

DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA COMUNALE



COMUNE DI BUSTO GAROLFO
CITTA' METROPOLITANA DI MILANO

ORIGINALE

APPROVAZIONE PROGETTO DEFINITIVO ED ESECUTIVO PER LA REALIZZAZIONE NUOVI SPOGLIATOI PRESSO IMPIANTO SPORTIVO DI VIA PASCOLI. CUP:C71B21005640002	<i>Nr. Progr.</i>	116
	<i>Data</i>	21/09/2021
	<i>Seduta NR.</i>	37

L'anno DUEMILAVENTUNO questo giorno VENTUNO del mese di SETTEMBRE alle ore 17:30 convocata con le prescritte modalità, NELLA SALA CONSILIARE si è riunita la Giunta Comunale.

Fatto l'appello nominale risultano:

<i>Cognome e Nome</i>	<i>Carica</i>	<i>Presente</i>
BIONDI SUSANNA	PRESIDENTE	S
MILAN ANDREA	ASSESSORE	S
CAMPETTI PATRIZIA	ASSESSORE	S
RIGIROLI GIOVANNI	ASSESSORE	S
CARNEVALI STEFANO	ASSESSORE	S
SELMO RAFFAELA	ASSESSORE	S
<i>TOTALE Presenti: 6</i>		<i>TOTALE Assenti: 0</i>

Partecipa il SEGRETARIO GENERALE del Comune, il Dott. GIACINTO SARNELLI.

In qualità di SINDACO, il Sig. BIONDI SUSANNA assume la presidenza e, constatata la legalità della adunanza, dichiara aperta la seduta invitando la Giunta a deliberare sull'oggetto sopra indicato.

OGGETTO:
APPROVAZIONE PROGETTO DEFINITIVO ED ESECUTIVO PER LA REALIZZAZIONE NUOVI SPOGLIATOI PRESSO IMPIANTO SPORTIVO DI VIA PASCOLI. CUP:C71B21005640002

LA GIUNTA COMUNALE

L'Assessore Giovanni RIGIROLI è presente da remoto.

Sulla relazione dell'Assessore ai Lavori Pubblici Giovanni Rigirolì, il quale illustra l'argomento;

Visto l'art. 21 del Decreto Legislativo n. 50/2016 "Attuazione delle direttive 2014/23/UE e 2014/24/UE e 2014/25/UE sull'aggiudicazione dei contratti di concessione, sugli appalti pubblici e sulle procedure dell'appalto degli enti erogatori nei settori dell'acqua, dell'energia, dei trasporti e dei servizi postali, nonché per il riordino della disciplina vigente in materia di contratti relativi a lavori, servizi e forniture.", il quale prevede specificatamente che l'attività di realizzazione dei lavori pubblici, di cui allo stesso codice, di singolo importo pari o superiore a 100.000,00 euro, si svolga sulla base di un programma triennale e di suoi aggiornamenti annuali che le Amministrazioni aggiudicatrici predispongono ed approvano, nel rispetto dei documenti programmatori e in coerenza con il bilancio;

Visto e richiamato l'atto di deliberazione del Consiglio Comunale n. 20 del 30.04.2021 con oggetto: "Aggiornamento DUP 2021/2023";

Dato atto che all'intervento di cui all'oggetto risulta attribuito il seguente CUP: C71B21005640002;

Visto il progetto definitivo ed esecutivo riuniti relativo alle opere di realizzazione di nuovi spogliatoi presso l'impianto sportiva di via Pascoli, redatto dal Geom. Pinciroli Giuliana Responsabile dell'Ufficio OO.PP. dell'Area Demanio e Patrimonio Immobiliare, composto dai seguenti elaborati:

- relazione generale e tecnico finanziaria;
- computo metrico descrittivo ed elenco prezzi;
- analisi prezzi;
- quadro economico;
- quadro incidenza della manodopera;
- prime indicazioni sulla stesura dei piani della sicurezza;
- foglio patti e condizioni;
- estratto mappa;
- planimetria generale;

il cui quadro economico risulta articolato come segue:

Lavori a base di gara soggetto a ribasso	39.150,001
Oneri della sicurezza	850,00
Totale complessivo a base di gara compreso oneri della sicurezza	40.000,00
Iva 10%	4.000,00
Incentivo per funzioni tecniche 2% - art. 113 D.lgs. 50/2016	0,00
Totale quadro economico	44.000,00

Ritenuto di procedere all'approvazione del suddetto progetto definitivo ed esecutivo riuniti in quanto coerente con gli strumenti di programmazione di questa Amministrazione Comunale, la cui spesa complessiva ammonta ad euro 44.000,00 e dato atto che la stessa trova copertura al cap. 21605 - Nuovo Ordinamento U.1.03.02.09.008 M.1 P.5 del Bilancio di previsione dell'esercizio in corso, gestione competenze finanziato come segue:

- per euro 19.000,00 con fondi propri di bilancio;
- per euro 25.000,00 mediante contributo di privati (sponsorizzazione);

Visto il verbale di validazione del progetto, redatto dal Rup Arch. Giuseppe Sanguedolce, Responsabile dell'Area Demanio e Patrimonio Immobiliare del Comune di Busto Garolfo, in data 16/09/2021, in allegato;

Dato atto che gli interventi di cui sopra ricadono su aree di proprietà Comunale e che pertanto gli stessi non comportano l'avvio di procedure espropriative od occupazioni di urgenza;

DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA COMUNALE N. 116 DEL 21/09/2021

Dato atto altresì che l'approvazione del progetto di cui sopra, assistita dalla validazione redatta dal Responsabile del Procedimento dell'Ente, ha i medesimi effetti del permesso di costruire, ai sensi e per gli effetti di quanto disposto all'art. 33, comma 3 della Legge Regionale n. 12/05;

Visto il Decreto Legislativo 50/2016 e s.m.i. nonché il D.P.R. 207/2010 per quanto applicabile;

Visto il Testo Unico delle leggi sull'ordinamento degli Enti Locali approvato con D.L. n. 267 del 18.08.2000;

Vista la deliberazione del Consiglio Comunale n. 20 del 30/04/2020 con la quale è stato approvato l'aggiornamento del DUP 2021/2023;

Vista la deliberazione del Consiglio Comunale n. 21 del 30/04/2021 con la quale è stato approvato il Bilancio di Previsione per l'esercizio 2021/2023;

Vista la deliberazione della Giunta Comunale n. 44 del 04.05.2021 con la quale è stata approvata l'assegnazione definitiva dei capitoli di bilancio per la gestione dell'esercizio dell'anno 2021;

Visto il parere favorevole dal punto di vista tecnico, espresso dal Responsabile dell'Area Demanio e Patrimonio Immobiliare;

Visto il parere favorevole, dal punto di vista contabile, espresso dal Segretario Generale in sostituzione della Responsabile dell'Area Attività Finanziarie;

Con votazione unanime favorevole, espressa in forma palese,

DELIBERA

- 1) Di approvare, per i motivi esposti in premessa ed all'uopo richiamati quale parte integrante e sostanziale della presente deliberazione, l'allegato progetto definitivo ed esecutivo riuniti redatto dal Geom. Giuliana Pincioli Responsabile dell'Ufficio OO.PP: dell'Area Demanio e Patrimonio Immobiliare, dell'intervento di realizzazione di nuovi spogliatoi presso l'impianto sportiva di via Pascoli, composto dai seguenti elaborati:
- relazione generale e tecnico finanziaria;
 - computo metrico descrittivo ed elenco prezzi;
 - analisi prezzi;
 - quadro economico;
 - quadro incidenza della manodopera;
 - prime indicazioni sulla stesura dei piani della sicurezza;
 - foglio patti e condizioni;
 - estratto mappa;
 - planimetria generale;

- 2) Di approvare il seguente quadro economico relativo all'intervento di cui al sub 1):

Lavori a base di gara soggetto a ribasso	39.150,001
Oneri della sicurezza	850,00
Totale complessivo a base di gara compreso oneri della sicurezza	40.000,00
Iva 10%	4.000,00
Incentivo per funzioni tecniche 2% - art. 113 D.lgs. 50/2016	0,00
Totale quadro economico	44.000,00

- 3) Di dare atto che la spesa complessiva di euro 44.000,00 trova copertura al cap. 21605 - Nuovo Ordinamento U.1.03.02.09.008 M.1 P.5 del Bilancio di previsione dell'esercizio in corso, gestione competenze e che lo stesso viene finanziato come segue:
- per euro 19.000,00 con fondi propri di bilancio;
 - per euro 25.000,00 mediante contributo di privati (sponsorizzazione);
- 4) Di prendere atto del verbale di validazione del progetto, redatto dal Rup Arch. Giuseppe Sanguedolce, Responsabile dell'Area Demanio e Patrimonio Immobiliare del Comune di Busto Garolfo, in data 16/09/2021, in allegato;
- 5) Di dare atto che gli interventi di cui sopra ricadono su aree di proprietà Comunale e che pertanto gli stessi non comportano l'avvio di procedure espropriative o occupazioni di urgenza;

- 6) di dare atto altresì che l'approvazione dei progetti di cui sopra, assistita dalla validazione redatta dal Responsabile del Procedimento dell'Ente, ha i medesimi effetti del permesso di costruire, ai sensi e per gli effetti di quanto disposto all'art. 33, comma 3 della Legge Regionale n. 12/05;
- 7) Di demandare al Responsabile dell'Area Demanio e Patrimonio Immobiliare gli adempimenti conseguenti.

Successivamente,

LA GIUNTA COMUNALE

Attesa la necessità di dare immediata attuazione a quanto precedentemente deliberato;

Visto il 4[^] comma dell'art. 134 del Decreto Legislativo n. 267/2000;

Con votazione unanime favorevole, espressa in forma palese,

D E L I B E R A

Di dichiarare la presente deliberazione immediatamente eseguibile.

Allegati:

- relazione generale e tecnico finanziaria;
- computo metrico descrittivo ed elenco prezzi;
- analisi prezzi;
- quadro economico;
- quadro incidenza della manodopera;
- prime indicazioni sulla stesura dei piani della sicurezza;
- foglio patti e condizioni;
- estratto mappa;
- planimetria generale;
- verbale di validazione;

DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA COMUNALE NR. 116 DEL 21/09/2021

Letto, approvato e sottoscritto.

IL SINDACO
SUSANNA BIONDI

IL SEGRETARIO GENERALE
DOTT. GIACINTO SARNELLI

Documento prodotto in originale informatico e firmato digitalmente ai sensi dell'art. 20 del "Codice dell'amministrazione digitale" (D.Leg.vo 82/2005).

COMUNE DI BUSTO GAROLFO
CITTA' METROPOLITANA DI MILANO

DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA COMUNALE

ORIGINALE

Numero Delibera **116** del **21/09/2021**

OGGETTO

APPROVAZIONE PROGETTO DEFINITIVO ED ESECUTIVO PER LA REALIZZAZIONE NUOVI SPOGLIATOI PRESSO IMPIANTO SPORTIVO DI VIA PASCOLI. CUP:C71B21005640002

PARERI DI CUI ALL' ART. 49 DEL TUEL - D. LGS. 267/2000

Per quanto concerne la REGOLARITA' TECNICA esprime parere:

FAVOREVOLE

Data 21/09/2021

IL RESPONSABILE DI AREA
Arch. GIUSEPPE SANGUEDOLCE

Per quanto concerne la REGOLARITA' CONTABILE esprime parere:

FAVOREVOLE

Data 21/09/2021

SEGRETARIO GENERALE
Dott. GIACINTO SARNELLI



Comune di Busto Garolfo

Città Metropolitana di Milano

Area Demanio e Patrimonio Immobiliare

PROGETTO DEFINITIVO ED ESECUTIVO PER LA REALIZZAZIONE NUOVI SPOGLIATOI PRESSO IMPIANTO SPORTIVO DI VIA PASCOLI

RELAZIONE GENERALE E TECNICO FINANZIARIA

Il Comune di Busto Garolfo è dotato di un impianto sportivo costituito dal campo di calcio a 7 presso l'area standard di Via Pascoli di recente realizzazione.

Per l'uso dello stesso da parte dell'associazione sportiva concessionaria all'attualità vengono utilizzati gli spogliatoi ed i servizi igienici a servizio della palestra della scuola primaria "Don Mentasti", sita nelle immediate adiacenze dell'area pubblica interessata dall'impianto sportivo.

L'amministrazione comunale ha inserito nel DUP 2021/2023 l'intervento denominato "REALIZZAZIONE NUOVI SPOGLIATOI PRESSO IMPIANTO SPORTIVO DI VIA PASCOLI".

Il presente progetto prevede una serie di interventi finalizzati alla riqualificazione dell'area dell' Impianto Sportivo in oggetto mediante la realizzazione di nuovi spogliatoi per atleti e arbitri consistenti negli interventi di seguito descritti e nella realizzazione di impianti tecnologici di collegamento alle reti dei servizi esistenti in via pascoli (rete fognaria) e a quelli esistenti nell'area stessa (rete idrica e corrente elettrica).

- **REALIZZAZIONE BASAMENTO E SOTTOSERVIZI:**
 - Rimozione parziale di recinzione perimetrale dell'impianto di potabilizzazione del civico acquedotto.
 - Sbancamento terreno e posa di materiale inerte riciclato come sottofondo al pavimento in cls.
 - Realizzazione rete fognaria compreso pezzi speciali per acque chiare e scure.
 - Posa di tubazione per impianto elettrico.
 - Realizzazione basamento in cls con predisposizione degli scarichi.
 - Pavimentazione interna lisciata al quarzo.
- **FORNITURA E POSA DI SPOGLIATOI TIPO MONOBLOCCO:**
 - Fornitura e posa di N.2 prefabbricati monoblocco per spogliatoi atleti, dim. Mt. 8,00 x 2,40 x 2,40h int. completi di rifiniture, serramenti, rivestimenti e accesorii.
 - Fornitura e posa di N.1 prefabbricato monoblocco per spogliatoi arbitri, dim. Mt. 3,00 x 2,40 x 2,40h int. completi di rifiniture, serramenti, rivestimenti e accesorii.
 - Fornitura di relazione con calcoli strutturali/idoneità statica

Il tutto come da schede descrittive allegate alla presente Relazione.

Il Quadro Economico dell'intervento, così come evincesi dagli allegati computi metrici e descrittivi, si articola come segue:

PROGETTO DEFINITIVO ED ESECUTIVO PER LA REALIZZAZIONE NUOVI SPOGLIATOI PRESSO IMPIANTO SPORTIVO DI VIA PASCOLI			
QUADRO ECONOMICO			
	<i>DESCRIZIONE VOCE</i>		
1	REALIZZAZIONE BASAMENTO E SOTTOSERVIZI	€	16.150,00
2	FORNITURA E POSA DI SPOGLIATOI TIPO MONOBLOCCO	€	23.000,00
3	TOTALE OPERE E FORNITURE ESCLUSO ONERI DELLA SICUREZZA	€	39.150,00
4	ONERI DELLA SICUREZZA NON SOGGETTI A RIBASSO D'ASTA	€	850,00
5	TOTALE OPERE		40.000,00



Comune di Busto Garolfo

Città Metropolitana di Milano

6	IVA 10% su 40.000,00	€	4.000,00
21	TOTALE OPERE		44.000,00

Tutti gli interventi di cui sopra ricadono su aree di proprietà Comunale o di uso pubblico e, pertanto, gli stessi non comportano l'avvio di procedure espropriative o occupazioni di urgenza.

Gli stessi, come evincesi dagli allegati estratti del PGT vigente, sono conformi agli strumenti urbanistici comunali.

L'importo complessivo di € 44.000,00 verrà finanziato con contributo di privati (sponsorizzazione) per euro 25.000,00 e con fondi propri di bilancio per euro 19.000,00 e troverà copertura al capitolo 21605 del bilancio di previsione per esercizio 2021.

Cronoprogramma fasi attuative dei lavori in oggetto

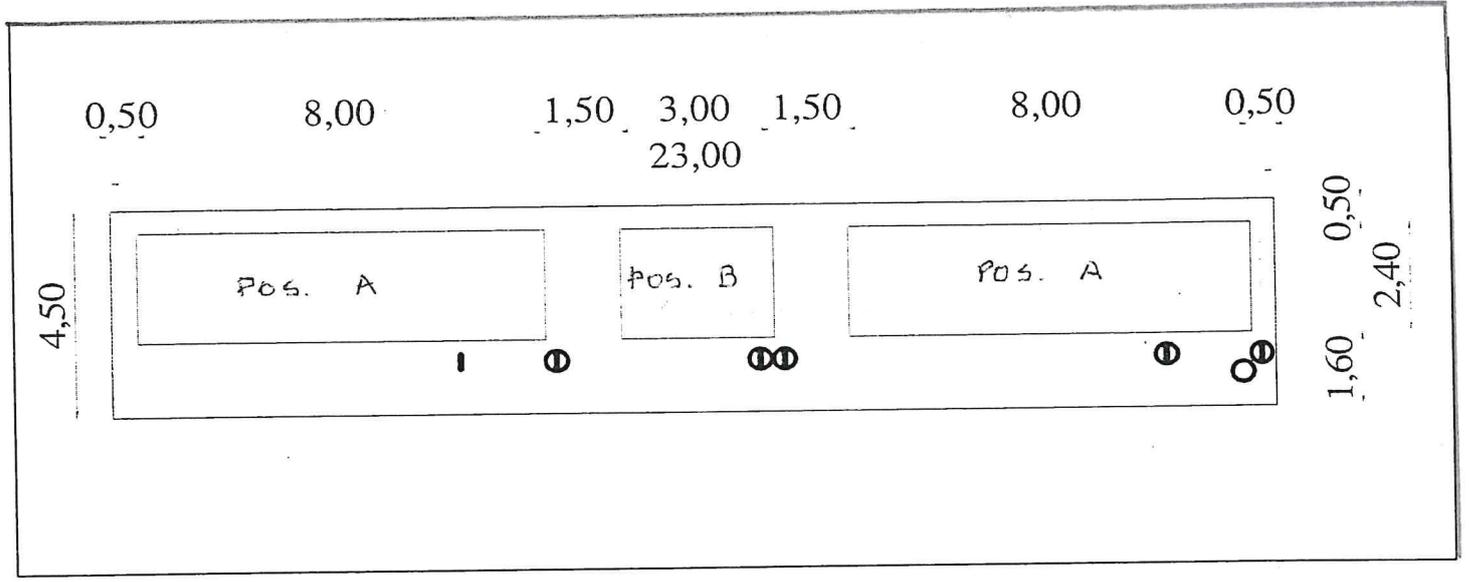
Lavori tempistica

Approvazione progetto esecutivo	21/09/2021
Affidamento e consegna lavori	30gg dall'approvazione del prog. Definitivo/esecutivo
Esecuzione dei lavori lavori	60gg naturali e consecutivi dalla data di consegna dei lavori
Collaudo delle opere	6 mesi dalla data di fine lavori.

Busto Garolfo li 15/09/2021

Il Progettista
Geom. Giuliana Pincioli

Allegati:
schede descrittive.



POS. A (spogliatoi atleti)

N. 02 Prefabbricati monoblocco da mt. 6,00 x 2,40 x 2,40h int. completi di basamento, pavimento in **legno cemento + linoleum (PVC)** nella zona spogliatoi (in **alluminio mandorlato** nella zona docce), pannello parete perimetrale coibentato **Sp. 50 mm.** colore bianco-grigio Simil Ral 9002, serramenti in alluminio e/o PVC colore bianco, impianto elettrico, impianto idrico sanitario (n.3 soffioni doccia, n.1 water in ceramica, boiler elettrico 200 lit.), riscaldamento elettrico e tetto PIANO standard monoblocchi completo di pannello tetto coibentato **Sp. 40 + 40 mm.** colore bianco-grigio Simil Ral 9002.

Tutto come da caratteristiche tecniche e disegno allegato POS.A.

SERRAMENTI :

Realizzati con profilati di alluminio e/o PVC colore bianco

NB: LE MISURE SI INTENDONO DI ESTERNO TELAIO

MATERIALE INSTALLATO

- N. 01 Porta esterna da cm. 105 x 210h. cieca
(Passaggio utile cm. 90 x 202h.)
- N. 01 Finestra da cm. 105 x 53h. apertura a sporgere, vetro retinato
- N. 01 Finestra da cm. 53 x 53h. apertura a sporgere, vetro retinato

IMPIANTO ELETTRICO :

Eseguito a norme CEI con canalina ispezionabile e tubo fissato a vista alle pareti interne del prefabbricato a mezzo di appositi agganci:

MATERIALE INSTALLATO

- N. 02 Punti luce a led
- N. 01 Presa elettrica unica di corrente da 10/16A 220V.
- N. 01 Quadro elettrico completo di magnetotermico differenziali
- N. 01 Scatola esterna di collegamento

IMPIANTO IDRICO SANITARIO :

Realizzato con tubazioni in polipropilene a saldare fissate a vista alle pareti interne del prefabbricato.

MATERIALE INSTALLATO

- N. 01 Lavabo in ceramica con impianto
- N. 01 Water in ceramica con cassetta e impianto
- N. 01 Piatto doccia in acciaio smaltato con tenda
- N. 01 Boiler elettrico da 50 lit.

N.B.: gli scarichi in pvc saranno a filo sotto basamento

IMPIANTO DI RISCALDAMENTO ELETTRICO:

MATERIALE INSTALLATO

- N. 01 Elettrotermopannello da 2000W completo di presa

POS.B (spogliatoio arbitro)

N. 01 Prefabbricato monoblocco da mt. 3,00 x 2,40 x 2,40h int. completo di basamento, pannello parete perimetrale coibentato Sp. 50 mm. colore bianco-grigio Simil Ral 9002, pavimento in legno cemento + linoleum (PVC), serramenti in alluminio e/o PVC colore bianco, impianto elettrico, impianto idrico sanitario (n.1 water in ceramica, n.1 lavabo in ceramica, n.1 piatto doccia, n.1 boiler elettrico 50 lit.) e tetto PIANO standard monoblocchi completo di pannello tetto coibentato Sp. 40 + 40 mm. colore bianco-grigio Simil Ral 9002.

Tutto come da caratteristiche tecniche e disegno allegati.

CARATTERISTICHE TECNICHE (per entrambi le posizioni)

TELAIO :

Intelaiatura perimetrale in profili pressopiegati in acciaio zincato e supporto pavimento in tubolari zincati, in tinta RAL a vs. scelta sulle parti a vista (perimetrali ed angolari).

PAVIMENTO :

Realizzato in fogli di legno cemento e rivestito con teli di pvc tipo vinil omogeneo (nella zona spogliatoi per POS.A, in tutto il modulo per POS.B). Realizzato in alluminio mandorlato Sp. 3+2 mm. con lieve pendenza vs. la canale nella zona docce (per POS.A).

PARETI :

Costituite da pannelli modulari formati da un sandwich di lamiere zincate e preverniciate a forno con interposto poliuretano espanso iniettato a caldo.

Spessore pannelli perimetrali : mm 50.

TETTO PIANO STANDARD MONOBLOCCHI :

Costituito da profilato metallico con doppia funzionalità di ritegno dei pannelli isolanti e di raccolta acque. I pannelli isolanti sono formati da un sandwich di lamiere zincate e preverniciate a forno con interposto poliuretano espanso iniettato a caldo.

Spessore totale pannelli : mm. 40 + 40 (Greccatura di rinforzo).

ALTRE CARATTERISTICHE TECNICHE (POS.A singolo modulo)

SERRAMENTI :

Realizzati con profilati di alluminio e/o PVC colore bianco

NB: LE MISURE SI INTENDONO DI ESTERNO TELAIO

MATERIALE INSTALLATO

- N. 01 Porta esterna da cm. 105 x 210h. cieca
(Passaggio utile cm. 90 x 202h.)
- N. 01 Porta interna da cm. 68 x 210 h. cieca (accesso al wc)
- N. 02 Finestre da cm. 105 x 53h. apertura a sporgere, vetro retinato
- N. 02 Finestra da cm. 53 x 53h. apertura a sporgere, vetro retinato

IMPIANTO ELETTRICO :

Eseguito a norme CEI con canalina ispezionabile e tubo fissato a vista alle pareti interne del prefabbricato a mezzo di appositi agganci:

MATERIALE INSTALLATO

- N. 02 Punti luce a led
- N. 01 Neon a led
- N. 01 Prese elettriche di corrente da 10/16A 220V.
- N. 01 Quadro elettrico completo di magnetotermico differenziali
- N. 01 Scatola esterna di collegamento

IMPIANTO IDRICO SANITARIO :

Realizzato con tubazioni in polipropilene a saldare fissate a vista alle pareti interne del prefabbricato.

MATERIALE INSTALLATO

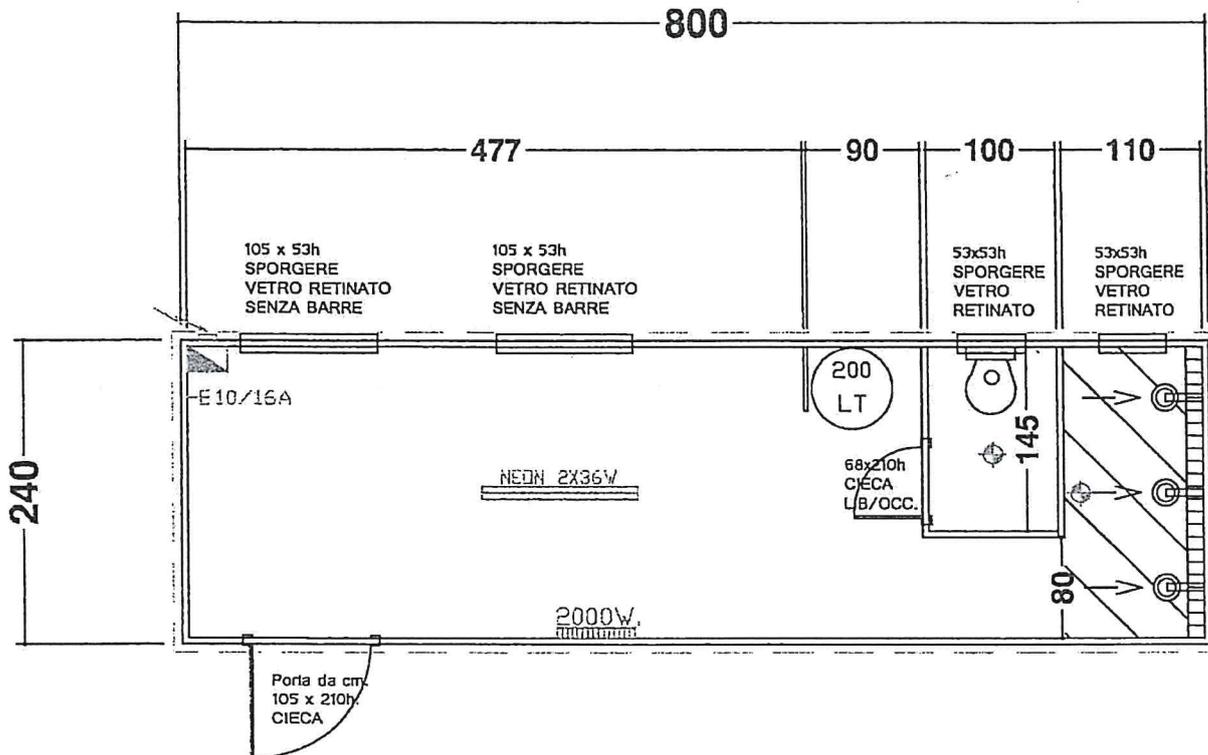
- N. 03 Soffioni doccia
- N. 01 Water in ceramica con cassetta e impianto
- N. 01 Boiler elettrico da 200 lit.
- N.B.: gli scarichi in pvc saranno a filo sotto basamento**

IMPIANTO DI RISCALDAMENTO ELETTRICO:

MATERIALE INSTALLATO

- N. 01 Elettrotermopannello da 2000W completo di presa

ALTEZZA INTERNA CM. 240



PAVIMENTO IN FOGLI DI LEGNO-CEMENTO + PVC



PAVIMENTO IN FOGLI DI ALLUMINIO MANDORLATO SP. 3+2 MM.

PANNELLI PARETE COIBENTATI SP. 50 MM. COLORE B/G SIMIL RAL 9002

SERRAMENTI IN ALLUMINIO COLORE BIANCO RAL 9010

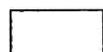
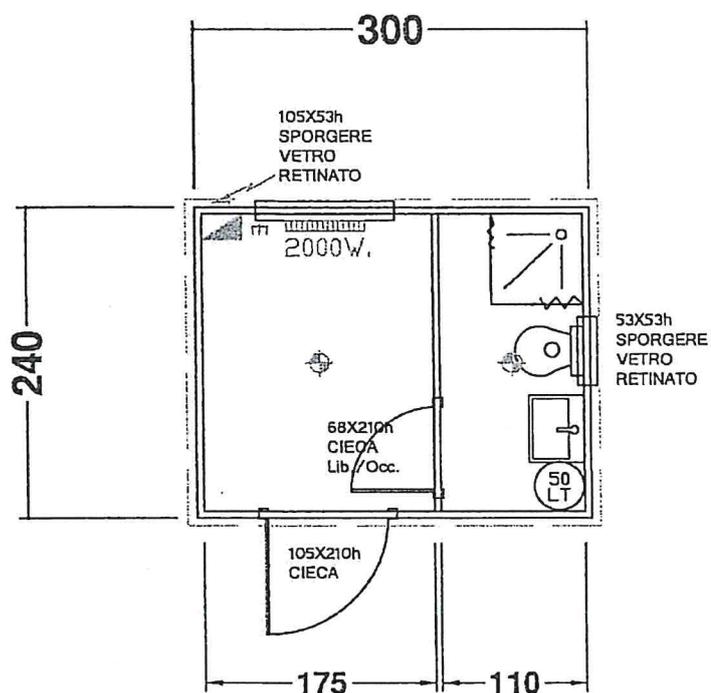
IMPIANTO ELETTRICO E IMPIANTO DI RISCALDAMENTO ELETTRICO 

IMPIANTO IDRICO SANITARIO

PRODUZIONE ACQUA CALDA SANITARIA TRAMITE N.01 BOILER ELETTRICO DA LT. 200

TETTO PIANO COMPLETO DI TAMPONAMENTO IN PANNELLI
COIBENTATI SP. 40+40 MM. COLORE B/G SIMIL RAL 9002

ALTEZZA INTERNA CM. 240



PAVIMENTO IN FOGLI DI LEGNO-CEMENTO + PVC

PANNELLI PARETE COIBENTATI SP. 50 MM. COLORE B/G SIMIL RAL 9002

SERRAMENTI IN ALLUMINIO COLORE BIANCO RAL 9010

IMPIANTO ELETTRICO E IMPIANTO DI RISCALDAMENTO ELETTRICO 2000W.

IMPIANTO IDRICO SANITARIO

PRODUZIONE ACQUA CALDA SANITARIA TRAMITE N.01 BOILER ELETTRICO DA LT. 50

TETTO PIANO COMPLETO DI TAMPONAMENTO IN PANNELLI
COIBENTATI SP. 40+40 MM. COLORE B/G SIMIL RAL 9002

COMUNE DI BUSTO GAROLFO

Città Metropolitana di Milano
Area Demanio e Patrimonio Immobiliare

PROGETTO DEFINITIVO ED ESECUTIVO PER LA REALIZZAZIONE NUOVI SPOGLIATOI PRESSO IMPIANTO SPORTIVO DI VIA PASCOLI

COMPUTO METRICO DESCRITTIVO ED ELENCO PREZZI

BASAMENTO E SOTTOSERVIZI

- Rimozione parziale di recinzione esistente per passaggi vari (due reti). Non si tocca la parte della rete superiore. Deposito in luogo
a corpo € 166,00
- Sbancamento terreno per sede nuovi spogliatoi – altezza circa cm. 50.
Deposito e spianamento in luogo mt. 4,50 x 23,00 x 0,5 = mc 27,05 x €50,00
a corpo € 1.352,50
- Posa di materiale inerte riciclato fornito dall' A.C. per sottofondo del pavimento in cls.,
compreso cilindratura e maggior onere per difficoltà d'ingresso
mt. 4,50 x 23,00 = mq 103,5 x €15,00
a corpo € 1.552,50
- Scavo, fornitura e posa in opera di cameretta in cls. prefabbricata avente dimensioni interne di cm. 150x100 altezza adeguata alla profondità, adatta al contenimento dei pezzi speciali; sigillo in cls. Pref. da cm. 160x110; rialzo botola a piano accordato e chiusino in ghisa sferoidale sifonato da cm. 70x50, chiusura scavo con materiale inerte e costipazione dello stesso.
a corpo € 448,00
- Fornitura e posa in opera di pezzi speciali nella cameretta di cui sopra, quali:
 - Ispezione lineare con tappo,
 - Sifone tipo Firenze con tappo,
 - Braga con tappo, diametro 160 serie 303 tipo O-RING (giunzione a bicchiere con guarnizione elastometrica).
 - Valvola Antiriflussoa corpo € 236,00
- Scavi vari, fornitura e posa di tubazioni in pvc Ø 200 per scarico acque chiare e scure eseguito fino al pozzetto "Firenze"; compreso pezzi speciali e ispezioni lineari nel percorso;
Cls di rinfiacco, chiusura scavo con materiale inerte e costipazione dello stesso.
Pendenze su indicazioni della D.L. mt. 160,00 x €35,00.
€ 5.600,00
- Fornitura e posa (dopo la posa ed il rinfiacco della fognatura), di tubazione in doppia parete Ø 125/107 per impianto elettrico con partenza da utenza esistente in prossimità della strada; fornitura e posa di tubo in polietilene Ø 32 per impianto idrico, partenza da utenza esistente in prossimità del campo di calcio.

	a corpo €430,00
• Fornitura e posa in opera di pozzetti di ispezione in cemento con sigillo in ghisa – Previsti N. 15.	a corpo €1.155,00
• Formazione di pavimentazione in cls spess. C30 cm. 20 compreso doppio strato di rete elettrosaldata diam. 8mm + quarzo/cemento – lisciatura meccanica mt. 4,50 x 23,00 = mq 103,5 x €50,30	€ 5.210,00
Totale opere	€16.150,00
Oneri della sicurezza	€350,00
Incidenza della manodopera stimata in € 7.319,00/16.150,00 =	45,3%

FORNITURA E POSA DI SPOGLIATOI TIPO MONOBLOCCO

• Fornitura e posa di N.2 prefabbricati monoblocco per spogliatoi atleti, dim. Mt. 8,00 x 2,40 x 2,40h int. completi di rifiniture, serramenti, rivestimenti e accessori, come da descrizione allegata, da posare su platea esistente. Compreso boiler da 300L e fornitura di relazione con calcoli strutturali/idoneità statica a firma di tecnico abilitato. N.2 x €8.900,00 =	a corpo €17.800,00
• Fornitura e posa di N.1 prefabbricato monoblocco per spogliatoi arbitri, dim. Mt 3,00 x 2,40 x 2,40h int. completi di rifiniture, serramenti, rivestimenti e accessori, come da descrizione allegata, da posare su platea esistente. Compreso boiler da 50L e fornitura di relazione con calcoli strutturali/idoneità statica a firma di tecnico abilitato. N.1 x €5.200,00 =	a corpo € 5.200,00
Totale fornitura	€23.000,00
Oneri della sicurezza	€500,00

Busto Garolfo li 15/09/2021

Il Progettista
Geom.  Pincioli

COMUNE DI BUSTO GAROLFO

Città Metropolitana di Milano
Area Demanio e Patrimonio Immobiliare

PROGETTO DEFINITIVO ED ESECUTIVO PER LA REALIZZAZIONE NUOVI SPOGLIATOI PRESSO IMPIANTO SPORTIVO DI VIA PASCOLI

ANALISI PREZZI

Il presente elaborato stima i costi di lavorazione e di fornitura per intervento di realizzazione nuovi spogliatoi presso l'Impianto Sportivo di Via Pascoli con formazione di platea di fondazione e reti di allacciamento tecnologiche fognarie, idrauliche ed elettriche come da progetto definitivo ed esecutivo allegato.

I costi unitari delle lavorazioni, i costi unitari delle forniture ed i costi per la sicurezza e le incidenze percentuali del costo della manodopera sono state dedotti dal listino C.C.I.A.A. opportunamente adeguati agli attuali prezzi di mercato e alle caratteristiche delle opere e forniture.

Valori e modalità di stima

Il valore per unità di misura riferito alle "descrizioni", definito in ottemperanza a quanto disposto dall'art.32 del D.P.R. 207/2010, indica l'importo unitario, supportato da analisi, in cui sono compresi: i costi e l'incidenza dei materiali, il costo e l'incidenza della manodopera, il costo e l'incidenza oraria delle attrezzature/noli, sulla cui somma vengono applicate le percentuali di spesa generali e l'utile d'impresa. Questo è il valore che, moltiplicato per le quantità di computo metrico, compone l'importo di progetto posto a base d'asta e soggetto a ribasso.

Il valore riferito alla "sicurezza" indica il costo dell'onere per la sicurezza "interna" calcolato utilizzando il valore minimo per tipologia di opere; detto valore ricavato nel rispetto dell'ex articolo 34 del D.P.R. N. 554/99 e non soggetto a ribasso d'asta, e aggiuntivo al valore unitario indicato nella colonna "descrizioni". Viene inoltre riportata l'incidenza percentuale del costo della manodopera quantificata e quindi già computato nel prezzo delle "descrizioni"

Busto Garolfo li 15/09/2021

Il Progettista
Geom. Giuliana Pincioli



COMUNE DI BUSTO GAROLFO

Città Metropolitana di Milano
Area Demanio e Patrimonio Immobiliare

PROGETTO DEFINITIVO ED ESECUTIVO PER LA REALIZZAZIONE NUOVI SPOGLIATOI PRESSO IMPIANTO SPORTIVO DI VIA PASCOLI

QUADRO ECONOMICO

Lavori a base di gara soggetto a ribasso	39.150,001
Oneri della sicurezza	850,00
Totale complessivo a base di gara compreso oneri della sicurezza	40.000,00
Iva 10%	4.000,00
Incentivo per funzioni tecniche 2% - art. 113 D.lgs. 50/2016	0,00
Totale quadro economico	44.000,00

Busto Garolfo li 15/09/2021

Il Progettista
Geom. Giuliana Pincioli



COMUNE DI BUSTO GAROLFO

Città Metropolitana di Milano
Area Demanio e Patrimonio Immobiliare

PROGETTO DEFINITIVO ED ESECUTIVO PER LA REALIZZAZIONE NUOVI SPOGLIATOI PRESSO IMPIANTO SPORTIVO DI VIA PASCOLI

QUADRO DI INCIDENZA E MANODOPERA			
Basamento e sottoservizi			
L.494/96 e s.m.i. - CALCOLO UOMINI/GIORNO			
	<i>DESCRIZIONE VOCE</i>		
1	IMPORTO LAVORI	€	16.500,00
2	STIMA DELL'INCIDENZA DELLA MANODOPERA	%	45,3
3	COSTO MEDIO DI UN UOMO/GIORNO (N.8 ORE LAVORATIVE)	€	267,40
4	RAPPORTO $16.500,00 \times 0,453 / 267,40$	u.	$28 < 200$

Busto Garolfo li 15/09/2021

Il Progettista
Geom.  Pincioli



COMUNE di BUSTO GAROLFO

CITTA' METROPOLITANA DI MILANO

Cap.20020 -via Diaz, 1

AREA DEMANIO E PATRIMONIO IMMOBILIARE

PROGETTO DEFINITIVO ED ESECUTIVO PER LA REALIZZAZIONE NUOVI SPOGLIATOI PRESSO IMPIANTO SPORTIVO DI VIA PASCOLI

PRIME INDICAZIONI E DISPOSIZIONI PER LA STESURA DEI PIANI PER LA SICUREZZA

1. PREMESSE

Il presente elaborato riporta le prime indicazioni e disposizioni per la stesura dei piani di sicurezza da redigere per la realizzazione di delle opere di cui all'oggetto. Scopo del documento è quello di individuare le possibili problematiche della sicurezza, le possibili interferenze e le specificità del luogo nel quale sarà insediato il cantiere. La presente relazione è da intendersi come premessa, generale e di massima, ai contenuti del Piano della Sicurezza previsto dal D.Leg. 81/08.

2. Area di intervento

Il progetto interessa una porzione di area retrostante il campo da Calcio presente in Via Pascoli, attualmente gestito dall'Associazione La Rete, posto a confine con l'impianto di potabilizzazione di via per Canegrate.

3. Interventi previsti dal progetto

Il progetto prevede la realizzazione di n. 3 blocchi di spogliatoi di cui n. 2 per i componenti delle squadre e n. 1 per gli arbitri il tutto compreso di ogni opera e quant'altro occorrente per dare l'opera finita alla perfetta regola d'arte.

4. Opere generali

Il progetto prevede le seguenti opere:

- o Realizzazione di platea e;
- o Opere di estensione rete fognaria, elettrica e idrica;
- o Fornitura e posa di n. 3 corpi di fabbrica in prefabbricato monoblocco.

5. Aspetti di carattere generale in funzione della sicurezza e dei rischi ambientali

In applicazione di quanto disposto nel D.Leg. 81/08, è opportuno precisare che tra i lavori comportanti rischi particolari per la sicurezza e la salute dei lavoratori di cui all'art.100, comma 1 e sulla base dell'elenco che è riportato nell'allegato XI, si sono individuati i seguenti rischi particolari.

♣ Punto 1: «Lavori che espongono i lavoratori a rischio di seppellimento o di sprofondamento a profondità superiore a 1,50 m o a caduta dall'alto da altezza superiore a 2,00 m, se particolarmente aggravati dalla natura dell'attività o dei procedimenti attuati, oppure dalle condizioni ambientali del posto di lavoro o dell'opera». Non sono invece previsti altri rischi particolari (quali la rimozione di amianto, uso di esplosivi, lavori in prossimità di linee elettriche in

tensione, ecc.) riportati nei rimanenti punti dello stesso Allegato XI. Per la valutazione preventiva dell'esposizione delle maestranze al rumore, si rimanda ai contenuti del POS dell'impresa esecutrice e di eventuali subappaltatrici che dovranno recepire adeguatamente le direttive contenute nel capo II del D. Leg.vo 9 aprile 2008, n. 81 "Protezione dei lavoratori contro i rischi di esposizione al rumore durante il lavoro".

6. Interferenze ambientali

Le lavorazioni si svolgeranno interamente all'interno dell'area su menzionata e su suolo pubblico. Saranno previste opportune delimitazioni per impedire l'accesso di estranei all'area in cui si svolgeranno le lavorazioni..

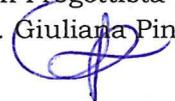
7. Organizzazione logistica del cantiere

Si dovrà provvedere all'impianto di un'area logistica di cantiere in cui dovranno essere presenti ufficio di cantiere, spogliatoio, wc e doccia, deposito, locali di ricovero nonché di refettorio. Nell'area di cantiere dovranno inoltre essere delimitate le eventuali sub-aree destinate a deposito dei materiali all'aperto, deposito di mezzi ed attrezzature, eventuale lavorazione ferro per cementi armati, lavorazione della carpenteria metallica, mezzi di sollevamento, aree di sosta e parcheggio. L'area logistica del cantiere dovrà essere recintata per un'altezza di 2,00 m, con paletti in ferro e lamiera ondulata (o equivalente) di sufficiente robustezza per resistere tentativi di sfondamento ed impedire l'intrusione di estranei. Gli accessi avverranno da via Pascoli. Le operazioni di carico e scarico avverranno esclusivamente all'interno dell'area recintata. Durante tutto il periodo dei lavori il cancello d'ingresso dovrà essere mantenuto sempre chiuso mentre personale dell'impresa dovrà essere sempre presente in concomitanza all'entrata e uscita dei mezzi.

8. Stima dei costi della sicurezza

I costi relativi alle procedure esecutive, agli apprestamenti e alle attrezzature, per il rispetto delle norme in materia di sicurezza e salute, nonché per il rispetto delle eventuali altre prescrizioni, nella presente fase preliminare, sono stati desunti da interventi similari realizzati, ovvero stimati nella quota parte del computo metrico-estimativo di massima delle opere e delle lavorazioni previste in ragione del 2,00%.

Busto Garolfo li 15/09/2021

Il Progettista
Geom.  Pincioli



COMUNE DI BUSTO GAROLFO

Città Metropolitana di Milano

Codice Fiscale 00873100150 - Piazza Diaz n. 1 - 20020 Busto Garolfo -
www.comune.bustogarolfo.mi.it

Ufficio Tecnico – Area Demanio e Patrimonio Immobiliare

PROGETTO DEFINITIVO ED ESECUTIVO RIUNITI

REALIZZAZIONE NUOVI SPOGLIATOI PRESSO IMPIANTO SPORTIVO DI VIA PASCOLI

VERIFICA PREVENTIVA DELLA PROGETTAZIONE E VERBALE DI VALIDAZIONE
art. 26 del Decreto Legislativo 18 aprile 2016 n. 50

Il giorno sedici (16) dell'anno duemilaventuno (2021) nel mese di settembre (09) presso l'Area Demanio e Patrimonio Immobiliare del Comune di Busto Garolfo;

Il sottoscritto Responsabile del Procedimento;

Dato atto che con precedente deliberazione di Giunta Comunale n. 261 del 28.07.00 si disponeva di incaricare il Responsabile dell'Area LL.PP., Architetto Giuseppe Sanguedolce, della redazione del Programma Triennale suddetto, nonché dell'elenco annuale, sulla base degli indirizzi forniti da questa Amministrazione;

Visto altresì il comma 4 dell'art 21 del D.lgs. n. 50/2016 in base al quale le Amministrazioni Aggiudicatrici, nell'ambito del programma triennale dei lavori pubblici, individuano anche i lavori complessi e gli interventi suscettibili di essere realizzati attraverso contratti di concessione o di partenariato pubblico privato;

Richiamata la delibera di G.C. n. 79 del 22/06/2021 con la quale sono state adottate le modifiche al programma triennale 2021/2023 ed elenco annuale 2021 dei lavori pubblici;

Richiamata la delibera di Consiglio Comunale n. 34 del 30/06/2021 con la quale sono state approvate le modifiche al programma triennale 2021/2023 ed elenco annuale 2021 dei lavori pubblici;

Dato atto che all'intervento di cui all'oggetto risulta attribuito il seguente CUP: C71B21005640002;

Visto il progetto definitivo ed esecutivo riuniti relativo alle opere di realizzazione di nuovi spogliatoi presso l'impianto sportiva di via Pascoli, redatto dal Geom. Pinciroli Giuliana Responsabile dell'Ufficio OO.PP. dell'Area Demanio e Patrimonio Immobiliare, composto dai seguenti elaborati:

- relazione generale e tecnico finanziaria;
- computo metrico descrittivo ed estimativo;
- analisi prezzi;
- quadro economico;
- quadro incidenza della manodopera;
- prime indicazioni sulla stesura dei piani della sicurezza;
- foglio patti e condizioni;

il cui quadro economico risulta articolato come segue:

Lavori a base di gara soggetto a ribasso	39.150,001
Oneri della sicurezza	850,00
Totale complessivo a base di gara compreso oneri della sicurezza	40.000,00
Iva 10%	4.000,00
Incentivo per funzioni tecniche 2% - art. 113 D.lgs. 50/2016	0,00
Totale quadro economico	44.000,00

Dato atto che gli interventi di cui sopra ricadono su aree di proprietà Comunale e che pertanto gli stessi non comportano l'avvio di procedure espropriative o occupazioni di urgenza;

Dato atto che i lavori di cui ai progetti summenzionati risultano conformi al P.G.T. vigente, al relativo Piano dei Servizi nonché ai Regolamenti in materia edilizia e igienico sanitaria vigenti;

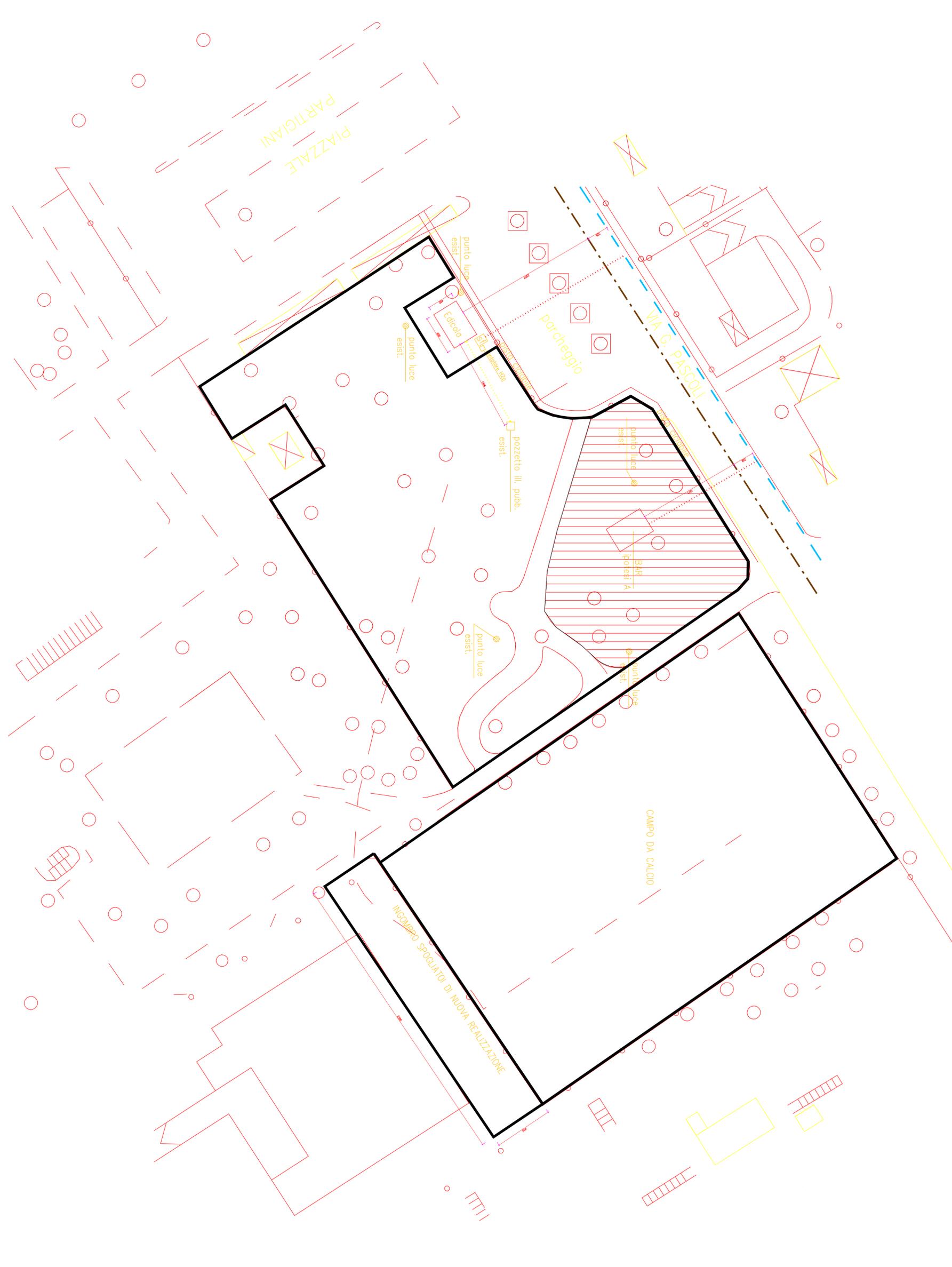
Visto l'art. 26 (Verifica preventiva della progettazione) del Decreto Legislativo N. 50 del 18/04/2016;

Atteso che è stata effettuata apposita verifica preventiva dei progetti in oggetto accertando in particolare:

- a) la completezza della progettazione;
- b) la coerenza e completezza del quadro economico generale;
- c) l'appaltabilità della soluzione progettuale prescelta;
- d) presupposti per la durabilità dell'opera nel tempo;
- e) la minimizzazione dei rischi di introduzione di varianti e di contenzioso;
- f) la possibilità di ultimazione dell'opera entro i termini previsti;
- g) l'adeguatezza dei prezzi unitari utilizzati;

Pertanto, ai sensi e per gli effetti degli art. 26 del D. Lgs. N.50 del 18/04/2016, il sottoscritto RUP ha proceduto alla verifica e validazione del progetto dei lavori in titolo alla normativa vigente.

F.to IL RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO
Arch. Giuseppe Sanguedolce





COMUNE DI BUSTO GAROLFO

Città Metropolitana di Milano

Codice Fiscale 00873100150

Piazza Diaz n. 1 - 20020 Busto Garolfo - www.comune.bustogarolfo.mi.it

AREA DEMANIO E PATRIMONIO IMMOBILIARE

FOGLIO PATTI E CONDIZIONI

Ente Appaltante: Comune di Busto Garolfo, p.zza Diaz, 1 - P. Iva 00873100150, rappresentato dal Responsabile del Servizio Demanio e Patrimonio Immobiliare Arch. Giuseppe Sanguedolce nato a Pettineo (ME) il 21.03.1961.

Oggetto: Interventi di realizzazione nuovi spogliatoi presso impianto sportivo di via Pascoli, in esecuzione all'atto di determinazione del Responsabile dell'Area Demanio e Patrimonio Immobiliare n. ___ del _____

Cod. CIG:

cod. CUP: C71B21005640002

Importo a base d'asta € _____ di cui € _____ per oneri della sicurezza oltre IVA di Legge.

- 1 Oggetto del presente contratto sono le opere di cui agli elaborati di progetto approvati con delibera di G.C. n. ___ del _____
- 2 E' assolutamente vietato il subappalto; l'impresa, qualora faccia ricorso ad altre ditte per forniture, è tenuta a scegliere quelle ditte in cui siano osservati i contratti collettivi di lavoro.
- 3 Sono, inoltre, a carico dell'appaltatore:
 - a) Il trasporto franco cantiere del materiale;
 - b) Lo scarico del materiale in apposita area individuata dall'Ufficio Tecnico Comunale;
- 4 L'Impresa dovrà risultare assicurata con polizza R.C.T.
- 5 **L'impresa si obbliga all'osservanza della normativa in materia di sicurezza fisica e tutela dei lavoratori.**
- 6 Il pagamento avverrà previa presentazione di regolare fattura debitamente vistata dal Responsabile dell'Area Demanio e Patrimonio Immobiliare entro 60 giorni data ricevimento fattura e comunque come previsto dal regolamento di contabilità dell'Ente Appaltante e nei termini fissati dal vigente Statuto Comunale.
- 7 Le lavorazioni di cui all'oggetto dovranno essere eseguite entro il termine perentorio di 60 (sessanta) giorni naturali e consecutivi decorrenti dalla data di consegna dei lavori da parte del servizio competente.
Di conseguenza la penale pecuniaria rimane stabilita nella misura di € 100,00 (cento/00) per ogni giorno di ritardo sulla consegna; l'Amministrazione Comunale se ne riserva il diritto.
- 8 **Stipulazione del contratto**
Si ricorrere, per la forma del contratto, allo scambio di corrispondenza (ordine per accettazione) ex art.32,14°co del d.lgs nr.50/2016.
- 9 **Fidejussione definitiva**
L'appaltatore è obbligato a produrre una polizza assicurativa che tenga indenne l'Amministrazione appaltante da tutti i rischi di esecuzione da qualsiasi causa determinati, coprendo i danni subiti dalla stessa a causa del danneggiamento o della distruzione totale o parziale di impianti ed opere, anche preesistenti, verificatesi nel corso dell'esecuzione dei lavori. La polizza deve inoltre assicurare l'Amministrazione contro la responsabilità civile per danni causati da terzi nel corso dell'esecuzione dei lavori.
L'affidatario, dovrà produrre cauzione definitiva determinata nell'importo e nelle condizioni secondo quanto previsto dall'art. 103 comma 1 del D. Lgs. 50/2016. La cauzione dovrà avere validità per tutta la durata dell'appalto.



COMUNE DI BUSTO GAROLFO

Città Metropolitana di Milano

Codice Fiscale 00873100150

Piazza Diaz n. 1 - 20020 Busto Garolfo - www.comune.bustogarolfo.mi.it

AREA DEMANIO E PATRIMONIO IMMOBILIARE

Tale cauzione copre gli oneri per il mancato o inesatto adempimento del contratto e cessa di avere effetto con le modalità previste al comma 5 dell'art. 103 del D. Lgs. 50/2016.

9 Spese e tasse

bis Sono a carico dell'Appaltatore tutte le spese e le tasse, eventuali, inerenti e conseguenti alla stipulazione del contratto, esclusa l'I.V.A.

10 Clausole anticorruzione

La ditta appaltatrice dichiara di aver preso visione del codice di comportamento dei dipendenti pubblici del Comune previsto dal D.P.R. 16/04/2013 n. 62 e delle deliberazione di G.C. n. 158 del 23.12.2013 (pubblicata sul sito comunale alla pagina Amministrazione trasparente).

11 Foro competente

Per tutte le vertenze tra il Committente e l'Appaltatore, qualunque sia la loro natura tecnico – amministrativa, saranno definite dal Giudice Ordinario.

Foro competente: Busto Arsizio;

L'IMPRESA APPALTATRICE

IL RESPONSABILE DELL'AREA
DEMANIO E PATRIMONIO IMMOBILIARE
Arch. Giuseppe Sanguedolce

CAPITOLO 4

QUALITA' DEI MATERIALI E DEI COMPONENTI

Art. 4.1

NORME GENERALI - IMPIEGO ED ACCETTAZIONE DEI MATERIALI

Quale regola generale si intende che i materiali, i prodotti ed i componenti occorrenti per la costruzione delle opere, proverranno da ditte fornitrici o da cave e località che l'Appaltatore riterrà di sua convenienza, purché, ad insindacabile giudizio della Direzione dei Lavori, rispondano alle caratteristiche/prestazioni di cui ai seguenti articoli.

I materiali e i componenti devono corrispondere alle prescrizioni di legge e del presente Capitolato Speciale; essi dovranno essere della migliore qualità e perfettamente lavorati, e possono essere messi in opera solamente dopo l'accettazione della Direzione dei Lavori.

Resta sempre all'Impresa la piena responsabilità circa i materiali adoperati o forniti durante l'esecuzione dei lavori, essendo essa tenuta a controllare che tutti i materiali corrispondano alle caratteristiche prescritte e a quelle dei campioni esaminati, o fatti esaminare, dalla Direzione dei Lavori.

I materiali dovranno trovarsi, al momento dell'uso in perfetto stato di conservazione.

Anche dopo l'accettazione e la posa in opera dei materiali e dei componenti da parte dell'Appaltatore, restano fermi i diritti e i poteri della Stazione Appaltante in sede di collaudo.

L'esecutore che, di sua iniziativa, abbia impiegato materiali o componenti di caratteristiche superiori a quelle prescritte nei documenti contrattuali, o eseguito una lavorazione più accurata, non ha diritto ad aumento dei prezzi e la contabilità è redatta come se i materiali avessero le caratteristiche stabilite.

Nel caso sia stato autorizzato per ragioni di necessità o convenienza, da parte della Direzione dei Lavori, l'impiego di materiali o componenti aventi qualche carenza nelle dimensioni, nella consistenza o nella qualità, ovvero sia stata autorizzata una lavorazione di minor pregio, viene applicata una adeguata riduzione del prezzo in sede di contabilizzazione, sempre che l'opera sia accettabile senza pregiudizio e salve le determinazioni definitive dell'organo di collaudo.

Gli accertamenti di laboratorio e le verifiche tecniche obbligatorie, ovvero specificamente previsti dal capitolato speciale d'appalto, sono disposti dalla Direzione dei Lavori o dall'organo di collaudo, imputando la spesa a carico delle somme a disposizione accantonate a tale titolo nel quadro economico. Per le stesse prove la Direzione dei Lavori provvede al prelievo del relativo campione ed alla redazione di apposito verbale di prelievo; la certificazione effettuata dal laboratorio prove materiali riporta espresso riferimento a tale verbale. La Direzione dei Lavori o l'organo di collaudo possono disporre ulteriori prove ed analisi ancorché non prescritte nel presente Capitolato ma ritenute necessarie per stabilire l'idoneità dei materiali o dei componenti. Le relative spese sono poste a carico dell'Appaltatore.

Per quanto non espresso nel presente Capitolato Speciale, relativamente all'accettazione, qualità e impiego dei materiali, alla loro provvista, il luogo della loro provenienza e l'eventuale sostituzione di quest'ultimo, si applicano le disposizioni dell'art. 101 comma 3 del D.Lgs. n. 50/2016 e s.m.i. e gli articoli 16, 17, 18 e 19 del Capitolato Generale d'Appalto D.M. 145/2000 e s.m.i.

Art. 4.2

ACQUA, CALCI, CEMENTI ED AGGLOMERATI CEMENTIZI, POZZOLANE, GESSO

- a) Acqua - L'acqua per l'impasto con leganti idraulici dovrà essere limpida, priva di grassi o

sostanze organiche e priva di sali (particolarmente solfati e cloruri) in percentuali dannose e non essere aggressiva per il conglomerato risultante.

b) Calci - Le calci aeree ed idrauliche, dovranno rispondere ai requisiti di accettazione delle norme tecniche vigenti; le calci idrauliche dovranno altresì corrispondere alle prescrizioni contenute nella legge 595/65 (Caratteristiche tecniche e requisiti dei leganti idraulici), ai requisiti di accettazione contenuti nelle norme tecniche vigenti, nonché alle norme UNI EN 459-1 e 459-2.

c) Cementi e agglomerati cementizi.

1) Devono impiegarsi esclusivamente i cementi previsti dalle disposizioni vigenti in materia (legge 26 maggio 1965 n. 595 e norme armonizzate della serie EN 197), dotati di attestato di conformità ai sensi delle norme UNI EN 197-1 e UNI EN 197-2.

2) A norma di quanto previsto dal Decreto 12 luglio 1999, n. 314 (Regolamento recante norme per il rilascio dell'attestato di conformità per i cementi), i cementi di cui all'art. 1 lettera A) della legge 595/65 (e cioè cementi normali e ad alta resistenza portland, pozzolanico e d'altoforno), se utilizzati per confezionare il conglomerato cementizio normale, armato e precompresso, devono essere certificati presso i laboratori di cui all'art. 6 della legge 595/65 e all'art. 59 del D.P.R. 380/2001 e s.m.i. Per i cementi di importazione, la procedura di controllo e di certificazione potrà essere svolta nei luoghi di produzione da analoghi laboratori esteri di analisi.

3) I cementi e gli agglomerati cementizi dovranno essere conservati in magazzini coperti, ben riparati dall'umidità e da altri agenti capaci di degradarli prima dell'impiego.

d) Pozzolane - Le pozzolane saranno ricavate da strati mondi da cappellaccio ed esenti da sostanze eterogenee o di parti inerti; qualunque sia la provenienza dovranno rispondere a tutti i requisiti prescritti dalle norme tecniche vigenti.

e) Gesso - Il gesso dovrà essere di recente cottura, perfettamente asciutto, di fine macinazione in modo da non lasciare residui sullo staccio di 56 maglie a centimetro quadrato, scevro da materie eterogenee e senza parti alterate per estinzione spontanea. Il gesso dovrà essere conservato in locali coperti, ben riparati dall'umidità e da agenti degradanti. Per l'accettazione valgono i criteri generali dell'articolo "Norme Generali - Accettazione Qualità ed Impiego dei Materiali" e le condizioni di accettazione stabilite dalle norme vigenti.

f) Sabbie - Le sabbie dovranno essere assolutamente prive di terra, materie organiche o altre materie nocive, essere di tipo siliceo (o in subordine quarzoso, granitico o calcareo), avere grana omogenea, e provenire da rocce con elevata resistenza alla compressione. Sottoposta alla prova di decantazione in acqua, la perdita in peso della sabbia non dovrà superare il 2%.

La sabbia utilizzata per le murature, per gli intonaci, le stucature, le murature a faccia vista e per i conglomerati cementizi dovrà essere conforme a quanto previsto dal D.M. 14 gennaio 2008 e dalle relative norme vigenti.

La granulometria dovrà essere adeguata alla destinazione del getto ed alle condizioni di posa in opera. E' assolutamente vietato l'uso di sabbia marina.

I materiali dovranno trovarsi, al momento dell'uso in perfetto stato di conservazione.

Il loro impiego nella preparazione di malte e conglomerati cementizi dovrà avvenire con l'osservanza delle migliori regole d'arte.

Per quanto non espressamente contemplato, si rinvia alla seguente normativa tecnica: UNI EN 459 - UNI EN 197 - UNI EN ISO 7027-1 - UNI EN 413 - UNI 9156 - UNI 9606.

Tutti i prodotti e/o materiali di cui al presente articolo, qualora possano essere dotati di marcatura CE secondo la normativa tecnica vigente, dovranno essere muniti di tale marchio.

Art. 4.3

MATERIALI INERTI PER CONGLOMERATI CEMENTIZI E PER MALTE

1) Tutti gli inerti da impiegare nella formazione degli impasti destinati alla esecuzione di opere in conglomerato cementizio semplice od armato devono corrispondere alle condizioni di accettazione stabilite dalle norme vigenti in materia.

2) Gli aggregati per conglomerati cementizi, naturali e di frantumazione, devono essere costituiti da elementi non gelivi e non friabili, privi di sostanze organiche, limose ed argillose, di getto, ecc., in proporzioni non nocive all'indurimento del conglomerato o alla conservazione delle armature. La ghiaia o il pietrisco devono avere dimensioni massime commisurate alle caratteristiche geometriche della carpenteria del getto ed all'ingombro delle armature. La sabbia per malte dovrà essere priva di sostanze organiche, terrose o argillose, ed avere dimensione massima dei grani di 2 mm per murature in genere, di 1 mm per gli intonaci e murature di paramento o in pietra da taglio.

3) Gli additivi per impasti cementizi, come da norma UNI EN 934, si intendono classificati come segue: fluidificanti; aeranti; ritardanti; acceleranti; fluidificanti-aeranti; fluidificanti-ritardanti; fluidificanti- acceleranti; antigelo-superfluidificanti. Per le modalità di controllo ed accettazione la Direzione dei Lavori potrà far eseguire prove od accettare, secondo i criteri dell'articolo "Norme Generali - Accettazione Qualità ed Impiego dei Materiali", l'attestazione di conformità alle norme UNI EN 934, UNI EN 480 (varie parti).

4) I conglomerati cementizi per strutture in cemento armato dovranno rispettare tutte le prescrizioni di cui al D.M. 14 gennaio 2008 e relative circolari esplicative.

Per quanto non espressamente contemplato, si rinvia alla seguente normativa tecnica: UNI EN 934 (varie parti), UNI EN 480 (varie parti), UNI EN 13055-1.

Tutti i prodotti e/o materiali di cui al presente articolo, qualora possano essere dotati di marcatura CE secondo la normativa tecnica vigente, dovranno essere muniti di tale marchio.

Art. 4.4

ELEMENTI DI LATERIZIO E CALCESTRUZZO

Gli elementi resistenti artificiali da impiegare nelle murature (elementi in laterizio ed in calcestruzzo) possono essere costituiti di laterizio normale, laterizio alleggerito in pasta, calcestruzzo normale, calcestruzzo alleggerito.

Quando impiegati nella costruzione di murature portanti, essi debbono rispondere alle prescrizioni contenute nel D.M. 14 gennaio 2008, nelle relative circolari esplicative e norme vigenti.

Nel caso di murature non portanti le suddette prescrizioni possono costituire utile riferimento, insieme a quelle della norma UNI EN 771.

Gli elementi resistenti di laterizio e di calcestruzzo possono contenere forature rispondenti alle prescrizioni del succitato D.M. 14 gennaio 2008 e dalle relative norme vigenti.

La resistenza meccanica degli elementi deve essere dimostrata attraverso certificazioni contenenti risultati delle prove e condotte da laboratori ufficiali negli stabilimenti di produzione, con le modalità previste nel D.M. di cui sopra.

Tutti i prodotti e/o materiali di cui al presente articolo, qualora possano essere dotati di marcatura CE secondo la normativa tecnica vigente, dovranno essere muniti di tale marchio.

E' facoltà della Direzione dei Lavori richiedere un controllo di accettazione, avente lo scopo di accertare se gli elementi da mettere in opera abbiano le caratteristiche dichiarate dal produttore.

Art. 4.5
MATERIALI E PRODOTTI PER USO STRUTTURALE

Generalità

I materiali ed i prodotti per uso strutturale, utilizzati nelle opere soggette al D.M. 14 gennaio 2008 devono rispondere ai requisiti indicati nel seguito.

I materiali e prodotti per uso strutturale devono essere:

- identificati univocamente a cura del produttore, secondo le procedure applicabili;
- certificati mediante la documentazione di attestazione che preveda prove sperimentali per misurarne le caratteristiche chimiche, fisiche e meccaniche, effettuate da un ente terzo indipendente ovvero, ove previsto, autocertificate dal produttore secondo procedure stabilite dalle specifiche tecniche europee richiamate nel presente documento;
- accettati dalla Direzione dei Lavori mediante acquisizione e verifica della documentazione di qualificazione, nonché mediante eventuali prove sperimentali di accettazione.

Per i materiali e prodotti recanti la Marcatura CE sarà onere della Direzione dei Lavori, in fase di accettazione, accertarsi del possesso della marcatura stessa e richiedere ad ogni fornitore, per ogni diverso prodotto, il Certificato ovvero Dichiarazione di Conformità alla parte armonizzata della specifica norma europea ovvero allo specifico Benestare Tecnico Europeo, per quanto applicabile.

Sarà inoltre onere della Direzione dei Lavori verificare che tali prodotti rientrino nelle tipologie, classi e/o famiglie previsti nella detta documentazione.

Per i prodotti non recanti la Marcatura CE, la Direzione dei Lavori dovrà accertarsi del possesso e del regime di validità dell'Attestato di Qualificazione o del Certificato di Idoneità Tecnica all'impiego rilasciato del Servizio Tecnico Centrale del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici.

Le prove su materiali e prodotti, a seconda delle specifiche procedure applicabili, devono generalmente essere effettuate da:

- a) laboratori di prova notificati di cui all'allegato V del Regolamento (UE) n. 305/2011 del Parlamento europeo e del Consiglio del 9 marzo 2011;
- b) laboratori di cui all'art. 59 del D.P.R. n. 380/2001 e s.m.i.;
- c) altri laboratori, dotati di adeguata competenza ed idonee attrezzature, appositamente abilitati dal Servizio Tecnico Centrale.

4.5.1 Calcestruzzo per usi strutturali, armato e non, normale e precompresso

Controllo di Accettazione

La Direzione dei Lavori ha l'obbligo di eseguire controlli sistematici in corso d'opera per verificare la conformità delle caratteristiche del calcestruzzo messo in opera rispetto a quello stabilito dal progetto e sperimentalmente verificato in sede di valutazione preliminare.

Il controllo di accettazione va eseguito su miscele omogenee e si configura, in funzione del quantitativo di calcestruzzo in accettazione come previsto dal D.M. 14 gennaio 2008.

Il prelievo dei provini per il controllo di accettazione va eseguito alla presenza della Direzione dei Lavori o di un tecnico di sua fiducia che provvede alla redazione di apposito verbale di prelievo e dispone l'identificazione dei provini mediante sigle, etichettature indelebili, ecc.; la certificazione effettuata dal laboratorio prove materiali deve riportare riferimento a tale verbale.

La domanda di prove al laboratorio deve essere sottoscritta dalla Direzione dei Lavori e deve contenere precise indicazioni sulla posizione delle strutture interessate da ciascun prelievo.

Le prove non richieste dalla Direzione dei Lavori non possono fare parte dell'insieme statistico che serve per la determinazione della resistenza caratteristica del materiale.

Le prove a compressione vanno eseguite conformemente alle norme UNI EN

12390-3. I certificati di prova emessi dai laboratori devono contenere almeno:

- l'identificazione del laboratorio che rilascia il certificato;
- una identificazione univoca del certificato (numero di serie e data di emissione) e di ciascuna sua pagina, oltre al numero totale di pagine;
- l'identificazione del committente dei lavori in esecuzione e del cantiere di riferimento;
- il nominativo della Direzione dei Lavori che richiede la prova;
- la descrizione, l'identificazione e la data di prelievo dei campioni da provare;
- la data di ricevimento dei campioni e la data di esecuzione delle prove;
- l'identificazione delle specifiche di prova o la descrizione del metodo o procedura adottata, con l'indicazione delle norme di riferimento per l'esecuzione della stessa;
- le dimensioni effettivamente misurate dei campioni provati, dopo eventuale rettifica;
- le modalità di rottura dei campioni;
- la massa volumica del campione;
- i valori di resistenza misurati.

Per gli elementi prefabbricati di serie, realizzati con processo industrializzato, sono valide le specifiche indicazioni di cui al punto 11.8.3.1 del D.M. 14 gennaio 2008.

L'opera o la parte di opera non conforme ai controlli di accettazione non può essere accettata finché la non conformità non sia stata definitivamente rimossa dal costruttore, il quale deve procedere ad una verifica delle caratteristiche del calcestruzzo messo in opera mediante l'impiego di altri mezzi d'indagine, secondo quanto prescritto dalla Direzione dei Lavori e conformemente a quanto indicato nel punto 11.2.6. del D.M. 14 gennaio 2008. Qualora gli ulteriori controlli confermino i risultati ottenuti, si procederà ad un controllo teorico e/o sperimentale della sicurezza della struttura interessata dal quantitativo di calcestruzzo non conforme, sulla base della resistenza ridotta del calcestruzzo.

Ove ciò non fosse possibile, ovvero i risultati di tale indagine non risultassero soddisfacenti si può dequalificare l'opera, eseguire lavori di consolidamento ovvero demolire l'opera stessa.

I "controlli di accettazione" sono obbligatori ed il collaudatore è tenuto a controllarne la validità, qualitativa e quantitativa; ove ciò non fosse, il collaudatore è tenuto a far eseguire delle prove che attestino le caratteristiche del calcestruzzo, seguendo la medesima procedura che si applica quando non risultino rispettati i limiti fissati dai "controlli di accettazione".

Per calcestruzzo confezionato con processo industrializzato, la Direzione dei Lavori, è tenuta a verificare quanto prescritto nel punto 11.2.8. del succitato decreto ed a rifiutare le eventuali forniture provenienti da impianti non conformi; dovrà comunque effettuare le prove di accettazione previste al punto 11.2.5 del D.M. e ricevere, prima dell'inizio della fornitura, copia della certificazione del controllo di processo produttivo.

Per produzioni di calcestruzzo inferiori a 1500 m³ di miscela omogenea, effettuate direttamente in cantiere, mediante processi di produzione temporanei e non industrializzati, la stessa deve essere confezionata sotto la diretta responsabilità del costruttore. La Direzione dei Lavori deve avere, prima dell'inizio delle forniture, evidenza documentata dei criteri e delle prove che hanno portato alla determinazione della resistenza caratteristica di ciascuna miscela omogenea di conglomerato, così come indicato al punto 11.2.3 del D.M. 14 gennaio 2008.

4.5.2 Acciaio

Prescrizioni Comuni a tutte le Tipologie di Acciaio

Gli acciai per l'armatura del calcestruzzo normale devono rispondere alle prescrizioni contenute nel vigente

D.M. attuativo della legge 1086/71 (D.M. 14 gennaio 2008) e relative circolari esplicative. E' fatto divieto di impiegare acciai non qualificati all'origine.

Forniture e documentazione di accompagnamento

Tutte le forniture di acciaio, per le quali non sussista l'obbligo della Marcatura CE, devono essere accompagnate dalla copia dell'attestato di qualificazione del Servizio Tecnico Centrale.

Il riferimento a tale attestato deve essere riportato sul documento di trasporto.

Le forniture effettuate da un commerciante intermedio devono essere accompagnate da copia dei documenti rilasciati dal Produttore e completati con il riferimento al documento di trasporto del commerciante stesso.

La Direzione dei Lavori prima della messa in opera, è tenuta a verificare quanto sopra indicato ed a rifiutare le eventuali forniture non conformi, ferme restando le responsabilità del produttore.

Le forme di controllo obbligatorie

Le nuove Norme Tecniche per le Costruzioni per tutti gli acciai prevedono tre forme di controllo obbligatorie (D.M. 14 gennaio 2008 paragrafo 11.3.1):

- in stabilimento di produzione, da eseguirsi sui lotti di produzione;
- nei centri di trasformazione, da eseguirsi sulle forniture;
- di accettazione in cantiere, da eseguirsi sui lotti di spedizione. A tale riguardo si definiscono:

- lotti di produzione: si riferiscono a produzione continua, ordinata cronologicamente mediante apposizione di contrassegni al prodotto finito (rotolo finito, bobina di trefolo, fascio di barre, ecc.). Un lotto di produzione deve avere valori delle grandezze nominali omogenee (dimensionali, meccaniche, di formazione) e può essere compreso tra 30 e 120 t;

- forniture: sono lotti formati da massimo 90 t, costituiti da prodotti aventi valori delle grandezze nominali omogenee;

- lotti di spedizione: sono lotti formati da massimo 30 t, spediti in un'unica volta, costituiti da prodotti aventi valori delle grandezze nominali omogenee.

La marcatura e la rintracciabilità dei prodotti qualificati

Ciascun prodotto qualificato deve essere costantemente riconoscibile, per quanto concerne le caratteristiche qualitative, e rintracciabile, per quanto concerne lo stabilimento di produzione.

Il marchio indelebile deve essere depositato presso il servizio tecnico centrale e deve consentire, in maniera inequivocabile, di risalire:

- all'azienda produttrice;
- allo stabilimento;
- al tipo di acciaio e alla sua eventuale saldabilità.

Per stabilimento si intende una unità produttiva a sé stante, con impianti propri e magazzini per il prodotto finito. Nel caso di unità produttive multiple appartenenti allo stesso produttore, la qualificazione deve essere ripetuta per ognuna di esse e per ogni tipo di prodotto in esse fabbricato.

Considerata la diversa natura, forma e dimensione dei prodotti, le caratteristiche degli impianti per la loro produzione, nonché la possibilità di fornitura sia in pezzi singoli sia in fasci, differenti possono essere i sistemi di marchiatura adottati, anche in relazione all'uso, quali, per esempio, l'impressione sui cilindri di laminazione, la punzonatura a caldo e a freddo, la stampigliatura a

vernice, la targhettatura, la sigillatura dei fasci e altri. Permane, comunque, l'obbligatorietà del marchio di laminazione per quanto riguarda le barre e i rotoli.

Ogni prodotto deve essere marchiato con identificativi diversi da quelli di prodotti aventi differenti caratteristiche ma fabbricati nello stesso stabilimento, e con identificativi differenti da quelli di prodotti con uguali caratteristiche ma fabbricati in altri stabilimenti, siano essi o meno dello stesso produttore. La marchiatura deve essere inalterabile nel tempo e senza possibilità di manomissione.

Per quanto possibile, anche in relazione all'uso del prodotto, il produttore è tenuto a marcare ogni singolo pezzo. Ove ciò non sia possibile, per la specifica tipologia del prodotto, la marcatura deve essere tale che, prima dell'apertura dell'eventuale ultima e più piccola confezione (fascio, bobina, rotolo, pacco, ecc.), il prodotto sia riconducibile al produttore, al tipo di acciaio, nonché al lotto di produzione e alla data di produzione.

Tenendo presente che gli elementi determinanti della marcatura sono la sua inalterabilità nel tempo e l'impossibilità di manomissione, il produttore deve rispettare le modalità di marcatura denunciate nella documentazione presentata al servizio tecnico centrale, e deve comunicare tempestivamente le eventuali modifiche apportate.

Il prodotto di acciaio non può essere impiegato in caso di:

- mancata marcatura;
- non corrispondenza a quanto depositato;
- illeggibilità, anche parziale, della marcatura.

Eventuali disposizioni supplementari atte a facilitare l'identificazione e la rintracciabilità del prodotto attraverso il marchio possono essere emesse dal servizio tecnico centrale.

In caso di mancata sottoscrizione della richiesta di prove da parte della Direzione dei Lavori, le certificazioni emesse dal laboratorio ufficiale non possono assumere valenza ai sensi delle Norme Tecniche per le Costruzioni, e di ciò ne deve essere fatta esplicita menzione sul certificato stesso.

Il caso della unità marcata scorporata. Le ulteriori indicazioni della Direzione dei Lavori per le prove di laboratorio

Può accadere che durante il processo costruttivo, presso gli utilizzatori, presso i commercianti o presso i trasformatori intermedi, l'unità marcata (pezzo singolo o fascio) venga scorporata, per cui una parte, o il tutto, perda l'originale marcatura del prodotto. In questo caso, tanto gli utilizzatori quanto i commercianti e i trasformatori intermedi, oltre a dover predisporre idonee zone di stoccaggio, hanno la responsabilità di documentare la provenienza del prodotto mediante i documenti di accompagnamento del materiale e gli estremi del deposito del marchio presso il servizio tecnico centrale.

In tal caso, i campioni destinati al laboratorio incaricato delle prove di cantiere devono essere accompagnati dalla sopraindicata documentazione e da una dichiarazione di provenienza rilasciata dalla Direzione dei Lavori.

Conservazione della documentazione d'accompagnamento

I produttori, i successivi intermediari e gli utilizzatori finali devono assicurare una corretta archiviazione della documentazione di accompagnamento dei materiali garantendone la disponibilità per almeno dieci anni, e devono mantenere evidenti le marcature o le etichette di riconoscimento per la rintracciabilità del prodotto.

Indicazione del marchio identificativo nei certificati delle prove meccaniche

Tutti i certificati relativi alle prove meccaniche degli acciai, sia in stabilimento che in cantiere o nel luogo di lavorazione, devono riportare l'indicazione del marchio identificativo, rilevato a cura

del laboratorio incaricato dei controlli, sui campioni da sottoporre a prove.

Ove i campioni fossero sprovvisti del marchio identificativo, oppure il marchio non dovesse rientrare fra quelli depositati presso il servizio tecnico centrale, il laboratorio dovrà tempestivamente informare di ciò il servizio tecnico centrale e la Direzione dei Lavori.

Le certificazioni così emesse non possono assumere valenza ai fini della vigente normativa, il materiale non può essere utilizzato e la Direzione dei Lavori deve prevedere, a cura e spese dell'impresa, l'allontanamento dal cantiere del materiale non conforme.

Forniture e documentazione di accompagnamento: Attestato di Qualificazione

Le nuove norme tecniche stabiliscono che tutte le forniture di acciaio devono essere accompagnate dall'attestato di qualificazione del servizio tecnico centrale (D.M. 14 gennaio 2008 paragrafo 11.3.1.5).

L'Attestato di Qualificazione può essere utilizzato senza limitazione di tempo, inoltre deve riportare il riferimento al documento di trasporto.

Le forniture effettuate da un commerciante o da un trasformatore intermedio devono essere accompagnate da copia dei documenti rilasciati dal produttore e completati con il riferimento al documento di trasporto del commerciante o trasformatore intermedio.

La Direzione dei Lavori, prima della messa in opera, è tenuta a verificare quanto sopra indicato e a rifiutare le eventuali forniture non conformi.

Centri di trasformazione

Il Centro di trasformazione, impianto esterno alla fabbrica e/o al cantiere, fisso o mobile, che riceve dal produttore di acciaio elementi base (barre o rotoli, reti, lamiere o profilati, profilati cavi, ecc.) e confeziona elementi strutturali direttamente impiegabili in cantiere, pronti per la messa in opera o per successive lavorazioni, può ricevere e lavorare solo prodotti qualificati all'origine, accompagnati dalla documentazione prevista dalle norme vigenti.

La Direzione dei Lavori è tenuta a verificare la conformità a quanto indicato al punto 11.3.1.7 del D.M. 14 gennaio 2008 e a rifiutare le eventuali forniture non conformi, ferme restando le responsabilità del centro di trasformazione. Della documentazione di cui sopra dovrà prendere atto il collaudatore, che riporterà, nel Certificato di collaudo, gli estremi del centro di trasformazione che ha fornito l'eventuale materiale lavorato.

Rintracciabilità dei prodotti

Il centro di trasformazione può ricevere e lavorare solo prodotti qualificati all'origine, accompagnati dall'attestato di qualificazione del servizio tecnico centrale.

Particolare attenzione deve essere posta nel caso in cui nel centro di trasformazione vengano utilizzati elementi base, comunque qualificati, ma provenienti da produttori differenti, attraverso specifiche procedure documentate che garantiscano la rintracciabilità dei prodotti.

Documentazione di accompagnamento e verifiche della Direzione dei Lavori

Tutti i prodotti forniti in cantiere dopo l'intervento di un trasformatore devono essere accompagnati da idonea documentazione che identifichi in modo inequivocabile il centro di trasformazione stesso. In particolare, ogni fornitura in cantiere di elementi presaldati, presagomati o preassemblati deve essere accompagnata:

- da dichiarazione, su documento di trasporto, degli estremi dell'attestato di avvenuta dichiarazione di attività, rilasciato dal servizio tecnico centrale, recante il logo o il marchio del centro di trasformazione;

- dall'attestazione inerente l'esecuzione delle prove di controllo interno fatte eseguire dal direttore tecnico del centro di trasformazione, con l'indicazione dei giorni nei quali la fornitura è stata lavorata. Qualora la Direzione dei Lavori lo richieda, all'attestazione di cui sopra potrà seguire

copia dei certificati relativi alle prove effettuate nei giorni in cui la lavorazione è stata effettuata.

La Direzione dei Lavori è tenuta a verificare quanto sopra indicato e a rifiutare le eventuali forniture non conformi, ferme restando le responsabilità del centro di trasformazione. Della documentazione di cui sopra dovrà prendere atto il collaudatore statico, che deve riportare nel certificato di collaudo statico gli estremi del centro di trasformazione che ha fornito l'eventuale materiale lavorato.

4.5.3 Acciaio per usi strutturali Prescrizioni

per gli acciai per usi strutturali

L'acciaio, costituito da una lega ferro-carbonio, si distingue in funzione della percentuale di carbonio presente in peso; in particolare si suddividono in: acciai dolci ($C=0,15\%-0,25\%$), acciai semiduri, duri e durissimi ($C>0,75\%$).

Gli acciai per usi strutturali, denominati anche acciai da costruzione o acciai da carpenteria hanno un tenore di carbonio indicativamente compreso tra 0,1% e 0,3%. Il carbonio infatti, pur elevando la resistenza, riduce sensibilmente la duttilità e la saldabilità del materiale; per tale motivo gli acciai da costruzione devono essere caratterizzati da un basso tenore di carbonio.

I componenti dell'acciaio, comprensivi del ferro e del carbonio, non dovranno comunque superare i valori limite percentuali specificati nella normativa europea UNI EN 10025-5 (per i laminati).

A tal proposito gli acciai vengono suddivisi in "legati" e "non legati", a seconda se l'acciaio considerato contiene tenori della composizione chimica che rientrano o meno nei limiti della UNI EN 10020 per i singoli elementi costituenti.

Per la realizzazione di strutture metalliche e di strutture composte si dovranno in tutti i casi utilizzare acciai conformi alle norme armonizzate della serie UNI EN 10025 (per i laminati), UNI EN 10210 (per i tubi senza saldatura) e UNI EN 10219-1 (per i tubi saldati), e già recanti la Marcatura CE secondo norma UNI EN 1090-1. Per le tipologie dei manufatti realizzati mediante giunzioni saldate, il costruttore dovrà essere certificato secondo la norma UNI EN ISO 3834 (parte 2 e 4).

Per l'accertamento delle caratteristiche meccaniche indicate nel seguito, il prelievo dei saggi, la posizione nel pezzo da cui essi devono essere prelevati, la preparazione delle provette e le modalità di prova devono rispondere alle prescrizioni delle norme UNI EN ISO 377, UNI EN ISO 6892-1 e UNI EN ISO 148-1.

In sede di progettazione si possono assumere convenzionalmente i seguenti valori nominali delle proprietà del materiale:

- modulo elastico $E = 210.000 \text{ N/mm}^2$
- modulo di elasticità trasversale $G = E / [2 (1 + \nu)] \text{ N/mm}^2$
- coefficiente di Poisson $\nu = 0,3$
- coefficiente di espansione termica lineare $\alpha = 12 \times 10^{-6}$ per °C-1 (per temperature fino a 100 °C)
- densità $\rho = 7850 \text{ kg/m}^3$

Sempre in sede di progettazione, per gli acciai di cui alle norme europee UNI EN 10025, UNI EN 10210 ed UNI EN 10219-1, si possono assumere nei calcoli i valori nominali delle tensioni caratteristiche di snervamento f_{yk} e di rottura f_{tk} riportati nelle tabelle seguenti.

Laminati a caldo con profili a sezione aperta

Norme e qualità degli acciai	Spessore nominale dell'elemento			
	≤ 40 mm		40	$m < t \leq 8$ mm
	f_{yk} [N/mm ²]	f_{tk} [N/mm ²]	f_{yk} [N/mm ²]	f_{tk} [N/mm ²]
UNI EN 10025-2				
S 235	235	360	215	360
S 275	275	430	255	410
S 355	355	510	335	470
S 450	440	550	420	550
UNI EN 10025-3				
S 275 N/NL	275	390	255	370
S 355 N/NL	355	490	335	470
S 420 N/NL	420	520	390	520
S 460 N/NL	460	540	430	540
UNI EN 10025-4				
S 275 M/ML	275	370	255	360
S 355 M/ML	355	470	335	450
S 420 M/ML	420	520	390	500
S 460 M/ML	460	540	430	530
UNI EN 10025-5				
S 235 W	235	360	215	340
S 355 W	355	510	335	490

Laminati a caldo con profili a sezione cava

Norme e qualità degli acciai	Spessore nominale dell'elemento			
	≤ 40 mm		40	$m < t \leq 8$ mm
	f_{yk} [N/mm ²]	f_{tk} [N/mm ²]	f_{yk} [N/mm ²]	f_{tk} [N/mm ²]
UNI EN 10210-1				
S 235 H	235	360	215	360
S 275 H	275	430	255	410
S 355 H	355	510	335	470
S 275 NH/NLH	275	390	255	370
S 355 NH/NLH	355	490	335	470
S 420 NH/NLH	420	540	390	520
S 460 NH/NLH	460	560	430	550
UNI EN 10219-1				
S 235 H	235	360		
S 275 H	275	430		
S 355 H	355	510		
S 275 NH/NLH	275	370		
S 355 NH/NLH	355	470		
S 275 MH/MLH	275	360		
S 355 MH/MLH	355	470		
S 420 MH/MLH	420	500		
S 460 MH/MLH	460	530		

PRODOTTI DI PIETRE NATURALI O RICOSTRUITE

1) La terminologia utilizzata (come da norma UNI EN 12670) ha il significato di seguito riportato, le denominazioni commerciali devono essere riferite a campioni, atlanti, ecc.

2) **Marmo** (termine commerciale).

Roccia cristallina, compatta, lucidabile, da decorazione e da costruzione, prevalentemente costituita da minerali di durezza Mohs da 3 a 4 (quali calcite, dolomite, serpentino).

A questa categoria appartengono:

- i marmi propriamente detti (calcari metamorfici ricristallizzati), i calcefiri ed i cipollini;
- i calcari, le dolomie e le brecce calcaree lucidabili;
- gli alabastrini calcarei;
- le serpentiniti;
- oficalciti.

Granito (termine commerciale).

Roccia fanero-cristallina, compatta, lucidabile, da decorazione e da costruzione, prevalentemente costituita da minerali di durezza Mohs da 6 a 7 (quali quarzo, feldspati, felspatoidi)

A questa categoria appartengono:

- i graniti propriamente detti (rocce magmatiche intrusive acide fanerocristalline, costituite da quarzo, feldspati sodico potassici e miche);
- altre rocce magmatiche intrusive (dioriti, granodioriti, sieniti, gabbri, ecc.);
- le corrispettive rocce magmatiche effusive, a struttura porfirica;
- alcune rocce metamorfiche di analoga composizione come gneiss e serizzi.

Travertino

Roccia calcarea sedimentaria di deposito chimico con caratteristica strutturale vacuolare, da decorazione e da costruzione; alcune varietà sono lucidabili.

Pietra (termine commerciale)

Roccia da costruzione e/o da decorazione, di norma non lucidabile.

A questa categoria appartengono rocce di composizione mineralogica svariata, non inseribili in alcuna classificazione. Esse sono riconducibili ad uno dei due gruppi seguenti:

- rocce tenere e/o poco compatte;
- rocce dure e/o compatte.

Esempi di pietre del primo gruppo sono: varie rocce sedimentarie (calcareniti, arenarie a cemento calcareo, ecc.), varie rocce piroclastiche, (peperini, tufi, ecc.); al secondo gruppo appartengono le pietre a spacco naturale (quarziti, micascisti, gneiss lastroidi, ardesie, ecc.), e talune vulcaniti (basalti, trachiti, leucititi, ecc.).

Per gli altri termini usati per definire il prodotto in base alle forme, dimensioni, tecniche di lavorazione ed alla conformazione geometrica, vale quanto riportato nella norma UNI EN 12670 e UNI EN 14618.

3) I prodotti di cui sopra devono rispondere a quanto segue:

- a) appartenere alla denominazione commerciale e/o petrografica indicata nel progetto, come da norma UNI EN 12407 oppure avere origine del bacino di estrazione o zona geografica richiesta nonché essere conformi ad eventuali campioni di riferimento ed essere esenti da crepe, discontinuità, ecc. che riducano la resistenza o la funzione;
- b) avere lavorazione superficiale e/o finiture indicate nel progetto e/o rispondere ai campioni di

- riferimento; avere le dimensioni nominali concordate e le relative tolleranze;
- c) delle seguenti caratteristiche il fornitore dichiarerà i valori medi (ed i valori minimi e/o la dispersione percentuale):
- massa volumica reale ed apparente, misurata secondo la norma UNI EN 13755 e UNI EN 14617-1;
 - coefficiente di imbibizione della massa secca iniziale, misurato secondo la norma UNI EN 13755 e UNI EN 14617;
 - resistenza a compressione, misurata secondo la norma UNI EN 1926 e UNI EN 14617;
 - resistenza a flessione, misurata secondo la norma UNI EN 12372 e UNI EN 14617;
 - modulo di elasticità, misurato secondo la norma e UNI EN 14146;
 - resistenza all'abrasione, misurata secondo le disposizioni del Regio Decreto 2234/39 e UNI EN 14617;
- d) per le prescrizioni complementari da considerare in relazione alla destinazione d'uso (strutturale per murature, pavimentazioni, coperture, ecc.) si rinvia agli appositi articoli del presente capitolato ed alle prescrizioni di progetto.

I valori dichiarati saranno accettati dalla Direzione dei Lavori anche in base ai criteri generali dell'articolo relativo ai materiali in genere ed in riferimento alle norme UNI EN 12057 e UNI EN 12058.

Per quanto non espressamente contemplato, si rinvia alla seguente normativa tecnica: UNI EN 14617 UNI EN 12407 - UNI EN 13755 - UNI EN 1926 - UNI EN 12372 - UNI EN 14146.

Tutti i prodotti e/o materiali di cui al presente articolo, qualora possano essere dotati di marcatura CE secondo la normativa tecnica vigente, dovranno essere muniti di tale marchio.

Art. 4.7 PRODOTTI PER PAVIMENTAZIONE

1 - Si definiscono prodotti per pavimentazione quelli utilizzati per realizzare lo strato di rivestimento dell'intero sistema di pavimentazione.

Per la realizzazione del sistema di pavimentazione si rinvia all'articolo sulla esecuzione delle pavimentazioni. I prodotti vengono di seguito considerati al momento della fornitura; la Direzione dei Lavori, ai fini della loro accettazione, può procedere ai controlli (anche parziali) su campioni della fornitura oppure richiedere un attestato di conformità della fornitura alle prescrizioni di seguito indicate.

- 2 - I prodotti di pietre naturali o ricostruite per pavimentazioni si intendono definiti come segue:
- elemento lapideo naturale: elemento costituito integralmente da materiale lapideo (senza aggiunta di leganti);
 - elemento lapideo ricostituito (conglomerato): elemento costituito da frammenti lapidei naturali legati con cemento o con resine;
 - lastra rifilata: elemento con le dimensioni fissate in funzione del luogo d'impiego, solitamente con una dimensione maggiore di 60 cm e spessore di regola non minore di 2 cm;
 - marmetta: elemento con le dimensioni fissate dal produttore ed indipendenti dal luogo di posa, solitamente con dimensioni minori di 60 cm e con spessore di regola minore di 2 cm;
 - marmetta calibrata: elemento lavorato meccanicamente per mantenere lo spessore entro le tolleranze dichiarate;
 - marmetta rettificata: elemento lavorato meccanicamente per mantenere la lunghezza e/o larghezza entro le tolleranze dichiarate.

Per gli altri termini specifici dovuti alle lavorazioni, finiture, ecc., fare riferimento alla norma UNI EN 14618. I prodotti di cui sopra devono rispondere alle prescrizioni del progetto (dimensioni,

tolleranze, aspetto, ecc.) ed a quanto prescritto nell'articolo prodotti di pietre naturali o ricostruite. In mancanza di tolleranze su disegni di progetto si intende che le lastre grezze contengono la dimensione nominale; le lastre finite, marmette, ecc. hanno tolleranza 1 mm sulla larghezza e lunghezza e 2 mm sullo spessore (per prodotti da incollare le tolleranze predette saranno ridotte); le lastre ed i quadrelli di marmo o di altre pietre dovranno inoltre rispondere al Regio Decreto 2234/39 per quanto attiene il coefficiente di usura al tribometro in mm;

l'accettazione avverrà secondo il punto 1 del presente articolo. Le forniture avverranno su pallets ed i prodotti saranno opportunamente legati ed eventualmente protetti dall'azione di sostanze sporcanti.

Il foglio informativo indicherà almeno le caratteristiche di cui sopra e le istruzioni per la movimentazione, sicurezza e posa.

Per quanto non espressamente contemplato, si rinvia alla seguente normativa tecnica, UNI EN 1816, UNI EN 1817, UNI 8297, UNI EN 12199, UNI EN 14342, UNI EN ISO 23999, UNI ISO 4649.

Tutti i prodotti e/o materiali di cui al presente articolo, qualora possano essere dotati di marcatura CE secondo la normativa tecnica vigente, dovranno essere muniti di tale marchio.

Art. 4.8 PRODOTTI PER COPERTURE DISCONTINUE (A FALDA)

1 - Si definiscono prodotti per le coperture quelli utilizzati per realizzare lo strato di tenuta all'acqua nei sistemi di copertura e quelli usati per altri strati complementari.

Per la realizzazione delle coperture discontinue nel loro insieme si rinvia all'articolo sull'esecuzione delle coperture discontinue.

I prodotti vengono di seguito considerati al momento della fornitura; la Direzione dei Lavori ai fini della loro accettazione può procedere a controlli (anche parziali) su campioni della fornitura oppure richiedere un attestato di conformità della fornitura alle prescrizioni di seguito indicate.

Nel caso di contestazione si intende che le procedure di prelievo dei campioni, i metodi di prova e valutazione dei risultati sono quelli indicati nelle norme UNI citate di seguito.

2- Le lastre di metallo ed i loro pezzi speciali si intendono denominati secondo la usuale terminologia commerciale. Essi dovranno rispondere alle prescrizioni del progetto ed in mancanza od a completamento alle seguenti caratteristiche:

- a) i prodotti autoportanti (compresi i pannelli, le lastre grecate, ecc.) oltre a rispondere alle prescrizioni predette dovranno soddisfare la resistenza a flessione secondo i carichi di progetto e la distanza tra gli appoggi.

I criteri di accettazione sono quelli del punto 1. In caso di contestazione si fa riferimento alle norme UNI.

La fornitura dovrà essere accompagnata da foglio informativo riportante il nome del fornitore e la rispondenza alle caratteristiche richieste.

Art. 4.9 PRODOTTI DI VETRO (LASTRE)

1 - Si definiscono prodotti di vetro quelli che sono ottenuti dalla trasformazione e lavorazione del vetro.

Essi si dividono nelle seguenti principali categorie: lastre piane, vetri pressati, prodotti di seconda lavorazione.

Per le definizioni rispetto ai metodi di fabbricazione, alle loro caratteristiche, alle seconde lavorazioni, nonché per le operazioni di finitura dei bordi si fa riferimento alla norma UNI EN 572

(varie parti). I prodotti vengono di seguito considerati al momento della loro fornitura.

Le modalità di posa sono trattate negli articoli relativi alle vetrazioni ed ai serramenti.

La Direzione dei Lavori, ai fini della loro accettazione, può procedere a controlli (anche parziali) su campioni della fornitura oppure richiedere un attestato di conformità della fornitura alle prescrizioni di seguito indicate.

- I vetri piani grezzi sono quelli colati e laminati grezzi ed anche cristalli grezzi traslucidi, incolori cosiddetti bianchi, eventualmente armati.

- I vetri piani lucidi tirati sono quelli incolori ottenuti per tiratura meccanica della massa fusa, che presenta sulle due facce, naturalmente lucide, ondulazioni più o meno accentuate non avendo subito lavorazioni di superficie.

- I vetri piani trasparenti float sono quelli chiari o colorati ottenuti per colata mediante galleggiamento su un bagno di metallo fuso.

Le loro dimensioni saranno quelle indicate nel progetto.

Per le altre caratteristiche vale la norma UNI EN 572 (varie parti) che considera anche le modalità di controllo da adottare in caso di contestazione. I valori di isolamento termico, acustico, ecc. saranno quelli derivanti dalle dimensioni prescritte, il fornitore comunicherà i valori se richiesti.

2 - I vetri piani temprati sono quelli trattati termicamente o chimicamente in modo da indurre negli strati superficiali tensioni permanenti.

Le loro dimensioni saranno quelle indicate nel progetto.

Per le altre caratteristiche vale la norma UNI 12150-1 e UNI EN 12150-2 che considera anche le modalità di controllo da adottare in caso di contestazione. I valori di isolamento termico, acustico, ecc. saranno quelli derivanti dalle dimensioni prescritte, il fornitore comunicherà i valori se richiesti.

3 - I vetri piani uniti al perimetro (o vetrocamera) sono quelli costituiti da due lastre di vetro tra loro unite lungo il perimetro, solitamente con interposizione di un distanziatore, a mezzo di adesivi od altro in modo da formare una o più intercapedini contenenti aria o gas disidratati.

Le loro dimensioni, numero e tipo delle lastre saranno quelle indicate nel progetto.

Per le altre caratteristiche vale la norma UNI EN 1279-1-2-3-4-5 che definisce anche i metodi di controllo da adottare in caso di contestazione. I valori di isolamento termico, acustico, ecc. saranno quelli derivanti dalle dimensioni prescritte, il fornitore comunicherà i valori se richiesti.

4 - I vetri piani stratificati sono quelli formati da due o più lastre di vetro e uno o più strati interposti di materia plastica che incollano tra loro le lastre di vetro per l'intera superficie.

Il loro spessore varia in base al numero ed allo spessore delle lastre costituenti.

Essi si dividono in base alla loro resistenza alle sollecitazioni meccaniche come segue:

- stratificati per sicurezza semplice;
- stratificati antivandalismo;
- stratificati anticrimine;
- stratificati antiproiettile.

Le dimensioni, numero e tipo delle lastre saranno quelle indicate nel progetto. Per le altre caratteristiche si fa riferimento alle norme seguenti:

- a) i vetri piani stratificati per sicurezza semplice devono rispondere alla norma UNI EN ISO 12543 (varie parti);
- b) i vetri piani stratificati antivandalismo ed anticrimine devono rispondere rispettivamente alle norme UNI EN ISO 12543;
- c) i vetri piani stratificati antiproiettile devono rispondere alla norma UNI EN 1063.

I valori di isolamento termico, acustico, ecc. saranno quelli derivanti dalle dimensioni prescritte,

il fornitore comunicherà i valori se richiesti.

Tutti i prodotti e/o materiali di cui al presente articolo, qualora possano essere dotati di marcatura CE secondo la normativa tecnica vigente, dovranno essere muniti di tale marchio.

Art. 4.10 PRODOTTI DIVERSI (GEOTESSILI)

Tutti i prodotti di seguito descritti vengono considerati al momento della fornitura. La Direzione dei Lavori, ai fini della loro accettazione, può procedere ai controlli (anche parziali) su campioni della fornitura oppure richiedere un attestato di conformità della stessa alle prescrizioni di seguito indicate.

Per il campionamento dei prodotti ed i metodi di prova si fa riferimento ai metodi UNI esistenti.

1 - Per geotessili si intendono i prodotti utilizzati per costituire strati di separazione, contenimento, filtranti, drenaggio in opere di terra (rilevati, scarpate, strade, giardini, ecc.) ed in coperture.

Si distinguono in:

- tessuti: stoffe realizzate intrecciando due serie di fili (realizzando ordito e trama);
- nontessuti: feltri costituiti da fibre o filamenti distribuiti in maniera casuale, legati tra loro con trattamento meccanico (agugliatura) oppure chimico (impregnazione) oppure termico (fusione). Si hanno nontessuti ottenuti da fiocco o da filamento continuo.

(Sono esclusi dal presente articolo i prodotti usati per realizzare componenti più complessi).

Quando non è specificato nel progetto, o negli articoli relativi alla destinazione d'uso, si intendono forniti rispondenti alle seguenti caratteristiche:

- tolleranze sulla lunghezza e larghezza: $\pm 1\%$;
- spessore: $\pm 3\%$;
- resistenza a trazione (non tessuti UNI 8279-4);
- resistenza a lacerazione (non tessuti UNI EN ISO 9073-4; tessuti UNI 7275);
- resistenza a perforazione con la sfera (non tessuti UNI EN 8279-11; tessuti UNI 5421);
- assorbimento dei liquidi (non tessuti UNI EN ISO 9073-6);
- assorbimento (non tessuti UNI EN ISO 9073-6);
- variazione dimensionale a caldo (non tessuti UNI EN 8279-12);
- permeabilità all'aria (non tessuti UNI EN 8279-3).

Il soddisfacimento delle prescrizioni predette si intende comprovato quando il prodotto risponde ad una norma UNI e/o è in possesso di attestato di conformità; in loro mancanza valgono i valori dichiarati dal produttore ed accettati dalla Direzione dei Lavori.

Dovrà inoltre essere sempre specificata la natura del polimero costituente (poliestere, polipropilene, poliammide, ecc.).

Per i non tessuti dovrà essere precisato:

- se sono costituiti da filamento continuo o da fiocco;
- se il trattamento legante è meccanico, chimico o termico;
- il peso unitario.

Per quanto non espressamente contemplato, si rinvia alla seguente normativa tecnica: UNI EN 13888, UNI EN 12004-1, UNI EN 12860.

Tutti i prodotti e/o materiali di cui al presente articolo, qualora possano essere dotati di marcatura CE secondo la normativa tecnica vigente, dovranno essere muniti di tale marchio.

Art. 4.11
PRODOTTI PER RIVESTIMENTI INTERNI ED ESTERNI

1 - Si definiscono prodotti per rivestimenti quelli utilizzati per realizzare i sistemi di rivestimento verticali (pareti - facciate) ed orizzontali (controsoffitti) dell'edificio. I prodotti si distinguono:

a seconda del loro stato fisico:

- rigidi (rivestimenti in pietra - ceramica - vetro - alluminio - gesso - ecc.);
- flessibili (carte da parati - tessuti da parati - ecc.);
- fluidi o pastosi (intonaci - vernicianti - rivestimenti plastici -

ecc.); a seconda della loro collocazione:

- per esterno;
- per interno;

a seconda della loro collocazione nel sistema di rivestimento:

- di fondo;
- intermedi;
- di finitura.

Tutti i prodotti descritti nei punti che seguono vengono considerati al momento della fornitura. La Direzione dei Lavori, ai fini della loro accettazione, può procedere ai controlli (anche parziali) su campioni della fornitura, oppure richiedere un attestato di conformità della stessa alle prescrizioni di seguito indicate e in genere come da norma UNI 8012.

2 - Prodotti rigidi

In via orientativa valgono le prescrizioni della norma UNI 11417 (varie parti).

a) Per le lastre di pietra vale quanto riportato nel progetto circa le caratteristiche più significative e le lavorazioni da apportare. In mancanza o ad integrazione del progetto valgono i criteri di accettazione generali indicati nell'articolo relativo ai prodotti di pietra integrati dalle prescrizioni date nell'articolo "Prodotti per Pavimentazioni" (in particolare per le tolleranze dimensionali e le modalità di imballaggio). Sono comunque da prevedere gli opportuni incavi, fori, ecc. per il fissaggio alla parete e gli eventuali trattamenti di protezione.

b) Per le lastre di calcestruzzo valgono le prescrizioni generali date nell'articolo su prodotti di calcestruzzo con in aggiunta le caratteristiche di resistenza agli agenti atmosferici (gelo/disgelo) ed agli elementi aggressivi trasportati dall'acqua piovana e dall'aria.

Per gli elementi piccoli e medi fino a 1,2 m come dimensione massima si debbono realizzare opportuni punti di fissaggio ed aggancio.

3 - Prodotti fluidi o in pasta.

a) Intonaci: gli intonaci sono rivestimenti realizzati con malta per intonaci costituita da un legante (calce-cemento-gesso) da un inerte (sabbia, polvere o granuli di marmo, ecc.) ed eventualmente da pigmenti o terre coloranti, additivi e rinforzanti.

Gli intonaci devono possedere le caratteristiche indicate nel progetto e le caratteristiche seguenti:

- capacità di riempimento delle cavità ed eguagliamento delle superfici;
- reazione al fuoco e/o resistenza all'incendio adeguata;
- impermeabilità all'acqua e/o funzione di barriera all'acqua;
- effetto estetico superficiale in relazione ai mezzi di posa usati;
- adesione al supporto e caratteristiche meccaniche.

Per i prodotti forniti premiscelati la rispondenza a norme UNI è sinonimo di conformità alle prescrizioni predette; per gli altri prodotti valgono i valori dichiarati dal fornitore ed accettati dalla Direzione dei Lavori.

b) Prodotti vernicianti: i prodotti vernicianti sono prodotti applicati allo stato fluido, costituiti da un legante (naturale o sintetico), da una carica e da un pigmento o terra colorante che, passando allo stato solido, formano una pellicola o uno strato non pellicolare sulla superficie.

Si distinguono in:

- tinte, se non formano pellicola e si depositano sulla superficie;
- impregnanti, se non formano pellicola e penetrano nelle porosità del supporto;
- pitture, se formano pellicola ed hanno un colore proprio;
- vernici, se formano pellicola e non hanno un marcato colore proprio;
- rivestimenti plastici, se formano pellicola di spessore elevato o molto elevato (da 1 a 5 mm circa), hanno colore proprio e disegno superficiale più o meno accentuato.

I prodotti vernicianti devono possedere valori adeguati delle seguenti caratteristiche in funzione delle prestazioni loro richieste:

- dare colore in maniera stabile alla superficie trattata;
- essere traspiranti al vapore d'acqua;
- avere funzione impermeabilizzante;
- impedire il passaggio dei raggi U.V.;
- ridurre il passaggio della CO₂;
- avere adeguata reazione e/o resistenza al fuoco (quando richiesto);
- avere funzione passivante del ferro (quando richiesto);
- resistenza alle azioni chimiche degli agenti aggressivi (climatici, inquinanti);
- resistere (quando richiesto) all'usura.

Tutti i prodotti e/o materiali di cui al presente articolo, qualora possano essere dotati di marcatura CE secondo la normativa tecnica vigente, dovranno essere muniti di tale marchio.

Art. 4.12

PRODOTTI PER PARETI ESTERNE E PARTIZIONI INTERNE

1 - Si definiscono prodotti per pareti esterne e partizioni interne quelli utilizzati per realizzare i principali strati funzionali di queste parti di edificio.

Per la realizzazione delle pareti esterne e partizioni interne si rinvia all'articolo che tratta queste opere.

I prodotti vengono di seguito considerati al momento della fornitura; la Direzione dei Lavori, ai fini della loro accettazione, può procedere ai controlli (anche parziali) su campioni della fornitura oppure richiedere un attestato di conformità della fornitura alle prescrizioni di seguito indicate. Nel caso di contestazione si intende che la procedura di prelievo dei campioni, le modalità di prova e valutazione dei risultati sono quelli indicati nelle norme UNI ed in mancanza di questi quelli descritti nella letteratura tecnica (primariamente norme internazionali).

2 - I prodotti a base di calcestruzzo e similari non aventi funzione strutturale (vedere articolo murature) ma unicamente di chiusura nelle pareti esterne e partizioni devono rispondere alle prescrizioni del progetto ed a loro completamento alle seguenti prescrizioni:

- a) gli elementi di calcestruzzo dovranno rispettare le stesse caratteristiche indicate nella norma UNI EN 771-1 (ad esclusione delle caratteristiche di inclusione calcarea), i limiti di accettazione saranno quelli indicati nel progetto ed in loro mancanza quelli dichiarati dal produttore ed approvati dalla Direzione dei Lavori;
- b) gli elementi di calcio silicato, pietra ricostruita, pietra naturale, saranno accettate in base alle loro caratteristiche dimensionali e relative tolleranze; caratteristiche di forma e massa volumica (foratura, smussi, ecc.); caratteristiche meccaniche a compressione, taglio e flessione; caratteristiche di comportamento all'acqua ed al gelo (imbibizione, assorbimento d'acqua, ecc.).

I limiti di accettazione saranno quelli prescritti nel progetto ed in loro mancanza saranno quelli dichiarati dal fornitore ed approvati dalla Direzione dei Lavori.

3 - I prodotti ed i componenti per partizioni interne prefabbricate che vengono assemblate in

opera (con piccoli lavori di adattamento o meno) devono rispondere alle prescrizioni del progetto ed in mancanza, alle prescrizioni indicate al punto precedente.

Tutti i prodotti e/o materiali di cui al presente articolo, qualora possano essere dotati di marcatura CE secondo la normativa tecnica vigente, dovranno essere muniti di tale marchio.