



## **COMUNE DI BRISIGHELLA**

**REDAZIONE DEL PROGETTO DEFINITIVO DEI LAVORI PER  
LA REALIZZAZIONE DI UNA NUOVA STRUTTURA  
SCOLASTICA A MARZENO ATTA AD OSPITARE I  
LOCALI DELLA SCUOLA PRIMARIA “GIACOMO  
LEOPARDI” E I LOCALI DELLA SCUOLA INFANZIA  
“CADUTI DI CEFALONIA”**

### **CAPITOLATO TECNICO**

**Committente: COMUNE DI BRISIGHELLA**

**Ubicazione: fraz. Marzeno – via Ettore Bendandi**

Faenza, 24.10.2013

## **Sommario**

1	PREMESSA.....	3
2	STRUTTURE .....	3
2.1	FONDAZIONI .....	3
2.2	STRUTTURE IN C.A. IN ELEVAZIONE.....	3
3	SOLAI.....	3
4	PARTIZIONI VERTICALI.....	4
5	PAVIMENTI E RIVESTIMENTI INTERNI.....	5
5.1	PAVIMENTAZIONE INTERNA .....	5
5.2	RIVESTIMENTI INTERNI IN GRES.....	5
6	PAVIMENTI ESTERNI.....	6
6.1	PAVIMENTI IN MASSELLI AUTOBLOCCANTI PER PEDONALI.....	6
7	INTONACI E TINTEGGI E CONTROSOFFITTI.....	6
7.1	INTONACI PER INTERNI .....	6
7.2	TINTEGGIATURA INTERNA .....	7
7.3	CONTROSOFFITTI .....	8
8	OPERE DI LATTONERIA E DA FABBRO .....	8
8.1	SCOSSALINE E PLUVIALI.....	8
8.2	SCALA ALLA MARINARA PER ACCESSO ALLA COPERTURA.....	8
8.3	RECINZIONE ESTERNA E CANCELLI.....	9
9	OPERE IN PIETRA O MARMO .....	10
9.1	SOGLIE E DAVANZALI.....	10
10	SERRAMENTI E INFISSI .....	10
10.1	SERRAMENTI ESTERNI.....	10
10.2	INFISSI INTERNI .....	10
10.3	BOX WC .....	11
11	SISTEMA LINEA VITA .....	13
12	IMPIANTI ELETTRICI .....	13
13	IMPIANTI MECCANICI E IDRICO SANITARIO .....	13

# 1 PREMESSA

Nel presente capitolato si riportano e si descrivono tutti i materiali, secondo il progetto proposto, la qualità architettonica e il pregio tecnico dei materiali del progetto e della successiva realizzazione.

## 2 STRUTTURE

### 2.1 FONDAZIONI

Le fondazioni sarà del tipo a platea in c.a. gettata in opera, su cui poi verranno impostati i pilastri della struttura in elevazione.

I materiali impiegati riporteranno le seguenti caratteristiche tecniche:

- **Magrone**

Calcestruzzo C12/15 ( $R_{ck}$  15N/mm<sup>2</sup>) non armato; Classe d'esposizione XC0.

- **Zona servizi**

Calcestruzzo tipo C25/30 (Resistenza caratteristica  $R_{ck}$  = 35.0 N/mm<sup>2</sup>) armato con barre di acciaio ad aderenza migliorata tipo Acciaio B450C (Resistenza caratteristica  $F_{yk}$  = 450.0 N/mm<sup>2</sup>);

Classe d'esposizione XC2.

### 2.2 STRUTTURE IN C.A. IN ELEVAZIONE

- **Pilastri**

Pilastri gettati in opera in c.a. e prodotti in casseforme standard.

L'ancoraggio al piede sarà predisposto in platea con appositi sistemi di collegamento.

I pilastri non saranno a vista.

**Caratteristiche del calcestruzzo**

Calcestruzzo tipo C25/30 (Resistenza caratteristica  $R_{ck}$  = 35.0 N/mm<sup>2</sup>) armato con barre di acciaio ad aderenza migliorata tipo Acciaio B450C (Resistenza caratteristica  $F_{yk}$  = 450.0 N/mm<sup>2</sup>);

Classe d'esposizione XC1. Classe di consistenza Abrams S3-S4 (slump 16-21cm). Rapporto acqua/cemento 0.55.

## 3 SOLAI

- **Solaio controterra**

Sfruttando la platea armata di fondazione, posata su magrone e vespaio, si procede con la seguente stratigrafia:

**Composizione**

- Finitura con vernice epossidica per pavimenti
- Malta di allettamento a base cementizia, sp. 60mm;
- Massetto in calcestruzzo alleggerito, sp. 100mm;
- Platea armata di fondazione, sp. 400mm;
- Magrone in cls, sp. 100mm;
- Vespaio in ghiaia grossa, priva di argilla, sp. 200mm.

Spessore totale parete: 760mm

- **Solaio copertura**

A chiusura dell'edificio scuola si realizzerà una copertura a falde inclinate con solaio predalles.

**Composizione**

- Lastra grecata per copertura;
- Listello 40\*40 porta copertura e contro listello di ventilazione 40\*40mm

- Membrana ad alta traspirazione tipo “USB CLASSIC”;
- Strato di isolante con pannelli in EPS, sp. 60mm, accoppiato a membrana bituminosa;
- Solaio predalles, sp. 28cm (4+20+4cm);
- Intonaco civile, eseguito su superficie interna, sp. 10-15mm;
- Controsoffitto in cartongesso con pannelli modulari 60x60cm.

Spessore totale parete: 430mm.

Le lastre grecate dovranno garantire la caratteristica REI 60 per poter consentire la realizzazione di impianto fotovoltaico.

## 4 PARTIZIONI VERTICALI

### ○ Muratura di tamponamento esterna

Si tratta di una muratura di tamponamento non portante realizzata con blocchi in laterizio alleggerito, opportunamente coibentato esternamente.

#### **Composizione**

- Intonaco civile, eseguito su superficie interna, sp. 10-15mm;
- Blocchi in laterizio alleggerito, sp. 200mm;
- Isolamento a cappotto, tipo “Isoray”, sp. 80mm;
- Intonaco civile, eseguito su superficie esterna, sp. 10-15mm.

Spessore parete finita: 300mm.

### ○ Divisorie interne tra aula/aula o tra corridoio/aule

Saranno realizzate con sistema a secco con lastre in cartongesso e interposto materassino in lana minerale, secondo la seguente stratigrafia:

#### **Composizione**

- Doppia lastra di gesso rivestito, sp. 12.5+12.5mm;
- Orditura metallica con profili in acciaio zincato, guide U75/40mm e montanti C75/60mm, isolata dalle strutture perimetrali con nastro monoadesivo avente funzione taglio acustico;
- Intercapedine con materassino in lana minerale, sp. 60mm, densità 40kg/m<sup>3</sup>;
- Eventuale lastra interna di gesso rivestito, sp. 12.5mm

Spessore parete finita: 250mm.

Potere fono isolante  $R_w = 50\text{dB}$

Classe di reazione al fuoco A2s1d0

### ○ Divisorie interne standard

Saranno realizzate con sistema a secco con lastre in cartongesso e interposto materassino in lana minerale, secondo la seguente stratigrafia:

#### **Composizione**

- Doppia lastra di gesso rivestito, sp. 12.5+12.5mm;
- Orditura metallica con profili in acciaio zincato, guide U50/40mm e montanti C50/60mm, isolata dalle strutture perimetrali con nastro monoadesivo avente funzione taglio acustico;
- Intercapedine con materassino in lana minerale, sp. 40mm, densità 40kg/m<sup>3</sup>;
- Eventuale lastra interna di gesso rivestito, sp. 12.5mm

Spessore parete finita: 100-150mm.

Potere fono isolante  $R_w = 35\text{dB}$

Classe di reazione al fuoco A2s1d0

## 5 PAVIMENTI E RIVESTIMENTI INTERNI

### 5.1 PAVIMENTAZIONE INTERNA

Finitura posata direttamente su malta di allettamento a base cementizia, realizzata con vernice epossidica.

Si tratta di una vernice bicomponente, pigmentata, senza solvente, da utilizzare come finitura carrabile nei sistemi epossidici. Idoneo alla pigmentazione e consolidamento dello strato superiore dei pavimenti o di ambienti dove è necessario un alto livello di igiene e pulizia.

Si sconsiglia di applicare un colore molto chiaro (es. bianco) per evitare l'insorgere di fenomeno di ingiallimento nel tempo.

Il prodotto deve possedere alcuni dati fisici/tecnici quali:

- Ottima resistenza ai sali
- Buona resistenza ai solventi non ristagnanti
- Buona resistenza agli acidi organici
- Buona resistenza agli acidi forti
- Ottima resistenza agli oli, al gasolio e alla benzina non ristagnanti
- Nessuna alterazione dopo 50 cicli di gelo-disgelo
- Aspetto del film: Semilucido 50gloss 60°
- Ottima adesione su cemento e/o intonato
- Buona punibilità
- Scarso odore
- Prodotto idoneo per applicazione in ambienti con presenza di alimenti
- Resistenza allo scivolamento R9

### 5.2 RIVESTIMENTI INTERNI IN GRES

#### ○ Servizi igienici e spogliatoi

Pavimenti e rivestimenti in piastrelle di grès porcellanato smaltato tipo "K-COLOR – KEOPE" o similare, dim. 20x20 cm di spessore minimo mm 7.3 pressate a secco.

Completo di pezzi speciali quali angolo interno/esterno, raccordo interno/esterno e piè d'oca.

Finitura naturale o grip.

Il rivestimento sarà realizzato da quota 0 a quota 220cm.

#### **Certificazioni e norme di riferimento**

- EN 14411 appendice G – gruppo Bla-GL
- Made in Italy
- Green Thinking
- Ceramics of Italy
- Marchio CE.

#### **Caratteristiche tecniche**

- Assorbimento d'acqua:  $E \leq 0,05\%$  (ISO 10545-3)
- Forza di rottura:  $S \geq 1300$  N (ISO 10545-4)
- Resistenza alla flessione:  $R \geq 55$  N/mm<sup>2</sup> (ISO 10545-4)
- Resistenza al cavillo: conforme (ISO 10545-11)
- Resistenza al gelo: conforme (ISO 10545-12)
- Resistente agli sbalzi termici: conforme (ISO 10545-9)
- Resistenza all'attacco chimico: GA-GLA-GHA (ISO 10545-13)
- Resistenza alle macchie: Classe 5 (ISO 10545-14)

## 6 PAVIMENTI ESTERNI

### 6.1 PAVIMENTI IN MASSELLI AUTOBLOCCANTI PER PEDONALI

Pavimentazione dei percorsi pedonali/carrabili esterni realizzata in masselli autobloccanti in CLS di spessore cm. 6, con doppiostrato di finitura al quarzo, tipo “ALBINIA – PAVER COSTRUZIONI SPA” o similari, delle dimensioni di cm. 24,2 x 24,2, colore granito monte bianco, realizzato con inerti ad alta resistenza a granulometria controllata e ottimizzata.

Lo strato di usura dovrà avere uno spessore di almeno 4 mm e dovrà essere realizzato con una miscela di quarzi con granulometria massima di 4 mm.

#### *Certificazioni e norme di riferimento*

- UNI EN 1338
- Marchio CE
- UNI EN ISO 9001/2008
- ICMQ
- UNI EN 12620
- UNI EN 197
- DM 10/05/04

#### *Caratteristiche tecniche*

DIMENSIONI NOMINALI: 242x242 mm

SPESSORE: 60.5 mm

USO: Pedonale e traffico veicolare leggero e mediamente pesante

PESO TEORICO: kg/m<sup>2</sup> 130

COLORI: GRANITO MONTE BIANCO

FINITURA: Serie Geodi

#### *Descrizione*

Tale pavimento sarà posato a secco su letto di sabbioncino, nello spessore variabile di 3 – 5 cm (massimo), e disposto secondo l'effetto estetico richiesto. Saranno opportunamente tagliati con taglierina a spacco tutti i masselli che non potranno essere inseriti integralmente. La pavimentazione sarà successivamente battuta con apposita piastra vibrante e cosparsa in superficie di sabbia fine (granulometria 0 – 2 mm.), pulita e asciutta.

## 7 INTONACI E TINTEGGI E CONTROSOFFITTI

### 7.1 INTONACI PER INTERNI

Tutte le pareti interne realizzate nella zona a servizio dell'attività sportiva, quindi spogliatoi, servizi igienici, infermeria e magazzino riporteranno un rivestimento in grès sino a quota 200cm da piano finito, da quota 200cm a soffitto sarà realizzato intonaco per interni tipo “FC15 – FERRIMIX” o similare, sp. 15mm.

#### *Certificazioni e norme di riferimento*

- Marchio CE
- NHL 3.5
- UNI EN 998-1
- GP-CSI-WO

#### *Caratteristiche tecniche*

Peso specifico della polvere 1380Kg/m<sup>3</sup>

Granulometria (UNI EN 1015-1) da 0 a 1,4 mm

Acqua d'impasto 20%

Spessore 15mm

Densità intonaco indurito	1450Kg/m <sup>3</sup>
Resistenza a compressione a 28gg	2.5 N/mm <sup>2</sup>
Resistenza a flessione a 28gg	1 N/mm <sup>2</sup>
Modulo di elasticità a 28gg	3000 N/mm <sup>2</sup>
Adesione (UNI EN 1015-12)	≥ 0,20 N/mm <sup>2</sup>
Conducibilità termica (valore tabulato secondo EN 1745:2002 Prosp. A.12)	$\lambda = 0,48 \text{ W/(m}^\circ\text{K)}$
Resistenza alla diffusione del vapore	$\mu < 8$
Classe di reazione al fuoco	A1

### **Descrizione**

Intonaco civile dello spessore finito di 15/20 mm eseguito su superfici interne ed esterne con l'impiego di prodotto pronto a base di pura calce idraulica NATURALE NHL 3.5 certificata.

## **7.2 TINTEGGIATURA INTERNA**

La tinteggiatura interna su intonaco di pareti e/o soffitti a calce o a gesso, o su pannelli di cartongesso, prevederà:

- la preparazione accurata del supporto mediante spazzolatura con raschietto e spazzola di saggina, per eliminare corpi estranei quali grumi, scabrosità, bolle, alveoli, difetti di vibrazione;
- la preparazione accurata del supporto mediante spazzolatura con stuccatura di crepe e cavillature, per ottenere omogeneità e continuità delle superfici da imbiancare e tinteggiare;
- l'imprimatura ad uno strato di isolante a base di resine acriliche all'acqua data a pennello;
- il ciclo di pittura costituito da strato di fondo e strato di finitura con pittura lavabile traspirante, dati a pennello o a rullo.

### **Caratteristiche tecniche**

- PESO SPECIFICO: 1,660 Kg/litro.
- RESA: 13/15 mq/litro per mano.
- COLORI: colorazione data da pigmenti fotostabili.
- ESENTE DA: resine acriliche, viniliche, alchidiche, di poliuretanici, isoalifati, biocidi e da sostanze tossiche in genere.

### **Descrizione**

Si prediligerà idropittura traspirante per interni bianca o colorabile con aspetto opaco, coprente, applicabile a rullo, pennello o spruzzo esente da resine acriliche, viniliche, alchidiche, da poliuretanici, isoalifati, biocidi e da sostanze tossiche in genere.

#### **o Cucina**

Qualora si intendano realizzare rivestimenti lavabili in ambienti quali deposito o zona porzionamento pasti, si utilizzino prodotti che garantiscano requisiti igienico-sanitari ottimali. Infatti sino ad una altezza di 220cm le pareti devono essere rivestite con materiale facilmente lavabile e disinfettabile; a questo proposito si può prevedere l'applicazione di un tinteggio con smalto acrilico all'acqua opaco per interni, tipo "ALPHA UNIDECOR BL MAT - SIKKENS" o similare.

### **Caratteristiche tecniche**

Percentuale in peso di secco

resina sul secco totale: 44% +/-1

Essiccazione:

Fuori polvere dopo 30 minuti a temp amb.

Sopraverniciabile dopo 3-4ore

Indurito dopo 24ore

Peso specifico 1.28 Kg/l

Aspetto

opaco, 5GU/85°

#### **Certificazioni**

- Resistenza all'attacco chimico
- Resistenza alle macchie
- Resistenza all'abrasione

#### **Descrizione**

Smalto idrosolubile opaco inodore a base di resine acriliche e pigmenti finissimi, con un consumo minimo di 0.125l/m<sup>2</sup>.

Da utilizzare qualora sia richiesta una elevata resistenza allo sfregamento ed al lavaggio con detergenti igienizzanti non alcolici.

Nella composizione non sono presenti componenti tossici volatili quindi risulta un prodotto di basso impatto ecologico, non infiammabile.

In base al DM 26/6/84, applicato su materiali incombustibili (es. muro in laterizi), è considerato ininfluente dal punto di vista della Reazione al Fuoco. Ne deriva che la classificazione della struttura muraria pitturata rientra in classe 0.

### **7.3 CONTROSOFFITTI**

Controsoffittatura ispezionabile fonoassorbente con elementi modulari da posare nel ingresso/disimpegno ed eventualmente nei locali di servizio, resistente al fuoco, tipo "ATHENA – EUROCOUSTIC" o similare, realizzato con pannello dello spessore di 25 mm con un'anima in lana di roccia ad elevato assorbimento acustico, rivestito sulla faccia apparente da un velo di vetro bianco e sulla faccia opposta da un velo di vetro naturale.

Grazie alle forature invisibili, il pannello raggiunge valori di assorbimento acustico straordinari mentre il velo acustico conferisce al pannello una superficie perfettamente liscia ed elegante.

La nuova composizione con lana minerale, perlite, argilla e amido garantisce eccellenti caratteristiche fisico-costruttive specialmente per quanto riguarda l'acustica.

#### **Caratteristiche tecniche**

- Resistenza al fuoco: classe A1-S, d0, REI 120
- Assorbimento acustico: 0.90 classe A
- Riflessione luminosa: 85%
- Resistenza all'umidità: 100%

## **8 OPERE DI LATTONERIA E DA FABBRO**

### **8.1 SCOSSALINE E PLUVIALI**

#### **○ Lattonerie**

Lattonerie in alluminio preverniciato spessore 6/10 per copertine, frontalini e scossaline completi di tutti gli accessori di fissaggio.

#### **○ Pluviali**

Tubo pluviale tipo standard completo di gomiti e collarini in alluminio preverniciato, sp. 6/10, D. 110mm.

### **8.2 SCALA ALLA MARINARA PER ACCESSO ALLA COPERTURA**

Sarà da prevedere una scala di accesso alla copertura per poter consentire opere di manutenzione. Qualora si opti per una scala alla marinara, questa dovrà riportare le seguenti caratteristiche:

Scala alla marinara in acciaio inox AISI 304

Altezza: 3640mm



Larghezza gradino: 660mm

Completa di gabbia protettiva a partire da 2400mm e fino a oltre 1200mm lo sbarco

#### **Composizione**

- n. 2 Longherone
- Scalino (passo 300mm)
- Tubo EU D.28\*1.2mm
- Vite TE M10\*20
- Centina Pentagonale
- Graffa unione per centine
- Dado esagonale M10
- Vite TCEI M8\*10

Provvisi di apposite asole per il fissaggio mediante saldatura o imbullonatura (bulloni in acciaio inox) mediante la messa in opera di idonei tasselli (in acciaio inox); completi di ogni accessorio, cerniere, zanche, ecc. comprese le saldature e relative molature, tagli, sfridi.

### **8.3 RECINZIONE ESTERNA E CANCELLI**

#### **○ Recinzione**

La recinzione del lotto (**OPERA ESCLUSA DAL PRESENTE APPALTO**) è costituita da un muretto di sostegno in c.a. che fuoriesce di circa 15-20cm dal terreno, e da pannelli di recinzione in grigliato elettroforgiato, con altezza 220cm, tipo "PASINI" o similare, maglia 62x132mm.

#### **Certificazioni e norme di riferimento**

- D.M. 18-03-1996 "Norme di sicurezza per la costruzione e l'esercizio degli impianti sportivi"
- Norme UNI 10121-2:1992 "Impianti Sportivi. Separazione di spazi. Caratteristiche e prove"
- UNI-CNR 10011 "Costruzioni di acciaio. Istruzioni per il calcolo, l'esecuzione, il collaudo e la manutenzione"
- CNR-DT 207/2008 "Istruzioni per la valutazione delle azioni e degli effetti del vento sulle costruzioni"
- UNI EN 1993-2007 "Eurocodice 3 – Progettazione delle strutture in acciaio"
- EN 1998-2005 "Eurocodice 8 – Progettazione delle strutture per la resistenza sismica".

#### **Caratteristiche tecniche**

Materiale: acciaio S 235 JR a norma UNI EN 10025:1995

Rivestimento superficiale: zincatura a caldo effettuata dopo la lavorazione UNI EN ISO 1461:1999.

#### **Descrizione**

Sistema di recinzione composto da pannelli con maglia 62x132mm in piatto verticale di 25x2mm e tondino in orizzontale, sostenuti da piantane in piatto 60x7 e bulloni inox antifurto 10x30mm per il fissaggio del pannello alle piantane.

- Dimensione pannelli 1992x2118mm
- Piantane da cementare 2470mm
- Piantane da tassellare 3100mm

#### **○ Cancelli carrabili**

I cancelli carrabili saranno del tipo motorizzati, e riporteranno lo stesso pannello grigliato della recinzione, fissato ad un'opportuna struttura a telaio in tubolari metallici, tipo "CANCELLI SCORREVOLI MODULARE SU BINARIO – PASINI" o similare.

Sono zincati e plastificati, dotati di serratura e guida.

Rispettano la normativa europea EN 13241-1.

## 9 OPERE IN PIETRA O MARMO

### 9.1 SOGLIE E DAVANZALI

Copertina con gocciolatoio in lastre di pietra naturale tipo "PEPERINO GRIGIO" o "MEDICEA" o similare, di colore grigio, per davanzali e soglie, dello spessore di 3cm e lunghezza non superiore a 150cm, larghezza pari allo spessore dei muri esterni.

Lastre con superficie a vista levigata e coste smussate, poste in opera con malta cementizia, compresi la formazione di gocciolatoio di sezione 1x0.5cm, gli eventuali fori e le zanche o grappe in acciaio zincato per l'ancoraggio, la stuccatura, la stilatura e la suggellatura dei giunti con malta di cemento, la pulitura finale.

---

## 10 SERRAMENTI E INFISSI

### 10.1 SERRAMENTI ESTERNI

I serramenti saranno realizzati con serramenti in alluminio a taglio termico e vetrocamera con interposto PVB, al fine di migliorare l'abbattimento acustico di facciata, tipo "PR75TT – PRESAL EXTRUSION" o similare e vetro camera tipo "STRATOBEL-STRATOPHONE – AGC" o similare.

#### *Certificazioni e norme di riferimento*

- UNI EN 515
- Marchio CE

#### *Caratteristiche tecniche vetro*

- vetro 4/13 Argon/4 con PVB interposto
- Uw Max 1.40 W/mq K
- Abbattimento rumore Min48dB

#### *Descrizione telaio*

Telaio tipo PR75TT a taglio termico con telaio fisso da 67mm e anta mobile da 75mm, utilizzando profili in alluminio estrusi lega EN AW 6060.

Il taglio termico del telaio è ottenuto con l'inserimento di listelli in poliammide PA6.6 rinforzati con fibre di vetro, assemblate con i semi profili di alluminio mediante rullatura meccanica conferente una resistenza allo scorrimento superiore a 2.4N/mm.

Fermavetri con inserimento a scatto o con metodo a baionetta.

La tenuta all'acqua è garantita da giunto aperto, nelle finestre, e doppia guarnizione in battuta, nelle porte.

### 10.2 INFISSI INTERNI

Tutte le porte interne saranno realizzate ad anta con pannelli rivestiti in laminato ad alta pressione e telaio in alluminio, tipo "KENO – SINKO" o similare, 90X210cm.

#### *Certificazioni e norme di riferimento*

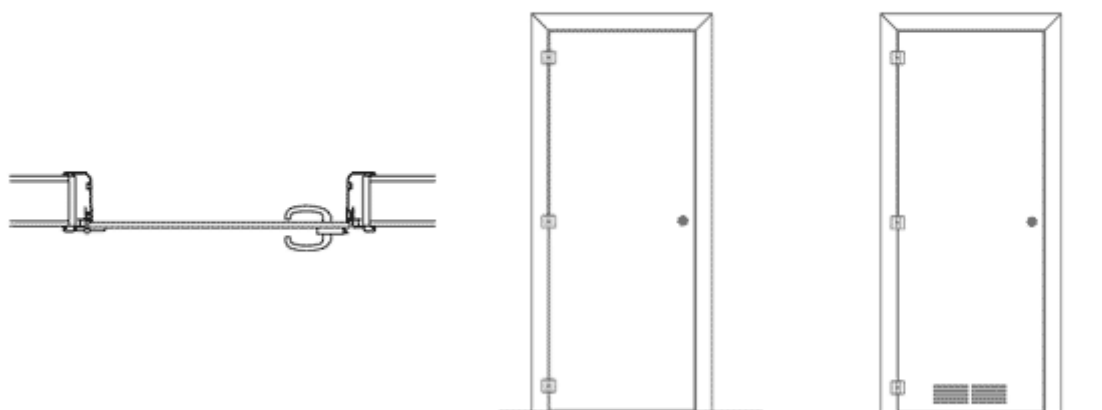
- UNI EN ISO 9001:2008
- Certificazione GREENGUARD
- Marchio CE.

#### *Caratteristiche tecniche*

- Densità: > 1.35 g/cm<sup>3</sup> (ISO 1183-1:2004)
- Resistenza al fuoco: classe 1
- Resistenza all'abrasione: > 1.50 (EN 438/2-10)
- Resistenza all'immersione in acqua bollente: conforme (EN 438-12)

- Resistenza al vapore d'acqua: conforme (EN 438/2-14)
- Resistenza al calore secco: >3 (EN 438/2-16)
- Stabilità dimensionale alle alte temperature: >3 (EN 438/2-17)
- Resistenza alla luce: >3 (EN 438/2-26)
- Resistenza alla bruciatura di sigaretta: >3 (EN 438/2-30)
- Comportamento al fuoco: D-s2, d0

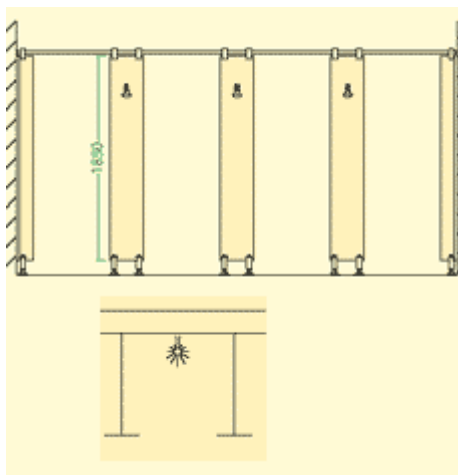
#### **Descrizione**



- Serramenti costruiti con profilati estrusi in lega EN AW 6060 con stato di fornitura T5 e tolleranza dimensioni e spessori secondo le norme EN 12020/2 (mm 1,9 medio).
  - Telaio fisso profondità totale minima di 89,5 mm in accoppiamento a profilati ad imbotta, dalla linea arrotondata con profondità variabile da 55 mm e 115 mm per compensare spessori di muratura di larghezza compresa tra 90 mm e 175 mm ed oltre con apposita prolunga.
  - Pannello mobile profondità totale 14 mm.
  - Sezione tubolare di contenimento delle squadrette di giunzione d'angolo sarà di 17,5 mm per telaio fisso.
  - Collegamenti ad angolo realizzati con squadrette in alluminio a bottone, che occuperanno l'intera tubolarità per garantire nel tempo resistenza meccanica alle giunzioni.
  - Aletta di sovrapposizione interna al muro di 49,5 mm con forme arrotondate e sede per la guarnizione in EPDM.
  - Il fissaggio tra il profilato telaio imbotta è garantito da apposite viti autofilettanti mascherate da guarnizioni in EPDM inserita nelle alette di battuta.
- In questo modo resteranno libere e quindi piane le superfici laterali dei profilati, consentendo così una migliore applicazione delle serrature e relative contropiastre.
- Il telaio mobile presenta, a serramento finito, le superfici interna ed esterna piane e consente un'apertura di 180°.

### **10.3 BOX WC**

Al fine di rispondere alle indicazioni riportate sul Capitolato Speciale di Appalto a base di gara, Allegato 2, si prevedono divisorie realizzate con pannelli rivestiti in laminato ad alta pressione, tipo "LAMINATI HPL – SINKO" o similare, sp. 14mm.



Laminati decorativi ad alta pressione (HPL), con spessori minori di 2 mm, in accordo con EN 438-3:2005 o EN 438-8:2005, costituiti da una superficie di fogli di carta decorativa impregnata in resine aminoplastiche e da un cuore di strati di carta kraft impregnata in resina fenolica termoindurente. Tutti gli strati sono uniti mediante l'applicazione simultanea di calore (circa 150°C) e alta pressione specifica ( $> 7$  MPa) per ottenere un materiale omogeneo non poroso con densità elevata.

Questi laminati sottili sono utilizzati per pannelli compositi per l'incollaggio su vari supporti, comunemente a base legno.

#### ***Certificazioni e norme di riferimento***

- UNI EN ISO 9001:2008
- Certificazione GREENGUARD
- Marchio CE.

#### ***Caratteristiche tecniche***

- Densità:  $> 1.35$  g/cm<sup>3</sup> (ISO 1183-1:2004)
- Resistenza al fuoco: classe 1
- Resistenza all'abrasione:  $> 1.50$  (EN 438/2-10)
- Resistenza all'immersione in acqua bollente: conforme (EN 438-12)
- Resistenza al vapore d'acqua: conforme (EN 438/2-14)
- Resistenza al calore secco:  $> 3$  (EN 438/2-16)
- Stabilità dimensionale alle alte temperature:  $> 3$  (EN 438/2-17)
- Resistenza alla luce:  $> 3$  (EN 438/2-26)
- Resistenza alla bruciatura di sigaretta:  $> 3$  (EN 438/2-30)
- Comportamento al fuoco: D-s2, d0

#### ***Descrizione***

Il sistema di chiusura prevede l'applicazione di serrature a pulsante "Premi-Apri", a spinta "Libero-Occupato", tutte con visualizzatore colorato.

Il profilo porte prevede l'applicazione di un profilo in PVC a due componenti (uno rigido e uno morbido), munito di ammortizzatori del rumore, garantiscono l'aspetto antinfortunistico. Le cerniere sono in nylon con perno in ottone. A richiesta si forniscono cerniere HEWI in acciaio inox. Le porte, a secondo della loro altezza, vengono corredate di 2 o 3 cerniere, di cui una richiesta può essere fornita di molla regolabile di ritorno.

I piedini sono in acciaio inox e nylon, la loro altezza può variare dai 10 ai 20 cm. La catena di giunzione e relativi morsetti sono rispettivamente in profilo tondo Ø 25 mm e Ø 48 mm. Per applicazioni speciali viene utilizzato un profilo inox rettangolare da 60x40 mm. Il fissaggio a parete prevede un apposito profilo in alluminio anodizzato nero permette il fissaggio a 90°.

L'elemento d'angolo, è il perfetto raccordo si ottiene con uno speciale profilo in alluminio anodizzato nero.

## **11 SISTEMA LINEA VITA**

Sistema linea vita, tipo “MUNGO” o similare, per copertura a due falde, pendenza 2%, mediante pali in acciaio zincato a caldo, con base piana, da ancorare alle travi in legno lamellare bifalda, mediante tassello meccanico.

### ***Certificazioni e norme di riferimento***

- UNI EN 795
- UNI EN 361
- UNI EN 355
- UNI EN 360

### ***Componenti***

- Cavo per evitare manomissioni o smontaggi del sistema non autorizzati;
- Cavo in acciaio inox AISI 316 DN8 mm CR02 7x7 100;
- Redance in acciaio inox AISI 316 per cavo 8mm 6;
- Morsetti in acciaio inox AISI 316 per cavo 8 mm 18;
- Tenditore in acciaio inox AISI 304 con canula chiusa da 250mm e 2 forcelle snodate.
- Dissipatore per Linee Vita in acciaio inox AISI 304 lucidato, per ridurre i carichi sui supporti.
- Staffa bi-direzionale, Cartello di Segnalazione Linea Vita
- Palo a Base Piana (PZP) in acciaio Zincato a caldo con base piana 300x300mm asolata, altezza 50cm a norma UNI EN 795 CL. C;
- Intermedio o Terminale porta accessori in acciaio zincato a caldo;
- Terminale di Estremità in acciaio zincato a caldo;
- Passacavo intermedio in acciaio inox
- Barra Filettata Sgrassata in Acciaio Inox AISI 304 diametro 12mm lunghezza 1 mt.
- Resina Epossidica a indurimento rapido per ancoraggio chimici su strutture in ca, legno
- Compreso i dispositivi di ancoraggio conformi alla normativa UNI EN 795 linee flessibili orizzontali (classe C), imbracatura EN 361 con fune di trattenuta conforme alla norma, cordino con assorbitore di energia EN 355 da metri 2, arrotolatore anticaduta EN 360 da mt 30.

## **12 IMPIANTI ELETTRICI**

Per le specifiche tecniche si veda l'apposita relazione tecnica e capitolato prestazionale.

## **13 IMPIANTI MECCANICI E IDRICO SANTARIO**

Per le specifiche tecniche si veda l'apposita relazione tecnica e capitolato prestazionale.