



**CITTA' METROPOLITANA DI ROMA CAPITALE**

**DIPARTIMENTO I - Direzione -**

**U.O.T. Progetti Complessi**

***CITTA' DI COLLEFERRO – Realizzazione della nuova sede  
dell'Istituto P.I.A. "Parodi-Delfino"***  
***CUP: F51B20000730001***

## **PROGETTO DEFINITIVO**



**Co Finanziato dall'Unione Europea - NextGenerationEU**

**Disciplinare descrittivo  
prestazionale principali  
materiali**

TAV

**09-DDP**

DATA

**XI.2022**

REV.

**01**

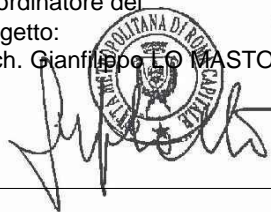
SCALA

DIREZIONE DEL DIPARTIMENTO I

Rup  
Ing. Paolo QUATTRUCCI



Coordinatore del  
progetto:  
Arch. Gianfilippo MASTO



Co progettista  
Ing. Stefano Tranquilli

Ing. STEFANO TRANQUILLI  
Via E. Faa' Di Bruno, 24 - 00195 Roma  
Cell. 347 9433723 - Fax 06 99331952  
C.F. TRN SFN 75E17 H501I  
P. IVA 07879821002

Co Progettista associata  
Arch. Alessandra Sassi



COLLABORATORI

Geom. Calogero Di Rocco  
P.E. Francesco Oliviero  
Arch. Daria Marino

COLLABORAZIONE AL PROGETTO



**CAPITALE LAVORO**

Arch. Francesca  
Pellicano'

# DISCIPLINARE DESCRITTIVO E PRESTAZIONALE DEI PRINCIPALI ELEMENTI TECNICI DEL PROGETTO DEFINITIVO

**[ ex art. 24 co. 2 lett. g) D.P.R. n.° 207/'10 ]**

Elementi e materiali rappresentativi del progetto

## **INDICE:**

### INTRODUZIONE

SCHEDA N.° 01: Masselli in calcestruzzo

SCHEDA N.° 02: Condotti di PVC rigido

SCHEDA N.° 03: Pavimento in resina

SCHEDA N.° 04: Griglie e caditoie

SCHEDA N.° 05: Malte bio-ecologiche

SCHEDA N.° 06: Prodotti in laterizio

SCHEDA N.° 07: Piastrelle in monocottura

SCHEDA N.° 08: Membrane impermeabilizzanti

SCHEDA N.° 09: Prodotti vernicianti

SCHEDA N.° 10: Elementi in alluminio

SCHEDA N.° 11: Sistema Xlam/lamellare

## INTRODUZIONE-

Questo tipo di documento è finalizzato a definire le prestazioni che gli elementi costruttivi più rappresentativi debbono garantire nel tempo sin dal momento della relativa installazione in opera.

Si riportano riferimenti normativi disponibili per la definizione dei parametri per la definizione dei parametri per la misurazione delle prestazioni dei singoli componenti; tali riferimenti consistono, per gli elementi costruttivi più importanti, in norme direttamente emanate dallo Stato, per altre tipologie di materiali invece i riferimenti potranno essere di volta in volta Direttive CEE, Norme UNI, Norme ISO, altre norme straniere etc...

Per meglio individuare le caratteristiche prestazionali dei principali materiali utilizzati nel progetto in essere si organizzano schede per ognuno di essi con la seguente classificazione:

- Classificazione del sistema tecnologico;
- Eventuale nome commerciale omettendo l'elencazione specifica del produttore;
- Descrizione del prodotto in modo da chiarire la denominazione e la sua collocazione tra i materiali cosiddetti "naturali" od "artificiali";
- Norme generali di riferimento;
- Requisiti.

Tali indicazioni risultano utili per la successiva redazione, in fase di progetto esecutivo, per l'approvvigionamento ed il controllo ed accettazione del materiale in fase di esecuzione.

*# Riferimento associazioni abilitate:*

## SCHEDA N.° 01

### ELEMENTO: Masselli in calcestruzzo

*Note: In fase esecutiva allegare le schede tecniche fornite dagli installatori utili per la manutenzione a fine lavori*

#### **1 CLASSIFICAZIONE DEL SISTEMA TECNOLOGICO-**

Pavimentazioni esterne carrabili autobloccanti con tipologia di carico applicato presunta per autocarri < 35 q. dello spessore di 8 cm., con vita utile compresa tra i 25 ed i 40 anni.

#### **DESCRIZIONE DEL PRODOTTO E COLLOCAZIONE-**

Massello in calcestruzzo vibrocompresso a doppio strato, finitura superiore standard, tipo porfido da collocare sul plateatico del mercato nelle aree non asfaltate o trattate a verde.

#### **3 NORME GENERALI DI RIFERIMENTO-**

Norma UNI 9065 parti I, II, III;

Norme estere di verifica:

- 1- US. COE ( U.S.A.);
- 2- PWD ( Isrl. )

#### **4 REQUISITI-**

a) essere esenti da difetti visibili e di forma quali protuberanze, bave, incavi che superino le tolleranze dimensionali ammesse.

Sulle dimensioni nominali è ammessa la tolleranza di 3 mm per un singolo elemento e 2 mm quale media delle misure sul campione prelevato;

b) le facce di usura e di appoggio devono essere parallele tra loro con tolleranza  $\pm 15\%$  per il singolo massello e  $\pm 10\%$  sulle medie;

c) la massa volumica deve scostarsi da quella nominale (dichiarata dal fabbricante) non più del 15% per il singolo massello e non più del 10% per le medie;

d) il coefficiente di trasmissione meccanica non deve essere minore di quello dichiarato dal fabbricante;

e) il coefficiente di aderenza delle facce laterali deve essere il valore nominale con tolleranza  $\pm 5\%$  per un singolo elemento e  $\pm 3\%$  per la media;

f) la resistenza convenzionale alla compressione deve essere maggiore di 50 N/mm<sup>2</sup> per il singolo elemento e maggiore di 60 N/mm<sup>2</sup> per la media;

Modulo di deformazione elastica su piastra nell'intervallo 1,5 – 2,5 daN/cm<sup>2</sup> ( 1 daN/cm<sup>2</sup> = 1 kg./ cm<sup>2</sup> ) del sottofondo per il tipo di carico autocarri < 35 q. e per spessore di massello pari a cm. 8: = 300 ( per autocarri > 35 q. = 1050 ).

## SCHEDA N.° 02

### ELEMENTO: Condotti di PVC rigido per scarichi acque bianche/nere

*Note: In fase esecutiva allegare le schede tecniche fornite dagli installatori utili per la manutenzione a fine lavori*

#### **1 CLASSIFICAZIONE DEL SISTEMA TECNOLOGICO-**

Tubazioni in PVC tipo 303/1 e 2 per scarichi di acque bianche, nere, miste e per drenaggi, in trincea stretta, larga o terrapieno.

#### **2 DESCRIZIONE DEL PRODOTTO E COLLOCAZIONE-**

Tubo di PVC rigido con massimo ricoprimento di terreno = 6 m. ( per il tipo 303/1 ), o = 4 m. ( per il tipo 303/2 ), adatto per traffico stradale pesante = 18 t/asse ( per il tipo 303/1 ), o medio leggero = 12 t/asse ( per il tipo 303/2 ), in trincea larga o stretta ( per il tipo 303/1 ), ovvero solo stretta ( per il tipo 303/2 ), da non ricoprire con calcestruzzo in quanto si trasforma il tubo flessibile in una trave rigida che si può rompere in seguito a movimenti del terreno

#### **3 NORME GENERALI DI RIFERIMENTO-**

UNI 7447\* ( per tipi, dimensioni e requisiti )

\*[in revisione in base al progetto Uniplast 444]

UNI 7448 ( metodi di prova )

UNI 7449 ( metodi di prova raccordi e frange )

UNI ISO/TR 7473 ( resistenza chimica nei confronti dei fluidi )

ISO/DTR 7073 ( raccomandazioni per la posa )

ISO/TC 138/1062 ( tubi in plastica non a pressione; metodi di calcolo per tubi flessibili interrati )

#### **4 REQUISITI-**

I tubi di raccordo di PVC devono essere contrassegnati con il marchio di conformità IIP- Istituto Italiano dei Plastici di Milano ( <http://www.iip.it> ) che ne assicura la rispondenza alle norme UNI.

Il marchio IIP, di proprietà dell'Ente Nazionale di Unificazione ( UNI ) è gestito dall'Istituto Italiano dei Plastici riconosciuto con DPR n.° 120 dell' 1 febbraio 1975.

Operatività a Temperatura massima permanente 40°C

Criteri di calcolo idraulico da eseguire secondo le raccomandazioni di A.T.V.-Associazione Tecnica delle Fognature ( Abtrittsgrube Technische Vereinigung ).

Altre caratteristiche:

-massa volumetrica: 1,37-1,47 kg/dm<sup>3</sup>

-modulo di elasticità: ~3000 MPa

-carico unitario a snervamento:  $\geq 48$  MPa

-resistenza elettrica superf.:  $\geq 10^{12}$  Ohm

-coefficiente di dilatazione:  $60-80 \cdot 10^{-6} \text{ K}^{-1} (\text{°C}^{-1})$

-conduttività termica: ~0,15 W ( m • K )

-allungamento a snervamento:  $\leq 10\%$ .

## SCHEDA N.° 03

### ELEMENTO: Pavimentazione in resina

*Note: In fase esecutiva allegare le schede tecniche fornite dagli installatori utili per la manutenzione a fine lavori*

#### **1 CLASSIFICAZIONE DEL SISTEMA TECNOLOGICO-**

Pavimenti: elementi in gomma ( elastomeri naturali o sintetici, plastificanti, cariche, pigmenti ) con superficie borchata fissati al supporto mediante cemento.

#### **2 DESCRIZIONE DEL PRODOTTO E COLLOCAZIONE-**

Pavimento in gomma speciale tipo "Mondostop" per non vedenti, utilizzato per creazione di percorso di sicurezza lineare; dimensione piastre cm. 42 x 82, colore grigio, altezza minima mm. 2 + 5, peso kg/m<sup>2</sup> 3,7.

#### **3 NORME GENERALI DI RIFERIMENTO-**

UNI 8272

UNI 8273

#### **4 REQUISITI-**

-Oleoresistente, autoestinguente, antistatico, adattabilità agli ambienti esterni con altissima resistenza all'usura ed alla rigatura;

-Spessore: secondo norma UNI 8272-1; prestazioni offerte: resistenza all'impronta, antistaticità;

-Durezza superficiale: secondo norma UNI 4916; requisiti prodotto ( UNI EN 8273 ): 75<Shore A<85; prestazioni offerte: resistenza agli urti, reazione al fuoco;

-Stabilità dimensionale a caldo: secondo norma UNI 8272-7; requisiti prodotto ( UNI EN 8273 ): ≤ 0,3% per quadroni, ≤ 0,4% per rotoli;

-Resistenza al fuoco: secondo norma UNI 8457 - D.M. 26.6.1984; requisiti prodotto ( UNI EN 8273 ): classe 1; prestazioni offerte: resistenza agenti aggressivi chimici

## SCHEDA N.° 04

### ELEMENTO: Griglie e caditoie

*Note: In fase esecutiva allegare le schede tecniche fornite dagli installatori utili per la manutenzione a fine lavori*

#### **1 CLASSIFICAZIONE DEL SISTEMA TECNOLOGICO-**

Dispositivi di chiusura e coronamento atti a raggiungere rapporto ottimale tra peso e portata, con alta resistenza alla corrosione.

#### **2 DESCRIZIONE DEL PRODOTTO E COLLOCAZIONE-**

Chiusini in ghisa a grafite lamellare perlitica per pozzetti di ispezione per marciapiedi, banchine stradali e parcheggi per autoveicoli pesanti di classe C250, per sistemazione di drenaggio area plateatico.

#### **3 NORME GENERALI DI RIFERIMENTO-**

UNI EN 124

Certificazione IGQ ( Istituto Italiano di Garanzia della Qualità per i prodotti metallurgici )

UNI EN 1561

#### **4 REQUISITI-**

- Rapporto peso-portata: ottimale per raggiungere il carico di rottura KN 250;
- Spessore minimo dell'acciaio: 2,75 mm.;
- Marcatura chiara e durevole e visibile ad elemento installato;
- Semplicità di chiusura: eliminazione di posizioni preferenziali rispetto al telaio,
- Massima facilità di apertura: agganciabilità a strumento di sollevamento; eliminazione del pericolo di caduta del coperchio nel pozzetto e dell'esigenza di rotazione;
- Stabilità: eliminazione di guarnizioni ed organi di bloccaggio;
- Indeformabilità: rispetto alle ghise a grafite sferoidale;
- Corrosione atmosferica: formazione di strato superficiale protettivo di ossido di ferro consolidato che impedisce la corrosione in profondità.

## SCHEDA N.° 05

### ELEMENTO: Malte bio-ecologiche per intonaci

*Note: In fase esecutiva allegare le schede tecniche fornite dagli installatori utili per la manutenzione a fine lavori*

Malte ed intonaci a base di calce idraulica.

#### **2 DESCRIZIONE DEL PRODOTTO E COLLOCAZIONE-**

Malta di calce idraulica confezionata con calce, idraulica, sabbia e acqua, con indice di idraulicità tra 0,10 e 0,50 per intonaco civile su elementi murari esterni.

#### **3 NORME GENERALI DI RIFERIMENTO-**

RD 2230/'39, 2231/'39, L. 595/'65

UNI 6132

UNI EN 196

ANFOR NFT 30-602

DIN 52615

UNI 7745

UNI EN 20354

Poi, per la qualità ambientale:

Reg. CEE 880/'92 ( Ecolabel )

Direttiva CEE 89/106

Reg. CEE 1863/93 ( Eco-Audit )

ISO 14000

#### **4 REQUISITI-**

- Naturale porosità che deve consentire adeguata traspirabilità;
- Capacità igroscopica per cessione all'esterno del vapore acqueo;
- Capacità di non disperdere il calore accumulato;
- Possibilità di riutilizzo delle materie prime impiegate;
- Assenza di sostanze tossiche nella composizione ( composti organici volatili, gas, composti aromatici, fibre o particelle radioattive ) che possono essere rilasciate nell'ambiente;
- Basso inquinamento nelle fasi del ciclo di vita ( pre-produzione, produzione, utilizzo e dismissione );
- Ridotto consumo energetico nelle fasi del processo produttivo;
- Diffusa reperibilità delle materie prime impiegate, basso impatto ambientale;
- Non schermante, ovvero non in grado di ostacolare il naturale campo elettromagnetico terrestre;
- Manutenibilità, pulibilità in uso;



## SCHEDA N.° 06

### ELEMENTO: Prodotti in laterizio per murature

*Note: In fase esecutiva leggere le schede tecniche fornite dagli installatori utili per la manutenzione a fine lavori*

#### **1 CLASSIFICAZIONE DEL SISTEMA TECNOLOGICO-**

Laterizi che trovano impiego nelle strutture murarie, sia portanti che non portanti.

#### **2 DESCRIZIONE DEL PRODOTTO E COLLOCAZIONE-**

Elementi laterizi di margine.

#### **3 NORME GENERALI DI RIFERIMENTO-**

DPR 246/'93  
DM 20.XI.'87  
DPR 224/'98  
UNI 8642  
CEN Eurocode 6  
DIN n.° 1503

#### **4 REQUISITI-**

- Planarità facce lungo le diagonale: fino a 10 cm.  $\leq 3$  mm., oltre  $\leq 3\%$ , max. 6 mm.;
- Rettilineità degli spigoli: come sopra;
- Percentuale foratura: nominale +2 , -5;
- Massa volumica: nominale  $\pm 8\%$ ;
- Densità apparente:  $\leq 1450$  kg/m<sup>3</sup>;
- Resistenza compressione: min. nominale -85;
- coeff. Di variazione della resistenza a compressione C: 20% max;
- Efflorescenza: grado medio;
- Imbibizione: 12 a 30 g/dm<sup>2</sup>;
- Assorbimento acqua quantità: 15 a 40%;
- Rischio gelività: basso.

## SCHEDA N.° 07

### ELEMENTO: Piastrelle per pavimentazione monocottura

*Note: In fase esecutiva allegare le schede tecniche fornite dagli installatori utili per la manutenzione a fine lavori*

#### **1 CLASSIFICAZIONE DEL SISTEMA TECNOLOGICO-**

Elementi per pavimentazione ad alta resistenza.

#### **2 DESCRIZIONE DEL PRODOTTO E COLLOCAZIONE-**

Piastrelle in monocottura in pasta bianca, antigelive, ad alto spessore, cotte ad elevata temperatura per pavimentazione

#### **3 NORME GENERALI DI RIFERIMENTO-**

- Gruppo BI – UNI EN 99
- EN 98
- EN 100
- EN 101
- EN 103
- EN 105
- EN 122
- EN 154
- EN 202

#### **4 REQUISITI-**

- Impiego in ambienti percorsi anche con scarpe senza soles normali: PEI 4;
- Alta resistenza ad agenti macchianti, facilità di pulizia;
- Resistenza all'attacco chimico di agenti corrosivi ( escluso HF ) come: acido cloridico e acido citrico ( concentrazione 3% per periodi di tempo limitati ), e delle basi; ai prodotti chimici d'uso corrente secondo la classificazione AA – EN 122;
- Resistenza al gelo ( max: -15% °C );
- Resistenza a flessione;
- Durezza superficiali in MOHS conforme alla norma EN 177 ( min. 5 ).

## SCHEDA N.° 08

### ELEMENTO: Membrane di impermeabilizzazione

Note: In fase esecutiva allegare le schede tecniche fornite dagli installatori utili per la manutenzione a fine lavori

#### 1 CLASSIFICAZIONE DEL SISTEMA TECNOLOGICO-

Manti impermeabili sintetici.

#### 2 DESCRIZIONE DEL PRODOTTO E COLLOCAZIONE-

Membrana impermeabilizzante bitume-polimero elastoplastomerica, di spessore sino a 4 mm., a base di bitume distillato plastomeri ed elastomeri, armata con tessuto non tessuto di poliestere da filo continuo per isolamento fondazioni..

#### 3 NORME GENERALI DI RIFERIMENTO-

Direttive UEAtc  
UNI 8202  
UNI 8202-B  
UNI/ASTM G53  
NORMA SIA 280

#### 4 REQUISITI-

- Piegatura a bassa temperatura: nessuna screpolatura a -10%;
- Deformazione dopo ciclo termico: <2,0% nessuna formazione di bolle;
- Invecchiamento termico artificiale: perdita di massa <2%;
- Indice di protezione contro l'incendio. Classe di combustibilità 4, grado di formazione fumo 2;
- Comportamento in acqua: perdita di massa dopo 1 mese = max 3%; dopo 8 mesi = max 6%;
- Resistenza a perforazione meccanica: impermeabile con altezza di caduta 750 mm. con corpo di 500 g.;
- Resistenza a pressione continua: impermeabile a 7 N/mm<sup>2</sup>;
- Resistenza a pressione su superficie fessurata: 0,5 N/mm<sup>2</sup>.

## SCHEDA N.° 09

### ELEMENTO: Prodotti vernicianti

*Note: In fase esecutiva allegare le schede tecniche fornite dagli installatori utili per la manutenzione a fine lavori*

#### **1 CLASSIFICAZIONE DEL SISTEMA TECNOLOGICO-**

Pitturazione ai silicati in dispersione, costituite da silicati solubili, sciolti in acqua, pigmentati inorganici.

#### **2 DESCRIZIONE DEL PRODOTTO E COLLOCAZIONE-**

Sistema protettivo ai silicati con buone caratteristiche di resistenza all'aggressione atmosferica e traspirabilità, per strato di finitura sulle pareti esterne.

#### **3 NORME GENERALI DI RIFERIMENTO-**

ISO 1512, 13, 14 e 3270 per caratteristiche metodi di prova

ISO 3232, 2811, 2431, 2884, 1515, 1523 e 4, 9996 e 9599 per le caratteristiche del prodotto allo stato liquido

ISO TR 3172, 4627 per le caratteristiche applicative

ISO 3668, 9600, 2808, 2814 per le caratteristiche generali della pellicola essicata

ISO 9588, 9805, 9589, 9588 per le caratteristiche prestazionali

ISO 8307, 8309, 10, 11 e 12, 2809 per le prove di esposizione all'esterno di provini

#### **4 REQUISITI-**

-Permeabilità al vapore: 100%;

-Permeabilità alla CO<sub>2</sub>: alta;

-Impermeabilità all'acqua: nessuna;

Termoplasticità: nessuna;

-Resistenza agli inquinanti atmosferici: buona

-Idrorepellenza;

-Insaponificabilità;

-Resistenza alla luce;

-Traspirabilità;

-Anticorrosione;

-Antimuffa.

## SCHEDA N.° 10

### ELEMENTO: Elementi in alluminio

*Note: In fase esecutiva allegare le schede tecniche fornite dagli installatori utili per la manutenzione a fine lavori*

#### 1 CLASSIFICAZIONE DEL SISTEMA TECNOLOGICO-

Profilati estrusi cavi in alluminio in lega di alluminio 6060 di spessore minimo 1,5 mm.

#### 2 DESCRIZIONE DEL PRODOTTO E COLLOCAZIONE-

Elementi metallici in alluminio –brise soleil verticali

#### 3 NORME GENERALI DI RIFERIMENTO-

Quanto alle caratteristiche:

ISO 2813

ISO 2360

ISO2815

ISO2409

ISO 1519

ISO 1520

ECCA T5\*

( \* = ECCA: European Coal Coating Association )

#### 4 REQUISITI-

- Resistenza meccanica ai carichi dovuti da pressioni/depressioni atmosferiche;
- Possibilità di effettuare la pulizia anche del lato esterno agendo dall'interno;
- Resistenza agli sforzi di manovra;
- Resistenza degli elementi accessori;
- Possibilità di applicare altri elementi di protezione.

## SCHEDA N.° 11

### ELEMENTO: manufatti in lamellare

*Note: In fase esecutiva allegare le schede tecniche fornite dagli installatori utili per la manutenzione a fine lavori*

#### 1 CLASSIFICAZIONE DEL SISTEMA TECNOLOGICO-

Strutture evolute

#### 2 DESCRIZIONE DEL PRODOTTO E COLLOCAZIONE-

Strutture palestra

Acciaio da carpenteria S275JR; coppie di serraggio ( cl. 8.8) di bulloni e tirafondi: in accordo al §C4.2.8 della Circolare n.° 617 del 2/II/2009.

Pannelli in legno x-LAM (CLT) (ETA-14/0349), classe di resistenza delle tavole C24; Legno lamellare GL24c; Pannelli OSB classe OSB/3; Viti Stardrive GPR TSP (Eta-12/0373); Chiodi ANKER ad aderenza migliorata con  $f_u \geq 600N/nmmq$ ; Chiodi RING ad aderenza migliorata con  $f_u$  c.s.;

#### 3 NORME GENERALI DI RIFERIMENTO-

Quanto alle caratteristiche:

UNI EN 14080

UNI EN 300

Tutti i giunti tra pannello-pannello, pannello-trave, ecc. esposti al fuoco debbono essere sigillati con appositi prodotti intumescenti atti a garantire una resistenza al fuoco R60.

#### 4 REQUISITI-

- Resistenza meccanica ai carichi dovuti da pressioni/depressioni atmosferiche;
- Resistenza agli sforzi di manovra;
- Resistenza degli elementi accessori;
- Possibilità di applicare altri elementi di protezione.