



comune di
PRATO

Codice Fiscale: 84006890481

Progetto: **Nuova scuola materna di n°6 sezioni in via Cantagallo
Loc. Pacciana**

Elab: **DD1.1 - Disciplinare Allegato 1 schede dei materiali specifici**

Fase: **PROGETTO ESECUTIVO ARCHITETTONICO**

Assessore ai Lavori Pubblici	Valerio Barberis
Servizio PP	Edilizia Pubblica
Dirigente del Servizio	Arch. Luca Piantini
Responsabile Unico del Procedimento	Arch. Luca Piantini

Progettisti

Progettista Opere Architettoniche

Arch. Andrea Stipa

Progettista Opere Strutturali

Arch. Andrea Stipa e Ing. Leonardo Arezzini

Progettista Impianti

Ing. Antonella Chiauzzi

Coordinatore sicurezza in fase di progettazione

Arch. Luca Piantini

Ufficio del Responsabile del Procedimento

Arch. Diletta Moscardi

Geom. Dario Eleni

Elaborato: DD 1.1

Scala:

Spazio riservato agli uffici:



COMUNE DI PRATO

SETTORE EDILIZIA PUBBLICA

Piazza Mercatale, 31 - 59100 Prato

Nuova scuola materna di n. 6 sezioni in Via Cantagallo località Pacciana

PROGETTO ESECUTIVO

DD.1.1 – ALLEGATO 1 / SCHEDE DEI MATERIALI SPECIFICI

ASSESSORE AI LAVORI PUBBLICI	Valerio Barberis
SERVIZIO PP	Edilizia Pubblica
DIRIGENTE DEL SERVIZIO	Arch. Luca Piantini
RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO	Arch. Luca Piantini
UFF. DEL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO	Arch. Diletta Moscardi e Geom. Dario Eleni
<u>PROGETTISTI:</u>	
PROGETTO OPERE ARCHITETTONICHE	Arch. Andrea Stipa Via Achille Papa, 7 – 00195 Roma
PROGETTO OPERE STRUTTURALI	Arch. Andrea Stipa e Ing. Leonardo Arezzini
PROGETTO DEGLI IMPIANTI	Ing. Antonella Chiauzzi
COORDINATORE SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE	Arch. Luca Piantini
DATA	22 maggio 2017



Il progettista incaricato: Arch. Andrea Stipa

Il responsabile del procedimento: Arch. Luca Piantini

INDICE

A – TETTI E MANTI DI COPERTURA

A-01 Pannelli in OSB 3 - a) da 30 mm b) da 18 mm

A-02 Travi in legno lamellare

B – OPERE MURARIE

B-01 / D-10 Muratura in blocchi di tufo

B-02 Muratura in blocchi di CLS

C – IMPERMEABILIZZAZIONI E ISOLANTI

C-01 Impermeabilizzazione in poliolefine (TPO)

C-02 Impermeabilizzazione con membrana auto protetta

C-03 Cupole in plastica per vespai aerati autoportanti

C-04 Pannelli in lana di legno mineralizzata con magnesite

C-05 Lastre di calcio-silicato o fibro-cemento per esterni

C-06 Pannelli in lana di roccia

C-07 Lastre pendenzate in EPS

C-08 Lastre in EPS con grafite

D – PAVIMENTI E RIVESTIMENTI

D-01 Pavimento continuo in cemento antiscivolo “pettinato”

D-02 Pavimento in gomma da 3 mm

D-03 Sottofondo per pavimento radiante

E – INFISSI METALLICI PER PORTE E FINESTRE ESTERNE

E-01 Infissi vetrati per porte e finestre in alluminio a taglio termico (vetri inclusi)

E-02 lucernario apribile

F – CONTROSOFFITTI E PACCHETTI DI TAMPONATURA

F-01 Copertura in lastre di vetroresina ondulata traslucida

F-02 Rete metallica zincata – a) recinzione b) patii

SCUOLA MATERNA IN VIA CANTAGALLO, PRATO – Progetto Esecutivo 2017

G – VERNICIATURE E INTONACI

G-02b Rasatura per isolamento a cappotto

G-02a Intonachino colorato grigio chiaro

G-03 Ciclo di verniciatura intumescente su ferro

H – PIANTUMAZIONI

H-01 Piantumazioni

L – ILLUMINAZIONE

L-01a/b	Corpo illuminante 1x36 T5 a plafone tipo Disano Reglette cod. 6401
L-02a/b	Corpo illuminante 1x36 a plafone tipo Disano Hidra / 3F Filippi Linda
L-03a/b	Corpo illuminante 2x58 a plafone tipo Disano Hidra / 3F Filippi Linda
L-04	Corpo illuminante 2x36 a sospensione tipo Disano Comfort 727
L-05	Corpo illuminante 2x36 a plafone tipo Filippi Zero 3F
L-06	Corpo illuminante 1x22 IP 44 a parete tipo Leroy Merlin Umbe
L-07	Corpo illuminante 1x22 IP 64 a plafone tipo Filippi Petra opale 300
L-08	Corpo illuminante 1x22 IP 44 a plafone tipo Leroy Merlin Antares
L-09	Corpo illuminante su palo

M – SANITARI

M-01 Vaso bambini

M-02 Lavabo bambini

M-03 Rubinetto bambini a parete

SCHEDA A-01	Codice computo PA.ED.07 - PA.ED.08	1 Pagina
--------------------	-----------------------------------------------	-----------------

PANNELLO EUROSTRAND OSB 3

AREA DI IMPIEGO

Intradosso e piano di fissaggio teli impermeabili della copertura in legno lamellare

DESCRIZIONE

Pannello in OSB 3 da 30 mm (**A-01a**) e da 18 mm (**A-01b**)

spessore	mm 30
spessore	mm 18
dimensioni	1250x2500 mm

PENDENZA DA REALIZZARSI CON

lastre in PSE Euroclasse 200 kpa (SCHEDA C-07) e con carpenteria in legno

ACCESSORI

Telo traspirante freno vapore da 160 gr/mq

Viti per legno mm 400 a 250 mm + rosetta diam. 86 mm n° 2/3 per mq

SCHEDA A-02	Codice computo PA.ED.59	2 Pagine
--------------------	--------------------------------	-----------------

TRAVI IN LEGNO LAMELLARE

AREA DI IMPIEGO

Copertura aree comuni

DESCRIZIONE

Le lamelle sono in legno di abete rosso di prima e seconda scelta in base alle direttive delle norme DIN 4074 UNI EN 14080 e DIN 1052 proveniente dall'Europa centro-settentrionale. Le stesse sono tagliate nel senso delle fibre e successivamente perfettamente piallate.

- Secondo quanto previsto dalle norme DIN 1052 le lamelle hanno un'umidità relativa comunque sempre inferiore al 15% , dell'8-9% per ambienti chiusi e riscaldati, del 10-12% per ambienti chiusi e non riscaldati e del 12-14% per ambienti all'aperto.

Quanto sopra per permettere una buona adesione della colla sulle superfici da incollare e per evitare tensioni interne che potrebbero dare luogo a deformazioni e fessurazioni.

- La composizione e l'assortimento nella sezione trasversale delle lamelle è tale da dar luogo a legno lamellare di qualità Q1 (GK1) ai sensi DIN 1052.

- La produzione è realizzata in stabilimento in possesso del "Certificato di idoneità all'incollaggio di elementi di grande luce TIPO A rilasciato dall'Istituto OTTOGRAF di Stoccarda (Germania) - BESCHEINIGUNG-" o equivalente.

- Le lamelle sono incollate fra loro a formare la sezione, prevista dal calcolo ed indicata in relazione di calcolo, con il seguente procedimento: Spalmatura mediante incollatrice a fili su di una faccia della lamella di una quantità di colla pari a 0,6 kg/mq ca. con adesivi di tipo omologato ai sensi delle norme vigenti, impregnato con trattamento protettivo a base d'acqua , in modo da formare una superficie omogenea di colla.

La temperatura ambiente durante questo processo corrisponde a 18-20°C.

- Le lamelle sono incollate di testa con giunto a pettine secondo le norma DIN 68140; tali giunti saranno sfalsati in lamelle adiacenti di almeno 30cm.

- La pressione di incollaggio è omogenea ed ottenuta mediante morse poste alla distanza massima di 40cm tra di loro e con una pressione idraulica di almeno 8,5 kg/cmq secondo quanto previsto dalle norme DIN 1052.

ELEMENTI DI PRODUZIONE

Travi di bordo

Sezione 16 x 80 cm

Arcarecci alloggiati all'interno delle IPE 360 già predisposte con piastra di ancoraggio sull'asse del travetto

Luce m 6,00
Interasse m 1.12 circa
Sezione 16 x 36 cm

SCUOLA MATERNA IN VIA CANTAGALLO, PRATO – Progetto Esecutivo 2017

Arcarecci alloggiati sopra le travi di bordo 16x80

Sezione 12 x 36 cm

FINITURA

Colore naturale chiaro con impregnante incolore.

CERTIFICAZIONI

Saranno fornite le seguenti certificazioni:

Certificazione ISO 9001

Certificazione PEFC

Attestato SOA

Certificazione di conformità CE ai sensi della norma UNI EN 14080

PRESCRIZIONI

Saranno predisposte tutte le parti metalliche in acciaio S 235 (Fe 360), necessarie per il collegamento degli elementi in legno e di questi alle strutture in c.a. (viti, bulloni, chiodi, scarpe e angolari), inclusa la fornitura di contropiastre e tirafondi.

Tutti gli incastrati ed i giunti verranno eseguiti a perfetta regola d'arte.

Tutte le parti in legno lamellare sono prodotte da stabilimento in possesso della certificazione di idoneità all'incollaggio di elementi strutturali di grandi luci.

Quando gli elementi lamellari sono stoccati in cantiere, devono essere sollevati dal terreno affinché non siano intaccati dall'umidità e coperti da un telone protettivo.

Il trasporto ed il sollevamento delle travi devono essere effettuati con cautela per ovviare ad una loro certa instabilità trasversale, proteggendone anche gli spigoli.

Dopo aver assemblato la struttura di legno lamellare, la copertura del fabbricato deve essere prontamente ultimata al fine di evitare l'assorbimento di umidità sugli strati superficiali.

SCHEDA B-01/D-10	Codici computo PA.ED.42 - PA.ED.43 – PA.ED.58	2 Pagine
-------------------------	----------------------------------------------------------	-----------------

MURATURE E PAVIMENTAZIONI IN BLOCCHI DI TUFO

AREA DI IMPIEGO

Murature esterne di recinzione (A), percorsi esterni (B), cordolo esterno muri (C)

DESCRIZIONE

Formazione di muratura portante e/o rivestimento e/o tamponamento costituita da blocchi di Tufo “faccia a vista” prodotto naturale di origine vulcanica piroclastica (Tipo: TUFITALIA).

Per la messa in opera non viene richiesto nessun trattamento chimico o additivo.

Nelle costruzioni a “faccia a vista” non si richiedono intonaci per raggiungere un grado di esteticità notevole.

- A Blocchi squadrate di dimensioni cm 37x27x27
Blocchi squadrate di dimensioni cm 37x27x16
Blocchi squadrate di dimensioni cm 37x27x13
- B Blocchi squadrate di dimensioni cm 37x27x11
- C Blocchi squadrate di dimensioni cm 37x11x11

Proprietà tecniche.

Conducibilità termica inferiore a 0,55 W/mok.

Porosità totale 46,1 %

Proprietà fonoisolante con abbattimento di 55 db/500 mhz.

Resistente al gelo.

Resistente al fuoco con valore massimo REI 180 certificati.

Peso medio 1,30 g/cm³.

Resistenza a compressione Fbk 75,5 Kg/cm² allo stato naturale.

Resistenza a flessione 19,4 Kg./cm².

Modulo di elasticità E = 70.000 Kg./cm².

Capacità Termica Unitaria 433 wh/m²oK

MODALITA' DI POSA / INSTALLAZIONE

I blocchi di Tufo saranno messi in opera come specificato nei disegni esecutivi con le seguenti composizioni di malte:

con malta bastarda di cemento, calce idraulica e sabbia

resistenza a compressione tra 50 e 70 Kg./cm²

modulo di elasticità E = 30.000/50.000 Kg./cm²

con malta cementizia e sabbia con piccole quantità di calce idraulica o aerea

resistenza a compressione 70 Kg./cm²

modulo di elasticità E = 40.000/100.000 Kg./cm²

- con malta di calce idraulica e sabbia o calce aerea e pozzolana

resistenza a compressione tra 30 e 50 Kg./cm²

modulo di elasticità E = 20.000/30.000 Kg./cm²

PRESCRIZIONI:

LA MALTA NON DOVRÀ SUPERARE I 10 MM DI SPESSORE E DOVRÀ ESSERE RASATA IN MODO DA RISULTARE COMPLANARE AI BLOCCHI DI TUFO.

LA MALTA SARÀ MESCOLATA CON POLVERE DI TUFO COSÌ DA OTTENERE LO STESSO COLORE DEI BLOCCHI DI TUFO.

PRIMA DELLA ESSICCAZIONE SI PROVVEDERÀ A RIMUOVERE LA MALTA IN ECCESSO AL DI SOPRA DEI BLOCCHI DI TUFO CON UNA SPAZZOLA METALLICA.

Salvo il caso di adozioni di opportuni sistemi protettivi, i lavori di muratura con malta devono essere sospesi nei periodi di gelo, in cui giornalmente la temperatura si mantenga per alcune ore sotto lo zero. Saranno eseguiti, nelle porzioni di murature di rilevante dimensione, corree e pilastrini di irrigidimento e, qualora necessario, giunti di dilatazione.

Nei prezzi di contratto delle murature sono compresi e compensati tutti gli oneri per i magisteri sopra specificati, nonché quelli relativi alla predisposizione, tra l'altro, per incavi, sfondi, canne, tubi, testate di travi, piastre, tirafondi, pluviali, scarichi, esalatori, per zoccoli, soglie, davanzali e per zanche di porte, finestre, ringhiere, cancellate e simili risultanti dai disegni esecutivi il tutto per dare le murature eseguite a regola d'arte in tutti i particolari, senza necessità di ricorrere a successive scalpellature.

I prezzi di contratto comprendono e compensano, tra l'altro, anche l'incidenza dei ponteggi interni, per qualsiasi altezza di ponteggio ed a qualsiasi quota di imposta, l'isolamento degli stessi, nonché il sollevamento e l'avvicinamento dei materiali di impiego, e quant'altro necessario a dare l'opera finita a regola d'arte

SCHEDA B-02	Codici computo 21/21, 22/22, 23/23	1 Pagina
--------------------	----------------------------------------------	-----------------

MURATURE IN BLOCCHI DI CLS CON ARGILLA ESPANSA

AREA DI IMPIEGO

Murature di tamponamento

DESCRIZIONE

Il blocco è un manufatto in calcestruzzo alleggerito con argilla espansa (Tipo: Leca) in cui la densità del calcestruzzo, la percentuale di foratura, la forma e la disposizione delle camere d'aria sono studiate per conferire alla muratura ottimi valori di isolamento termico, acustico, elevata inerzia termica, salubrità ambientale e buone caratteristiche meccaniche.

Il blocco in cls sarà un elemento da costruzione a bassa densità del calcestruzzo ($800 \pm 1100 \text{ kg/m}^3$), bassa percentuale di foratura (inferiore al 30%) e ad elevate caratteristiche di bioclimaticità:

Caratteristiche tecniche

Densità del calcestruzzo	$800 \text{ kg/m}^3 \leq \gamma \leq 1100 \text{ kg/m}^3$
Percentuale di foratura	$\varphi \leq 30 \%$
Conducibilità termica a secco del calcestruzzo	$0,20 \text{ W/mK} \leq \lambda \leq 0,29 \text{ W/mK}$
Resistenza a compressione del blocco media normalizzata	$f_{bm} 3,5 \div 4,0 \text{ N/mm}^2$
Spessore delle costole esterne del blocco	$\geq 20 \text{ mm}$
Spessore dei blocchi	20 cm, 25 cm, 30 cm

SCHEDA C-01	Codice computo 33/33 PA.ED.14	1 Pagine
--------------------	------------------------------------------	-----------------

IMPERMEABILIZZAZIONI IN TELI IN POLIOLEFINE (TPO) FISSATI MECCANICAMENTE

AREA DI IMPIEGO

Coperture in legno

DESCRIZIONE:

Sistema di impermeabilizzazione con manto impermeabile di tenuta costituito da manto sintetico il lega di poliolefine (TPO), altamente resistente ai raggi U.V., avete il lato superiore di colore "bianco", con alto coefficiente di riflettanza solare, armato in rete di poliestere, di spessore 1.5 mm, tipo MAPEPLAN TM 15, idoneo per l'impermeabilizzazione di coperture con manto a vista fissato meccanicamente. I teli verranno quindi stesi sul tavolato di OSB da Voi predisposto, di spessore minimo pari a 15 mm, quindi posati in opera mediante fissaggio meccanico. Lungo un lembo i teli verranno fissati meccanicamente utilizzando rivetti del tipo "BulB-Tite" per legno posti in ragione di n.4 fissaggi/ml. Il tutto seguendo attentamente disposizioni progettuali del Produttore in conformità con la normativa vigente EN 11442:2015 già EN 1991-1-4/2012 (Azione del vento sulle strutture). Il telo successivo verrà fatto sormontare di circa 8 cm sul lembo del telo precedentemente fissato e ad esso verrà saldato termicamente per polimerizzazione mediante l'utilizzo di apposita saldatrice "laister" semi-automatica a getto di aria calda. Lungo il perimetro delle coperture e dei corpi emergenti lo strato impermeabile orizzontale verrà interrotto in corrispondenza del piede del risvolto dove verrà ulteriormente fissato meccanicamente con una barra di acciaio preforata in acciaio (Vedi art.1.3) I risvolti verticali verranno quindi realizzati con un secondo telo. I risvolti verticali a parete per altezze fino a 30 cm dal piano finito non necessitano la posa in opera con incollaggio, pertanto verranno contabilizzati allo stesso prezzo del piano. Per altezze superiori a tale quota sarà necessario integrare il prezzo con l'incollaggio a doppia spalmatura (supporto+telo)

Determinazione del fissaggio meccanico La tipologia di fissaggio meccanico da utilizzare per la posa in opera delle impermeabilizzazioni di copertura è data dall'analisi di una serie di fattori che vanno a concorrere alla determinazione delle caratteristiche tecniche prestazionali riportate e richieste dalle normative di riferimento riguardo alla resistenza all'estrazione del vento delle coperture in completa esposizione.

3-4

Pertanto in conformità al DM 14/01/2008 e s.m.i. (Norme Tecniche per le Costruzioni) e alle norme UNI EN 11442 e UNI EN 16002 verrà eseguito un test di estrazione necessario per determinare in loco l'esatta resistenza all'estrazione del singolo fissaggio. Ciò verrà eseguito dalla Scrivente senza nessun onere aggiuntivo mediante utilizzo di apposita attrezzatura (campana estratrice Com - Ten Industries). Tutta la documentazione risultante da tale test, incluso il calcolo di estrazione al vento, verrà fornita gratuitamente al progettista e alla D.L.

FISSAGGIO PERIMETRALE (BARRA PREFORATA) Fornitura e posa in opera di elemento di fissaggio perimetrale del manto impermeabile orizzontale in corrispondenza del piede del risvolto mediante utilizzo di barra metallica preforata in acciaio zincato, posta in opera mediante fissaggio meccanico con viti autoforanti a lamiera e/o rivetti ad espansione. Infine, in sommità alla barra preforata verrà saldato per termo-fusione un cordolino cilindrico in TPO avente scopo di distribuire i carichi e le tensioni indotte al manto.

PROFILO A PARETE PER LA SIGILLATURA DEL MANTO VERTICALE In sommità il telo verrà fissato ad apposito profilo di sigillatura terminale, precedentemente predisposto, costituito da profilo metallico in acciaio zincato, avente la faccia a vista rivestita con poliolefine, di sviluppo totale pari a 60 mm, dotato di lembo superiore presso-piegato per la sigillatura. Il profilo verrà quindi applicato in sommità mediante fissaggio meccanico con l'ausilio di fissaggi ad espansione tipo rivetti a fiore o viti autoforanti a lamiera, in ragione pari a n.4 /ml. Il lembo superiore sigillato con mastice siliconico poliuretano a basso modulo. Alla base invece, i teli verranno risvoltati sul piano e infine saldati al manto orizzontale mediante utilizzo di saldatrice automatica o manuale, tipo laister.

SCUOLA MATERNA IN VIA CANTAGALLO, PRATO – Progetto Esecutivo 2017

BOCCHETTONI Fornitura e posa in opera di bocchettoni per la raccolta acque, prefabbricati, aventi adeguato diametro così da poter essere alloggiati all'interno del pluviale predisposto, dotati di alette antirigurgito e flangia fissabile meccanicamente. Posa in opera del bocchettone in continuità con il manto orizzontale, previo fissaggio meccanico dello stesso e successiva saldatura per polimerizzazione del manto sul bocchettone mediante utilizzo di laister a getto di aria calda.

FINITURA LATO ESTERNO: Colore bianco

SPESSORE: 1,5 mm

LAVORAZIONI COMPRESSE: Fissaggio perimetrale, Profilo a parete per la sigillatura del manto verticale , Bocchettoni, Strato di separazione (tipo Polydren PP 300 Polygless Mapei)

SCHEDA C-02	Codice computo 35/35 TOS.16_01.D.05.005.001	1 Pagine
--------------------	--------------------------------------------------------	-----------------

IMPERMEABILIZZAZIONI CON MEMBRANA AUTOPROTETTA ELASTOPLASTOMERICA

AREA DI IMPIEGO

Coperture in latero-cemento

DESCRIZIONE: membrana prefabbricata impermeabilizzante flessibile BPP-E costituita da un compound in bitume distillato modificato con polimeri plastomerici ed elastomerici ad elevata resistenza termica e stabilizzato con ottimali percentuali di cariche inerti e una interposta armatura in poliestere. Tipo: Dibiflex/10

PRESTAZIONI TECNICHE: economica, facile e sicura nell'impiego, pensata per applicazioni ottimali in condizioni di clima particolarmente caldo, pur mantenendo caratteristiche di elasticità e adesività molto vicine a quelle tipiche delle membrane elastomeriche tradizionali. Grazie alle caratteristiche innovative dello specifico compound, la versione autoprotetta in ardesia è progettata per garantire un'elevata tenuta nel tempo delle scaglie minerali e della loro eventuale colorazione, risultando particolarmente efficace quindi, se impiegata a vista e nella versione di colore bianco autoriflettente, per migliorare nel tempo l'efficienza energetica della copertura stessa. L'armatura impiegata in tessuto non-tessuto di poliestere da filo continuo stabilizzato con fili di vetro, garantisce stabilità dimensionale e prestazioni meccaniche di buon livello.

FINITURA LATO ESTERNO: Scaglie di ardesia bianche

SPESSORE: 4,5 mm

SCHEDA C-03	Codice computo 13/13 TOS.16_01.A.06.015.002	1 Pagina
--------------------	--------------------------------------------------------	-----------------

CUPOLE IN PLASTICA RIGENERATA PER REALIZZAZIONE VESPAI AERATI AUTOPORTANTI

AREA DI IMPIEGO:

Solaio di calpestio spazi abitati (non presente)

DESCRIZIONE:

Solaio areato tipo Cupolex costruito da "cupole" in plastica rigenerata di dimensioni in pianta di circa cm 56x56 e di varie altezze.

L'utilizzo risulta rapido ed intuitivo avendo un layout modulare e capacità di adattamento a qualsiasi tipo di sottofondo e superficie in pianta.

La cupola è dotata di un cono centrale. L'introduzione del cono centrale su un vespaio aerato, solitamente costituito da 4 "gambe", permette di inserire un nuovo punto di appoggio del vespaio a terra, portando le "gambe" da 4 a 5 e garantendo in questo modo maggiore stabilità per l'operatore durante le fasi di camminamento sopra gli elementi.

La presenza del cono centrale permette questa maggiore portata con l'impiego di meno plastica per la produzione dell'elemento.

La miglior distribuzione del carico consente quindi a di essere stampato più sottile rispetto agli altri elementi, lasciando quindi un minor impatto ambientale.

Questa peculiare sagomatura, inoltre, permette di assorbire le vibrazioni provocate durante l'operazione di lisciatura meccanica del pavimento evitando l'innesco di microfessure.

Il sistema è dotato di compensatore laterale per il blocco del getto di cemento , che permette la copertura di qualsiasi superficie di pianta con consistenti risparmi di tempo.

ALTEZZA CUPOLE: 25 cm

SCHEDA C-04	Codici computo 27/27 PA.ED.51	1 Pagina
--------------------	------------------------------------------	-----------------

PANNELLI IN LANA DI LEGNO MINERALIZZATA CON MAGNESITE da 35 mm

AREA DI IMPIEGO:

Bowindows – Murature interne

MATERIALI:

Pannelli in lana di legno mineralizzata ad alta temperatura con magnesite, conformi alla norma uni 9714-m-a-I, con superficie a vista prefinta con impasto legnomagnesiaco, , ad elevata termofonoassorbenza..

I Pannelli 35x500x2000, omologati dal Ministero dell'Interno Classe 1 di reazione al fuoco secondo la circolare 3 MI.SA (95) 3 del 28/2/95 avranno i bordi smussati e battentati. Per la loro applicazione verrà installata una struttura di sostegno interposta costituita da una serie di montanti verticali a C in acciaio zincato di opportuna sezione, posti in opera verticalmente ad interasse di circa mm 1000. A pavimento, a soffitto ed alle partenze dai muri verranno posizionate mediante tasselli ad espansione le guide con sezione ad U in acciaio zincato. Detta struttura sarà atta a sopportare le azioni orizzontali prescritte dal D.M. 16/01/96

SCHEDA TECNICA: Pannello per cappotto esterno

DIMENSIONI (L x H)	600 x 1200 mm
SPESSORE	35 mm
CLASSE DI REAZIONE AL FUOCO	1 (uno)
R.E.I.	180
PESO	14 Kg/m ²

SCHEDA C-05	Codici computo 26/26 PA.ED.06	2 Pagine
--------------------	------------------------------------------	-----------------

LASTRE IN CALCIO SILICATO O FIBRO CEMENTO PER ESTERNI

AREA DI IMPIEGO

Rivestimento esterno bovindo grandi e piccoli

DESCRIZIONE DI CAPITOLATO

Lastre per esterni ed interni a base di calcio silicato rinforzato con fibre di cellulosa; esenti da amianto, fibre inorganiche, gesso ed altre matrici minerali idrate; pretrattate con materiale idrorepellente siliconico traspirante; spessore circa 10 mm, dimensioni 1200x2500 mm. (TIPO: ERACLIT MASTERIMPACT HD o tipo KNAUF AQUAPANEL a base di fibro cemento rinforzato da rasare e tinteggiare)

DESCRIZIONE

lastre per esterni ed interni, resistenti all'umidità ed agli agenti atmosferici, dispongono di un lato intonacabile ed un lato già primerizzato, direttamente verniciabile¹, pretrattato con materiale idrorepellente siliconico traspirante; presentano un'eccellente stabilità dimensionale; impiegate nella realizzazione di facciate ventilate e rivestite, possono risolvere spinosi problemi antincendio.

Le lastre in calciosilicato saranno costituite da una matrice di calciosilicato idrato fatto maturare in autoclave ad alta pressione, rinforzata con speciali fibre di cellulosa. Una miscela di silice, calce, cemento, additivi inorganici, tutti allo stato di polvere, e fibre di cellulosa, in proporzioni stabilite in funzione delle proprietà richieste al prodotto finale, viene dispersa in acqua ed inviata alla macchina formatrice che può operare secondo processi diversificati a seconda del prodotto desiderato: si possono produrre lastre di piccolo spessore per strati successivi su di un rullo fino al raggiungimento dello spessore richiesto.

Le caratteristiche e le prestazioni delle lastre sono determinate dalla successiva maturazione in autoclavi ad alta pressione, durante la quale le materie prime reagiscono tra loro per formare un composto inorganico estremamente resistente, di eccellente stabilità e bassa alcalinità: il calciosilicato idrato. Questa tecnologia unica e brevettata in tutto il mondo ed è il risultato di una lunga e rigorosa ricerca, integrata da molti anni di esperienza nel settore delle protezioni passive all'incendio. Tutte le lastre prodotte con questa tecnologia sono caratterizzate da assoluta insensibilità all'umidità, alle condense ed agli agenti chimici; meccanicamente assai resistenti, presentano perfetta stabilità dimensionale. Sono inoltre rigide e robuste, facilmente maneggiabili e trasportabili, e possono essere lavorate con gli attrezzi ed utensili usati per la lavorazione del legno. Non richiedono alcuna manutenzione particolare, e, nelle normali condizioni d'uso, seguono la vita dell'edificio. Le lastre verniciate, quando necessario, possono essere ritinteggiate con facilità. Le lastre danneggiate, se accessibili, possono essere facilmente rimosse e sostituite. Tutte le lastre possono essere applicate in qualsiasi momento durante la costruzione degli edifici, anche prima del completamento delle pareti esterne e dell'edificio in generale. Non contengono sostanze solubili, e le caratteristiche di resistenza al fuoco non si riducono né con l'umidità né con l'uso. Sono facilmente decorabili con vernici, parati o piastrelle. Alcune di esse sono prefinito o adatte a fungere da rivestimento esterno. Consentono pertanto la soluzione definitiva ai problemi di protezione al fuoco e di realizzazione di rivestimenti in tutte le condizioni più gravose ed anche in ambienti ad elevata umidità ed aggressività, sia negli interni che negli esterni.

Tutte le lastre in calciosilicato proposte saranno prodotte in regime di controllo qualità aziendale in conformità alla Norma UNI EN ISO 9001/2000.

SCUOLA MATERNA IN VIA CANTAGALLO, PRATO – Progetto Esecutivo 2017

MODALITA' DI POSA / INSTALLAZIONE

Copertura canale di gronda

Le lastre saranno fissate alla struttura metallica con viti zincate autofilettanti, stuccate e rasate come intonaco esterno ed infine tinteggiate.

STANDARD DI PRODUZIONE

Spessore	Circa 10 mm
Larghezza utile/modulo	1200X2500 mm
Peso	12 kg/mq
Aspetto	Un lato pretrattato e un lato a trama media
Bordi	Lati corti cianfrinati
Reazione al fuoco	A1 (DIN 4102)
Coefficiente di conducibilità termica	0,19
Coefficiente di dilatazione termica a 100°	7,5x10-6

In alternativa lastre in fibro cemento da 12 mm (tipo KNAUF AQUAPANEL) a base di fibro cemento rinforzato da rasare e tinteggiare.

SCHEDA C-06	Codice computo 31/31 PA.ED.52	1 Pagina
--------------------	------------------------------------------	-----------------

PANNELLO IN LANA DI ROCCIA

AREA DI IMPIEGO

Coperture in legno lamellare

CARATTERISTICHE TECNICHE

Densità 150 kg/mc
Spessore 80 mm
Formato 1000x1200 mm

SCHEDA C-07	Codice computo 30/30 PA.ED.04	1 Pagina
--------------------	------------------------------------------	-----------------

LASTRE PENDENZATE IN PSE

AREA DI IMPIEGO

Copertura in legno

DESCRIZIONE

Lastre tipo: TERMOSTYR PENDENZATE in PSE additivato con grafite EUROCLASSE 100 KPA

spessore da mm 80 a mm 200
pendenza circa 1,5 %
note additivato con grafite

PENDENZA DA REALIZZARSI CON

lastre in PSE Euroclasse 100 kpa con spessore minimo di partenza lato gronda 80 mm a 200 mm con pendenza del 1,5% per uno spessore medio di 140 mm

SCHEDA C-08	Codice computo PA.ED.56 - PA.ED.57	1 Pagina
--------------------	-----------------------------------------------	-----------------

LASTRE IN PSE

AREA DI IMPIEGO

Copertura in legno, copertura in latero-cemento, cappotto esterno, isolamento murature, bowindows, pavimenti interni

DESCRIZIONE

Lastre tipo: TERMOSTYR in PSE additivato con grafite EUROCLASSE 100 KPA

Le lastre a marchio CE EN 13163 vengono utilizzate per l'isolamento delle pareti, tetti e pavimenti. L'applicazione di lastre in eps come isolante termico nelle costruzioni, sia che siano esse nuove o ristrutturate, è la tecnica oggi più utilizzata perché in grado di abbattere in maniera significativa i consumi energetici delle stesse. Le lastre tagliate da blocco, sono un isolante molto flessibile nelle applicazioni, in quanto si possono fornire in varie dimensioni e forme.

Le lastre sono in polistirene espanso sinterizzato addittivate con grafite con ritardante di fiamma a celle chiuse classe 100 Kpa con estensione alla normativa "ETICS"

spessore mm 40, mm 60 e mm 80
note additivato con grafite

Tolleranza lunghezza	mm	L2	±2MM	EN 822
Tolleranza larghezza	mm	W2	±2MM	EN 822
Tolleranza spessore	mm	T2	±1MM	EN 822
Tolleranza sulla perpendicolarità	mm/m	S2	≤ 2	EN 824
Tolleranza sulla planarità	mm	P4	±5	EN 825
Conduttività termica a 10°	W/mK	λD	0,031	EN 12939
Assorbimento d'acqua	%	WL(T)i	≤ 3	EN 12087
Resistenza alla compressione	Kpa	CS(10)	≥ 100	EN 826
Resistenza a flessione	Kpa	BS	≥ 150	EN 12089
Reazione al fuoco	euroclasse		E	EN 13501/1
Resistenza a trazione	Kpa	TR	≥ 150	EN 1607
Temperatura limite di utilizzo	°C	75		
Trasmissione del vapore acque	MU		40-60	EN 12086

SCHEDA D-01	Codice computo 53/53, 54/54	1 Pagina
--------------------	----------------------------------------	-----------------

PAVIMENTO CONTINUO IN CEMENTO ANTISCIVOLO “PETTINATO”

AREA DI IMPIEGO:

Pavimenti esterni

DESCRIZIONE

Pavimento antiscivolo “pettinato” mediante scopatura della superficie ancora fresca e resa uniforme mediante fratazzo.

Una volta realizzato il sottofondo, posizionate le armature metalliche ed eventuali giunti di dilatazione secondo le prescrizioni della D.L., si dovrà procedere al trattamento protettivo di cordoli, zoccolature e ogni altro elemento architettonico che potrebbe sporcarsi durante il getto della malta cementizia.

PREPARAZIONE DEL SUPPORTO

- Il prodotto deve essere applicato solo su calcestruzzi freschi e/o in fase iniziale di presa
- Non applicare in presenza di pieno sole e forte vento
- Terminata la staggiatura del calcestruzzo, specifico per pavimentazioni industriali, procedere alla pettinatura tramite l'utilizzo di una scopa da passare in fasce parallele e continue.
- Durante l'applicazione l'addetto dovrà essere munito di speciali elementi da applicare alle scarpe per poter camminare sul cemento ancora fresco.
- In periodi caldi si consiglia di proteggere i pavimenti eseguiti per almeno un paio di giorni con fogli impermeabili protettivi o inumidendo con nebulizzazioni di acqua

SPESSORE TOTALE

10 cm

COLORE:

Grigio chiaro

SCHEDA D-02

**Codici computo
PA.ED.15**

2 Pagine

PAVIMENTO IN GOMMA DA 3 mm

AREA DI IMPIEGO:

Pavimento interno scuola

Pavimentazione in gomma sintetica (TIPO: ARTIGO PLANYSYSTEM cod. U 27 o NORAPLAN UNI 2446) non riciclata di spessore nominale 3 mm, costituita da uno strato di copertura ad alta resistenza all'usura in tinta unita e da un sottostrato omogeneo in gomma, calandrati e vulcanizzati insieme per garantirne la perfetta monoliticità. La pavimentazione sarà fornita in rotoli da 1,90 x 10 m. La superficie del prodotto si presenterà liscia, compatta, resistente all'usura, antiscivolo ed antibatterica; sarà migliorata nelle prestazioni e nella pulibilità dallo speciale trattamento superficiale PRO, coating polimerico protettivo di ultima generazione, reticolato UV, che abbatte i costi di pulizia e manutenzione. Il rovescio sarà leggermente smerigliato per l'attacco adesivo. La pavimentazione dovrà essere elastica, flessibile e resistente alle piegature, ed avrà una densità inferiore a 1,75 g/cm³. Essa dovrà garantire sicurezza "in uso", in caso di incendio, ed infine in fase di smaltimento: dovrà essere infatti esente da nitrosammine cancerogene, pentaclorofenolo pcp, da pvc ed alogeni (cloro, fluoro, bromo e iodio), cadmio, formaldeide, amianto, come certificato da etichetta ambientale BLUE ANGEL (RAL UZ 120). Dovrà inoltre ottemperare ai requisiti della normativa tedesca AgBB e dello schema California Section 01350 sull'emissione di composti volatili organici VOC. In caso di incendio i gas di combustione dovranno presentare un indice di tossicità conforme a quanto richiesto dalla classe 1a della normativa BS 6853. Sarà infine classificato secondo il catalogo europeo dei rifiuti (CER) come rifiuto speciale non pericoloso, e quindi assimilabile agli urbani secondo la norma DCI 27/7/84.

Il produttore del pavimento dovrà avere il proprio sistema di gestione qualità certificato ISO 9001 ed il proprio sistema di gestione ambientale certificato ISO 14001; il prodotto sarà infine marchiato CE secondo la norma EN 14041 sui materiali da costruzione con sistema di attestazione 1 certificato per i requisiti fondamentali. Il pavimento dovrà essere conforme a quanto richiesto dai requisiti della norma EN 1817, ed in particolare dovrà avere le seguenti caratteristiche principali:

COLORAZIONI:

Pavimento:

Grigio chiaro cod. ARTIGO U27 o NORAPLAN UNI 2446

Intarsi ipovedenti e bovindo:

Grigio giallo cod. ARTIGO U108 o NORAPLAN UNI 6179

Grigio arancio cod. ARTIGO U105 o NORAPLAN UNI 2981

Grigio rosso cod. ARTIGO U130 o NORAPLAN UNI 6178

Grigio celeste cod. ARTIGO U18 o NORAPLAN UNI 6175

Grigio verde cod. ARTIGO U107 o NORAPLAN UNI 26176

Grigio blu cod. ARTIGO U14 o NORAPLAN UNI 2647

MODALITA' DI POSA:

Il posatore provvederà a regolarizzare eventuali imperfezioni del piano di posa tramite stesura di uno strato autolivellante da 2 mm.

SCUOLA MATERNA IN VIA CANTAGALLO, PRATO – Progetto Esecutivo 2017

Prima della posa della gomma, subito dopo la realizzazione del massetto, deve essere acceso l'impianto di riscaldamento, portandolo gradatamente alle temperature massime in un tempo di 4-5 giorni e viceversa a scendere allo scopo di evidenziare eventuali fessurazioni derivanti dalla dilatazione termica.

INTARSI PER IPOVEDENTI:

Dovrà essere prevista la lavorazione per realizzare la segnaletica per le persone ipovedenti. La lavorazione sarà realizzata ad intarsio sul telo principale e applicando le porzioni di materiale sulle pareti interne utilizzando i colori indicati nella Tav. AR.1.0 E Tav. AR.3.0

Impronta residua (EN 433):	$\leq 0,12$ mm
Resistenza all'abrasione (ISO 4649):	≤ 185 mm ³
Resistenza allo scivolamento (EN 13893):	classe DS ($\mu \geq 0,30$)
Resistenza allo scivolamento su rampa (DIN 51130):	R9 (angolo scivolamento $\geq 6^\circ$)
Reazione al fuoco (EN 13501-1):	euroclasse B _{fl} – s1
Effetto bruciatura sigaretta (EN 1399):	A ≥ 4 ; B ≥ 3
Indice tossicità gas (BS 6853:1999 B.2):	R ≤ 5
TVOC:	conforme schema AgBB conforme schema Ral UZ 120 conforme schema Ca Section 01350
Attività antibatterica (JIS Z 2801)	riduzione batteri MRSA e E.Coli
Carica elettrostatica da calpestio (EN 1815):	≤ 2 kV antistatico
Flessibilità (EN 435 met.A, su $\varnothing 20$ mm):	nessun danno della gomma
Densità (EN 430):	$\leq 1,75$ g/cm ³
Effetto sedia con ruote (EN 425 ruote di tipo W):	adatto

SCHEDA D-03

Codice computo
14/14, 15/15

1 Pagina

SOTTOFONDO PER PAVIMENTO RADIANTE

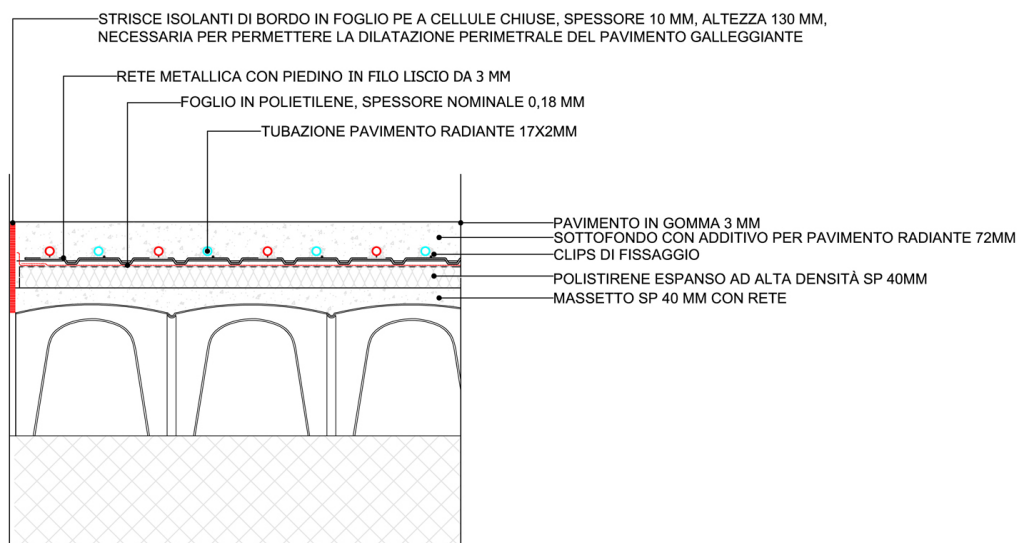
AREA DI IMPIEGO:

Pavimento interno

DESCRIZIONE:

- Rete metallica elettrosaldata in filo liscio da 3 mm, senza spigoli vivi, trattata anticorrosione, con appositi piedini di rialzo, maglia calibrata per l'ancoraggio della tubazione in rispetto alle massime tolleranze ammissibili secondo UNI EN 1264-4, maglia a passo 5 cm, 10 cm, 15 cm;
- Fissarete in acciaio plastificato per il fissaggio dei fogli di rete mediante apposito attrezzo a spirale;
- Clips di ancoraggio in poliammide tenero, da applicarsi a mano o mediante apposito strumento di posizionamento sulla rete rialzata;
- Striscia isolante di bordo in polietilene a cellule chiuse, spessore 10 mm, altezza 130 mm, necessaria per permettere la dilatazione perimetrale del pavimento galleggiante secondo UNI EN 1264-4, dotata di una striscia di polietilene per sormontare il foglio in polietilene descritto al punto successivo; evita inoltre la formazione di ponti termici e acustici;
- Foglio in polietilene, spessore nominale 0,18 mm come previsto da norma UNI EN 1264-4, da posarsi a protezione dell'isolante dall'umidità del massetto durante le fasi di getto e a garanzia di assenza di ponti termici e acustici, con una sovrapposizione tra fogli affiancati di 8 cm, come da apposita indicazione impressa sul foglio stesso;
- Additivo speciale per calcestruzzo VD 450 N, fluidificante, per migliorare la lavorabilità dell'impasto acqua inerte cemento, e ottimizzare la qualità e la compattezza del massetto e l'avvolgimento della tubazione; secondo DIN 18560, dosaggio 1,1 l ogni 100 kg di cemento, consumo per un massetto di 7 cm pari a 0,2 l/mq, tempo minimo di presa 21 giorni.

DETTAGLIO:



SCHEDA E-01	Codice computo PA.ED.61	5 Pagine
--------------------	--------------------------------	-----------------

INFISSI VETRATI PER PORTE E FINESTRE VETRATE IN ALLUMINIO A TAGLIO TERMICO (Vetri inclusi)

AREA DI IMPIEGO:

Parti vetrate esterne fisse e apribili dell'Intero edificio

DESCRIZIONE DEL SISTEMA:

I serramenti dovranno essere realizzati con profilati del sistema **TIPO: METRA NC65 STH / HES PLUS o WICONA WICLINE 75 EVO** ed estrusi nel rispetto delle tolleranze previste dalla norma UNI EN 12020 in lega primaria d'alluminio 6060 secondo le norme UNI EN 573 allo stato fisico T5 secondo la normativa UNI EN 515.

Il sistema richiesto dovrà essere quello denominato "a giunto aperto" con profilati a taglio termico nel rispetto delle disposizioni previste dalla norma UNI 10680. La caratteristica principale di tale soluzione prevede la guarnizione di tenuta centrale disposta in posizione arretrata rispetto al filo esterno dei profilati, in modo da realizzare un'ampia camera di equalizzazione delle pressioni (giunto aperto).

Per la realizzazione di finestre e portefinestre saranno impiegati profilati complanari all'esterno con profondità del telaio fisso minima di 65 mm e battente a sormonto all'interno con profondità minima di 60 mm. Per la realizzazione di porte saranno impiegati profilati complanari sia all'esterno che all'interno con l'impiego di guarnizioni di battuta interna ed esterna con profondità complessiva minima di 75 mm.

Lo spessore medio dei profilati dovrà essere conforme alla normativa UNI EN 755.

I vari componenti dovranno rispondere ai requisiti della normativa UNI 3952.

ACCESSORI

Gli accessori dovranno essere originali di marca uguale al profilato, studiati e prodotti per il sistema.

Le caratteristiche di uniformità della sezione, la complanarità degli angoli e la resistenza delle giunzioni di collegamento (a 45° o a 90°) tra profilati orizzontali e verticali, saranno assicurate dall'impiego, sia nella parte esterna che interna dei profilati, di squadrette di sostegno e allineamento e/o cavallotti di collegamento, in lega d'alluminio estruso, incollati con colla bicomponente e bloccati mediante sistema di spinatura e/o cianfrinatura.

In particolare il sistema delle giunzioni dovrà impedire movimenti reciproci fra le parti collegate e dovrà assicurare l'equa ripartizione su tutta la sezione dei profilati degli sforzi indotti da sollecitazione a torsione e a flessione derivanti dalla spinta del vento, dal peso delle lastre e dagli sforzi dell'utenza.

I punti di contatto tra i profilati dovranno essere opportunamente sigillati e protetti per evitare possibili infiltrazioni d'aria e d'acqua e l'insorgere di fenomeni di corrosione.

DRENAGGI E VENTILAZIONE

Su tutti i profilati delle ante mobili e dei telai fissi saranno eseguite opportune lavorazioni per l'aerazione perimetrale delle lastre di vetro e per il drenaggio dell'acqua di eventuale infiltrazione.

I profilati esterni dei telai fissi e delle ante mobili dovranno prevedere una gola ribassata di raccolta delle acque di infiltrazione per poter permettere il libero deflusso delle stesse attraverso apposite asole di scarico esterne. I fori e le asole di drenaggio e di ventilazione dell'anta non dovranno essere eseguiti nella zona di isolamento ma attraverso la tubolarità esterna del profilo.

Le asole di drenaggio nei telai saranno protette esternamente con apposite cappette che, nel caso di zone particolarmente ventose, in corrispondenza di specchiature fisse saranno dotate di membrana interna antiriflusso.

GUARNIZIONI E SIGILLANTI

Tutte le guarnizioni dovranno essere in elastomero (EPDM) e compenseranno le eventuali differenze di spessore,

SCUOLA MATERNA IN VIA CANTAGALLO, PRATO – Progetto Esecutivo 2017

inevitabili nelle lastre di vetrocamera e/o stratificate, garantendo, contemporaneamente, una corretta pressione di lavoro perimetrale.

L'utilizzo di guarnizioni cingivetro esterne ed interne (che consentiranno l'applicazione in continuo senza taglio negli angoli – tipo tournant -) permetterà di far esercitare al vento una pressione costante su tutto il perimetro delle lastre, evitando punti d'infiltrazione di acqua, aria, polvere, vapore acqueo ed avranno una morfologia tale da ridurre la loro sezione in vista evitando così l'effetto "cornice" sul perimetro dei vetri

La guarnizione centrale di tenuta (giunto aperto) dovrà avere una conformazione tale da formare un'ampia camera di equalizzazione delle pressioni per un facile deflusso dell'acqua verso l'esterno.

La sua continuità perimetrale sarà assicurata mediante l'impiego di angoli vulcanizzati preformati ed incollati alla stessa o in alternativa potranno essere previsti telai vulcanizzati.

Le caratteristiche della guarnizione dovranno corrispondere alla norma UNI 9122.

Tutte le giunzioni tra i profili saranno incollate e sigillate con colla per metalli a base poliuretana a due componenti.

DISPOSITIVI DI APERTURA

I sistemi di movimentazione e chiusura "originali del Sistema" dovranno essere idonei a sopportare il peso delle parti apribili e a garantire il corretto funzionamento secondo la normativa UNI 7525 (peso del vetro, spinta del vento, manovra di utenza).

Gli accessori di chiusura saranno montati a contrasto per consentire rapidamente un'eventuale regolazione o sostituzione anche da personale non specializzato.

Nel caso di finestre apribili ad anta o anta-ribalta posizionate centralmente alla spalletta dovrà essere applicato un limitatore di apertura a 90°.

TIPOLOGIE DI APERTURA

anta singola

La chiusura dell'anta sarà effettuata mediante maniglia a cremonese a più punti di chiusura, tramite un'asta con terminali a forcina tali da consentire, anche in posizione di chiusura, un ricambio d'aria.

anta ribalta

La chiusura dell'anta sarà effettuata mediante maniglia a cremonese a più punti di chiusura. Il meccanismo sarà dotato di dispositivo di sicurezza contro l'errata manovra posta al centro della maniglia; allo scopo di evitare lo scardinamento dell'anta dovrà avere i compassi in acciai inox, rigidamente fissati alla tubolarità nel profilato e frizionati per evitare le chiusure accidentali.

Il meccanismo dovrà consentire e garantire la manovra di ante con peso max di 90 kg o 130 kg.

wasistas

In funzione delle dimensioni, dei carichi e del tipo di comando le finestre potranno essere realizzate con: Cricchetti posti sul traverso superiore e due bracci di arresto (sganciabili per la pulizia).

B) Dispositivo di chiusura con comando a distanza in funzione delle dimensioni e dei carichi.

due ante

La chiusura dell'anta principale sarà effettuata mediante maniglia a cremonese a più punti di chiusura, tramite un'asta con terminali a forcina tali da consentire, anche in posizione di chiusura, un ricambio d'aria.

In corrispondenza del nodo centrale dovranno essere impiegati particolari tappi che si raccorderanno alla guarnizione di tenuta del telaio; tali tappi saranno realizzati in EPDM per la parte esterna e in PVC per la parte interna.

anta – anta ribalta

La chiusura dell'anta sarà effettuata mediante maniglia a cremonese a più punti di chiusura.

Il meccanismo sarà dotato della sicurezza contro l'errata manovra posta al centro della maniglia; allo scopo di evitare lo scardinamento dell'anta dovrà avere i compassi di acciaio inox, rigidamente fissati alla tubolarità nel profilato e frizionati per evitare le chiusure accidentali.

SCUOLA MATERNA IN VIA CANTAGALLO, PRATO – Progetto Esecutivo 2017

Il meccanismo dovrà consentire e garantire la manovra di ante con peso max di 90 kg o 130 kg.

NOTA: L'apertura ad anta sarà possibile solo mediante sbloccaggio che avverrà tramite una chiave comune a tutte le finestre.

porte

Le aperture delle porte dovranno essere garantite da cerniere fissate ai profilati mediante dadi e contropiastre in alluminio e dovranno essere scelte in base al peso della porta e agli sforzi dell'utenza. Inoltre le cerniere saranno dotate di un dispositivo eccentrico per la regolazione dell'anta anche a montaggio già effettuato.

Altri accessori, quali maniglie speciali, maniglioni antipánico, serratura di sicurezza, chiudi porta aerei o a pavimento o eventuali altri dispositivi saranno indicati nelle voci specifiche.

DILATAZIONI

I componenti saranno realizzati in modo tale che le dilatazioni generate dalla variazione della temperatura e dalle tolleranze e movimenti della struttura edilizia possano essere assorbite senza rumori e deformazioni dal serramento, per cui i profilati, gli accessori e le guarnizioni dovranno essere utilizzati in modo corretto rispettando le indicazioni delle tolleranze di taglio e di montaggio riportate sulla documentazione tecnica di lavorazione e di posa del sistema.

VETRI E TAMPONAMENTI (Inclusi nel prezzo)

I profilati fermavetro dovranno essere del tipo inseriti a "scatto" o a "baionetta" con aggancio di sicurezza per sopportare senza cedimenti la spinta del vento e consentire una pressione ottimale sulla lastra del vetro.

Lo scatto del fermavetro dovrà inoltre compensare le tolleranze dimensionali degli spessori aggiunti (verniciature) per garantire un corretto aggancio in qualsiasi situazione.

L'altezza del fermavetro dovrà essere di 22 mm per garantire un adeguato contenimento del vetro e/o pannello e dovrà garantire un'adeguata copertura dei sigillanti utilizzati nella composizione dei vetrocamera, proteggendoli dai raggi solari ed evitare il loro precoce deterioramento.

I vetri, tutti di sicurezza, dovranno avere uno spessore minimo di mm 44.2 esterno, 16 (camera d'aria), 33.1 interno

Gli spessori dovranno comunque essere calcolati secondo la norma UNI 7143.

La vetrazione dovrà essere eseguita secondo quanto previsto dalle norme UNI 6534 e nel rispetto delle indicazioni previste dal documento tecnico UNCSAAL UX9 con l'impiego di tasselli aventi adeguata durezza a seconda della funzione portante o distanziale.

I tasselli dovranno garantire l'appoggio di entrambe le lastre del vetrocamera e dovranno avere una dimensione idonea al peso da sopportare. La tenuta attorno alle lastre di vetro dovrà essere eseguita con idonee guarnizioni preformate in elastomero etilene-propilene (EPDM) opportunamente giuntate agli angoli.

La guarnizione cingi vetro sarà posizionata sullo stesso piano rispetto al filo esterno del serramento, in modo da ridurre la sezione in vista della guarnizione, riducendo l'effetto cornice (guarnizione tipo tournant).

Criteri di sicurezza: nella scelta dei vetri sarà necessario attenersi a quanto previsto dalla norma UNI 7697. $U_g \leq 1,9$ W/mqK.

PRESTAZIONI

Le prestazioni minime richieste per i manufatti finiti dovranno corrispondere alle classi previste dalla normativa e non dovranno essere inferiori ai seguenti valori :

VECCHIA NORMA

Classificazione secondo la norma:	UNI 7979	
- Permeabilità all'aria: classe A3	UNI EN 42	(metodo di prova)
- Tenuta all'acqua: classe E4	UNI EN 86	" "
- Resistenza al carico del vento: classe V3	UNI EN 77	" "

NUOVA NORMA

Classificazione secondo le norme: UNI EN 12207, UNI EN 12208, UNI EN 12210

SCUOLA MATERNA IN VIA CANTAGALLO, PRATO – Progetto Esecutivo 2017

- Permeabilità all'aria:	classe 4	UNI EN 1026	(metodo di prova)
- Tenuta all'acqua:	classe E1050	UNI EN 1027	“ “
- Resistenza al carico del vento:	classe C5	UNI EN 12211	“ “

ISOLAMENTO TERMICO

L'interruzione del ponte termico dei profilati dovrà essere ottenuta mediante l'inserimento di speciali barrette in poliammide rinforzato da 27 mm poste tra i due elementi di profilo estrusi separatamente. L'assemblaggio dei profilati dovrà essere eseguito mediante rullatura meccanica previa operazione di zigrinatura sull'estruso in alluminio. Il fornitore dovrà dichiarare le caratteristiche meccaniche dei profilati per le opportune verifiche statiche indotte dal carico del vento e dal peso dei vetri.

I listelli isolanti dovranno consentire trattamenti di ossidazione e verniciatura a forno con temperature fino a 180 - 200° per la durata di 15 minuti senza alterazioni nella qualità del collegamento. Il serramento a taglio termico garantirà un valore di trasmittanza U_f compreso nel gruppo prestazionale 2.1 secondo DIN 4108 ($2.0 < U < 2.8 \text{ W/m}^2\text{K}$).

Tali valori di trasmittanza dovranno essere certificati da laboratori riconosciuti a livello europeo.

La trasmittanza media termica del serramento, completo in ogni sua parte (alluminio + vetro), dovrà avere un coefficiente **Uw 2.0 (Trasmittanza termica media)**. Detto valore varierà in base alla scelta dei diversi materiali componenti il serramento e potrà essere calcolato mediante la norma UNI 10077.

ISOLAMENTO ACUSTICO

Il livello di isolamento acustico del serramento dovrà essere rapportato alla destinazione d'uso del locale nel quale è inserito in accordo con quanto previsto dal Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 5/12/97 Determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici. Noti questi valori, la classe di prestazione sarà scelta secondo quanto previsto dalla normativa UNI 8204 - UNI 7959. Il serramento dovrà avere un indice di valutazione del potere fonoisolante R_w di 48 dB determinato sperimentalmente in laboratorio secondo la UNI EN ISO 140 e valutato in accordo con la norma UNI EN ISO 717. In alternativa il potere fonoisolante potrà essere stimato sulla base di un calcolo teorico.

SISTEMA DI MONTAGGIO

Il montaggio del serramento e la realizzazione del collegamento con la parte muraria, dovranno rispondere ai seguenti requisiti:

- utilizzo di controtelaio di acciaio zincato;
- la zona di raccordo dovrà essere impermeabile all'aria e all'acqua.
- i fissaggi dovranno garantire la resistenza del serramento alle sollecitazioni d'uso e ai carichi del vento secondo le normative vigenti.

Per evitare la formazione di fenomeni di condensazione e per una buona coibentazione termica, lo spazio fra il telaio e la muratura, dovrà essere riempito con materiale coibente.

CRITERIO DI CALCOLO STATICO

I calcoli dovranno essere eseguiti applicando i pesi degli elementi di tamponamento indicati dai fabbricanti, i carichi e i sovraccarichi in conformità alla normativa italiana (DM. 16/ 1 / 1996, UNI 7143. UNI 8634): I profilati dovranno essere dimensionati in modo da non subire deformazioni in campo elastico superiori a 1/200 della distanza fra due successivi punti di vincolo alla struttura dell'edificio e comunque non superare il limite di 15mm. In tutti i casi dove saranno previsti vetrocamera, la freccia massima non dovrà superare il limite massimo di 1/300 della dimensione della lastra e dovrà essere comunque inferiore a 8 mm. Le lastre di vetro dovranno essere dimensionate secondo la normativa UNI 7143. La σ massima ammissibile dell'alluminio è 850 Kg/cm². L'appaltatore, nel determinare le dimensioni massime dei serramenti, dovrà considerare e valutare, oltre le dimensioni ed il momento d'inerzia dei profilati, anche i dati tecnici degli accessori e le caratteristiche applicative e meteorologiche quali l'altezza dal suolo, l'esposizione alla pioggia e la velocità dei venti nella zona. Relativamente alla qualità dei materiali forniti, alla protezione superficiale ed alle prestazioni, la D.D.LL si riserva la facoltà di controllo e di collaudo secondo le modalità ed i criteri previsti dalla UNI 3952 alla voce collaudo mediante campionamento. Le caratteristiche di tenuta e di resistenza all'aria, all'acqua ed al carico del vento, ottenibili dal "sistema", dovranno essere dimostrabili con riproduzione in fotocopia dei risultati del collaudo effettuato dal

SCUOLA MATERNA IN VIA CANTAGALLO, PRATO – Progetto Esecutivo 2017

costruttore dei serramenti o, in mancanza, dal produttore del sistema.

CONTROLLI

Relativamente alla qualità dei materiali forniti, alla protezione superficiale ed alle prestazioni, la D.D.LL. si riserva la facoltà di controllo e di collaudo secondo le modalità ed i criteri previsti dalla UNI 3952 alla voce collaudo mediante campionamento. Le caratteristiche di tenuta e di resistenza all'aria, all'acqua ed al carico del vento, ottenibili dal "sistema", dovranno essere dimostrabili con riproduzione in fotocopia dei risultati del collaudo effettuato dal costruttore dei serramenti o, in mancanza, dal produttore del sistema che dovrà comunque controllare con proprio personale tecnico, previo opportuni sopralluoghi in cantiere durante le fasi di posa insieme al costruttore dei manufatti ed alla D.L., e certificare, con dichiarazione scritta che diventerà parte integrante dei documenti di collaudo, l'originalità e la conformità degli accessori impiegati. La stessa dichiarazione sarà completa dell'avvenuta verifica del corretto utilizzo dei profili di sistema nella sua complessità secondo le indicazioni di catalogo. Il tutto come da esecutivo e dettaglio dell'abaco degli infissi esterni.

Prova di permeabilità all'aria
Prova di tenuta all'acqua
Prova di resistenza al vento

Le prove dovranno essere eseguite secondo le normative: UNI EN 1026, UNI EN 1027, UNI EN 12211.
I controlli delle finiture superficiali potranno essere eseguiti in conformità a quanto previsto dalle direttive di marchio QUALICOAT e QUALANOD.

LIMITI D'IMPIEGO

Il progettista o il serramentista, nel determinare le dimensioni massime dei serramenti, dovrà considerare e valutare, oltre le dimensioni ed il momento d'inerzia dei profilati, anche i dati tecnici degli accessori e le caratteristiche applicative e meteorologiche quali l'altezza dal suolo, l'esposizione alla pioggia e la velocità dei venti nella zona.

Per le caratteristiche applicative, consigliamo di consultare e seguire le "Raccomandazioni UNCSAAL" elaborate sulla base delle normative UNI, UNI-EN e UNI-CNR esistenti in merito.

L'offerta economica per il sistema di serramento è comprensiva di ponteggi, trabattelli, opere provvisorie, mezzi meccanici o comunque quanto necessario a rendere l'opera perfetta a regola d'arte in ogni sua parte.

PRESCRIZIONI PARTICOLARI:

- Tutti gli infissi apribili ad anta e a ribalta saranno realizzati in modo da consentire l'apertura ad anta esclusivamente agli addetti alla manutenzione.
- L'apertura ad anta sarà possibile tramite sbloccaggio mediante chiave comune a tutti gli infissi.
- L'apertura a ribalta sarà invece sempre possibile tramite maniglia o comando a leva.

SCHEDA E-02	Codice computo PA.ED.02	2 Pagine
--------------------	--------------------------------	-----------------

LUCERNARIO APRIBILE

AREA DI IMPIEGO

Bagno aula 1

DESCRIZIONE

LUCERNARIO MONOLITICO DUPLEX IN POLICARBONATO COMPATTO OPALE CON APERTURA ELETTRICA

Lucernario a cupola Tipo LIRAS Parete Doppia “multicamera”; Lastra Superiore prodotta tramite termoformatura di lastra piana di Policarbonato Compatto (PC non alveolare) spessore mm. 3, originale di sintesi, materiale di prima qualità in quanto esente da qualsiasi monomero di recupero; elevata resistenza agli urti (grandine). Protezione totale ai raggi UV - forma a vela - colore opale diffusore. Lastra inferiore piana in Policarbonato Alveolare (PCA) spessore mm. 10, quattro pareti, tre camere con eccellente isolamento termico. Completo di guarnizioni espansive, fissaggio alla base a mezzo staffe in alluminio; questo sistema blocca l'elemento termoformato alla base di appoggio evitando di eseguire forature all'elemento stesso che potrebbero produrre rotture e infiltrazioni.

MATERIALI autoestinguenti “classe 1” secondo Norma Europea EN 13501-1: 2007 – B-s2 d0 ISOLAMENTO TERMICO a norma secondo valori delle chiusure orizzontali trasparenti

Apertura Elettrica composta da telaio/controtelaio in alluminio anodizzato argento (configurazione/sezione tubolare), incernierato su di un lato, guarnizione perimetrale di tenuta, dispositivo di apertura con movimento a stelo rigido ad alta resistenza ai carichi di punta, fissato su apposite staffe in acciaio zincato; funzionante a mezzo attuatore elettrico Volt 220 – corsa cm. 30 – protezione IP 55 – microinterruttori di fine corsa e relè per il collegamento in parallelo.

I risultati delle prove soddisfano i requisiti per Classe di utilizzo 7 ‘Coperture non accessibili ’ indicati nel D.M.16-01 del 1996 pubblicato su G.U. 5.2.1996 n.29

CARATTERISTICHE DI TRASMISSIONE LUMINOSA LASTRE PC COMPATTO

Trasparente: 92% con illuminazione diretta (fascio di luce)

Opale : 50% con protezione ai raggi U.V.

L' opale ha un'ottima diffusione luminosa anche in giornate nuvolose

In una cupola duplex , con lastra esterna ed interna trasparente si avrà una trasmissione del 92% sulla lastra esterna ed un 92% (del 92%) sulla lastra interna che determinano un 85% totale

In una cupola duplex , con lastra esterna opale ed interna trasparente si avrà una trasmissione del 50% sulla lastra esterna ed un 92% (del 50%) sulla lastra interna che determinano un 46% totale

- NOTA 1 –

La regolazione ad olio del 3 sfilo consente un'apertura con spinta controllata fino al raggiungimento dell'angolo predeterminato, evitando sollecitazioni alla struttura (telaio cerniere e staffe) . Altri co-strutturatori ottengono questo risultato installando una molla a gas che trattienga la caduta dell'EFC una volta oltrepassati i 90°. Classificazione del prodotto : Affidabilità RE50 - Apertura sotto carico SL1000 - Bassa temperatura ambientale.

Classificazione del prodotto : Affidabilità RE50 - Apertura sotto carico SL1000 - Bassa temperatura ambientale T (-25) - Carico vento WL1500 - Resistenza al calore B 300 Documenti a corredo della fornitura, rilasciati a seguito della

SCUOLA MATERNA IN VIA CANTAGALLO, PRATO – Progetto Esecutivo 2017

fatturazione relativa al completamento della fornitura:

- a. Rapporto di Prova, per prove iniziali di tipo, emesso da Istituto Giordano in qualità di Organismo di certificazione, ispezione e laboratorio di prova notificato (n.0407) ai sensi della direttiva 89/106/CEE (CPD);
- b. Certificato CE di conformità del prodotto, ai sensi della direttiva 89/106/CE
- c. Dichiarazione CE di conformità ai sensi dell'art.8 della direttiva 98/37/CE del 22.6.98, secondo quanto previsto dal DM 20.12.2001
- d. Dichiarazione di conformità del materiale fornito al prototipo testato
- e. Dichiarazione di corretta installazione - Progetto realizzativo dell'impianto (inteso come condotta in rame – se presente impianto di apertura a distanza di tipo pneumatico), redatto ,su nostro incarico, da 'professionista abilitato e iscritto negli elenchi del Ministero dell'Interno' ai sensi della legge 7 dicembre 1984 e pubblicati con D.M. 30/04/1993
- f. Verbale di verifica di funzionamento
- g. Manuali operativi ed istruzioni di manutenzione delle apparecchiature installate

DIMENSIONI LUCERNARIO

Lucernario Lr 24* nr. 1 pezzo

Lucernario in Plc, lastra doppia spessore mm. 3 + 2 ; colore Opale, fissaggio con bicchierotti per CIs, forma a Vela;

Luce netta cm. 150 * 100

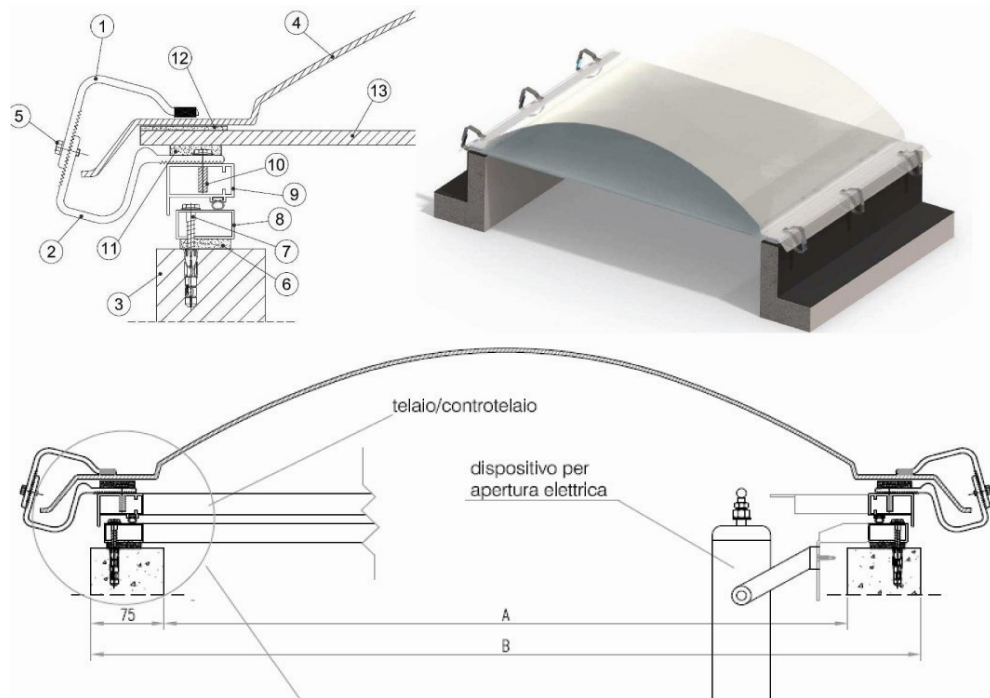
Luce esterna cm. 180 * 130 circa

Bas Zinc 26/35 per Lr 24*

Basamento in lamiera zincata - spessore 12/10, coibentazione in poliuretano sp. cm. 5, altezza ba-samento 30 cm.

Luce netta cm. 150 * 100

Luce esterna cm. 165 * 115



SCHEDA F-01	Codice computo PA.ED.05	1 Pagina
--------------------	--------------------------------	-----------------

COPERTURA IN LASTRE DI VETRORESINA ONDULATA TRASLUCIDA

AREA DI IMPIEGO

Patio 1, 2, 3 e 5

DESCRIZIONE

Caratteristiche principali

Lastre traslucide in vetroresina curve Tipo FILON Profilo L 76/18-021

Larghezza: 900 mm

Lunghezza: a misura

Peso: 1.42 gr/cm²

Protezione: gel-coat sul lato superiore

Colore: neutro

Tipo: 160 (1,60 kg/m²)

GARANZIE

Garanzia di 10 anni dalla data di vendita contro ingiallimento e danni da eventi atmosferici (grandine ecc).

CERTIFICAZIONI

Certificazione Classe 1 di reazione al fuoco

RESISTENZA AGLI AGENTI CHIMICI

Resistente agli acidi minerali ed organici diluiti, detersivi, soluzioni saponate e saline, grassi ed olii, idrocarburi alifatici ed alcool.

POSA

Posare i pannelli con il lato protetto UV rivolto verso l'alto. Rispettare le tolleranze tra profili d'intelaiatura superiore ed inferiore per le dilatazioni termiche (3-4 mm / metro).

I pannelli saranno sovrapposti di minimo 20 cm nel verso longitudinale delle pendenze e di minimo due onde nel verso trasversale. Saranno fissati con viti inox alla struttura metallica sottostante.

Per eventuali tagli usare seghe con lame per metallo a denti fini.

Quando necessario, utilizzare silicone compatibile con vetroresina.

MANUTENZIONE

Si raccomanda di non stoccare i pannelli esposti al sole ed alle intemperie senza adeguata protezione.

Per la pulizia usare acqua fredda o tiepida e (se del caso) detersivi neutri; Non utilizzare panni abrasivi, acqua calda e/o agenti chimici; Evitare la pulizia quando i pannelli sono surriscaldati dal sole.

SCHEDA F-02	Codici computo PA.ED.40 - PA.ED.41	1 Pagina
--------------------	-----------------------------------------------	-----------------

RETE METALLICA ZINCATA – A) Recinzione 50x50 B) Patii 30x30

AREA DI IMPIEGO:

Recinzione, cancelli e patii 2, 3 e 5

DESCRIZIONE

Rete metallica zincata a maglia sciolta romboidale.

A-RECINZIONE

Diametri filo: mm. 2,4

Finitura: zincatura

Dimensioni maglie: - mm. 50x50

Altezza rotolo: 250 cm

B-PATII

Diametri filo: mm. 2,8

Finitura: zincatura

Dimensioni maglie: - mm. 30x30

Altezza rotolo: 300 cm

SISTEMA DI FISSAGGIO

La rete sarà tagliata a misura e fissata, con filo metallico zincato della medesima sezione della rete, sulla sottostruttura metallica mediante filo metallico zincato previa corretta tesatura. Le parti tagliate dovranno essere trattate in modo da evitare smagliature nella rete e la corrosione.

SCHEDA G-02b	Codice computo 51/51 PA.ED.20	1 Pagina
---------------------	------------------------------------------	-----------------

INTONACO A CAPPOTTO CON RETE IN FIBRA DI VETRO

AREA DI IMPIEGO

Murature esterne rivestite a cappotto ed esterno bow windows (Bovindo)

DESCRIZIONE:

Tipo: Mapei Silancolor

Da eseguirsi su facciate esterne, e particolari superfici interne con iniziale fissaggio di pannelli di polistirene a mezzo incollaggio (impasto resine emulsionate di sabbie silicee o a base di cemento Portland, sabbie selezionate ed additivi specifici per migliorare la lavorazione e l'adesione); La granulometria dovrà essere inferiore a 0,6 mm.

Fissaggio con tasselli a espansione P.V.C. compresa la rasatura superficiale dei pannelli, con interposizione di rete di armatura in fibra di vetro sino a completa omogeneità pronto per essere finito con qualsiasi rivestimento plastico continuo.

La superficie della muratura dovrà presentarsi esente da polvere, tracce d'olio o prodotti di scasseratura, efflorescenze saline o fuliggine. Per incollare i pannelli l'adesivo va applicato a cazzuola disponendo l'impasto a righe fino agli orli.

Consumo: come rasante ca. 1,4 kg/m² per mm di spessore; come adesivo ca. 3-6 kg/m².

La lavorazione prevede la fornitura e posa in opera di angolari di partenza con tasselli P.V.C.

- a) angolari di partenza normali in alluminio
- b) angolari con funzioni di sgocciolatoio in alluminio

SCHEDA G-02a	Codice computo 50/50 PA.ED.19	2 Pagine
---------------------	------------------------------------------	-----------------

INTONACHINO COLORATO – Grigio chiaro

AREA DI IMPIEGO

Murature esterne rivestite a cappotto ed esterno bow windows (Bovindo)

DESCRIZIONE

Tipo: Mapei Silancolor base coat

L'intonachino è un rivestimento di finitura in pasta composto da copolimeri acrilici e speciali polisilossani in emulsione acquosa, inerti selezionati, biossido di titanio e additivi specifici per rendere il prodotto maggiormente resistente alle muffe e alle alghe. La natura delle materie prime impiegate consente di ottenere una superficie di finitura ad effetto rustico.

Caratteristiche Tecniche

Peso specifico	1,850 kg/l ca.
Diluizione	aggiungere fino al 2% di acqua se necessario
Classificazione secondo la Norma EN 15824	
Permeabilità al vapore d'acqua	Classe V ₂ (media)
Assorbimento d'acqua liquida	Classe W ₃ (bassa)
Adesione	2 MPa ca.
Conduktività termica	$\lambda=0.77$ W/m·K (valore tabulato)
Reazione al fuoco	A2-s1,d0
Ulteriori caratteristiche	
Granulometrie	1 - 1,5 – 2 mm
Conforme al D.L. n°161 del 27/03/06 (Attuazione Dir ettiva 2004/42/CE): COV<40 g/l	

Impiego

Questo materiale viene usato come rivestimento protettivo e decorativo per esterni su intonaci di fondo a base calce-cemento e su pareti coibentate con sistema a cappotto.

Preparazione del fondo

La superficie da rivestire deve essere libera da polvere e sporco. Eventuali tracce di olii, grassi, cere ecc. devono essere preventivamente rimosse.

Sistema a cappotto

Prima di applicare il rivestimento di finitura attendere almeno 7 giorni dall'esecuzione della rasatura.

Intonaco a base calce-cemento

Il rivestimento di finitura deve essere applicato dopo almeno 28 giorni dall'esecuzione dell'intonaco di fondo.

Nel caso di intonaci sfarinanti o particolarmente assorbenti si consiglia l'applicazione di un fondo fissativo FA 249

SCUOLA PER L'INFANZIA A GALCETELLO, PRATO – Progetto Esecutivo

mediamente diluito in rapporto 1:6 con acqua. E' sempre consigliabile effettuare questo tipo di trattamento quando la superficie da rivestire presenta forti diversità di assorbimento (fascia guida, quadratura di porte e finestre, ecc.) o qualora si desideri allungare il tempo di lavorazione.

Nel caso di applicazione del rivestimento su superfici molto lisce, non porose, scorrevoli o scarsamente assorbenti si consiglia, in sostituzione del fissativo FA 249, l'applicazione di una mano del fondo pigmentato FX 526 bianco o in tonalità simile a quella del rivestimento.

Consumi

granulometria 1 mm	
su intonaco fine	ca. 2,0 - 2,3 kg/m ²
su intonaco di fondo fratazzato	ca. 2,2 - 2,5 kg/m ²
granulometria 1.5 mm	
su intonaco fine	ca. 2,3 - 2,5 kg/m ²
su intonaco di fondo fratazzato	ca. 2,4 - 2,7 kg/m ²
granulometria 2 mm	
su intonaco fine	ca. 2,6 - 2,9 kg/m ²
su intonaco di fondo fratazzato	ca. 2,7 - 3,4 kg/m ²

Applicazione

Stendere sulla superficie con spatola metallica avendo cura di distribuire uno strato uniforme di materiale.

La finitura avviene con la spatola di plastica con movimenti circolari.

Avvertenze

- Ritirare il materiale occorrente per l'esecuzione del lavoro, tutto della stessa partita.
- Applicare solo su intonaci stagionati ed asciutti e mai su supporti alcalini che modificano l'essiccazione, la resistenza al gelo e alla pioggia, lo sviluppo del colore del prodotto.
- Non applicare su facciate esposte al sole o in presenza di forte vento.
- Evitare l'applicazione a temperature inferiori a +5°C o superiori a +30°C e con umidità relativa superiore al 75%.
- Non applicare il materiale su una facciata in tempi diversi.
- Non applicare su murature umide e/o nei periodi più freddi in quanto esiste la possibilità di distacco dal supporto e di formazione di rigonfiamenti del rivestimento dovuti all'accumulo di acqua all'interno.
- Non applicare in presenza di umidità di risalita.
- Le facciate esterne trattate durante la posa e nei giorni successivi di essiccazione devono essere protette dalla pioggia, da qualsiasi precipitazione e da elevata umidità relativa in atmosfera (nebbia) per almeno 48-72 ore in quanto si possono manifestare fenomeni di "lumacature", macchie, alterazioni del colore, ecc.
- Dato l'elevato numero di specie di muffe e le diverse condizioni climatiche, in alcuni casi gli additivi impiegati non possono garantire il non proliferare nel tempo di particolari microrganismi vegetali.

Fornitura e colore

- Confezione in plastica da 25 kg.
- Tinte: A) Bianco B) Terra di Siena bruciata

SCHEDA G-03	Codice computo PA.ED.60	3 Pagine
--------------------	--------------------------------	-----------------

CICLO DI VERNICIATURA INTUMESCENTE SU FERRO

AREA DI IMPIEGO

Travi IPE 360 interne – Colore bianco

VOCE DI CAPITOLATO

Fornitura e posa in opera di vernice intumescente a base acqua per protezione dal fuoco di strutture in acciaio tipo AITHON A90H o AMOTHERM STEEL WB

Nota: tutti i cicli di trattamento saranno realizzati da un'unica ditta che dovrà dare le certificazioni necessarie.

DESCRIZIONE

Caratteristiche: rivestimento intumescente a base di polimeri vinilici in dispersione acquosa e specifiche sostanze reattive in grado di generare una schiuma avente proprietà isolanti, quando sottoposto all'azione della fiamma o al calore di un incendio.

Campi d'impiego: sistema protettivo antincendio di tipo intumescente, specifico per la protezione dal fuoco di elementi strutturali di acciaio nei fabbricati ad uso civile o industriale. Questo sistema reattivo è indicato per applicazioni interne.

Il rivestimento intumescente si presenta in opera come una tradizionale pittura, non altera l'aspetto estetico dei manufatti, non appesantisce la geometria dell'elemento strutturale su cui è applicato e consente di contenere le dimensioni dei profili per i quali si richiede una determinata resistenza al fuoco.

Il trattamento antincendio dovrà essere eseguito mediante applicazione a spruzzo, a pennello, a rullo o con pompa airless, dato in opera a qualsiasi altezza, sia in verticale che in orizzontale e/o con qualsiasi inclinazione.

Prima di procedere all'applicazione del rivestimento intumescente, il supporto dovrà essere accuratamente pulito al fine di eliminare tracce di unto o grasso.

La preparazione preventiva delle strutture varierà a seconda del tipo di supporto da trattare e, più precisamente:

- Le strutture in acciaio nuove non zincate dovranno essere preventivamente sabbiare con grado SA 2 + 1/2 (metallo quasi bianco) e protette con mano di fondo anticorrosivo adeguato

La determinazione dei quantitativi di vernice intumescente da applicare sui vari elementi in acciaio da proteggere sarà determinato in funzione di:

- a. della classe di resistenza al fuoco prevista (R 60)
- b. del fattore di sezione dei singoli profili che compongono la membratura strutturale da proteggere
- c. delle reali condizioni di carico
- d. del tipo di esposizione al fuoco dei singoli elementi strutturali (pilastro, trave, ecc.) .
- e. del tipo di incendio previsto

alla norma UNI 9503 (2007) in attesa dell'emanazione delle appendici nazionali degli Eurocodici.

La qualificazione dei protettivi e i criteri di dimensionamento dovranno essere conformi con quanto previsto dal DM 16 febbraio 2007, secondo le modalità previste dalla ENV 13381-4 e suoi aggiornamenti.

SCUOLA PER L'INFANZIA A GALCETELLO, PRATO – Progetto Esecutivo

La certificazione di resistenza al fuoco (progetto antincendio, certificazione sperimentale, corretta

applicazione, corrispondenza in opera) sarà rilasciata da professionista abilitato in conformità con quanto previsto

DM 4 maggio 1998 e dalla Lettera Circolare Min.Interno del 24 aprile 2008 riguardante la nuova modulistica per la presentazione del C.P.I da parte del Professionista incaricato iscritto agli albi previsti dalla legge 818 del 1984.

1-Verifiche

Queste verifiche riguardano sia la fornitura nel suo complesso sia le singole parti che la costituiscono indicate in contratto.

La Committente avrà il diritto di seguire lo svolgimento delle fasi di fornitura oggetto dell'ordine e di verificare la rispondenza della stessa alle prescrizioni dell'ordine, alle specifiche ed alle schede tecniche del prodotto.

In qualsiasi momento, la Committente può prelevare campioni dei prodotti impiegati per sottoporli alle prove ed esami che ritiene opportuni; il tutto a spese dell'Appaltatore.

Nello specifico si fa riferimento alla prova per verificare il meccanismo e la qualità dell'intumescenza del prodotto fornito e in cantiere (vedi capitolo 7)

Verifica che gli spessori del materiale applicato siano conformi a quanto calcolato per garantire la protezione al fuoco richiesta – Vedi norma specifica per le vernici intumescenti per la misurazione e verifica del prodotto applicato UNI 10898-1

2-Collaudi

Le operazioni di collaudo consisteranno nella verifica in generale dell'osservanza delle prescrizioni di capitolato: non sarà accettata alcuna situazione e caratteristica riduttiva rispetto allo stesso. Il controllo degli spessori applicati in conformità alla relazione di calcolo, sarà eseguito mediante spessimetro alla presenza della D.L.; il test di adesione sarà eseguito sottoponendo il materiale ignifugo ad una forza traente in direzione ortogonale alla superficie del supporto. Vedi sempre Norma UNI 10898-1 con particolare riferimento ai criteri contenuti nella UNI EN 24624.

3-Documenti di certificazione

L'Appaltatore ha l'obbligo di consegnare e fornire alla D.L.:

-Certificazione di qualità dell'Azienda Produttrice con schede tecniche dei materiali impiegati nella fornitura, comprensiva delle modalità di posa, uso e manutenzione necessaria;

- Certificazione della qualifica dei posatori;

- Certificazioni dei materiali e della corretta posa in opera ai fini della richiesta di rilascio Certificato

Prevenzione Incendi;

-Produrre le campionature di posa in opera richieste dalla Direzione Lavori e mantenere in cantiere un proprio rappresentante con potere decisionale operativo a guida della squadra di lavoro;

RESISTENZA - R60 - Tabella delle quantità di prodotto per 100 mq – (kg 2,53/mq)

SOLUZIONE CON VERNICE INTUMESCENTE A BASE ACQUA AMOTHERM STEEL WB

PROFILO	ESPOSIZIONE AL FUOCO	S/V	Classe R.	Temp. Crit.	Spess. In micr.	AMOTHERM STEEL WB KG/MQ	metri lineari	perimetro	m ²	kg totali
IPE 360	3 lati	162,7	60	550	1267	2,53	0,00	1,18	100,00	253,41
							0,00			
							0,00			
							0,00			

SCHEDA TECNICA

Ciclo di verniciatura:	Prodotto unico monocomponente
Colore:	Bianco
Massa volumica:	1200 -1300 g/l
Viscosità al collaudo:	Tissotropico
Residuo secco in peso:	68 - 70 %
Essiccazione:	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 12 h in superficie ▪ 24 h in profondità
Ripresa:	Sovraverniciabile dopo 24 - 48 h
Conservazione:	all'interno in condizioni normali di temperatura; TEME IL GELO.
Stoccaggio:	almeno 1 anno nelle confezioni originali e chiuse.
Confezioni:	come da listino

SCHEDA H-01	Codice computo da PA.ED.21 a PA.ED.38	1 Pagina
--------------------	--------------------------------------------------	-----------------

PIANTUMAZIONI

AREA DI IMPIEGO

Aree esterne (Tav. AR.5.0)

DESCRIZIONE

A seconda dell'epoca di realizzazione sarà necessario scegliere piante in zolla o in vaso.

Nel caso in cui le piantumazioni dovessero avvenire tra marzo e ottobre le piante saranno in vaso.

Le alberature fornite dovranno avere le seguenti caratteristiche:

1. Essere di provenienza certa e documentabile;
2. Avere dimensioni di circonferenza del fusto di minimo cm. 14 - 16 cm. H = 2.50 - 3.00 m;
3. Essere esenti da attacchi d'insetti, malattie crittogamiche, virus, altri patogeni, deformazioni, alterazioni di qualsiasi natura, scortecciamenti, ferite o altro che possa compromettere il regolare sviluppo ed il portamento tipico della specie; il fusto e le branche principali dovranno essere esenti da deformazioni, capitozzature, ferite di qualsiasi origine e tipo, grosse cicatrici o segni conseguenti ad urti, grandine, scortecciamenti, legature, ustioni da sole, azioni e lesioni meccaniche in genere. La chioma dovrà essere ben ramificata, uniforme ed equilibrata per simmetria e distribuzione delle branche principali e secondarie all'interno della stessa. Questa dovrà presentare tutor apicale di riferimento o portare apici vegetativi apicali diffusi;
4. Essere in zolla o vaso o altro sistema analogo di contenimento e trasporto, in cui la terra dovrà essere compatta, di buona qualità e consistenza, ben aderente alle radici, senza crepe evidenti, con struttura e tessitura tali da non creare condizioni d'asfissia. Le zolle dovranno essere ben imballate con apposito involucro degradabile (juta, paglia, teli), rinforzato se le piante raggiungono i 5 metri d'altezza. In fase di posa questo involucro sarà aperto almeno fino a metà della sua dimensione. Se si tratta d'alberi innestati dovranno essere specificati il tipo di porta-innesto e l'altezza d'innesto. Essere avvolte al colletto con fascia di gomma di altezza cm. 5, estendibile, quale protezione dagli urti meccanici e dall'azione dei decespugliatori;
5. Avere l'apparato radicale ben accestito, ricco di piccole ramificazioni e radici capillari fresche e sane e privo di tagli di diametro maggiore di un centimetro;

MODALITA' DI POSA

Le buche di scavo avranno dimensioni superiori del 30 % minimo rispetto allo stretto necessario e comunque dimensioni minime di 1,50 metri x 1,50 metri x profondità di 1,50 metri. Il fondo della buca dovrà essere drenato con almeno 15 cm di ghiaia grossa o argilla espansa. Qualora lo strato di terreno al fondo delle buche si presenti eccessivamente compatto formando una suola impermeabile, si dovrà provvedere alla "rottura" della stessa, ed intervenire con tutti gli accorgimenti necessari ad evitare ristagni di acqua sotto alla zolla..

Il riempimento sarà realizzato con terriccio universale concimato.

E' compreso nel titolo la preparazione del terreno di posa mediante lavorazione meccanica del terreno stesso fino a 15 - 20 cm di profondità e successivi passaggi d'affinamento meccanico e manuale, prevedendo l'eliminazione dei ciottoli, sassi ed erbe ed altri residui procedendo al loro conferimento in discarica secondo le vigenti normative. In tutte quelle sezioni dell'area ove non sarà possibile la lavorazione manuale, si procederà al completamento dell'intervento manualmente utilizzando le attrezzature idonee al caso.

Per fissare gli alberi al suolo, rendendoli stabili, dovranno essere infissi saldamente nel terreno a buca aperta e prima dell'immissione nella buca della pianta da sostenere, n °3 pali di sostegno (tutori) in legno di castagno o Pino trattato e decortecciato per ogni pianta. I tutori dovranno essere avere diametro ed altezza adeguati alle dimensioni delle piante,

SCUOLA PER L'INFANZIA A GALCETELLO, PRATO – Progetto Esecutivo

ovvero ad essa superiori. I pali tutori dovranno essere fissati alla pianta con adeguati legacci elastici non incarnanti. Per la distanza di piantagione (sesto d'impianto) degli alberi dovrà tenersi conto dello sviluppo in larghezza della chioma. Le alberature e le siepi dovranno essere inserite negli spazi verdi del lotto di pertinenza, nelle posizioni indicate nel grafico allegato Tav. AR.5.0 da intendersi quale parte integrante del presente punto.

SCHEDA L-01	Codice computo 112/112 PA.ED.48	2 Pagine
--------------------	--------------------------------------------	-----------------

CORPOILLUMINANTE a) 1X58w b) 1x26w

AREA DI IMPIEGO

Soffitti in legno aree comuni – Soffitti atrio di ingresso e corridoi zona insegnanti

DESCRIZIONE:

Corpo illuminante 1x58w e 1x36w (Tipo: Disano Reglette Rapid system cod. 640)



SCHEMA L-02/L-03	Codice computo 113, 114 PA.ED.45 - PA.ED.46	2 Pagine
-------------------------	--------------------------------------------------------	-----------------

CORPOILLUMINANTE L-02a) 1X36w L-02b) 2x36w L-03a) 2X58w - a soffitto L-03b) 2x58w - sospeso

AREA DI IMPIEGO

Locali tecnici – Locale sporzionamento – Bagni aule – Spogliatoio insegnanti

DESCRIZIONE:

Corpo illuminante 1x36w, 2x36w, 2X58w (Tipo: Disano Hidra / 3f Filippi Linda trasparente HF)

CARATTERISTICHE TECNICHE:

Illuminotecniche

1x36w Rendimento luminoso >82% (inferiore >56%, superiore >26%).

Distribuzione diretta-indiretta diffusa simmetrica.

UGR <20 (EN 12464-1).

2x58w Rendimento luminoso >70% (inferiore >53%, superiore >17%).

Distribuzione diretta-indiretta diffusa simmetrica.

UGR <22 (EN 12464-1).

Meccaniche

Corpo trasparente in policarbonato autoestinguente V2 stabilizzato agli UV, stampato ad iniezione. Guarnizione di tenuta iniettata ecologica antinvecchiamento.

Schermo in policarbonato autoestinguente V2, stabilizzato agli UV, trasparente, stampato ad iniezione, con superficie esterna liscia e interna con prismaticizzazione differenziata, apertura antivandalica.

Riflettore portacablaggio contenuto in larghezza per maggior flusso indiretto, in acciaio zincato a caldo, verniciato a base poliestere bianco, fissato al corpo mediante dispositivi rapidi in acciaio, apertura a cerniera.

Scrocchi a scomparsa filo corpo, in acciaio inox, per fissaggio schermo.

Dimensioni: 100x1270 mm, altezza 100 mm. Peso 2,32 kg.

Grado di protezione IP65.

Montaggio anche su superfici normalmente infiammabili. - F -

Apparecchio a temperatura superficiale limitata. - D -

Resistenza meccanica 6,5 joule.

Resistenza al filo incandescente 850°C.

Elettriche

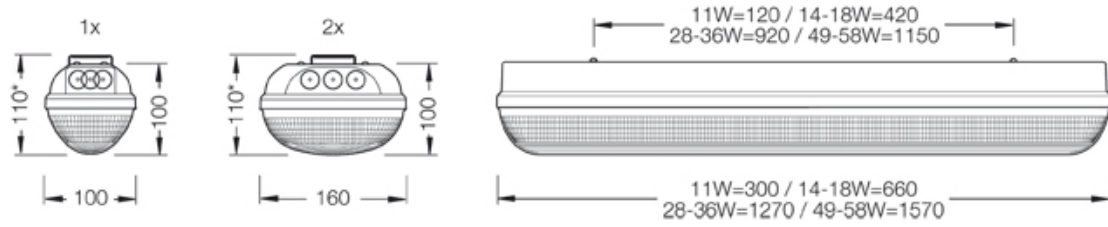
Cablaggio elettronico EEI A2, 230V-50/60Hz, fattore di potenza >0,95, accensione a caldo della lampada, potenza costante in uscita, classe I.

ENEC - IMQ.

Dotazione

Staffe di fissaggio in acciaio inox.

SCUOLA PER L'INFANZIA A GALCETELLO, PRATO – Progetto Esecutivo



SCHEDA L-04	Codice computo 115/115 PA.ED.47	1 Pagina
--------------------	--------------------------------------------	-----------------

CORPOILLUMINANTE 2x36w a sospensione

AREA DI IMPIEGO

Aula 1, aula 4 e aula 5

DESCRIZIONE

Corpo illuminante 2x36 w (Tipo: Disano Comfort 727 a sospensione)

CARATTERISTICHE TECNICHE:

Corpo: In alluminio estruso, completo di testate in alluminio pressofuso. Completi di lamellari in ABS V0 con trattamento di metallizzazione satinata.

Riflettore: in alluminio speculare.

Verniciatura: A polvere con resina a base poliestere colore argento metallizzato o bianco lucido resistente alla corrosione e alle nebbie saline.

Cablaggio: Alimentazione 230-240V/-50/60Hz.



SCHEDA L-05	Codice computo 116/116 PA.ED.49	1 Pagina
--------------------	--------------------------------------------	-----------------

CORPOILLUMINANTE 2x36w a sospensione

AREA DI IMPIEGO

Aule 2, 3, 4, 5, 6

DESCRIZIONE

Corpo illuminante 2x36 w (corpo illuminante bilampada 2x36 a soffitto tipo Filippi Zero 3)



SCHEDA L-06	Codice computo 1177117 PA.ED.68	1 Pagina
--------------------	--------------------------------------------	-----------------

CORPOILLUMINANTE 1X22w

AREA DI IMPIEGO

Patii esterni

DESCRIZIONE

Corpo illuminante 1x22 IP 44 a parete (tipo Leroy Merlin Umbe)



SCHEDA L-07	Codice computo 118/118 PA.ED.44	1 Pagina
--------------------	--------------------------------------------	-----------------

CORPOILLUMINANTE 1X22w

AREA DI IMPIEGO

Area esterna di ingresso principale e ingresso di servizio

DESCRIZIONE

Corpo illuminante 1x22 w (Tipo: 3f filippi Petra opale 300, Leroy Merlin Arena o Disano Vega)

CARATTERISTICHE TECNICHE:

Illuminotecniche

Rendimento luminoso >57% (inferiore >48%, superiore >9%).

Distribuzione diretta-indiretta diffusa simmetrica.

UGR <19 (EN 12464-1).

Meccaniche

Corpo in policarbonato satinato, autoestinguente V2 stabilizzato agli UV, stampato ad iniezione.

Schermo in metacrilato opale, stampato ad iniezione.

Riflettore portacablaggio in acciaio zincato a caldo, verniciato a base poliestere bianco, fissato al corpo mediante dispositivi rapidi in acciaio, apertura a cerniera.

Scrocchi a scomparsa filo corpo, in policarbonato trasparente, per fissaggio schermo, apertura antivandalica.

Dimensioni: diametro 300 mm, altezza 110 mm. Peso 1,35 kg.

Grado di protezione IP61.

Montaggio anche su superfici normalmente infiammabili. - F -

Resistenza al filo incandescente 675°C.

Elettriche

Cablaggio a starter a basse perdite EEI B2, 230V-50Hz, rifasato, classe I.

ENEC - IMQ.

Dotazione

Lampada fluorescente circolare da 22W/840, flusso luminoso 1250 lm, temperatura di colore 4000

K. Resa cromatica Ra >80.

Efficienza luminosa lampada pari a 57 lm/W.

Conformità alla EN 12464-1.

Attacco lampada G10q.



SCHEDA L-08	Codice computo 119/119 PA.ED.67	1 Pagina
--------------------	--------------------------------------------	-----------------

CORPOILLUMINANTE 1X22w

AREA DI IMPIEGO

Armadi ripostigli delle aule

DESCRIZIONE

Corpo illuminante 1x22 IP 44 a soffitto (tipo Leroy Merlin Antares)



SCHEDA L-09	Codice computo 120/120 PA.ED.69	2 Pagine
--------------------	--------------------------------------------	-----------------

CORPOILLUMINANTE SU PALO

AREA DI IMPIEGO

Esterno lato ingresso

DESCRIZIONE

Corpo illuminante su palo (Tipo: Disano Clima su palo)

CARATTERISTICHE TECNICHE:

All'interno del diffusore è situato uno schermo lamellare per direzionare verso il basso il fascio luminoso.

Verniciatura: In diverse fasi. La prima ad immersione in cataforesi epossidica nera, resistente alla corrosione e alle nebbie saline. La seconda con fondo per stabilizzazione ai raggi UV e per ultima finitura bugnata con vernice acrilica colore argento sabbiato.

Portalamпада: In policarbonato e contatti in bronzo fosforoso (FLC).

In ceramica e contatti argentati.

Cablaggio: Alimentazione 230V/50Hz. Cavetto capicordato con puntali in ottone stagnato, isolamento in silicone sez. 1.0 mm². Morsettiera 2P con massima sez. dei conduttori ammessa 2.5 mm².

Equipaggiamento: Fusibile di protezione 6,3A. Passacavo in gomma Ø 1/2" pollice gas.

Normativa: Prodotti in conformità alle vigenti norme EN60598-1 - CEI 34 - 21, sono protetti con il grado IP65IK08 secondo le EN 60529. Hanno ottenuto la certificazione di conformità Europea ENEC.

In classe di isolamento II.

Ottica antinquinamento luminoso, ideale per l'installazione in zona 3 UNI10819

Superficie di esposizione al vento: 1506 cm².

SAP-E70 Utilizzare lampada con accensione incorporata

Palo:

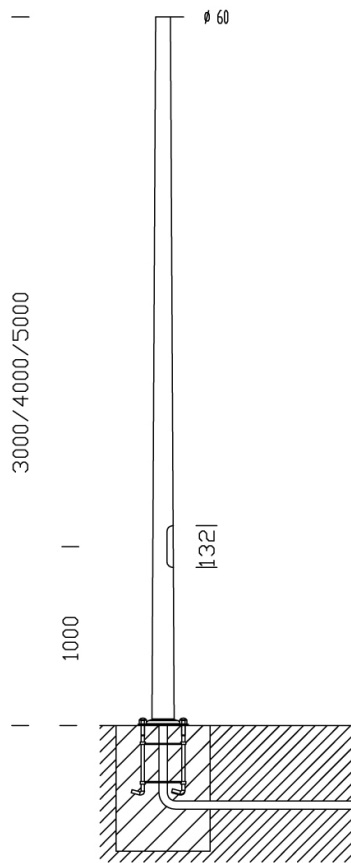
Pali in acciaio laminato a caldo e privo di saldature. Predisposto con foro per ingresso cavo di alimentazione, con attacco testa palo ø60.

Per la versione con base è necessario acquistare 4 tirafondi da interrare, bulloneria e tappi. Dimensioni finestra di ispezione 38x132 (h 3000) - 45x186 (h 3000-4000), completo di un portafusibile di protezione, 2 fusibili da 16A, morsettiera asportabile 4 poli/3 vie = 10mmq e derivazione 2,5mmq.

Di serie in classe di isolamento II. Attenzione quando si utilizzano apparecchi in classe di isolamento I prevede le connessioni per la messa a terra.

Verniciatura: In diverse fasi. La prima ad immersione in cataforesi epossidica nera, resistente alla corrosione e alle nebbie saline. La seconda con fondo per stabilizzazione ai raggi UV e per ultima finitura bugnata con vernice acrilica colore argento sabbiato.

SCUOLA PER L'INFANZIA A GALCETELLO, PRATO – Progetto Esecutivo



SCHEDA M-01	Codice computo PA.ED.53	1 Pagina
--------------------	--------------------------------	-----------------

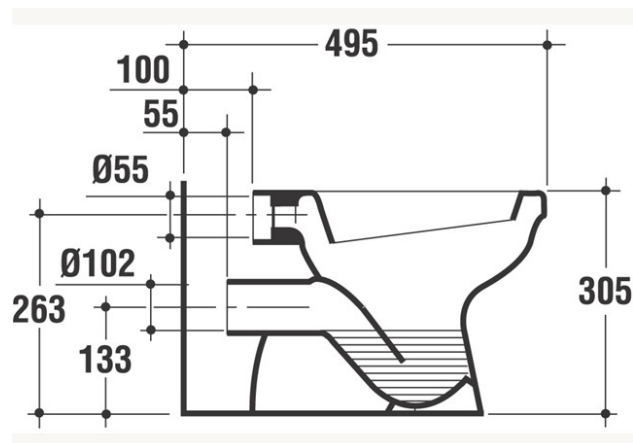
VASO BAMBINI

AREA DI IMPIEGO

Bagni delle aule

DESCRIZIONE

Vaso in ceramica bianca con scarico a pavimento mm 495 x 290 x 305 Tipo: Dolomite Bamby completo di tavoletta, sistema di scarico da incasso a parete tipo Geberit a due pulsanti con placca in PVC bianca.



SCHEMA M-02

Codice computo PA.ED.55

1 Pagina

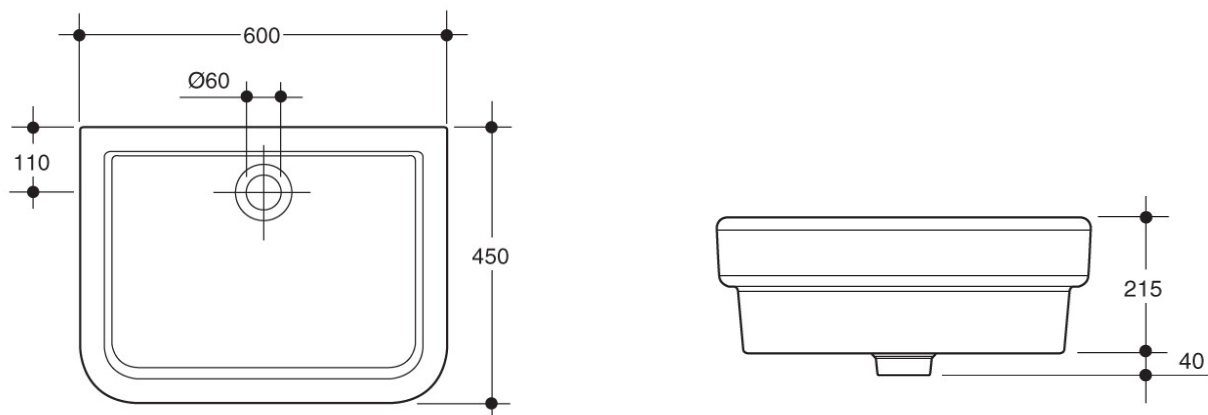
LAVABO BAMBINI

AREA DI IMPIEGO

Bagni delle aule

DESCRIZIONE

Lavabo in ceramica bianca a parete cm 60 x 45 x 21,5 Tipo: Dolomite Virginia completo di staffe metalliche di supporto a parete e sifone di scarico.



SCHEDA M-03	Codice computo PA.ED.55	1 Pagina
--------------------	--------------------------------	-----------------

RUBINETTO BAMBINI A PARETE

AREA DI IMPIEGO

Bagni delle aule

DESCRIZIONE

Rubinetto in ottone cromato a leva montato a parete tipo Ponte Giulio.

