drenaxes perimetrais, poñendo especial atención para evitar formacións de balsas de auga. Habrá pavimentos especiais para garantir as condicións de accesibilidade universal, con rugosidade e direccionalidade e cor.

O edificio disporá dunha beirarrúa perimetral de 120 cm de ancho mínimo con pendentes cara ao exterior, sempre que sexa posible, e a cota inferior que o nivel interior da planta baixa. Estudárase o atado á estrutura ou compactado da zona para evitar asentamentos.

As tapas das arquetas deben ser de formigón, para evitar escorregamentos en zonas de paso peonil, ou de fundición, alí onde sexa preciso.

Nas zonas de xogos de aulas de infantil os pavimentos flexibles serán continuos de caucho libres de partículas tóxicas.

ESPAZOS CUBERTOS

Os soportais serán de ancho 4 m e altura 3 m como mínimo, evitando formar pontes térmicos nos edificios ou patoloxías de humidade.

Os cerramentos das pistas deportivas cubertas, debido ao volume do espazo encerrado, adoitan

presentar problemas acústicos que deben evitarse (cacofonías, colas sonoras).

Esíxese o cumprimento das especificacións do CTE no que se refire a clases de reacción ao lume dos elementos construtivos, etc. Prohibíranse os falsos teitos colgados, sendo recomendable deixar vista a estrutura de cuberta se está resolta con teoira metálica ou con estruturas espaciais.

Proxectárase a recollida de augas das pistas polideportivas con reixas corridas nos laterais e vertedura á rede de sumidoiros.

XARDINERÍA

Primaranse elementos vexetais na urbanización de mantemento sinxelo e económico con especies de valor didáctico e autóctono. Acoutárase unha zona apta para horto escolar nos centros de infantil e primaria.

Non se colocarán árbores de gran porte próximos ás fachadas que podan danalas ou que non permitan o correcto asollamento.

APARCADOIROS E CALZADAS

No caso de que sexa posible na parcela debe proxectarse un acceso para vehículos e un

aparcadoiro restrinxido con tantas prazas como unidades teña o centro, unha delas adaptada. O acceso terá a anchura axeitada para permitir o paso a vehículos pesados (mínimo 3 m).

Os aparcadoiros pavimentaranse con soleira de formigón de mínimo 15 cm, con rematado fratasado ou pulido sobre sub-base granular compactada de 20 cm e xuntas de dilatación cada 4 x 4 m aproximadamente.

Todas as zonas pavimentadas disporán de embornais para recollida de augas conectados á rede de saneamento.

EQUIPAMENTO

Deberán preverse as ancoraxes dos postes das redes, dos taboleiros de baloncesto e doutros materiais deportivos que o requiran, segundo normas UNE EN de aplicación.

As cancelas serán suficientemente robustas para impedir a caída por vandalismo. As que sexan corredeiras deberán ter topes de formigón ou dobre tope metálico nos extremos para impedir a saída do seu eixo.

O acceso peonil principal do alumnado deberá ter unha porta de paso sinxela para a entrada de visitas, controlada por videoproteo electrónico a ambos lados da mesma, e cunha anchura mínima de paso libre de 90 cm.

A ORDE do 4 Nov.1991 do Ministerio de Educación que aproba os “PROGRAMAS DE NECESIDADES PARA A REDACCIÓN DOS PROXECTOS DE CONSTRUCCIÓN DE CENTROS EDUCATIVOS” establece diferentes requisitos.

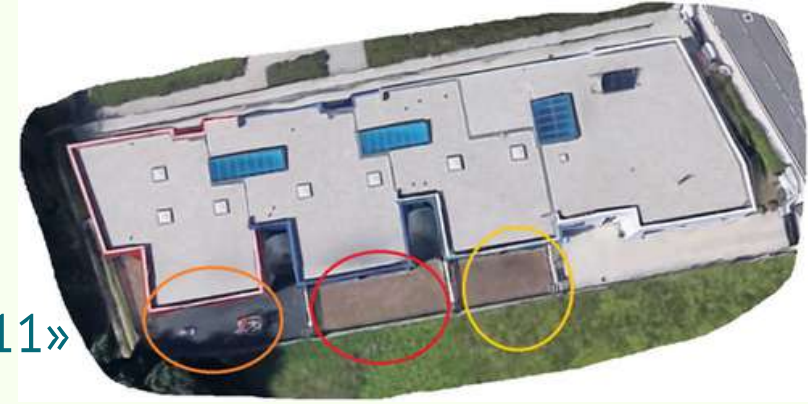
Exemplo

PROGRAMA DE NECESIDADES E.I 3-6 ANOS	3 uds (75 p.)	6 uds (150p)
Parcela mínima 18 m²/p. / sficie.ocupada máx.1/3	1350 m ² /450m ²	2700 m ² / 900 m ²
Zona común xogos 4 m²/p.	300 m ²	600 m ²
Zona horta-granxa 0.4 m²/p.	30 m ²	60 m ²
Extensión aulas 60 m²	3-180m ²	6-360m ²

PROGRAMA DE NECESIDADES CEIP 3-12 ANOS	9 uds(3+6) (225p)	18uds(6+12) (450p)
Parcela mínima 18 m²/p. / sficie.ocupada máx.1/3	4050 m ² /1350m ²	6100m ² /2700 m ²
Zona xogos INFANTIL 4 m²/p.	300 m ²	600 m ²
Zona xogos PRIMARIA 1.5m²/p.	225 m ²	450m ²
Zona horta 2.5%	101 m ²	202 m ²
pista polideportiva 20X40m	1-800 m ²	2-1600 m ²
Zona axardinada min. 5%	202 m ²	405 m ²
AULAS EXTERIORES INFANTIL 60 m²	3-180 m ²	360 m ²

NOTA: Aulas exteriores de infantil

Definición que figura nas «Normas para centros docentes da Generalitat Valenciana 2011»



En las escuelas de Educación Infantil, los espacios designados en los programas de necesidades como "Aulas Exteriores", se incorporarán en cuanto a usos y funciones a la zona de expansión-juegos, significando un espacio intermedio interior-externo sin solución de continuidad y evitando desniveles y peldaños en lo posible, al estar también relacionadas con las aulas interiores. Se situarán a la misma cota que el aula interior, que estará protegida de la entrada de agua por el frente acristalado (alero suficiente, zócalo impermeable, con sumidero en la puerta y pendiente hacia el aula exterior) Incorporar, en las aulas exteriores, umbráculo/toldo al menos en el 50% de su superficie. Se colocarán separadores entre las distintas aulas exteriores y con las zonas de juego disponiendo puerta entre el aula exterior y la zona de juegos. La altura de estos separadores será al menos de 80cm.

Existe a UNE 147103 con indicaciones concretas para Planificación y gestión de las áreas y parques de juego al aire libre.



Esta norma indica expresamente a súa idoneidade para aplicación en...patios, superficies ao aire libre e instalacións deportivas en centros educativos e outras institucións...



UNE 147103: O que podemos soñar

Algunhas das consideracións desta norma son:

4.1.3.2 Estímulo de los sentidos y del movimiento. Mediante el empleo de diversos elementos relacionados con la naturaleza, tales como arena, piedras, tierra, corteza, madera, grava, así como de plantas (con sus distintas formas y cambios en la floración, coloración, etc.), se estimulan los sentidos para la percepción del mundo exterior – olfato, gusto, tacto, oído y vista –. Se ha de tener en cuenta la medida, proporción y estructura de la superficie, y el colorido.

La autopercepción y la psicomotricidad – equilibrio, motricidad, coordinación – se estimula proporcionando al niño posibilidades para correr, trepar, deslizarse, balancearse, columpiarse, saltar, etc.

4.1.3.4 Posibilidad de configuración. A través del empleo de arena, agua, barro, superficies rocosas y plantas se ofrecen diversas experiencias y se fomenta la creatividad y el aprendizaje. Además de los aparatos de juego habituales se ha de dar la posibilidad de redistribuir el espacio, modificarlo y hacerlo propio del gusto de los niños, respetando y mejorando el medio ambiente.



UNE 147103: O que podemos soñar

4.1.3.5 Configuración del terreno. La configuración del terreno, por ejemplo, la creación de lomas, hoyos, nichos, cuevas y estanques ofrece estímulos naturales para el movimiento y el desarrollo de los sentidos. Las zonas de juego para niños pequeños deben ser controlables visualmente.

4.1.3.6 Creación de espacios. La diversidad en la distribución del espacio a través de árboles, matas, arbustos y hierbas, posibilitan diversas actividades de juego y hace que los niños se sientan protegidos. Es aconsejable la plantación de árboles de hoja caduca, con el fin de contar con zonas soleadas en invierno y de umbria en verano. Los muros y otros elementos constructivos al aire libre contribuyen a distribuir el espacio y crear ambientes diversos. Las grandes superficies relacionadas entre sí posibilitan el movimiento y el consumo de energía física en espacios libres y facilitan la elección de los lugares de juego.



4.1.3.10 Zonas de retiro. A través de un diseño diferenciado de las zonas (por ejemplo, mediante setos, césped o elementos ornamentales) se han de favorecer las posibilidades para jugar tranquilamente y sin estorbos para niños solos o grupos de niños.

4.1.3.11 Seguridad. La seguridad y la salud de los usuarios se deben tener en cuenta en todas las medidas de planificación, diseño, equipamiento y mantenimiento (véase el capítulo 5).



UNE 147103: O que podemos soñar

4.3 Requisitos

4.3.1 Juegos con arena y barro. Estas áreas de juego deben ser parcialmente soleadas y parcialmente umbrías, y protegidas del viento; deberían ser bien visibles desde cualquier punto de la zona de juego, bancos, caminos y, en la medida de lo posible, desde los edificios adyacentes.

Una parte del área para jugar con arena puede ser diseñada como área para jugar con barro. El consumo de agua se ha de limitar y el exceso se ha de poder evacuar.

4.3.2 Juegos con agua. Se deberían aprovechar y ofrecer diversas posibilidades de juego y experiencias utilizando aguas naturales y artificiales.

La profundidad máxima no debe ser mayor de 40 cm.

Las orillas deben estar construidas de tal forma que sea posible entrar y salir del agua con seguridad. Las inclinaciones del talud se han de diseñar de tal forma que la profundidad del agua vaya creciendo lentamente.

En el caso de estanques la superficie del suelo ha de ser antideslizante y fácil de limpiar. La inclinación del suelo no deberá ser mayor del 6%. El agua debe poder cambiarse con facilidad.

NOTA – En el caso de aguas naturales se debe tener en cuenta las posibles variaciones en las velocidades de la corriente y el flujo.

4.3.3 Aparatos para parques de juego. Los aparatos para parques/áreas de juego y los elementos de juego naturales se han de colocar de tal forma que sean posible varias formas de juego, individual o en grupo, así como todas aquellas para las que estén pensados los equipos.

UNE 147103: O que podemos soñar

4.4.2 Vegetación

4.4.2.1 Césped. Las superficies con césped para jugar deben ejecutarse cumpliendo los requisitos necesarios para resistir un uso intensivo.

4.4.2.2 Plantación y vegetación espontánea. Para nuevas plantaciones y replantaciones se deben escoger especies variadas, adecuadas para el entorno y resistentes. Arbustos y árboles con frutos comestibles pueden ampliar el valor del juego y la experiencia natural. Las plantaciones deben cumplir con la función de protección contra el clima, es decir, del viento, los rayos solares y la lluvia.

Si el tamaño de las superficies lo permite, las áreas pueden abandonarse también a la sucesión natural.

NOTA – El apartado 5.6 contiene información sobre plantas con riesgo que conviene evitar.

4.4.1.2 Arena. La arena de juego para hacer formas debe tener un tamaño de grano de entre 0 y 2 mm y debe incluir componentes compactantes. Si el subsuelo es impermeable, se debe prever el correspondiente drenaje.

La arena en la zona de impacto alrededor de los aparatos de juego debe ser conforme con el Anexo D, tabla D.1. de la Norma UNE-EN 1177.

UNE 147103: O que podemos soñar

Esta norma inclúe como anexo unha listaxe orientativa de especies vexetais non axeitadas, polo perigo de inxestión/toxicidade ou espiñas.

ANEXO A (Informativo)

LISTADO DE ESPECIES VEGETALES CON RIESGO

Existen numerosas especies vegetales empleadas con frecuencia en parques y jardines cuya presencia debe evitarse en las zonas de juego infantil, debido al peligro que presenta la ingestión accidental de alguna de sus partes, principalmente de sus frutos. En la mayoría de los casos, los frutos son algo llamativos por lo que pueden inducir a los niños pequeños a ingerirlos.

En cualquier caso, se recomienda consultar a un experto en botánica la idoneidad de incluir alguna de las especies referenciadas a continuación en áreas adyacentes al área/parque de juego (la lista no es exhaustiva):

Aconitum napellus
Azorella hippocastanum
Atropa sp.
Berberis vulgaris
Buxus sempervirens
Catharanthus roseus
Celastrum nocturnum
Coronilla valentina ssp. *glauca*
Cotinus coggygria
Daphne sp.
Datura/Brugmansia sp.
Delphinium sp.
Digitalis sp.
Eurocyathus sp.
Fagus sylvatica
Hedera helix
Helleborus sp.
Hydrangea sp.
Ilex aquifolium
Ipomoea purpurea
Juniperus sp.
Lobelia anagyroides
Lantana camara
Ligustrum sp.
Lobelia sp.



Lonicera caprifolium
Melia azedarach
Nerium oleander
Phytolacca dioica
Prunus laurocerasus
Ranunculus sp.
Rhus sp.
Ricinus communis
Robinia pseudoacacia
Sambucus nigra
Solandra maxima
Solanum sp.
Spartium junceum
Symphoricarpos albus
Taxus baccata
Thuja sp.
Fiburnum sp.
Vinca sp.



Igualmente, otras especies pueden resultar peligrosas por la presencia de espinas de varios tipos; entre éstas, se encuentran:

Berberis sp.
Pyracantha sp.
Lycium sp.
Chorisia speciosa
Agave sp.

Así como muchas otras ceras y suculentas de numerosos géneros.





Do que temos...

...ao que podemos sonhar

Pasando polo coñecemento de como crear

Patios Vivos Miudiño

Natureza e xogo nos patios escolares

Fabricación-Venda

Formación-Asesoramento-

Coordinación- Proxectos

CONTACTO

miudiño

- S.COOP.GALEGA -

CORREO ELECTRÓNICO

contacto@miudinho.gal

NÚMERO DE TELÉFONO

699006384

WEB

<https://miudinho.gal>

