

OGGETTO:



# COMUNE DI COMACCHIO

## PROVINCIA DI FERRARA

**LAVORO:**

FEAMP 2014-2020 - AVVISO PUBBLICO MIS. 1.43 "PORTI, LUOGHI DI SBARCO, SALE PER LA VENDITA ALL'ASTA E RIPARI DI PESCA" - ANNUALITA' 2021 - RISTRUTTURAZIONE, AMMODERNAMENTO DEL MERCATO ITTICO COMUNALE DI PORTO GARIBALDI (FE)

**COMMITTENTE / PROPRIETA':**

Comune di Comacchio  
Piazza Folegatti, 15  
44022 Comacchio (FE)  
P.Iva: 00342190386

**GRUPPO DI LAVORO:**

**Studio Tecnico 3**  
Perito Industriale  
**Paletti Lorenzo**  
PROGETTAZIONE IMPIANTISTICA  
PROGETTAZIONE ILLUMINOTECNICA  
SICUREZZA SUL LAVORO  
DIREZIONE LAVORI  
P.IVA: 01524590385 - CF: PLT LN2 77D20 H199Z  
Via Calatafimi, 40 - 44029 Porto Garibaldi (FE)  
E-mail: lorenzo.paletti@studiotecnico3.com  
Sito Web: www.studiotecnico3.com  
Tel.: 0533 327722  
Cell.: 328 8398887

**TECNICI PROGETTISTI:**

Per. Ind. Lorenzo Paletti

**DITTA INSTALLATRICE:**

**Geom. Cavalieri Piero**  
Via Don Milani, 8 - 44022 Comacchio (Fe)  
e-mail: cavalieri.geom.piero@alice.it  
cell. +39 338 2075120  
C.F.: CVL PR 75103 C9120  
P.Iva: 01531920385

Geom. Piero Cavalieri

**COLLABORATORE:**


REV.N°	DATA	DESCRIZIONE	REDATTO	REDATTO:
01				
00	08/04/2022	Emissione: Progetto Definitivo-Esecutivo	C.P.	

**ELABORATO:**

CAPITOLATO TECNICO PRESTAZIONALE OPERE CIVILI

**FILE:****SCALA:****TAVOLA:**

CT - OC

	<b>COMUNE DI COMACCHIO</b>	<b>CT-OC</b>	Comm: 22010	File: 22010_RG
	FEAMP 2014-2020	<b>CAPITOLATO TECNICO</b>	Rev : 0 - Emissione	Data :08/04/2022
	RISTRUTTURAZIONE, AMMODERNAMENTO DEL MERCATO ITTICO COMUNALE DI PORTO GARIBALDI (FE)	<b>OPERE CIVILI</b>	Rev :	Data :
		<b>PROGETTO ESECUTIVO</b>	Rev :	Data :

## CAPITOLATO TECNICO PRESTAZIONALE OPERE CIVILI

### CAPO II

QUALITÀ DEI MATERIALI E DEI COMPONENTI - MODO DI ESECUZIONE DI OGNI CATEGORIA DI LAVORO - ORDINE DA TENERSI NELL'ANDAMENTO DEI LAVORI (1)

#### PARTE I - QUALITÀ DEI MATERIALI E DEI COMPONENTI

Art. 6 Materiali e prodotti

Art. 7 Acqua, calce, cementi e agglomerati cementizi, pozzolane, gesso

Art. 8 Materiali per conglomerati cementizi e per malte

Art. 9 Elementi di laterizio e calcestruzzo

Art. 10 Armatore per calcestruzzo

Art. 11 Prodotti a base di legno

Art. 12 Prodotti di pietre naturali o ricostruite

Art. 13 Prodotti per pavimentazione

13.1 Prodotti per pavimentazione

13.2. I prodotti di legno

13.3. Le piastrelle di ceramica

13.4. I prodotti di gomma

13.5. I prodotti di vinile

13.6. I prodotti di resina

13.7. I prodotti di calcestruzzo

13.8. I prodotti di pietre naturali

13.9. I prodotti tessili

13.10. Le mattonelle di asfalto

13.11. I prodotti di metallo

13.12. I conglomerati bituminosi

Art. 16 Prodotti di vetro (lastre, profilati ad U e vetri pressati)

16.1 Prodotti di vetro

16.2. I vetri piani grezzi

16.3. I vetri piani lucidi tirati

16.4. I vetri piani trasparenti float

16.5. I vetri piani temperati

16.6. I vetri piani uniti al perimetro (o vetrocamera)

16.7. I vetri piani stratificati

16.8. I vetri piani profilati ad U

16.9. I vetri pressati per vetrocemento armato


Art. 17 Prodotti diversi (sigillanti, adesivi, geotessili)

17.1. Sigillanti

17.2. Adesivi

17.3. Geotessili

Art. 18 Infissi

	<b>COMUNE DI COMACCHIO</b>	<b>CT-OC</b>	Comm: 22010	File: 22010_RG
	FEAMP 2014-2020	<b>CAPITOLATO TECNICO</b>	Rev : 0 - Emissione	Data :08/04/2022
	RISTRUTTURAZIONE, AMMODERNAMENTO DEL MERCATO ITTICO COMUNALE DI PORTO GARIBALDI (FE)	<b>OPERE CIVILI</b>	Rev :	Data :
		<b>PROGETTO ESECUTIVO</b>	Rev :	Data :

## 18.1 Infissi

## 18.3. Serramenti interni ed esterni

- Art. 19 Prodotti per rivestimenti interni ed esterni
- 19.1 Prodotti per rivestimenti interni ed esterni
- 19.2. Prodotti rigidi
- 19.3. Prodotti flessibili
- 19.4. Prodotti fluidi od in pasta


## PARTE II - MODALITÀ DI ESECUZIONE

### B) Strutture di Murature, Calcestruzzo, Acciaio e Legno

- Art. 35 Opere e strutture di calcestruzzo
- 35.1. Impasti di conglomerato cementizio
- 35.2. Controlli sul conglomerato cementizio
- 35.3. Norme di esecuzione per il cemento armato normale
- 35.4. Norme di esecuzione per il cemento armato precompresso
- 35.5. Responsabilità per le opere in calcestruzzo armato e calcestruzzo armato precompresso
- Art. 36 Strutture prefabbricate di calcestruzzo armato e precompresso
- 36.1. Generalità
- 36.2. Posa in opera
- 36.3. Unioni e giunti
- 36.4. Appoggi
- 36.5. Montaggio
- 36.6. Accettazione

### C) Coperture, Pareti, Pavimenti e Rivestimenti

- Art. 44 Opere di vetratura e serramentistica
- 44.1. Definizioni
- 44.2. Materiali
- 44.3. Posa dei serramenti
- 44.4. Compiti della Direzione dei lavori
- Art. 46 Esecuzione delle pavimentazioni
- 46.1. Generalità
- 46.2 Strati funzionali
- 46.3. Pavimentazione su strato portante
- 46.4. Pavimentazioni su terreno
- 46.5. Compiti della Direzione dei lavori

	<b>COMUNE DI COMACCHIO</b>	<b>CT-OC</b>	Comm: 22010	File: 22010_RG
	FEAMP 2014-2020	<b>CAPITOLATO TECNICO</b>	Rev : 0 - Emissione	Data :08/04/2022
	RISTRUTTURAZIONE, AMMODERNAMENTO DEL MERCATO ITTICO COMUNALE DI PORTO GARIBALDI (FE)	<b>OPERE CIVILI</b>	Rev :	Data :
		<b>PROGETTO ESECUTIVO</b>	Rev :	Data :

### PARTE III - ORDINE DA TENERSI NELL'ANDAMENTO DEI LAVORI

Art. 60 Ordine da tenersi nell'andamento dei lavori

Art. 72 Norme per la misurazione e valutazione dei lavori 72

72. 7. Calcestruzzi

72. 8. Conglomerato cementizio armato

72.12. Pavimenti

72.16. Tinteggiature, coloriture e verniciature

72.17. Infissi di legno

72.18. Infissi di alluminio

Art. 73 Disposizioni generali relative ai prezzi dei lavori a misura e delle somministrazioni per opere in economia - Invariabilità

Art. 74 Elenco dei prezzi unitari in base ai quali, previa deduzione del ribasso d'asta saranno pagati i lavori appaltati a misura e le somministrazioni relative ad opere in economia

---

(1) Nel presente Capo II, quando si parla di qualità del progetto, si fa riferimento in generale a tutti gli altri documenti costituenti il progetto.

Art. 6 Materiali e prodotti


Quale regola generale si intende che i materiali, i prodotti ed i componenti occorrenti, realizzati con materiali e tecnologie tradizionali e/o artigianali, per la costruzione delle opere, proverranno da quelle località che l'Appaltatore riterrà di sua convenienza, purché, ad insindacabile giudizio della Direzione dei Lavori, rispondano alle caratteristiche/prestazioni di seguito indicate.

Nel caso di prodotti industriali la rispondenza a questo capitolato può risultare da un attestato di conformità rilasciato dal produttore e comprovato da idonea documentazione e/o certificazione.

Art. 7 Acqua, calce, cementi e agglomerati cementizi, pozzolane, gesso

a) acqua - L'acqua per l'impasto con leganti idraulici dovrà essere limpida, priva di sostanze organiche o grassi 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 di cui al R. Decreto 16 novembre 1939, n. 2231 le calci idrauliche

	<b>COMUNE DI COMACCHIO</b>	<b>CT-OC</b>	Comm: 22010	File: 22010_RG
	FEAMP 2014-2020	<b>CAPITOLATO TECNICO</b>	Rev : 0 - Emissione	Data :08/04/2022
	RISTRUTTURAZIONE, AMMODERNAMENTO DEL MERCATO ITTICO COMUNALE DI PORTO GARIBALDI (FE)	<b>OPERE CIVILI</b>	Rev :	Data :
		<b>PROGETTO ESECUTIVO</b>	Rev :	Data :

dovranno altresì rispondere alle prescrizioni contenute nella legge 6 maggio 1965, n. 595 ("caratteristiche tecniche e requisiti dei leganti idraulici") nonché ai requisiti di accettazione contenuti nel D.M. 31 agosto 1972 ("norme sui requisiti di accettazione e modalità di prova degli agglomerati cementizi e delle calce idrauliche").

c) cementi e agglomerati cementizi

1) I cementi dovranno rispondere ai limiti di accettazione contenuti nella legge 6 maggio 1965, n. 595 e nel D.M. 3 giugno 1968 ("nuove norme sui requisiti di accettazione e modalità di prova dei cementi").

Gli agglomerati cementizi dovranno rispondere ai limiti di accettazione contenuti nella legge 6 maggio 1965 n. 595 e nel D.M. 31 agosto 1972.

2) A norma di quanto previsto dal Decreto del Ministero dell'Industria del 9 marzo 1988, n. 126 ("Regolamento del servizio di controllo e certificazione di qualità di cementi"), i cementi di cui all'art. 1 lettera a) della legge 26 maggio 1965, n.595 (e cioè i 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 26 maggio 1965, n. 595 e all'art. 20 della legge 5 novembre 1971, n. 1086. 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 di cappellaccio ed esenti da sostanze eterogenee o di parti inerti: qualunque sia la provenienza dovranno rispondere a tutti i requisiti prescritti dal Regio Decreto 16 novembre 1939, n. 2230.


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'art. 6

**Art. 8 Materiali per conglomerati cementizi e per malte**

1) 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 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.

	<b>COMUNE DI COMACCHIO</b>	<b>CT-OC</b>	Comm: 22010	File: 22010_RG
	FEAMP 2014-2020	<b>CAPITOLATO TECNICO</b>	Rev : 0 - Emissione	Data :08/04/2022
	RISTRUTTURAZIONE, AMMODERNAMENTO DEL MERCATO ITTICO	<b>OPERE CIVILI</b>	Rev :	Data :
	COMUNALE DI PORTO GARIBALDI (FE)	<b>PROGETTO ESECUTIVO</b>	Rev :	Data :

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.

2) Gli additivi per impasti cementizi si intendono classificati come segue:

fluidificanti; aeranti; ritardanti; acceleranti; fluidificanti-aeranti; fluidificanti-ritardanti; fluidificanti-acceleranti; antigelo; superfluidificanti.

Per le modalità di controllo ed accettazione il direttore dei lavori potrà far eseguire prove od accettare l'attestazione di conformità alle norme secondo i criteri dell'art. 6.

#### Art. 9 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. 20 novembre 1987 ("norme tecniche per la progettazione, esecuzione e collaudo degli edifici in muratura e per il loro consolidamento").

Nel caso di murature non portanti le suddette prescrizioni possono costituire utile riferimento, insieme a quelle della UNI 8942/2. Gli elementi resistenti di laterizio e di calcestruzzo possono contenere forature rispondenti alle prescrizioni del succitato D.M. 20 novembre 1987. La resistenza meccanica degli elementi deve essere dimostrata attraverso certificazioni contenenti i risultati delle prove e condotte da laboratori ufficiali negli stabilimenti di produzione, con le modalità previste nel D.M. di cui sopra.

E' in facoltà del direttore 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. 10 Armature per calcestruzzo


1) Gli acciai per l'armatura del calcestruzzo normale devono rispondere alle prescrizioni contenute nel vigente D.M. attuativo della legge 1086 (4) e relative circolari esplicative (5).

2) E' fatto divieto di impiegare acciai non qualificati all'origine.

(4) Alla data della presente trascrizione, il decreto vigente è il DM 14 febbraio 1992 "Norme tecniche per l'esecuzione delle opere in cemento armato normale e precompresso e per le strutture metalliche" (Ndr)

(5) Si cita tra queste la circolare del Ministero dei LL.PP. 1 settembre 1987, n. 29010 ("legge 5 novembre 1971, n. 1086 - D.M. 27 luglio 1985 - controllo dei materiali in genere e degli acciai per cemento armato normale in particolare") (Ndr)



	<b>COMUNE DI COMACCHIO</b>	<b>CT-OC</b>	Comm: 22010	File: 22010_RG
	FEAMP 2014-2020	<b>CAPITOLATO TECNICO</b>	Rev : 0 - Emissione	Data :08/04/2022
	RISTRUTTURAZIONE, AMMODERNAMENTO DEL MERCATO ITTICO COMUNALE DI PORTO GARIBALDI (FE)	<b>OPERE CIVILI</b>	Rev :	Data :
		<b>PROGETTO ESECUTIVO</b>	Rev :	Data :

## Art. 11 Prodotti a base di legno

11.1. Si intendono per prodotti a base di legno quelli derivanti dalla semplice lavorazione e/o dalla trasformazione del legno che sono presentati solitamente sotto forma di segati, pannelli, lastre, ecc.

I prodotti vengono di seguito considerati al momento della loro fornitura ed indipendentemente dalla destinazione d'uso. Il direttore 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 le prescrizioni complementari da considerare in relazione alla destinazione d'uso (strutturale, pavimentazioni, coperture, ecc.) si rinvia agli appositi articoli del presente capitolato ed alle prescrizioni del progetto.

11.2. I segati di legno a complemento di quanto specificato nel progetto o negli articoli relativi alla destinazione d'uso, si intendono forniti con le seguenti caratteristiche:

- tolleranze sulla lunghezza e larghezza: 10 mm
- tolleranze sullo spessore: 2 mm
- umidità non maggiore del 15%, misurate secondo la norma UNI 9021/2
- trattamenti preservanti con metodo ..... e comunque resistenti ai ....., misurati secondo .....(6)

11.3. I pannelli a base di fibra di legno oltre a quanto specificato nel progetto, e/o negli articoli relativi alla destinazione d'uso, si intendono fornite con le seguenti caratteristiche:

- tolleranze sulle lunghezza e larghezza: +- 3 mm
- tolleranze sullo spessore; 0,5 mm
- umidità non maggiore dell'8 % misurate secondo .....
- massa volumica: per tipo tenero minore di 350 kg/m<sup>3</sup>; per tipo semiduro tra 350 e 800 kg/m<sup>3</sup>; per tipo duro oltre 800 kg/m<sup>3</sup>, misurate secondo la norma UNI 9343;

La superficie potrà essere: (7)


- grezza (se mantenuta come risulta dalla pressatura)
- levigata (quando ha subito la lavorazione predetta)
- rivestita su uno o due facce mediante ..... (8)

Funzionalmente saranno del tipo:

- basso assorbimento di acqua (misurato secondo .....)
- classe di reazione al fuoco (misurato secondo .....)
- fonoisolanti (misurato secondo .....)
- con assorbimento d'acqua massimo (misurato secondo .....)
- con resistenza a flessione di (misurato secondo .....)

Altre caratteristiche significative sono: (9)

- .....
- .....
- .....

	<b>COMUNE DI COMACCHIO</b>	<b>CT-OC</b>	Comm: 22010	File: 22010_RG
	FEAMP 2014-2020	<b>CAPITOLATO TECNICO</b>	Rev : 0 - Emissione	Data :08/04/2022
	RISTRUTTURAZIONE, AMMODERNAMENTO DEL MERCATO ITTICO	<b>OPERE CIVILI</b>	Rev :	Data :
	COMUNALE DI PORTO GARIBALDI (FE)	<b>PROGETTO ESECUTIVO</b>	Rev :	Data :

11.4. I pannelli a base di particelle di legno a complemento di quanto specificato nel progetto, o negli articoli relativi alla destinazione d'uso, si intendono forniti con le seguenti caratteristiche:

- tolleranze sulle lunghezze e larghezze:  $\pm 5$  mm
- tolleranze sullo spessore:  $\pm 0,5$  mm
- umidità del 10%  $\pm$  3%
- massa volumica ... kg/m<sup>3</sup>
- superficie: grezza p ; levigata p ; rivestita con ...
- resistenza al distacco degli strati esterni 1 N/mm<sup>2</sup> min.

Caratteristiche funzionali:

- rigonfiamento massimo dopo immersione in acqua: 12% (oppure 16%) misurato secondo ...
- classe di reazione al fuoco ..., misurata secondo ...
- fonoisolamento ... dB, misurato secondo ...
- con assorbimento d'acqua massimo ... %, misurato secondo ...
- con resistenza a flessione di ... N/mm<sup>2</sup>, misurata secondo ...

Altre caratteristiche significative sono .....(10)

11.5. I pannelli di legno compensato e paniforti a complemento di quanto specificato nel progetto, o negli articoli relativi alla destinazione d'uso, si intendono fornite con le seguenti caratteristiche:

- tolleranze sulle lunghezze e larghezze: 5 mm
- tolleranze sullo spessore: 1 mm
- umidità non maggiore del 12% misurata secondo ...
- resistenza al distacco degli strati esterni ... N, misurata secondo ...

Caratteristiche funzionali:

- resistenza a trazione ... N, misurata secondo ...
- resistenza a flessione statica ... N, misurata secondo ...

Altre caratteristiche significative sono .....(11)

(6) Completare le prescrizioni rimaste indeterminate avvalendosi eventualmente delle apposite norme UNI e delle norme ISO 1029, 1030, 1031, 2299, 2300, 2301.

(7) Il testo ufficiale riporta i simboli di casella di spunta à per consentire una compilazione manuale; per una redazione con editing da word processor, sarà opportuno riportare solo le voci che effettivamente ricorrono. (Ndr)


(8) Placcatura, carte impregnate, smalti, altre soluzioni da descrivere

(9) Completare con altre caratteristiche che possono essere significative e con le norme da seguire per il controllo.

(10) Completare con altre caratteristiche che possono avere significato e con le norme da seguire per il controllo

(11) Completare con altre caratteristiche che possono avere significato e con le norme da seguire per il controllo



	<b>COMUNE DI COMACCHIO</b>	<b>CT-OC</b>	Comm: 22010	File: 22010_RG
	FEAMP 2014-2020	<b>CAPITOLATO TECNICO</b>	Rev : 0 - Emissione	Data :08/04/2022
	RISTRUTTURAZIONE, AMMODERNAMENTO DEL MERCATO ITTICO	<b>OPERE CIVILI</b>	Rev :	Data :
	COMUNALE DI PORTO GARIBALDI (FE)	<b>PROGETTO ESECUTIVO</b>	Rev :	Data :

Art. 12 Prodotti di pietre naturali o ricostruite

1) La terminologia utilizzata ha il significato di seguito riportato; le denominazioni commerciali devono essere riferite a campioni, atlanti, ecc.

Marmo (12) (termine commerciale): roccia cristallina, compatta, lucidabile, da decorazione e da costruzione, prevalentemente costituita da minerali di durezza Mohs dell'ordine di 3 a 4 (quali calcite, dolomite, serpentino).

Granito (13) (termine commerciale): roccia fanero-cristallina, compatta, lucidabile, da decorazione e da costruzione, prevalentemente costituita da minerali di durezza Mohs dell'ordine 6 a 7 (quali quarzo, feldspati, feldspatoidi).

Travertino (14) (termine commerciale): 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.

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 UNI 8458

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

a) appartenere alla denominazione commerciale e petrografica indicate nel progetto oppure avere origine dal bacino di estrazione o zona geografica richiesto nonché essere conforme ad eventuali campioni di riferimento ed essere esenti da crepe, discontinuità ecc. che riducono 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 ...
- coefficiente di imbibizione della massa secca iniziale, misurata secondo ...
- resistenza a compressione, misurata secondo ...
- resistenza a flessione, misurata secondo ...
- resistenza all'abrasione, misurata secondo ...

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'art. 6

(12) 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 alabastrici calcarei;

	<b>COMUNE DI COMACCHIO</b>	<b>CT-OC</b>	Comm: 22010	File: 22010_RG
	FEAMP 2014-2020	<b>CAPITOLATO TECNICO</b>	Rev : 0 - Emissione	Data :08/04/2022
	RISTRUTTURAZIONE, AMMODERNAMENTO DEL MERCATO ITTICO	<b>OPERE CIVILI</b>	Rev :	Data :
	COMUNALE DI PORTO GARIBALDI (FE)	<b>PROGETTO ESECUTIVO</b>	Rev :	Data :

- le serpentiniti;
- le oficalciti.

(13) A questa categoria appartengono:

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

(14) A questa categoria appartengono rocce di composizione mineralogica svariatissima, 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, leuciti, ecc).

### 13.1 Prodotti per pavimentazione

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 sull'esecuzione delle pavimentazioni. I prodotti vengono di seguito considerati al momento della fornitura; il direttore 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.

### 13.2. I prodotti di legno


I prodotti di legno per pavimentazioni: tavolette listoni, mosaico di lamelle, blocchetti ecc. si intendono denominati nelle loro parti costituenti come indicato nella letteratura tecnica (vedere ad esempio.....)

I prodotti di cui sopra devono rispondere a quanto segue:

- a) essere della essenza legnosa adatta all'uso e prescritta nel progetto;
- b) sono ammessi i seguenti difetti visibili sulle facce in vista:

b1) qualità I: piccoli nodi sani con diametro minore di 2 mm se del colore della specie (minore di 1 mm se di colore diverso) purché presenti su meno del 10% degli elementi del lotto; imperfezioni di lavorazione con profondità minore di 1 mm e purché presenti su meno del 10% degli elementi.

b2) qualità II: piccoli nodi sani con diametro minore di 5 mm se del colore della specie (minore di 2 mm se di colore diverse) purché presenti su meno del

	<b>COMUNE DI COMACCHIO</b>	<b>CT-OC</b>	Comm: 22010	File: 22010_RG
	FEAMP 2014-2020	<b>CAPITOLATO TECNICO</b>	Rev : 0 - Emissione	Data :08/04/2022
	RISTRUTTURAZIONE, AMMODERNAMENTO DEL MERCATO ITTICO COMUNALE DI PORTO GARIBALDI (FE)	<b>OPERE CIVILI</b>	Rev :	Data :
		<b>PROGETTO ESECUTIVO</b>	Rev :	Data :

20% degli elementi del lotto; imperfezioni di lavorazione come per la classe I; piccole fenditure; alburno senza limitazioni ma immune da qualsiasi manifesto attacco di insetti.

b3) qualità III: esenti da difetti che possono compromettere l'impiego (in caso di dubbio valgono le prove di resistenza meccanica); alburno senza limitazioni ma immune da qualsiasi manifesto attacco di insetti.

c) avere contenuto di umidità tra il 10 ed il 15%;

d) dimensioni e tolleranze e finitura.

d1) listoni: 1 mm sullo spessore; 2 mm sulla larghezza; 5 mm sulla lunghezza.

d2) tavolette: 0,5 mm sullo spessore;  $\pm 1,5\%$  sulla larghezza e lunghezza;

d3) mosaico, quadrotti, ecc.: 0,5 mm sullo spessore;  $\pm 1.5\%$  sulla larghezza e lunghezza.

d4) le facce a vista ed i fianchi da accertare saranno lisci.

e) la resistenza meccanica a flessione, la resistenza all'impronta ed altre caratteristiche saranno nei limiti solitamente riscontrati sulla specie legnosa e saranno comunque dichiarati nell'attestato che accompagna la fornitura. Per i metodi di misura valgono...

f) i prodotti devono essere contenuti in appositi imballi che li proteggono da azioni meccaniche, umidità nelle fasi di trasporto, deposito e manipolazione prima della posa.

Nell'imballo un foglio informativo indicherà oltre al nome del fornitore e contenuto almeno le caratteristiche di cui ai commi da a) ad e).


### 13.3. Le piastrelle di ceramica

Le piastrelle di ceramica per pavimentazioni dovranno essere del materiale indicato nel progetto tenendo conto che le dizioni commerciali e/o tradizionali (cotto, cotto forte, gres, ecc.) devono essere associate alla classificazione basata sul metodo di formatura e sull'assorbimento d'acqua secondo UNI EN 87.

a) a seconda della classe di appartenenza (secondo UNI EN 87) le piastrelle di ceramica estruse o pressate di prima scelta devono rispondere alle norme seguenti:

/----- Assorbimento d'acqua, E in % -----\				
Formatura	Gruppo I	Gruppo II a	Gruppo II b	Gruppo III
	$E \leq 3\%$	$3\% < E \leq 6\%$	$6\% < E \leq 10\%$	$E > 10\%$
Estruse (A)	UNI EN 121	UNI EN 186	UNI EN 187	UNI EN 188
Pressate				
a secco (B)	UNI EN 176	UNI EN 177	UNI EN 178	UNI EN 159

I prodotti di seconda scelta, cioè quelli che rispondono parzialmente alle norme predette, saranno accettati in base alla rispondenza ai valori previsti dal progetto ed in mancanza in base ad accordi tra direzione dei lavori e fornitore.

	<b>COMUNE DI COMACCHIO</b>	<b>CT-OC</b>	Comm: 22010	File: 22010_RG
	FEAMP 2014-2020	<b>CAPITOLATO TECNICO</b>	Rev : 0 - Emissione	Data :08/04/2022
	RISTRUTTURAZIONE, AMMODERNAMENTO DEL MERCATO ITTICO COMUNALE DI PORTO GARIBALDI (FE)	<b>OPERE CIVILI</b>	Rev :	Data :
		<b>PROGETTO ESECUTIVO</b>	Rev :	Data :

b) per i prodotti definiti "pianelle comuni di argilla" e "pianelle pressate ed arrotate di argilla" e "mattonelle greificate" dal RD 2234 del 16 novembre 1939 devono inoltre essere rispettate le prescrizioni seguenti: resistenza all'urto 0,20 kgm; resistenza alla flessione 25 kg/cm, il coefficiente di usura al tribometro 15 m/m.

c) per le piastrelle colate (ivi comprese tutte le produzioni artigianali) le caratteristiche rilevanti da misurare ai fini di una qualificazione del materiale sono le stesse indicate per le piastrelle pressate a secco ed estruse (vedi norma UNI EN 87), per cui:

- per quanto attiene ai metodi di prova si rimanda alla normativa UNI EN vigente e già citata,
- per quanto attiene i limiti di accettazione, tenendo in dovuto conto il parametro relativo all'assorbimento d'acqua, i valori di accettazione per le piastrelle ottenute mediante colatura saranno concordati fra produttore ed acquirente, sulla base dei dati tecnici previsti dal progetto o dichiarati dai produttori ed accettati dalla direzione dei lavori.

d) i prodotti devono essere contenuti in appositi imballi che li proteggono da azioni meccaniche, sporatura, ecc. nelle fasi di trasporto, deposito e manipolazione prima della posa ed essere accompagnati da fogli informativi riportanti il nome del fornitore e la rispondenza alle prescrizioni predette.

#### 13.4. I prodotti di gomma

I prodotti di gomma per pavimentazioni sotto forma di piastrelle e rotoli devono rispondere alle prescrizioni date dal progetto ed in mancanza e/o a complemento devono rispondere alle prescrizioni seguenti:

a) essere esenti da difetti visibili (bolle, graffi, macchie, aloni, ecc.) sulle superfici destinate a restare in vista.

b) avere costanza di colore tra i prodotti della stessa fornitura, in caso di contestazione deve risultare entro il contrasto dell'elemento n.4 della scala dei grigi di cui alla UNI 5137. Per piastrelle di forniture diverse ed in caso di contestazione vale il contrasto dell'elenco n. 3 della scala dei grigi.

c) sulle dimensioni nominali ed ortogonalità dei bordi sono ammesse le tolleranze seguenti:


- piastrelle: lunghezza e larghezza  $\pm 0,3\%$ , spessore 0,2 mm
- rotoli: lunghezza  $+ 1\%$ , larghezza  $\pm 0,3\%$ , spessore 0,2 mm
- piastrelle e rotoli: la distanza tra il bordo delle piastrelle e la semiretta uscente dell'angolo non deve essere maggiore di 0,12 l/100 (dove l è la distanza dall'origine).

d) la durezza deve essere tra 75 a 85 punti di durezza Shore A

e) la resistenza all'abrasione deve essere non maggiore di 300 mm.

f) la stabilità dimensionale a caldo deve essere non maggiore dello 0,3% per le piastrelle e dello 0,4% per i rotoli

g) la classe di reazione al fuoco deve essere la prima secondo il D.P.R. 26 giugno 1984 allegato A3.1.

	<b>COMUNE DI COMACCHIO</b>	<b>CT-OC</b>	Comm: 22010	File: 22010_RG
	FEAMP 2014-2020	<b>CAPITOLATO TECNICO</b>	Rev : 0 - Emissione	Data :08/04/2022
	RISTRUTTURAZIONE, AMMODERNAMENTO DEL MERCATO ITTICO	<b>OPERE CIVILI</b>	Rev :	Data :
	COMUNALE DI PORTO GARIBALDI (FE)	<b>PROGETTO ESECUTIVO</b>	Rev :	Data :

h) la resistenza alla bruciatura da sigaretta, inteso come alterazione di colore prodotta dalla combustione, non deve originare contrasto di colore uguale o minore al n. 2 della scala dei grigi di cui alla UNI 5137. Non sono inoltre ammessi affioramenti o rigonfiamenti

i) il potere macchiante, inteso come cessione di sostanze che sporcano gli oggetti che vengono a contatto con il rivestimento, per i prodotti colorati non deve dare origine ad un contrasto di colore non maggiore di quello dell'elemento N3 della scala dei grigi di cui alla UNI 5137. Per i prodotti neri il contrasto di colore non deve essere maggiore dell'elemento N2.

l)(15).....  
.....

m) il controllo delle caratteristiche di cui al comma da a) ad i)  
e..... si intende effettuato secondo i criteri indicati in 13.1 utilizzando la UNI 8272

n) i prodotti devono essere contenuti in appositi imballi che li proteggano da azioni meccaniche ed agenti atmosferici nelle fasi di trasporto, deposito e manipolazione prima della posa. Il foglio di accompagnamento indicherà oltre al nome del fornitore almeno le informazioni di cui ai commi da a) ad i).

(15) Da completare con altre caratteristiche che possono essere significative in relazione alla destinazione d'uso. Per le caratteristiche ed i limiti di accettazione vedere UNI 8273 e suo FA 174.

### 13.5. I prodotti di vinile

I prodotti di vinile, omogenei e non ed i tipi eventualmente caricati devono rispondere alle seguenti prescrizioni:

- UNI 5573 per le piastrelle di vinile;
- UNI 7071 per le piastrelle di vinile omogeneo
- UNI 7072 per le piastrelle di vinile non omogeneo.


I metodi di accettazione sono quelli del punto 13.1. I prodotti devono essere contenuti in appositi imballi che li proteggano da azioni meccaniche ed agenti atmosferici nelle fasi di trasporto, deposito e manipolazione prima della posa.

Il foglio di accompagnamento indicherà le caratteristiche di cui alle UNI precitate.

### 13.6. I prodotti di resina

I prodotti di resina (applicati fluidi o in pasta) per rivestimenti di pavimenti realizzati in sito saranno del tipo realizzato:

- mediante impregnazione semplice (i1)
- a saturazione (i2)
- mediante film con spessori fino a 200 m (f1) o con spessore superiore (f2)
- con prodotti fluidi cosiddetti autolivellanti (a)
- con prodotti spatolati (s).

	<b>COMUNE DI COMACCHIO</b>	<b>CT-OC</b>	Comm: 22010	File: 22010_RG
	FEAMP 2014-2020	<b>CAPITOLATO TECNICO</b>	Rev : 0 - Emissione	Data :08/04/2022
	RISTRUTTURAZIONE, AMMODERNAMENTO DEL MERCATO ITTICO COMUNALE DI PORTO GARIBALDI (FE)	<b>OPERE CIVILI</b>	Rev :	Data :
		<b>PROGETTO ESECUTIVO</b>	Rev :	Data :

Le caratteristiche segnate come significative nel prospetto seguente devono rispondere alle prescrizioni del progetto. I valori di accettazione sono quelli dichiarati dal fabbricante ed accettati dal direttore dei lavori.

I metodi di accettazione sono quelli contenuti nel punto 13.1 facendo riferimento alla UNI 8298 (varie parti).

Caratteristiche	Grado di significatività rispetto ai vari tipi							
	i1	i2	f1	f2	a	s		
Colore	-	-	+	+	+	+	-	
Identificazione chimico-fisica				+	+	+	+	+
Spessore	-	-	+	+	+	+		
Resistenza all'abrasione			+	+	+	+	+	+
Resistenza al punzonamento dinamico (urto)					-	+	+	+
Resistenza al punzonamento statico					+	+	+	+
Comportamento all'acqua					+	+	+	+
Resistenza alla pressione idrostatica inversa					-	+	+	+
Reazione al fuoco			+	+	+	+	+	+
Resistenza alla bruciatura di sigaretta			-	+	+	+	+	+
Resistenza all'invecchiamento termico in aria			-	+	+	+	+	+
Resistenza meccanica ai ripristini			-	-	+	+	+	+

+ significativa  
- non significativa

I prodotti devono essere contenuti in appositi imballi che li proteggano da azioni meccaniche e da agenti atmosferici nelle fasi di trasporto, deposito e manipolazione prima della posa.


Il foglio informativo indicherà, oltre al nome del fornitore le caratteristiche, le avvertenze per l'uso e per la sicurezza durante l'applicazione.

### 13.7. I prodotti di calcestruzzo

I prodotti di calcestruzzo per pavimentazioni a seconda del tipo di prodotto devono rispondere alle prescrizioni del progetto ed in mancanza e/o completamento alle seguenti:

13.7.1. Mattonelle di cemento con o senza colorazione e superficie levigata; mattonelle di cemento con o senza colorazione con superficie striata o con impronta; marmette e mattonelle a mosaico di cemento e di detriti di pietra con



	<b>COMUNE DI COMACCHIO</b>	<b>CT-OC</b>	Comm: 22010	File: 22010_RG
	FEAMP 2014-2020	<b>CAPITOLATO TECNICO</b>	Rev : 0 - Emissione	Data :08/04/2022
	RISTRUTTURAZIONE, AMMODERNAMENTO DEL MERCATO ITTICO	<b>OPERE CIVILI</b>	Rev :	Data :
	COMUNALE DI PORTO GARIBALDI (FE)	<b>PROGETTO ESECUTIVO</b>	Rev :	Data :

superficie levigata.

I prodotti sopraccitati devono rispondere al RD 2234 del 16 novembre 1939 per quanto riguarda le caratteristiche di resistenza all'urto, resistenza alla flessione e coefficiente di usura al tribometro ed alle prescrizioni del progetto. L'accettazione deve avvenire secondo il punto 13.1 avendo il RD sopraccitato quale riferimento.

13.7.2. Masselli di calcestruzzo per pavimentazioni saranno definiti e classificati in base alla loro forma, dimensioni, colore e resistenza caratteristica; per la terminologia delle parti componenti il massello e delle geometrie di posa ottenibili si rinvia alla documentazione tecnica. Essi devono rispondere alle prescrizioni del progetto ed in mancanza od a loro completamento devono rispondere a quanto segue:

- a) essere esenti da difetti visibili e di forma quali protuberanze, bave, incavi che superano le tolleranze dimensionali ammesse. Sulle dimensioni nominali è ammessa la tolleranza di 3 mm per un singolo elemento e 2 mm quale media delle misure sul campione prelevato
- b) le facce di usura e di appoggio devono essere parallele tra loro con tolleranza 15% per il singolo massello e 10% sulle medie
- c) la massa volumica deve scostarsi da quella nominale (dichiarata dal fabbricante) non più del 15% per il singolo massello e non più del 10% per le medie
- d) il coefficiente di trasmissione meccanica non deve essere minore di quello dichiarato dal fabbricante;
- e) il coefficiente di aderenza delle facce laterali deve essere il valore nominale con tolleranza  $\pm 5\%$  per il singolo elemento e  $\pm 3\%$  per la media
- f) la resistenza convenzionale alla compressione deve essere maggiore di 50 N/mm per il singolo elemento e maggiore di 60 N/mm per la media
- g) (16) .....

I criteri di accettazione sono quelli riportati nel punto 13.1

I prodotti saranno forniti su appositi pallets opportunamente legati ed eventualmente protetti dall'azione di sostanze sporcanti.

Il foglio informatico indicherà oltre al nome del fornitore almeno le caratteristiche di cui sopra e le istruzioni per la movimentazione, sicurezza e posa.


(16) Completare con altre eventuali caratteristiche e con il riferimento ai metodi di misura.

### 13.8. I prodotti di pietre naturali

I prodotti di pietre naturali o ricostruire 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 e con resine

	<b>COMUNE DI COMACCHIO</b>	<b>CT-OC</b>	Comm: 22010	File: 22010_RG
	FEAMP 2014-2020	<b>CAPITOLATO TECNICO</b>	Rev : 0 - Emissione	Data :08/04/2022
	RISTRUTTURAZIONE, AMMODERNAMENTO DEL MERCATO ITTICO COMUNALE DI PORTO GARIBALDI (FE)	<b>OPERE CIVILI</b>	Rev :	Data :
		<b>PROGETTO ESECUTIVO</b>	Rev :	Data :

- 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 la larghezza entro le tolleranze dichiarate.

Per gli altri termini specifici dovuti alle lavorazioni, finiture, ecc. vedere UNI 9379.

a) 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)

b) le lastre ed i quadrelli di marmo o di altre pietre dovranno inoltre rispondere al RD 2234 del 16 novembre 1939 per quanto attiene il coefficiente di usura al tribometro in m/m

c) l'accettazione avverrà secondo il punto 13.1. 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.

### 13.9. I prodotti tessili

I prodotti tessili per pavimenti (moquettes):

a) si intendono tutti i rivestimenti nelle loro diverse soluzioni costruttive e cioè:


- rivestimenti tessili a velluto (nei loro sottocasi velluto tagliato, velluto riccio, velluto unilivello, velluto plurilivello, ecc.)
- rivestimenti tessili piatti (tessuto, non tessuto)

In caso di dubbio e contestazione si farà riferimento alla classificazione e terminologia della UNI 8013/1.

b) I prodotti devono rispondere alle prescrizioni del progetto ed in mancanza o completamento a quanto segue:

- massa areica totale e dello strato di utilizzazione;
- spessore totale e spessore della parte utile dello strato di utilizzazione;
- perdita di spessore dopo applicazione (per breve e lunga durata) di carico statico moderato;
- perdita di spessore dopo applicazione di carico dinamico.

In relazione all'ambiente di destinazione saranno richieste le seguenti caratteristiche di comportamento:

	<b>COMUNE DI COMACCHIO</b>	<b>CT-OC</b>	Comm: 22010	File: 22010_RG
	FEAMP 2014-2020	<b>CAPITOLATO TECNICO</b>	Rev : 0 - Emissione	Data :08/04/2022
	RISTRUTTURAZIONE, AMMODERNAMENTO DEL MERCATO ITTICO	<b>OPERE CIVILI</b>	Rev :	Data :
	COMUNALE DI PORTO GARIBALDI (FE)	<b>PROGETTO ESECUTIVO</b>	Rev :	Data :

- tendenza all'accumulo di cariche elettrostatiche generate dal calpestio;
- numero di fiocchetti per unità di lunghezza e per unità di area;
- forza di strappo dei fiocchetti;
- comportamento al fuoco;
- (17) .....

c) i criteri di accettazione sono quelli precisati nel punto 13.1 i valori saranno quelli dichiarati dal fabbricante ed accettati dal direttore dei lavori. Le modalità di prova da seguire in caso di contestazione sono quelle indicate nella UNI 8014 (varie parti)

d) i prodotti saranno forniti protetti da appositi imballi che li proteggono da azioni meccaniche, da agenti atmosferici ed altri agenti degradanti nelle fasi di trasporto, deposito e manipolazione prima della posa. Il foglio informativo indicherà il nome del produttore, le caratteristiche elencate in b) e le istruzioni per la posa.

---

(17) Completare l'elenco e/o eliminare le caratteristiche superflue.

#### 13.10. Le mattonelle di asfalto

a) dovranno rispondere alle prescrizioni del RD 2234 del 16 novembre 1939 per quanto riguarda le caratteristiche di resistenza all'urto minimo 0,40 kg/m, resistenza alla flessione minima 30 kg/cm———, coefficiente di usura al tribometro 15 m/m

b) dovranno inoltre rispondere alle seguenti prescrizioni sui bitumi:

- (18) .....
- .....
- .....

c) per i criteri di accettazione si fa riferimento al punto 13.1; in caso di contestazione si fa riferimento alle norme CNR e UNI applicabili.


I prodotti saranno forniti su appositi pallets ed eventualmente protetti da azioni degradanti dovute ad agenti meccanici, chimici ed altri nelle fasi di trasporto, deposito e manipolazione in genere prima della posa. Il foglio informativo indicherà almeno le caratteristiche di cui sopra oltre alle istruzioni per la posa.

---

(18) Completare l'elenco.

#### 13.11. I prodotti di metallo

I prodotti di metallo per pavimentazioni dovranno rispondere alle prescrizioni date nella UNI 4630 per le lamiere bugnate ed UNI 3151 per le lamiere stirate. Le lamiere saranno inoltre esenti da difetti visibili (quali scagliature, bave, crepe, crateri, ecc.) e da difetti di forma (svergolamento, ondulazione, ecc.) che ne pregiudicano l'impiego e/o la messa in opera e dovranno avere l'eventuale rivestimento superficiale prescritto nel progetto.

	<b>COMUNE DI COMACCHIO</b>	<b>CT-OC</b>	Comm: 22010	File: 22010_RG
	FEAMP 2014-2020	<b>CAPITOLATO TECNICO</b>	Rev : 0 - Emissione	Data :08/04/2022
	RISTRUTTURAZIONE, AMMODERNAMENTO DEL MERCATO ITTICO	<b>OPERE CIVILI</b>	Rev :	Data :
	COMUNALE DI PORTO GARIBALDI (FE)	<b>PROGETTO ESECUTIVO</b>	Rev :	Data :

### 13.12. I conglomerati bituminosi

I conglomerati bituminosi per pavimentazioni esterne dovranno rispondere alle caratteristiche seguenti:

- contenuto di legante in % ....., misurato secondo .....
- percentuale dei vuoti in % ....., misurato secondo .....
- peso per unità di volume in kg/m<sup>3</sup> ....., misurato secondo .....
- deformabilità a carico costante ....., misurato secondo .....
- (19) .....

(19) Completare l'elenco delle caratteristiche ed indicare le forme di controllo, per esempio citando CNR B.U. 38,39,40, 106

### 16.1 Prodotti di vetro

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 alle norme UNI.

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. Il direttore 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.

### 16.2. I vetri piani grezzi

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


Le loro dimensioni saranno quelle indicate nel progetto.

Per le altre caratteristiche vale la UNI 6123 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.

### 16.3. I vetri piani lucidi tirati

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 lavorazione di superficie.

Le loro dimensioni saranno quelle indicate nel progetto. Per le altre caratteristiche vale la UNI 6486 che considera anche le modalità di controllo da adottare in caso

	<b>COMUNE DI COMACCHIO</b>	<b>CT-OC</b>	Comm: 22010	File: 22010_RG
	FEAMP 2014-2020	<b>CAPITOLATO TECNICO</b>	Rev : 0 - Emissione	Data :08/04/2022
	RISTRUTTURAZIONE, AMMODERNAMENTO DEL MERCATO ITTICO	<b>OPERE CIVILI</b>	Rev :	Data :
	COMUNALE DI PORTO GARIBALDI (FE)	<b>PROGETTO ESECUTIVO</b>	Rev :	Data :

di contestazione. I valori di isolamento termico, acustico, ecc. saranno quelli derivanti dalle dimensioni prescritte, il fornitore comunicherà i valori se richiesti.

#### 16.4. I vetri piani trasparenti float

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 UNI 6487 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.

#### 16.5. I vetri piani temperati

I vetri piani temperati 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 UNI 7142 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.

#### 16.6. I vetri piani uniti al perimetro (o vetrocamera)

I vetri piani uniti al perimetro (o vetrocamera) sono quelli costituiti da due lastre di vetro (solitamente incolore che non abbiano subito trattamento di tempra o trattamenti superficiali) tra loro unite lungo il perimetro, solitamente con interposizione di un distanziatore, o 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 UNI 7171 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.

#### 16.7. I vetri piani stratificati


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

	<b>COMUNE DI COMACCHIO</b>	<b>CT-OC</b>	Comm: 22010	File: 22010_RG
	FEAMP 2014-2020	<b>CAPITOLATO TECNICO</b>	Rev : 0 - Emissione	Data :08/04/2022
	RISTRUTTURAZIONE, AMMODERNAMENTO DEL MERCATO ITTICO	<b>OPERE CIVILI</b>	Rev :	Data :
	COMUNALE DI PORTO GARIBALDI (FE)	<b>PROGETTO ESECUTIVO</b>	Rev :	Data :

- a) i vetri piani stratificati per sicurezza semplice devono rispondere alla UNI 7172  
b) i vetri piani stratificati antivandalismo ed anticrimine devono rispondere rispettivamente alle UNI 7172 e UNI 9186  
c) i vetri piani stratificati antiproiettile devono rispondere alla UNI 9187  
I valori di isolamento termico, acustico, ecc. saranno quelli derivanti dalle dimensioni prescritte, il fornitore comunicherà i valori se richiesti.

#### 16.8. I vetri piani profilati ad U

I vetri piani profilati ad U sono dei vetri greggi colati prodotti sotto forma di barre con sezione ad U, con la superficie liscia o lavorata, e traslucida alla visione. Possono essere del tipo ricotto (normale) o temprato armati o non armati. Le dimensioni saranno quelle indicate nel progetto. Per le altre caratteristiche valgono le prescrizioni della UNI 7306 che indica anche i metodi di controllo in caso di contestazione.

#### 16.9. I vetri pressati per vetrocemento armato

I vetri pressati per vetrocemento armato possono essere a forma cava od a forma di camera d'aria. Le dimensioni saranno quelle indicate nel progetto. Per le caratteristiche vale quanto indicato nella UNI 7440 che indica anche i metodi di controllo i caso di contestazione.

#### Art. 17 Prodotti diversi (sigillanti, adesivi, geotessili)


Tutti i prodotti di seguito descritti vengono considerati al momento della fornitura. Il direttore dei lavori ai fini della loro accettazione può procedere ai controlli (anche parziali) su campioni della fornitura oppure richiedere una 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.

##### 17.1. Sigillanti

Per sigillanti si intendono i prodotti utilizzati per riempire in forma continua e durevole i giunti tra elementi edilizi (in particolare nei serramenti, nelle pareti esterne, nelle partizioni interne, ecc.) con funzione di tenuta all'aria, all'acqua ecc. Oltre a quanto specificato nel progetto, o negli articoli relativi alla destinazione d'uso, si intendono rispondenti alle seguenti caratteristiche:

- compatibilità chimica con il supporto al quale sono destinati
- diagramma forza deformazione (allungamento) compatibile con le deformazioni elastiche del supporto al quale sono destinati
- durabilità ai cicli termoigrometrici prevedibili nelle condizioni di impiego, cioè con decadimento delle caratteristiche meccaniche ed elastiche che non pregiudichino la sua funzionalità
- durabilità alle azioni chimico-fisiche di agenti aggressivi presenti nell'atmosfera o nell'ambiente di destinazione.



	<b>COMUNE DI COMACCHIO</b>	<b>CT-OC</b>	Comm: 22010	File: 22010_RG
	FEAMP 2014-2020	<b>CAPITOLATO TECNICO</b>	Rev : 0 - Emissione	Data :08/04/2022
	RISTRUTTURAZIONE, AMMODERNAMENTO DEL MERCATO ITTICO	<b>OPERE CIVILI</b>	Rev :	Data :
	COMUNALE DI PORTO GARIBALDI (FE)	<b>PROGETTO ESECUTIVO</b>	Rev :	Data :

Il soddisfacimento delle prescrizioni predette si intende comprovato quanto il prodotto risponde al progetto od alle norme UNI e/o è in possesso di attestati di conformità, in loro mancanza si fa riferimento ai valori dichiarati dal produttore ed accettati dalla direzione dei lavori.

### 17.2. Adesivi

Per adesivi si intendono i prodotti utilizzati per ancorare un prodotto ad uno attiguo, in forma permanente, resistendo alle sollecitazioni meccaniche, chimiche, ecc. dovute all'ambiente ed alla destinazione d'uso.

Sono inclusi nel presente articolo gli adesivi usati in opere di rivestimenti di pavimenti e pareti o per altri usi e per i diversi supporti (murario, ferroso, legnoso, ecc.). Sono esclusi gli adesivi usati durante la produzione di prodotti o componenti.

Oltre a quanto specificato nel progetto, o negli articoli relativi alla destinazione d'uso, si intendono forniti rispondenti alle seguenti caratteristiche:

- compatibilità chimica con il supporto al quale essi sono destinati;
- durabilità ai cicli termoigrometrici prevedibili nelle condizioni di impiego (cioè con un decadimento delle caratteristiche meccaniche che non pregiudichino la loro funzionalità);
- durabilità alle azioni chimico-fisiche dovute ad agenti aggressivi presenti nell'atmosfera o nell'ambiente di destinazione;
- caratteristiche meccaniche adeguate alle sollecitazioni previste durante l'uso.

Il soddisfacimento delle prescrizioni predette si intende comprovato quanto il prodotto risponde ad una norma UNI e/o è in possesso di attestati di conformità; in loro mancanza si fa riferimento ai valori dichiarati dal produttore ed accettati dalla direzione dei lavori.

### 17.3. Geotessili

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 fra loro con trattamento meccanico (agugliatura) oppure chimico (impregnazione) oppure termico fusione). Si hanno nontessuti ottenuti da fiocco e 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:  $\pm 3\%$

	<b>COMUNE DI COMACCHIO</b>	<b>CT-OC</b>	Comm: 22010	File: 22010_RG
	FEAMP 2014-2020	<b>CAPITOLATO TECNICO</b>	Rev : 0 - Emissione	Data :08/04/2022
	RISTRUTTURAZIONE, AMMODERNAMENTO DEL MERCATO ITTICO COMUNALE DI PORTO GARIBALDI (FE)	<b>OPERE CIVILI</b>	Rev :	Data :
		<b>PROGETTO ESECUTIVO</b>	Rev :	Data :

- resistenza a trazione .....;
- resistenza a lacerazione .....;
- resistenza a perforazione con la sfera .....;
- assorbimento dei liquidi ...;
- indice di imbibizione .....
- variazione dimensionale a caldo .....;
- permeabilità all'aria .....;
- (30) .....

Il soddisfacimento delle prescrizioni predette si intende comprovato quanto 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 accettate dalla direzione dei lavori.

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

Per i nontessuti dovrà essere precisato:

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

(30) Completare l'elenco e/o eliminare le caratteristiche superflue. Indicare i valori di accettazione ed i metodi di controllo facendo riferimento, per esempio, alla UNI 8279 punti 1,3,4,12,13,17 - UNI 8986 e CNR B.U. n.110, 111

### 18.1 Infissi

Si intendono per infissi gli elementi edilizi aventi la funzione principale di regolare il passaggio di persone, animali, oggetti, e sostanze liquide o gassose nonché dell'energia tra spazi interni ed esterni dell'organismo edilizio o tra ambienti diversi dello spazio interno.

Essi si dividono tra elementi fissi (cioè luci fisse non apribili) e serramenti (cioè con parti apribili); gli infissi si dividono a loro volta in porte, finestre e schermi.


Per la terminologia specifica dei singoli elementi e delle loro parti funzionali in caso di dubbio si fa riferimento alla norma UNI 8369 (varie parti).

I prodotti vengono di seguito considerati al momento della loro fornitura, le modalità di posa sono sviluppate nell'articolo relativo alle vetrazioni ed ai serramenti.

Il direttore 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.

### 18.2. Luci fisse

Le luci fisse devono essere realizzate nella forma, con i materiali e nelle dimensioni indicate nel disegno di progetto. In mancanza di prescrizioni (od in presenza di prescrizioni limitate) si intende che comunque devono nel loro insieme (telai, lastre

	<b>COMUNE DI COMACCHIO</b>	<b>CT-OC</b>	Comm: 22010	File: 22010_RG
	FEAMP 2014-2020	<b>CAPITOLATO TECNICO</b>	Rev : 0 - Emissione	Data :08/04/2022
	RISTRUTTURAZIONE, AMMODERNAMENTO DEL MERCATO ITTICO COMUNALE DI PORTO GARIBALDI (FE)	<b>OPERE CIVILI</b>	Rev :	Data :
		<b>PROGETTO ESECUTIVO</b>	Rev :	Data :

di vetro, eventuali accessori, ecc.) resistere alle sollecitazioni meccaniche dovute all'azione del vento od agli urti, garantire la tenuta all'aria, all'acqua e la resistenza al vento.

Quanto richiesto dovrà garantire anche le prestazioni di isolamento termico, isolamento acustico, comportamento al fuoco e resistenza a sollecitazioni gravose dovute ad attività sportive, atti vandalici, ecc.

Le prestazioni predette dovranno essere garantite con limitato decadimento nel tempo.

Il direttore dei lavori potrà procedere all'accettazione delle luci fisse mediante i criteri seguenti:

a) mediante controllo dei materiali costituenti il telaio + vetro + elementi di tenuta (guarnizioni, sigillanti) più eventuali accessori, e mediante controllo delle caratteristiche costruttive e della lavorazione del prodotto nel suo insieme e/o dei suoi componenti in particolare trattamenti protettivi di legno, rivestimenti dei metalli costituenti il telaio, l'esatta esecuzione dei giunti, ecc.

b) mediante l'accettazione di dichiarazioni di conformità della fornitura alle classi di prestazione quali tenuta all'acqua, all'aria, resistenza agli urti, ecc. (vedere 18.3 b); di tali prove potrà anche chiedere la ripetizione in caso di dubbio o contestazione.

Le modalità di esecuzione delle prove saranno quelle definite nelle relative norme UNI per i serramenti (vedere 18.3)


### 18.3. Serramenti interni ed esterni

I serramenti interni ed esterni (finestre, porta finestre, e similari) dovranno essere realizzati seguendo le prescrizioni indicate nei disegni costruttivi o comunque nella parte grafica del progetto.

In mancanza di prescrizioni (od in presenza di prescrizioni limitate) si intende che comunque nel loro insieme devono essere realizzati in modo da resistere alle sollecitazioni meccaniche e degli agenti atmosferici e contribuire per la parte di loro spettanza al mantenimento negli ambienti delle condizioni termiche, acustiche, luminose, di ventilazione, ecc.; lo svolgimento delle funzioni predette deve essere mantenuto nel tempo.

a) il direttore dei lavori potrà procedere all'accettazione dei serramenti mediante il controllo dei materiali che costituiscono l'anta ed il telaio ed i loro trattamenti preservanti ed i rivestimenti mediante il controllo dei vetri, delle guarnizioni di tenuta e/o sigillanti, degli accessori. Mediante il controllo delle sue caratteristiche costruttive, in particolare dimensioni delle sezioni resistenti, conformazione dei giunti, delle connessioni realizzate meccanicamente (viti, bulloni, ecc.) o per aderenza (colle, adesivi, ecc.) e comunque delle parti costruttive che direttamente influiscono sulla resistenza meccanica, tenuta all'acqua, all'aria, al vento, e sulle altre prestazioni richieste.

b) il direttore dei lavori potrà altresì procedere all'accettazione della attestazione di conformità della fornitura alle prescrizioni indicate nel progetto per le varie caratteristiche od in mancanza a quelle di seguito riportate. Per le classi

	<b>COMUNE DI COMACCHIO</b>	<b>CT-OC</b>	Comm: 22010	File: 22010_RG
	FEAMP 2014-2020	<b>CAPITOLATO TECNICO</b>	Rev : 0 - Emissione	Data :08/04/2022
	RISTRUTTURAZIONE, AMMODERNAMENTO DEL MERCATO ITTICO COMUNALE DI PORTO GARIBALDI (FE)	<b>OPERE CIVILI</b>	Rev :	Data :
		<b>PROGETTO ESECUTIVO</b>	Rev :	Data :

non specificate valgono i valori dichiarati dal fornitore ed accettati dalla direzione dei lavori.

#### 1) finestre

- isolamento acustico (secondo UNI 8204), classe .....
- tenuta all'acqua, all'aria e resistenza al vento (misurata secondo UNI EN 86,42 e 77), classi ...; ..... e .....
- resistenza meccanica (secondo UNI 9158);

#### 2) porte interne

- tolleranze dimensionali ...; spessore ..... (misurate secondo UNI EN 25); planarità ..... (misurata secondo UNI EN 24);
- resistenza all'urto corpo molle (misurata secondo UNI 8200), corpo d'urto ..... kg altezza di caduta ..... cm;
- resistenza al fuoco (misurata secondo UNI pr U39.00.057.6) classe ...;
- resistenza al calore per irraggiamento (misurata secondo UNI 8328) classe ...;

#### 3) porte esterne

- tolleranze dimensionali ...; spessore ..... (misurate secondo UNI EN 25);
- planarità ..... (misurata secondo UNI EN 24);
- tenuta all'acqua, aria, resistenza al vento (misurata secondo UNI EN 86, 42 e 71);
- resistenza all'intrusione (secondo UNI 9569), classe .....
- (31) .....

La attestazione di conformità dovrà essere comprovata da idonea certificazione e/o documentazione.

(31) Completare l'elenco ed indicare le tolleranze e/o classi richieste facendo riferimento alle norme UNI citate ed alla UNI 7979 per la tenuta all'acqua, aria e vento.

#### 19.1 Prodotti per rivestimenti interni ed esterni

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

	<b>COMUNE DI COMACCHIO</b>	<b>CT-OC</b>	Comm: 22010	File: 22010_RG
	FEAMP 2014-2020	<b>CAPITOLATO TECNICO</b>	Rev : 0 - Emissione	Data :08/04/2022
	RISTRUTTURAZIONE, AMMODERNAMENTO DEL MERCATO ITTICO COMUNALE DI PORTO GARIBALDI (FE)	<b>OPERE CIVILI</b>	Rev :	Data :
		<b>PROGETTO ESECUTIVO</b>	Rev :	Data :

- di finitura.

Tutti i prodotti di seguito descritti in 19.2, 19.3 e 19.4 vengono considerati al momento della fornitura. Il direttore 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.

#### 19.2. Prodotti rigidi

a) per le piastrelle di ceramica vale quanto riportato nell'articolo prodotti per pavimentazione, tenendo conto solo delle prescrizioni valide per le piastrelle da parete.

b) 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 prodotti di pietra integrati dalle prescrizioni date nell'articolo prodotti per pavimentazioni di pietra (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.

c) per gli elementi di metallo o materia plastica valgono le prescrizioni del progetto. Le loro prestazioni meccaniche (resistenza, all'urto, abrasione, incisione), di reazione e resistenza agli agenti chimici (detergenti, inquinanti aggressivi, ecc.) ed alle azioni termoigrometriche saranno quelle prescritte in norme UNI in relazione all'ambiente (interno/esterno) nel quale saranno collocati ed alla loro quota dal pavimento (o suolo), oppure in loro mancanza valgono quelle dichiarate dal fabbricante ed accettate dalla direzione dei lavori. Saranno inoltre predisposti per il fissaggio in opera con opportuni fori, incavi, ecc.

Per gli elementi verniciati, smaltati, ecc. le caratteristiche di resistenza all'usura, ai viraggi di colore, ecc. saranno riferite ai materiali di rivestimento.

La forma e costituzione dell'elemento saranno tali da ridurre al minimo fenomeni di vibrazione, produzione di rumore tenuto anche conto dei criteri di fissaggio.


d) per le lastre di cartongesso si rinvia all'articolo su prodotti per pareti esterne e partizioni interne,

e) per le lastre di fibrocemento si rimanda alle prescrizioni date nell'articolo prodotti per coperture discontinue.

f) 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.

In via orientativa valgono le prescrizioni della UNI 8981, varie parti)

Per gli elementi piccoli e medi fino a 1,2 m come dimensione massima si devono provvedere opportuni punti di fissaggio ed aggancio. Per gli elementi grandi (pannelli prefabbricati) valgono per quanto applicabile e/o in via orientativa le prescrizioni dell'articolo sulle strutture prefabbricate di calcestruzzo.

	<b>COMUNE DI COMACCHIO</b>	<b>CT-OC</b>	Comm: 22010	File: 22010_RG
	FEAMP 2014-2020	<b>CAPITOLATO TECNICO</b>	Rev : 0 - Emissione	Data :08/04/2022
	RISTRUTTURAZIONE, AMMODERNAMENTO DEL MERCATO ITTICO COMUNALE DI PORTO GARIBALDI (FE)	<b>OPERE CIVILI</b>	Rev :	Data :
		<b>PROGETTO ESECUTIVO</b>	Rev :	Data :

### 19.3. Prodotti flessibili

a) per le carte da parati devono essere rispettate le tolleranze dimensionali del 1,5 % sulla larghezza e lunghezza; garantire resistenza meccanica ed alla lacerazione (anche nelle condizioni umide di applicazione); avere deformazioni dimensionali ad umido limitate; resistere alle variazioni di calore e quando richiesto avere resistenza ai lavaggi e reazione o resistenza al fuoco adeguate.

Le confezioni devono riportare i segni di riferimento per le sovrapposizioni, allineamenti (o sfalsatura) dei disegni, ecc.; inversione dei singoli teli, ecc.

b) i tessuti per pareti devono rispettare alle prescrizioni elencate nel comma a) con adeguato livello di resistenza e possedere le necessarie caratteristiche di elasticità, ecc. per la posa a tensione.

Per entrambe le categorie (carta e tessuti) la rispondenza alle UNI EN 233, 235 è considerata rispondenza alle prescrizioni del presente articolo.

### 19.4. Prodotti fluidi od in pasta

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

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

- capacità di riempimento delle cavità ed equalizzazione 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 di lavori.

b) prodotti vernicianti: i prodotti vernicianti sono realizzati con 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.



	<b>COMUNE DI COMACCHIO</b>	<b>CT-OC</b>	Comm: 22010	File: 22010_RG
	FEAMP 2014-2020	<b>CAPITOLATO TECNICO</b>	Rev : 0 - Emissione	Data :08/04/2022
	RISTRUTTURAZIONE, AMMODERNAMENTO DEL MERCATO ITTICO COMUNALE DI PORTO GARIBALDI (FE)	<b>OPERE CIVILI</b>	Rev :	Data :
		<b>PROGETTO ESECUTIVO</b>	Rev :	Data :

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

- dare colore in maniera stabile alla superficie trattata
- avere funzione impermeabilizzante
- essere traspiranti al vapore d'acqua
- impedire il passaggio dei raggi UV.
- ridurre il passaggio della CO<sub>2</sub>
- avere adeguata reazione e/o resistenza al fuoco (quando richiesto)
- avere funzione passivante del ferro (quanto richiesto);
- resistenza alle azioni chimiche degli agenti aggressivi (climatici, inquinanti);
- resistenza all'usura. (32)

I limiti di accettazione saranno quelli prescritti nel progetto o in mancanza quelli dichiarati dal fabbricante ed accettati dalla direzione dei lavori.

I dati si intendono presentati secondo le UNI 8757 e UNI 8759 ed i metodi di prova sono quelli definiti nelle norme UNI.

---

(32) Quando richiesto.

### 35.1. Impasti di conglomerato cementizio

Gli impasti di conglomerato cementizio dovranno essere eseguiti in conformità di quanto previsto nell'allegato del D.M. 27 luglio 1985 n. 37.

La distribuzione granulometrica degli inerti, il tipo di cemento e la consistenza dell'impasto, devono essere adeguati alla particolare destinazione del getto, ed al procedimento di posa in opera del conglomerato.

Il quantitativo d'acqua deve essere il minimo necessario a consentire una buona lavorabilità del conglomerato tenendo conto anche dell'acqua contenuta negli inerti.


Partendo dagli elementi già fissati il rapporto acqua-cemento, e quindi il dosaggio del cemento, dovrà essere scelto in relazione alla resistenza richiesta per il conglomerato.

L'impiego degli additivi dovrà essere subordinato all'accertamento della assenza di ogni pericolo di aggressività.

L'impasto deve essere fatto con mezzi idonei ed il dosaggio dei componenti eseguito con modalità atte a garantire la costanza del proporzionamento previsto in sede di progetto.

Per i calcestruzzi preconfezionati si fa riferimento alla norma UNI 7163; essa precisa le condizioni per l'ordinazione, la confezione, il trasporto e la consegna. Fissa inoltre le caratteristiche del prodotto soggetto a garanzia da parte del produttore e le prove atte a verificarne la conformità.

### 35.2. Controlli sul conglomerato cementizio

	<b>COMUNE DI COMACCHIO</b>	<b>CT-OC</b>	Comm: 22010	File: 22010_RG
	FEAMP 2014-2020	<b>CAPITOLATO TECNICO</b>	Rev : 0 - Emissione	Data :08/04/2022
	RISTRUTTURAZIONE, AMMODERNAMENTO DEL MERCATO ITTICO	<b>OPERE CIVILI</b>	Rev :	Data :
	COMUNALE DI PORTO GARIBALDI (FE)	<b>PROGETTO ESECUTIVO</b>	Rev :	Data :

Per i controlli sul conglomerato ci si atterrà a quanto previsto dall'allegato 2 del D.M. 27 luglio 1985, n. 37.

Il conglomerato viene individuato tramite la resistenza caratteristica a compressione secondo quanto specificato nel suddetto allegato 2 del D.M. 27 luglio 1985, n. 37.

La resistenza caratteristica richiesta dal conglomerato dovrà essere non inferiore a quella richiesta dal progetto.

Il controllo di qualità del conglomerato si articola nelle seguenti fasi: studio preliminare di qualificazione, controllo di accettazione, prove complementari (vedere paragrafi 4, 5 e 6 dell'allegato 2).

I prelievi dei campioni necessari per i controlli delle fasi suddette avverranno al momento della posa in opera nei casseri, secondo le modalità previste nel paragrafo 3 del succitato Allegato.

### 35.3. Norme di esecuzione per il cemento armato normale

Nella esecuzione delle opere di cemento armato normale l'appaltatore dovrà attenersi alle norme contenute nella legge n. 1086/71 e nelle relative norme tecniche del D.M. 27 luglio 1985 n. 37. In particolare:

a) Gli impasti devono essere preparati e trasportati in modo da escludere pericoli di segregazione dei componenti o di prematuro inizio della presa al momento del getto.

Il getto deve essere convenientemente compatto; la superficie dei getti deve essere mantenuta umida per almeno tre giorni.

Non si deve mettere in opera il conglomerato a temperature minori di 0 °C, salvo il ricorso ad opportune cautele.

b) Le giunzioni delle barre in zona tesa, quando non siano evitabili, si devono realizzare possibilmente nelle regioni di minore sollecitazione, in ogni caso devono essere opportunamente sfalsate.


Le giunzioni di cui sopra possono effettuarsi mediante:

- saldature da eseguire in conformità delle norme in vigore sulle saldature;
- manicotto filettato;
- sovrapposizione calcolata in modo da assicurare l'ancoraggio di ciascuna barra. In ogni caso la lunghezza di sovrapposizione in retto deve essere non minore di 20 volte il diametro e la prosecuzione di ciascuna barra deve essere deviata verso la zona compromessa. La distanza mutua (interfero) nella sovrapposizione non deve superare 6 volte il diametro.

c) Le barre piegate devono presentare, nelle piegature, un raccordo circolare di raggio non minore di 6 volte il diametro. Gli ancoraggi devono rispondere a quanto prescritto al punto 5.3.3 del D.M. 27 luglio 1985, n. 37.

Per barre di acciaio inossidabile a freddo le piegature non possono essere effettuate a caldo.

d) La superficie dell'armatura resistente deve distare dalle facce esterne del conglomerato di almeno 0,8 cm nel caso di solette, setti e pareti, e di almeno 2 cm nel caso di travi e pilastri. Tali misure devono essere aumentate, e al massimo

	<b>COMUNE DI COMACCHIO</b>	<b>CT-OC</b>	Comm: 22010	File: 22010_RG
	FEAMP 2014-2020	<b>CAPITOLATO TECNICO</b>	Rev : 0 - Emissione	Data :08/04/2022
	RISTRUTTURAZIONE, AMMODERNAMENTO DEL MERCATO ITTICO	<b>OPERE CIVILI</b>	Rev :	Data :
	COMUNALE DI PORTO GARIBALDI (FE)	<b>PROGETTO ESECUTIVO</b>	Rev :	Data :

rispettivamente portate a 2 cm per le solette ed a 4 per le travi ed i pilastri, in presenza di salsedine marina, ed altri agenti aggressivi. Copriferri maggiori richiedono opportuni provvedimenti intesi ad evitare il distacco (per esempio reti). Le superfici delle barre devono essere mutuamente distanziate in ogni direzione di almeno una volta il diametro delle barre medesime e, in ogni caso, non meno di 2 cm. Si potrà derogare a quanto sopra raggruppando le barre a coppie ed aumentando la mutua distanza minima tra le coppie ad almeno 4 cm.

Per le barre di sezione non circolare si deve considerare il diametro del cerchio circoscritto.

e) Il disarmo deve avvenire per gradi ed in modo da evitare azioni dinamiche. Esso non deve inoltre avvenire prima che la resistenza del conglomerato abbia raggiunto il valore necessario in relazione all'impiego della struttura all'atto del disarmo, tenendo anche conto delle altre esigenze progettuali e costruttive; la decisione è lasciata a giudizio del direttore dei lavori.

#### 35.4. Norme di esecuzione per il cemento armato precompresso

Nella esecuzione delle opere di cemento armato precompresso l'appaltatore dovrà attenersi alle norme contenute nelle attuali norme tecniche del D.M. 27 luglio 1985 n. 37. In particolare:

Il getto deve essere costipato per mezzo di vibratori ad ago od a lamina, ovvero con vibratori esterni, facendo particolare attenzione a non deteriorare le guaine dei cavi.

Le superfici esterne dei cavi post-tesi devono distare dalla superficie del conglomerato non meno di 25 mm nei casi normali, e non meno di 35 mm in caso di strutture site all'esterno o in ambiente aggressivo. Il ricoprimento delle armature pre-tese non deve essere inferiore a 15 mm o al diametro massimo dell'inerte impiegato, e non meno di 25 mm in caso di strutture site all'esterno o in ambiente aggressivo.


Nel corso dell'operazione di posa si deve evitare, con particolare cura, di danneggiare l'acciaio con intagli, pieghe, ecc.

Si deve altresì prendere ogni precauzione per evitare che i fili subiscano danni di corrosione sia nei depositi di approvvigionamento sia in opera, fino alla ultimazione della struttura. All'atto della messa in tiro si debbono misurare contemporaneamente lo sforzo applicato e l'allungamento conseguito; i due dati debbono essere confrontati tenendo presente la forma dei diagramma sforzi allungamento a scopo di controllo delle perdite per attrito.

Per le operazioni di tiro, ci si atterrà a quanto previsto al punto 6.2.4.1 del succitato D.M.

L'esecuzione delle guaine, le caratteristiche della malta, le modalità delle iniezioni devono egualmente rispettare le suddette norme.

#### 35.5. Responsabilità per le opere in calcestruzzo armato e calcestruzzo armato precompresso

	<b>COMUNE DI COMACCHIO</b>	<b>CT-OC</b>	Comm: 22010	File: 22010_RG
	FEAMP 2014-2020	<b>CAPITOLATO TECNICO</b>	Rev : 0 - Emissione	Data :08/04/2022
	RISTRUTTURAZIONE, AMMODERNAMENTO DEL MERCATO ITTICO	<b>OPERE CIVILI</b>	Rev :	Data :
	COMUNALE DI PORTO GARIBALDI (FE)	<b>PROGETTO ESECUTIVO</b>	Rev :	Data :

Nella esecuzione delle opere in cemento armato normale e precompresso l'appaltatore dovrà attenersi strettamente a tutte le norme contenute nella legge 5 novembre 1971, n. 1086 e del D.M. vigente, concernenti le norme stesse e quelle a struttura metallica.

Nelle zone sismiche valgono le norme tecniche emanate in forza dalla legge 2 marzo 1974 n. 64.

Tutti i lavori di cemento armato facenti parte dell'opera appaltata saranno eseguiti in base ai calcoli di stabilità accompagnati da disegni esecutivi e da una relazione, che dovranno essere redatti e firmati da un tecnico abilitato iscritto all'Albo, e che l'appaltatore dovrà presentare alla direzione dei lavori entro il termine che gli verrà prescritto, attenendosi agli schemi e disegni facenti parte del progetto ed allegati al contratto o alle norme che gli verranno impartite, a sua richiesta, all'atto della consegna dei lavori.

L'esame e verifica da parte della direzione dei lavori dei progetti delle varie strutture in cemento armato non esonera in alcun modo l'appaltatore e il progettista delle strutture dalle responsabilità loro derivanti per legge e per le precise pattuizioni del contratto.

### 36.1. Generalità

Con struttura prefabbricata si intende una struttura realizzata mediante l'associazione, e/o il completamento in opera, di più elementi costruiti in stabilimento o a piè d'opera.

La progettazione, esecuzione e collaudo delle costruzioni prefabbricate sono disciplinate dalle norme contenute del Decreto del Ministero dei Lavori Pubblici del 3 dicembre 1987, nonché della circolare 16 marzo 1989 n. 3104 e ogni altra disposizione in materia.


I manufatti prefabbricati utilizzati e montati dall'impresa costruttrice dovranno appartenere ad una delle due categorie di produzione previste dal citato Decreto e precisamente: in serie "dichiarata" o in serie "controllata".

Per serie "dichiarata" si intende la produzione in serie eseguita in stabilimento, dichiarata tale dal produttore, conforme alle norme e per la quale è stato effettuato il deposito ai sensi dell'art. 9 della legge 5 novembre 1971, n. 1086, ovvero sia stata rilasciata la certificazione di idoneità di cui agli articoli 1 e 7 della legge 2 febbraio 1974, n. 64.

Per serie "controllata" si intende la produzione in serie che, oltre ad avere i requisiti specificati per quella "dichiarata", sia eseguita con procedure che prevedono verifiche sperimentali su prototipo e controllo di conformità della produzione.

### 36.2. Posa in opera

Nella fase di posa e regolazione degli elementi prefabbricati si devono adottare gli accorgimenti necessari per ridurre le sollecitazioni di natura dinamica conseguenti al movimento degli elementi e per evitare forti concentrazioni di sforzo.

	<b>COMUNE DI COMACCHIO</b>	<b>CT-OC</b>	Comm: 22010	File: 22010_RG
	FEAMP 2014-2020	<b>CAPITOLATO TECNICO</b>	Rev : 0 - Emissione	Data :08/04/2022
	RISTRUTTURAZIONE, AMMODERNAMENTO DEL MERCATO ITTICO	<b>OPERE CIVILI</b>	Rev :	Data :
	COMUNALE DI PORTO GARIBALDI (FE)	<b>PROGETTO ESECUTIVO</b>	Rev :	Data :

I dispositivi di regolazione devono consentire il rispetto delle tolleranze previste nel progetto, tenendo conto sia di quelle di produzione degli elementi prefabbricati, sia di quelle di esecuzione della unione.

Gli eventuali dispositivi di vincolo impiegati durante la posa se lasciati definitivamente in sito non devono alterare il corretto funzionamento dell'unione realizzata e comunque generare concentrazioni di sforzo.

### 36.3. Unioni e giunti

Per "unioni" si intendono collegamenti tra parti strutturali atti alla trasmissione di sollecitazioni.

Per "giunti" si intendono spazi tra parti strutturali atti a consentire ad essi spostamenti mutui senza trasmissione di sollecitazioni.

I materiali impiegati con funzione strutturale nelle unioni devono avere, di regola, una durabilità, resistenza al fuoco e protezione, almeno uguale a quella degli elementi da collegare. Ove queste condizioni non fossero rispettate i limiti dell'intera struttura vanno definiti con riguardo all'elemento significativo più debole.

I giunti aventi superfici affacciate, devono garantire un adeguato distanziamento delle superfici medesime per consentire i movimenti prevedibili.

Il direttore dei lavori dovrà verificare che eventuali opere di finitura non pregiudichino il libero funzionamento del giunto.

### 36.4. Appoggi

Gli appoggi devono essere tali da soddisfare le condizioni di resistenza dell'elemento appoggiato, dell'eventuale apparecchio di appoggio e del sostegno, tenendo conto delle variazioni termiche, della deformabilità delle strutture e dei fenomeni lenti.

Per elementi di solaio o simili deve essere garantita una profondità dell'appoggio, a posa avvenuta, non inferiore a 3 cm se è prevista in opera la formazione della continuità dell'unione, e non inferiore a 5 cm se definitivo. Per appoggi discontinui (nervature, denti) i valori precedenti vanno raddoppiati.


Per le travi, la profondità minima dell'appoggio definitivo deve essere non inferiore a  $8 \text{ cm} + l/300$ , essendo "l" la luce netta della trave.

In zona sismica non sono consentiti appoggi nei quali la trasmissione di forze orizzontali sia affidata al solo attrito.

Appoggi di questo tipo sono consentiti ove non venga messa in conto la capacità di trasmettere forze orizzontali; l'appoggio deve consentire spostamenti relativi secondo quanto previsto dalle norme sismiche.

### 36.5. Montaggio

Nel rispetto delle vigenti norme antinfortunistiche i mezzi di sollevamento dovranno essere proporzionati per la massima prestazione prevista nel programma di montaggio; inoltre nella fase di messa in opera dell'elemento prefabbricato fino al contatto con gli appoggi, i mezzi devono avere velocità di posa commisurata con

	<b>COMUNE DI COMACCHIO</b>	<b>CT-OC</b>	Comm: 22010	File: 22010_RG
	FEAMP 2014-2020	<b>CAPITOLATO TECNICO</b>	Rev : 0 - Emissione	Data :08/04/2022
	RISTRUTTURAZIONE, AMMODERNAMENTO DEL MERCATO ITTICO	<b>OPERE CIVILI</b>	Rev :	Data :
	COMUNALE DI PORTO GARIBALDI (FE)	<b>PROGETTO ESECUTIVO</b>	Rev :	Data :

le caratteristiche del piano di appoggio e con quella dell'elemento stesso. La velocità di discesa deve essere tale da poter considerare non influenti le forze dinamiche di urto.

Gli elementi vanno posizionati come e dove indicato in progetto.

In presenza di getti integrativi eseguiti in opera, che concorrono alla stabilità della struttura anche nelle fasi intermedie, il programma di montaggio sarà condizionato dai tempi di maturazione richiesti per questi, secondo le prescrizioni di progetto.

L'elemento può essere svincolato dall'apparecchiatura di posa solo dopo che è stata assicurata la sua stabilità.

L'elemento deve essere stabile di fronte all'azione del:

- peso proprio;
- vento;
- azioni di successive operazioni di montaggio;
- azioni orizzontali convenzionali.

L'attrezzatura impiegata per garantire la stabilità nella fase transitoria che precede il definitivo completamento dell'opera deve essere munita di apparecchiature, ove necessarie, per consentire, in condizioni di sicurezza, le operazioni di registrazione dell'elemento (piccoli spostamenti delle tre coordinate, piccole rotazioni, ecc.) e, dopo il fissaggio definitivo degli elementi, le operazioni di recupero dell'attrezzatura stessa, senza provocare danni agli elementi stessi.

Deve essere previsto nel progetto un ordine di montaggio tale da evitare che si determinino strutture temporaneamente labili o instabili nel loro insieme.

La corrispondenza dei manufatti al progetto sotto tutti gli aspetti rilevabili al montaggio (forme, dimensioni e relative tolleranze) sarà verificata dalla direzione dei lavori, che escluderà l'impiego di manufatti non rispondenti.

### 36.6. Accettazione


Tutte le forniture di componenti strutturali prodotti in serie controllata possono essere accettate senza ulteriori controlli dei materiali, né prove di carico dei componenti isolati, se accompagnati da un certificato di origine firmato dal produttore e dal tecnico responsabile della produzione e attestante che gli elementi sono stati prodotti in serie controllata e recante in allegato copia del relativo estratto del registro di produzione e degli estremi dei certificati di verifica preventiva del laboratorio ufficiale.

Per i componenti strutturali prodotti in serie dichiarata si deve verificare che esista una dichiarazione di conformità rilasciata dal produttore.

### 44.1. Definizioni

- Si intendono per opere di vetratura quelle che comportano la collocazione in opera di lastre di vetro (o prodotti similari sempre comunque in



	<b>COMUNE DI COMACCHIO</b>	<b>CT-OC</b>	Comm: 22010	File: 22010_RG
	FEAMP 2014-2020	<b>CAPITOLATO TECNICO</b>	Rev : 0 - Emissione	Data :08/04/2022
	RISTRUTTURAZIONE, AMMODERNAMENTO DEL MERCATO ITTICO COMUNALE DI PORTO GARIBALDI (FE)	<b>OPERE CIVILI</b>	Rev :	Data :
		<b>PROGETTO ESECUTIVO</b>	Rev :	Data :

funzione di schermo) sia in luci fisse sia in ante fisse o mobili di finestre, portafinestre o porte;

- Si intendono per opere di serramentistica quelle relative alla collocazione di serramenti (infissi) nei vani aperti dalle parti murarie destinate a riceverli.

#### 44.2. Materiali

La realizzazione delle opere di vetratura deve avvenire con i materiali e le modalità previsti dal progetto e dove questo non sia sufficientemente dettagliato valgono le prescrizioni seguenti:

a) Le lastre di vetro in relazione al loro comportamento meccanico devono essere scelte tenendo conto delle loro dimensioni, delle sollecitazioni previste dovute al carico di vento e neve, alle sollecitazioni dovute ad eventuali sbattimenti ed alle deformazioni prevedibili del serramento.

Devono inoltre essere considerate per la loro scelta le esigenze di isolamento termico, acustico, di trasmissione luminosa, di trasparenza o traslucidità, di sicurezza sia ai fini antinfortunistici che di resistenza alle effrazioni, atti vandalici, ecc.

Per la valutazione della adeguatezza delle lastre alle prescrizioni predette, in mancanza di prescrizioni nel progetto si intendono adottati i criteri stabiliti nelle norme UNI per l'isolamento termico ed acustico, la sicurezza, ecc. (UNI 7143, UNI 7144, UNI 7170 e UNI 7697, ecc.).

Gli smussi ai bordi e negli angoli devono prevenire possibili scagliature.

b) I materiali di tenuta, se non precisati nel progetto, si intendono scelti in relazione alla conformazione e dimensioni delle scanalature (o battente aperto con ferma vetro) per quanto riguarda lo spessore e dimensioni in genere, capacità di adattarsi alle deformazioni elastiche dei telai fissi ed ante apribili; resistenza alle sollecitazioni dovute ai cicli termoigrometrici tenuto conto delle condizioni microlocali che si creano all'esterno rispetto all'interno, ecc. e tenuto conto del numero, posizione e caratteristiche dei tasselli di appoggio, periferici e spaziatori.


Nel caso di lastre posate senza serramento gli elementi di fissaggio (squadrette, tiranti, ecc.) devono avere adeguata resistenza meccanica, essere preferibilmente di metallo non ferroso o comunque protetto dalla corrosione. Tra gli elementi di fissaggio e la lastra deve essere interposto materiale elastico e durabile alle azioni climatiche.

c) La posa in opera deve avvenire previa eliminazione di depositi e materiali dannosi alle lastre, serramenti, ecc. e collocando i tasselli di appoggio in modo da far trasmettere correttamente il peso della lastra al serramento;

i tasselli di fissaggio servono a mantenere la lastra nella posizione prefissata.

Le lastre che possono essere urtate devono essere rese visibili con opportuni segnali (motivi ornamentali, maniglie, ecc.)

La sigillatura dei giunti tra lastra e serramento deve essere continua in modo da eliminare ponti termici ed acustici. Per i sigillanti e gli adesivi deve essere continua in modo da eliminare ponti termici ed acustici. Per i sigillanti e gli adesivi si devono

	<b>COMUNE DI COMACCHIO</b>	<b>CT-OC</b>	Comm: 22010	File: 22010_RG
	FEAMP 2014-2020	<b>CAPITOLATO TECNICO</b>	Rev : 0 - Emissione	Data :08/04/2022
	RISTRUTTURAZIONE, AMMODERNAMENTO DEL MERCATO ITTICO	<b>OPERE CIVILI</b>	Rev :	Data :
	COMUNALE DI PORTO GARIBALDI (FE)	<b>PROGETTO ESECUTIVO</b>	Rev :	Data :

rispettare le prescrizioni previste dal fabbricante per la preparazione, le condizioni ambientali di posa e di manutenzione. Comunque la sigillatura deve essere conforme a quella richiesta dal progetto od effettuata sui prodotti utilizzati per qualificare il serramento nel suo insieme.

L'esecuzione effettuata secondo UNI 6534 potrà essere considerata conforme alla richiesta del presente capitolato nei limiti di validità della norma stessa.

#### 44.3. Posa dei serramenti

La realizzazione della posa dei serramenti deve essere effettuata come indicato nel progetto e quando non precisato deve avvenire secondo le prescrizioni seguenti:

d) Le finestre collocate su propri controtelai e fissate con i mezzi previsti dal progetto e comunque in modo da evitare sollecitazioni localizzate.

Il giunto tra controtelaio e telaio fisso se non progettato in dettaglio onde mantenere le prestazioni richieste al serramento dovrà essere eseguito con le seguenti attenzioni:

- assicurare tenuta all'aria ed isolamento acustico;
- gli interspazi devono essere sigillati con materiale comprimibile e che resti elastico nel tempo, se ciò non fosse sufficiente (giunti larghi più di 8 mm) si sigillerà anche con apposito sigillante capace di mantenere l'elasticità nel tempo e di aderire al materiale dei serramenti;
- il fissaggio deve resistere alle sollecitazioni che il serramento trasmette sotto l'azione del vento od i carichi dovuti all'utenza (comprese le false manovre).

e) La posa con contatto diretto tra serramento e parte murarie deve avvenire:

- assicurando il fissaggio con l'ausilio di elementi meccanici (zanche, tasselli ad espansione, ecc.)
- sigillando il perimetro esterno con malta previa eventuale interposizione di elementi separatori quale non tessuti, fogli, ecc.
- curando l'immediata pulizia delle parti che possono essere danneggiate (macchiate, corrose, ecc.) da contatto con la malta.


f) Le porte devono essere posate in opera analogamente a quanto indicato per le finestre inoltre si dovranno curare le altezze di posa rispetto al livello del pavimento finito.

Per le porte con alte prestazioni meccaniche (antiefrazione) acustiche, termiche o di comportamento al fuoco, si rispetteranno inoltre le istruzioni per la posa date dal fabbricante ed accettate dalla direzione dei lavori.

#### 44.4. Compiti della Direzione dei lavori

Il direttore dei lavori per la realizzazione opererà come segue:

a) Prima dell'inizio dei lavori verificherà la completezza delle indicazioni progettuali concordando e definendo con l'esecutore le procedure, i materiali, le attrezzature ed i tempi di cantiere e le interferenze con altre opere. In via rapida si potrà far riferimento a soluzioni costruttive conformi allo schema del progetto descritte in codici, letteratura tecnica, ecc.

	<b>COMUNE DI COMACCHIO</b>	<b>CT-OC</b>	Comm: 22010	File: 22010_RG
	FEAMP 2014-2020	<b>CAPITOLATO TECNICO</b>	Rev : 0 - Emissione	Data :08/04/2022
	RISTRUTTURAZIONE, AMMODERNAMENTO DEL MERCATO ITTICO	<b>OPERE CIVILI</b>	Rev :	Data :
	COMUNALE DI PORTO GARIBALDI (FE)	<b>PROGETTO ESECUTIVO</b>	Rev :	Data :

b) Nel corso dell'esecuzione dei lavori (con riferimento ai tempi ed alle procedure) verificherà via via che i materiali impiegati e le tecniche di posa siano effettivamente quelle prescritte.

In particolare verificherà la realizzazione delle sigillature tra lastre di vetro e telai e tra i telai fissi ed i controtelai. La esecuzione dei fissaggi per le lastre non intelaiate, il rispetto delle prescrizioni di progetto, del capitolato e del produttore per i serramenti con altre prestazioni.

c) A conclusione dei lavori eseguirà verifiche visive della corretta messa in opera e della completezza dei giunti, sigillature, ecc. Eseguirà controlli orientativi circa la forza di apertura, chiusura dei serramenti (stimandone con la forza corporea necessaria) l'assenza di punti di attrito non previsti, e prove orientative di tenuta all'acqua, all'aria con spruzzatori a pioggia, posizionamento di fumogeni, ecc. Nelle grandi opere i controlli predetti potranno avere carattere casuale e statistico.

Avrà cura di far aggiornare e raccogliere i disegni costruttivi più significativi unitamente alla descrizione e/o schede tecniche dei prodotti impiegati (specialmente quelli non visibili ad opera ultimata) e le prescrizioni attinenti la successiva manutenzione.

#### 46.1. Generalità

Si intende per pavimentazione un sistema edilizio avente quale scopo quello di consentire o migliorare il transito e la resistenza alle sollecitazioni in determinate condizioni di uso.

Esse si intendono convenzionalmente suddivise nelle seguenti categorie:


- pavimentazioni su strato portante;
- pavimentazioni su terreno (cioè dove la funzione di strato portante del sistema di pavimentazione è svolta del terreno).

#### 46.2 Strati funzionali

Quando non è diversamente descritto negli altri documenti progettuali (o quando questi non sono sufficientemente dettagliati) si intende che ciascuna delle categorie sopracitate sarà composta dai seguenti strati funzionali. (47)

a) La pavimentazione su strato portante avrà quali elementi o strati fondamentali:

- 1) lo strato portante, con la funzione di resistenza alle sollecitazioni meccaniche dovute ai carichi permanenti o di esercizio;
- 2) lo strato di scorrimento, con la funzione di compensare e rendere compatibili gli eventuali: scorrimenti differenziali tra strati contigui;
- 3) lo strato ripartitore, con funzione di trasmettere allo strato portante le sollecitazioni trasmesse dai carichi esterni qualora gli strati costituenti la pavimentazione abbiano comportamenti meccanici sensibilmente differenziati;
- 4) lo strato di collegamento, con funzione di ancorare il rivestimento allo strato ripartitore (o portante);
- 5) lo strato di rivestimento con compiti estetici e di resistenza alle sollecitazioni meccaniche, chimiche, ecc.).

	<b>COMUNE DI COMACCHIO</b>	<b>CT-OC</b>	Comm: 22010	File: 22010_RG
	FEAMP 2014-2020	<b>CAPITOLATO TECNICO</b>	Rev : 0 - Emissione	Data :08/04/2022
	RISTRUTTURAZIONE, AMMODERNAMENTO DEL MERCATO ITTICO COMUNALE DI PORTO GARIBALDI (FE)	<b>OPERE CIVILI</b>	Rev :	Data :
		<b>PROGETTO ESECUTIVO</b>	Rev :	Data :

A seconda delle condizioni di utilizzo e delle sollecitazioni previste i seguenti strati possono diventare fondamentali: 6) strato di impermeabilizzante con funzione di dare alla pavimentazione una prefissata impermeabilità ai liquidi ed ai vapori;

7) strato di isolamento termico con funzione di portare la pavimentazione ad un prefissato isolamento termico;

8) strato di isolamento acustico con la funzione di portare la pavimentazione ad un prefissato isolamento acustico;

9) strato di compensazione con funzione di compensare quote, le pendenze, gli errori di planarità ed eventualmente incorporare impianti (questo strato frequentemente ha anche funzione di strato di collegamento).

b) La pavimentazione su terreno avrà quali elementi o strati funzionali:

1) il terreno (suolo) con funzione di resistere alle sollecitazioni meccaniche trasmesse dalla pavimentazione;

2) strato impermeabilizzante (o drenante);

3) lo strato ripartitore;

4) strato di compensazione e/o pendenza;

5) il rivestimento.

A seconda delle condizioni di utilizzo e delle sollecitazioni previste altri strati complementari possono essere previsti.

(47) Costruttivamente uno strato può assolvere una o più funzioni.


#### 46.3. Pavimentazione su strato portante

Per la pavimentazione su strato portante sarà effettuata la realizzazione degli strati utilizzando i materiali indicati nel progetto, ove non sia specificato in dettaglio nel progetto od al suo complemento si rispetteranno le prescrizioni seguenti:

1) Per lo strato portante a seconda della soluzione costruttiva adottata si fa riferimento alle prescrizioni già date nel presente capitolato sulle strutture di calcestruzzo, strutture metalliche, sulle strutture, miste acciaio e calcestruzzo, sulle strutture di legno, ecc.

2) Per lo strato di scorrimento a seconda della soluzione costruttiva adottata si farà riferimento alle prescrizioni già date per i prodotti quali la sabbia, membrane a base sintetica o bituminosa, fogli di carta o cartone, geotessili o pannelli di fibre, di vetro o roccia. Durante la realizzazione si curerà la continuità dello strato, la corretta sovrapposizione e realizzazione dei giunti e l'esecuzione dei bordi, risvolti, ecc.

3) Per lo strato ripartitore a seconda della soluzione costruttiva adottata si farà riferimento alle prescrizioni già date per i prodotti quali calcestruzzi armati e non, malte cementizie, lastre prefabbricate di calcestruzzo armato o non, lastre o pannelli a base di legno. Durante la realizzazione si curerà oltre alla corretta esecuzione dello strato in quanto a continuità e spessore, la realizzazione di giunti e bordi e dei punti di interferenza con elementi verticali o con passaggi di elementi impiantistici in modo da evitare azioni meccaniche localizzate od

	<b>COMUNE DI COMACCHIO</b>	<b>CT-OC</b>	Comm: 22010	File: 22010_RG
	FEAMP 2014-2020	<b>CAPITOLATO TECNICO</b>	Rev : 0 - Emissione	Data :08/04/2022
	RISTRUTTURAZIONE, AMMODERNAMENTO DEL MERCATO ITTICO COMUNALE DI PORTO GARIBALDI (FE)	<b>OPERE CIVILI</b>	Rev :	Data :
		<b>PROGETTO ESECUTIVO</b>	Rev :	Data :

incompatibilità chimico fisiche. Sarà infine curato che la superficie finale abbia caratteristiche di planarità, rugosità, ecc. adeguate per lo strato successivo.

4) Per lo strato di collegamento a seconda della soluzione costruttiva adottata si farà riferimento alle prescrizioni già date per i prodotti quali malte, adesivi organici e/o con base cementizia e nei casi particolari alle prescrizioni del produttore per elementi di fissaggio, meccanici od altro tipo. Durante la realizzazione si curerà la uniforme e corretta distribuzione del prodotto con riferimento agli spessori e/o quantità consigliate dal produttore in modo da evitare eccesso da rifiuto od insufficienza che può provocare scarsa resistenza od adesione. Si verificherà inoltre che la posa avvenga con gli strumenti e nelle condizioni ambientali (temperatura, umidità) e preparazione dei supporti suggeriti dal produttore.

5) Per lo strato di rivestimento a seconda della soluzione costruttiva adottata si farà riferimento alle prescrizioni già date nell'articolo sui prodotti per pavimentazioni. Durante la fase di posa si curerà la corretta esecuzione degli eventuali motivi ornamentali, la posa degli elementi di completamento e/o accessori, la corretta esecuzioni dei giunti, delle zone di interferenza (bordi, elementi verticali, ecc.) nonché le caratteristiche di planarità o comunque delle conformazioni superficiali rispetto alle prescrizioni di progetto, nonché le condizioni ambientali di posa ed i tempi di maturazione.

6) Per lo strato di impermeabilizzazione a seconda che abbia funzione di tenuta all'acqua, barriera o schermo al vapore valgono le indicazioni fornite per questi strati all'articolo sulle coperture continue.

7) Per lo strato di isolamento termico valgono le indicazioni fornite per questo strato all'articolo sulle coperture piane.


8) Per lo strato di isolamento acustico a seconda della soluzione costruttiva adottata si farà riferimento per i prodotti alle prescrizioni già date nell'apposito articolo. Durante la fase di posa in opera si curerà il rispetto delle indicazioni progettuali e comunque la continuità dello strato con la corretta realizzazione dei giunti/sovrapposizioni, la realizzazione accurata dei risvolti ai bordi e nei punti di interferenza con elementi verticali (nel caso di pavimento cosiddetto galleggiante i risvolti dovranno contenere tutti gli strati sovrastanti). Sarà verificato nei casi dell'utilizzo di supporti di gomma, sughero, ecc. il corretto posizionamento di questi elementi ed i problemi di compatibilità meccanica, chimica, ecc., con lo strato sottostante e sovrastante.

9) Per lo strato di compensazione delle quote valgono le prescrizioni date per lo strato di collegamento (per gli strati sottili) e/o per lo strato ripartitore (per gli spessori maggiori a 20 mm.).

#### 46.4. Pavimentazioni su terreno

Per le pavimentazioni su terreno la realizzazione degli strati sarà effettuata utilizzando i materiali indicati nel progetto, ove non sia specificato in dettaglio nel progetto od a suo completamento si rispetteranno le prescrizioni seguenti.



	<b>COMUNE DI COMACCHIO</b>	<b>CT-OC</b>	Comm: 22010	File: 22010_RG
	FEAMP 2014-2020	<b>CAPITOLATO TECNICO</b>	Rev : 0 - Emissione	Data :08/04/2022
	RISTRUTTURAZIONE, AMMODERNAMENTO DEL MERCATO ITTICO COMUNALE DI PORTO GARIBALDI (FE)	<b>OPERE CIVILI</b>	Rev :	Data :
		<b>PROGETTO ESECUTIVO</b>	Rev :	Data :

10) Per lo strato costituito dal terreno si provvederà alle operazioni di asportazione dei vegetali e dello strato contenente le loro radici o comunque ricco di sostanze organiche. Sulla base delle sue caratteristiche di portanza, limite liquido, plasticità, massa volumica, ecc. si procederà alle operazioni di costipamento con opportuni mezzi meccanici, alla formazione di eventuale correzione e/o sostituzione (trattamento) dello strato superiore per conferirgli adeguate caratteristiche meccaniche, di comportamento all'acqua, ecc. In caso di dubbio o contestazione si farà riferimento alla UNI 8381 e/o alle norme CNR sulle costruzioni stradali.


11) Per lo strato impermeabilizzante o drenante si farà riferimento alle prescrizioni già fornite per i materiali quali sabbia, ghiaia, pietrisco, ecc. indicate nella norma UNI 8381 per le massicciate (o alle norme CNR sulle costruzioni stradali) ed alle norme UNI e/o CNR per i tessuti nontessuti (geotessili). Per l'esecuzione dello strato si adotteranno opportuni dosaggi granulometrici di sabbia, ghiaia e pietrisco in modo da conferire allo strato resistenza meccanica, resistenza al gelo, limite di plasticità adeguati. Per gli strati realizzati con geotessili si curerà la continuità dello strato, la sua consistenza e la corretta esecuzione dei bordi e dei punti di incontro con opere di raccolta delle acque, strutture verticali, ecc. In caso di dubbio o contestazione si farà riferimento alla UNI 8381 e/o alle norme CNR sulle costruzioni stradali. (48)

12) Per lo strato ripartitore dei carichi si farà riferimento alle prescrizioni contenute sia per i materiali sia per la loro realizzazione con misti cementati, solette di calcestruzzo, conglomerati bituminosi alle prescrizioni della UNI 8381 e/o alle norme CNR sulle costruzioni stradali. In generale si curerà la corretta esecuzione degli spessori, la continuità degli strati, la realizzazione dei giunti dei bordi e dei punti particolari.

13) Per lo strato di compensazione e/o pendenza valgono le indicazioni fornite per lo strato ripartitore, è ammesso che esso sia eseguito anche successivamente allo strato ripartitore purché sia utilizzato materiale identico o comunque compatibile e siano evitati fenomeni di incompatibilità fisica o chimica o comunque scarsa aderenza dovuta ai tempi di presa, maturazione e/o alle condizioni climatiche al momento dell'esecuzione.

14) Per lo strato di rivestimento valgono le indicazioni fornite nell'articolo sui prodotti per pavimentazione (conglomerati bituminosi, massetti calcestruzzo, pietre, ecc.). Durante l'esecuzione si curerà a secondo della soluzione costruttiva prescritta dal progetto le indicazioni fornite dal progetto stesso e comunque si curerà in particolare, la continuità e regolarità dello strato (planarità, deformazioni locali, pendenze, ecc.) l'esecuzione dei bordi e dei punti particolari. Si curerà inoltre l'impiego di criteri e macchine secondo le istruzioni del produttore del materiale ed il rispetto delle condizioni climatiche e di sicurezza e dei tempi di presa e maturazione.



	<b>COMUNE DI COMACCHIO</b>	<b>CT-OC</b>	Comm: 22010	File: 22010_RG
	FEAMP 2014-2020	<b>CAPITOLATO TECNICO</b>	Rev : 0 - Emissione	Data :08/04/2022
	RISTRUTTURAZIONE, AMMODERNAMENTO DEL MERCATO ITTICO	<b>OPERE CIVILI</b>	Rev :	Data :
	COMUNALE DI PORTO GARIBALDI (FE)	<b>PROGETTO ESECUTIVO</b>	Rev :	Data :

(48) Questo strato assolve quasi sempre anche funzione di strato di separazione e/o scorrimento.

#### 46.5. Compiti della Direzione dei lavori

Il direttore dei lavori per la realizzazione delle coperture piane opererà come segue:

a) Prima dell'inizio dei lavori verificherà la completezza delle indicazioni progettuali concordando e definendo con l'esecutore le prescrizioni, inizialmente mancanti, circa la soluzione costruttiva da eseguire ivi comprese le procedure, i materiali, le attrezzature ed i tempi di cantiere e le interferenze con altre opere. In via rapida si potrà far riferimento a soluzioni costruttive conformi allo schema funzionale di progetto descritte in codici di pratica, letteratura tecnica, ecc.

b) Nel corso dell'esecuzione dei lavori (con riferimento ai tempi ed alle procedure) verificherà via via che i materiali impiegati e le tecniche di posa siano effettivamente quelle prescritte ed inoltre almeno per gli strati più significativi verificherà che il risultato finale sia coerente con le prescrizioni di progetto (o concordate come detto nel comma a) e comunque con la funzione che è attribuita all'elemento o strato realizzato. In particolare verificherà: il collegamento tra gli strati; la realizzazione dei giunti/sovrapposizioni per gli strati realizzati con pannelli, fogli ed in genere con prodotti preformati; la esecuzione accurata dei bordi e dei punti particolari. Ove sono richieste lavorazioni in sito verificherà con semplici metodi da cantiere: 1) le resistenze meccaniche (portate, punzonamenti, resistenze a flessione); 2) adesioni fra strati (o quando richiesto l'esistenza di completa separazione); 3) tenute all'acqua, all'umidità, ecc.


c) A conclusione dell'opera eseguirà prove (anche solo localizzate) di funzionamento formando battenti di acqua, condizioni di carico, di punzonamento, ecc. che siano significativi delle ipotesi previste dal progetto o dalla realtà.

Avrà cura di far aggiornare e raccogliere i disegni costruttivi unitamente alla descrizioni e/o schede tecniche dei prodotti impiegati (specialmente quelli non visibili ad opera ultimata) e le prescrizioni attinenti la successiva manutenzione.

#### Art. 60 Ordine da tenersi nell'andamento dei lavori

In genere l'Appaltatore ha facoltà di sviluppare i lavori nel modo che crederà più conveniente per darli perfettamente compiuti nel termine contrattuale, purché esso, a giudizio della direzione, non riesca pregiudizievole alla buona riuscita delle opere ed agli interessi dell'Amministrazione. (59)

L'Amministrazione si riserva in ogni modo il diritto di ordinare l'esecuzione di un determinato lavoro entro un prestabilito termine di tempo o di disporre l'ordine di esecuzione dei lavori nel modo che riterrà più conveniente, specialmente in relazione alle esigenze dipendenti dalla esecuzione di opere ed alla consegna delle forniture escluse dall'appalto, senza che l'Appaltatore possa rifiutarsi o farne oggetto di richiesta di speciali compensi.

	<b>COMUNE DI COMACCHIO</b>	<b>CT-OC</b>	Comm: 22010	File: 22010_RG
	FEAMP 2014-2020	<b>CAPITOLATO TECNICO</b>	Rev : 0 - Emissione	Data :08/04/2022
	RISTRUTTURAZIONE, AMMODERNAMENTO DEL MERCATO ITTICO	<b>OPERE CIVILI</b>	Rev :	Data :
	COMUNALE DI PORTO GARIBALDI (FE)	<b>PROGETTO ESECUTIVO</b>	Rev :	Data :

Nei casi in cui è richiesto ai soli fini revisionali vale il programma operativo dettagliato delle opere e dei relativi importi.

(59) L'appaltatore presenterà alla Direzione dei lavori per l'approvazione, prima dell'inizio dei lavori, il programma operativo dettagliato delle opere e dei relativi importi a cui si atterrà nell'esecuzione delle opere.

Art. 70 Proprietà dei materiali di escavazione e di demolizione

I materiali provenienti da escavazioni o demolizioni (63)

.....

.....

.....

.....

(63) Caso 1: restano in proprietà dell'Amministrazione. In tal caso, l'Appaltatore deve regolarmente trasportarli in ....., intendendosi di ciò compensato coi prezzi degli scavi e delle demolizioni.]

Caso 2: sono ceduti all'Appaltatore. In tal caso, si applica il disposto del 3° comma dell'art. 40 del Capitolato generale.

Art. 72 Norme per la misurazione e valutazione dei lavori

Le norme di misurazione per la contabilizzazione saranno le seguenti.

#### 72.7. Calcestruzzi


I calcestruzzi per fondazione, murature, volte, ecc., e le strutture costituite da getto in opera, saranno in genere pagati a metro cubo e misurati in opera in base alle dimensioni prescritte, esclusa quindi ogni eccedenza, ancorché inevitabile, dipendenti dalla forma degli scavi aperti e dal modo di esecuzione dei lavori.

Nei relativi prezzi oltre agli oneri delle murature in genere, si intendono compensati tutti gli oneri specificati nelle norme sui materiali e sui modi di esecuzione.

#### 72.8. Conglomerato cementizio armato

Il conglomerato per opere in cemento armato di qualsiasi natura e spessore sarà valutato per il suo volume effettivo, senza detrazione del volume del ferro che verrà pagato a parte.

Quando trattasi di elementi a carattere ornamentale gettati fuori opera (pietra artificiale), la misurazione verrà effettuata in ragione del minimo parallelepipedo retto a base rettangolare circoscrivibile a ciascun pezzo, e nel relativo prezzo si deve intendere compreso, oltre che il costo dell'armatura metallica, tutti gli oneri

	<b>COMUNE DI COMACCHIO</b>	<b>CT-OC</b>	Comm: 22010	File: 22010_RG
	FEAMP 2014-2020	<b>CAPITOLATO TECNICO</b>	Rev : 0 - Emissione	Data :08/04/2022
	RISTRUTTURAZIONE, AMMODERNAMENTO DEL MERCATO ITTICO COMUNALE DI PORTO GARIBALDI (FE)	<b>OPERE CIVILI</b>	Rev :	Data :
		<b>PROGETTO ESECUTIVO</b>	Rev :	Data :

specificati nelle norme sui materiali e sui modi di esecuzione, nonché la posa in opera, sempre che non sia pagata a parte.

I casseri, le casseforme e le relative armature di sostegno, se non comprese nei prezzi di elenco del conglomerato cementizio, saranno computati separatamente con i relativi prezzi di elenco. Pertanto, per il compenso di tali opere, bisognerà attenersi a quanto previsto nell'Elenco dei Prezzi Unitari.

Nei prezzi del conglomerato sono inoltre compresi tutti gli oneri derivanti dalla formazione di palchi provvisori di servizio, dall'innalzamento dei materiali, qualunque sia l'altezza alla quale l'opera di cemento armato dovrà essere eseguita, nonché per il getto e la vibratura.

Il ferro tondo per l'armatura di opere di cemento armato di qualsiasi tipo nonché la rete elettrosaldata sarà valutata secondo il peso effettivo; nel prezzo oltre alla lavorazione e lo sfrido è compreso l'onere della legatura dei singoli elementi e la posa in opera dell'armatura stessa.

#### 72.12. Pavimenti

I pavimenti, di qualunque genere, saranno valutati per la superficie vista tra le pareti intonacate dell'ambiente. Nella misura non sarà perciò compresa l'incassatura dei pavimenti nell'intonaco.

I prezzi di elenco per ciascun genere di pavimento comprendono l'onere per la fornitura dei materiali e per ogni lavorazione intesa a dare i pavimenti stessi completi e rifiniti come prescritto nelle norme sui materiali e sui modi di esecuzione, compreso il sottofondo.

In ciascuno dei prezzi concernenti i pavimenti, anche nel caso di sola posa in opera, si intendono compresi gli oneri, le opere di ripristino e di raccordo con gli intonaci, qualunque possa essere l'entità delle opere stesse.

#### 72.16. Tinteggiature, coloriture e verniciature


Nei prezzi delle tinteggiature, coloriture e verniciature in genere sono compresi tutti gli oneri prescritti nelle norme sui materiali e sui modi di esecuzione del presente capitolato oltre a quelli per mezzi d'opera, trasporto, sfilatura e rinfilatura di infissi, ecc.

Le tinteggiature interne ed esterne per pareti e soffitti saranno in generale misurate con le stesse norme sancite per gli intonaci.

Per la coloritura o verniciatura degli infissi e simili si osservano le norme seguenti:

per le porte, bussole e simili, si computerà due volte la luce netta dell'infisso, oltre alla mostra o allo sguincio, se ci sono, non detraendo l'eventuale superficie del vetro.

E' compresa con ciò anche la verniciatura del telaio per muri grossi o del cassettoncino tipo romano per tramezzi e dell'imbotte tipo lombardo, pure per tramezzi. La misurazione della mostra e dello sguincio sarà eseguita in proiezione su piano verticale parallelo a quello medio della bussola (chiusa) senza tener conto di sagome, risalti o risvolti;

	<b>COMUNE DI COMACCHIO</b>	<b>CT-OC</b>	Comm: 22010	File: 22010_RG
	FEAMP 2014-2020	<b>CAPITOLATO TECNICO</b>	Rev : 0 - Emissione	Data :08/04/2022
	RISTRUTTURAZIONE, AMMODERNAMENTO DEL MERCATO ITTICO	<b>OPERE CIVILI</b>	Rev :	Data :
	COMUNALE DI PORTO GARIBALDI (FE)	<b>PROGETTO ESECUTIVO</b>	Rev :	Data :

per le opere di ferro semplici e senza ornati, quali finestre grandi e vetrate e lucernari, serrande avvolgibili a maglia, saranno computati i tre quarti della loro superficie complessiva, misurata sempre in proiezione, ritenendo così compensata la coloritura di sostegni, grappe e simili accessori, dei quali non si terrà conto alcuno nella misurazione;

per le opere di ferro di tipo normale a disegno, quali ringhiere, cancelli anche riducibili, inferriate e simili, sarà computata due volte la loro intera superficie, misurata con le norme e con le conclusioni di cui alla lettera precedente;

per le serrande di lamiera ondulata od a elementi di lamiera sarà computata due volte e mezza la luce netta del vano, in altezza, tra la soglia e la battitura della serranda, intendendo con ciò compensato anche la coloritura della superficie non in vista.

Tutte le coloriture o verniciature si intendono eseguite su ambo le facce e con rispettivi prezzi di elenco si intende altresì compensata la coloritura, o verniciatura, di nottole, braccioletti e simili accessori.

#### 72.17. Infissi di legno

Gli infissi, come porte, finestre, vetrate, coprirulli e simili, si misureranno da una sola faccia sul perimetro esterno dei telai, siano esse semplici o a cassettoni, senza tener conto dei zampini da incassare nei pavimenti o soglie.

Le pareti centinate saranno valutate secondo la superficie del minimo rettangolo circoscritto, ad infisso chiuso, compreso come sopra il telaio maestro, se esistente. Nel prezzo degli infissi sono comprese mostre e contromostre.


Gli spessori indicati nelle varie voci della tariffa sono quelli che debbono risultare a lavoro compiuto.

Tutti gli infissi dovranno essere sempre provvisti delle ferramenta di sostegno e di chiusura, delle codette a muro, maniglie e di ogni altro accessorio occorrente per il loro buon funzionamento. Essi dovranno inoltre corrispondere in ogni particolare ai campioni approvati dalla direzione dei lavori.

I prezzi elencati comprendono la fornitura a piè d'opera dell'infisso e dei relativi accessori di cui sopra, l'onere dello scarico e del trasporto sino ai singoli vani di destinazione e la posa in opera.

#### 72.18. Infissi di alluminio

Gli infissi di alluminio, come finestre, vetrate di ingresso, porte, pareti a facciate continue, saranno valutati od a cadauno elemento od al metro quadrato di superficie misurata all'esterno delle mostre e coprifili e compensati con le rispettive voci di elenco. Nei prezzi sono compresi i controtelai da murare, tutte le ferramenta e le eventuali pompe a pavimento per la chiusura automatica delle vetrate, nonché tutti gli oneri derivanti dall'osservanza delle norme e prescrizioni contenute nelle norme sui materiali e sui modi di esecuzione.

	<b>COMUNE DI COMACCHIO</b>	<b>CT-OC</b>	Comm: 22010	File: 22010_RG
	FEAMP 2014-2020	<b>CAPITOLATO TECNICO</b>	Rev : 0 - Emissione	Data :08/04/2022
	RISTRUTTURAZIONE, AMMODERNAMENTO DEL MERCATO ITTICO	<b>OPERE CIVILI</b>	Rev :	Data :
	COMUNALE DI PORTO GARIBALDI (FE)	<b>PROGETTO ESECUTIVO</b>	Rev :	Data :

Art. 73 Disposizioni generali relative ai prezzi dei lavori a misura e delle somministrazioni per opere in economia - Invariabilità dei prezzi

I prezzi unitari in base ai quali, dopo deduzione del pattuito ribasso d'asta, saranno pagati i lavori appaltati a misura e le somministrazioni, sono indicati nel seguente elenco.

Essi compensano:

a) circa i materiali, ogni spesa (per fornitura, trasporto, dazi, cali, perdite, sprechi, ecc.) nessuna eccettuata, che venga sostenuta per darli pronti all'impiego, a piede di qualunque opera;

b) circa gli operai e mezzi d'opera, ogni spesa per fornire i medesimi di attrezzi e utensili del mestiere, nonché per premi di assicurazioni sociali, per illuminazione dei cantieri in caso di lavoro notturno;

c) circa i noli, ogni spesa per dare a piè d'opera i macchinari e mezzi pronti al loro uso;

d) circa i lavori a misura ed a corpo, tutte le spese per forniture, lavorazioni, mezzi d'opera, assicurazioni d'ogni specie, indennità di cave, di passaggi o di deposito, di cantiere, di occupazione temporanea e d'altra specie, mezzi d'opera provvisori, carichi, trasporti e scarichi in ascesa o discesa, ecc., e per quanto occorre per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte, intendendosi nei prezzi stessi compreso ogni compenso per gli oneri tutti che l'Appaltatore dovrà sostenere a tale scopo, anche se non esplicitamente detti o richiamati nei vari articoli o nell'elenco dei prezzi del presente Capitolato.


I prezzi medesimi, per lavori a misura ed a corpo, nonché il compenso a corpo, diminuiti del ribasso offerto, si intendono accettati dall'Appaltatore in base ai calcoli di sua convenienza, a tutto suo rischio. Essi sono fissi ed invariabili; però l'Amministrazione si riserva la facoltà di rivedere e modificare i prezzi di appalto alle condizioni e nei limiti di cui alle disposizioni legislative vigenti all'atto dell'aggiudicazione (64).

(64) Si ricorda che l'istituto della revisione dei prezzi risulta, alla data della compilazione del presente file, abolito dalle leggi 8-8-1992 n. 359 e 23-12-1992 n. 498.

Art. 74 Elenco dei prezzi unitari in base ai quali, previa deduzione del ribasso d'asta saranno pagati i lavori appaltati a misura e le somministrazioni relative ad opere in economia (65)

---

Numero d'ordine	Indicazione dei lavori o delle somministrazioni	Unità di misura	Prezzo unitario
--------------------	--	--------------------	-----------------

	<b>COMUNE DI COMACCHIO</b>	<b>CT-OC</b>	Comm: 22010	File: 22010_RG
	FEAMP 2014-2020	<b>CAPITOLATO TECNICO</b>	Rev : 0 - Emissione	Data :08/04/2022
	RISTRUTTURAZIONE, AMMODERNAMENTO DEL MERCATO ITTICO	<b>OPERE CIVILI</b>	Rev :	Data :
	COMUNALE DI PORTO GARIBALDI (FE)	<b>PROGETTO ESECUTIVO</b>	Rev :	Data :

in lettere in cifre

Parte I  
Lavori a misura

.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....

N. B. Nella colonna "Indicazioni dei lavori" si descriverà brevemente il lavoro, facendo eventualmente richiamo, con molta diligenza, agli articoli precedenti, nei quali siano specificati gli oneri relativi ad ogni lavoro a misura, a corpo, alle prestazioni in economia, ai noli, ecc.

Invece quando si tratti di prezzi per i quali mancano o si ritiene di non dover dettare prescrizioni speciali nel capitolato, occorrerà sempre specificare, nella suddetta colonna "Indicazioni dei lavori" tutti gli oneri ed obblighi connessi al lavoro da eseguire e da compensare col prezzo di elenco senza altro speciale corrispettivo.


Numero                      Indicazione dei lavori                      Unità di                      Prezzo unitario  
d'ordine   o delle somministrazioni                      misura

in lettere in cifre

.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....





	<b>COMUNE DI COMACCHIO</b>	<b>CT-OC</b>	Comm: 22010	File: 22010_RG
	FEAMP 2014-2020	<b>CAPITOLATO TECNICO</b>	Rev : 0 - Emissione	Data :08/04/2022
	RISTRUTTURAZIONE, AMMODERNAMENTO DEL MERCATO ITTICO	<b>OPERE CIVILI</b>	Rev :	Data :
	COMUNALE DI PORTO GARIBALDI (FE)	<b>PROGETTO ESECUTIVO</b>	Rev :	Data :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Numero                      Indicazione dei lavori                      Unità di                      Prezzo unitario  
d'ordine    o delle somministrazioni                      misura

in lettere    in cifre

Parte III

/ Prestazioni e somministrazioni \  
per lavori in economia

1° - Mercedi operaie

Per le prestazioni di mano d'opera verranno adottate le paghe minime, stabilite dai sindacati e vigenti, per la zona, all'atto della effettiva prestazione. Sull'importo di tali mercedi (salario ed indennità varie) verrà corrisposta una maggiorazione del ... %, a compenso di ogni spesa dell'Appaltatore per fornire degli attrezzi ed utensili del mestiere, loro nolo e manutenzione, per l'assistenza e sorveglianza sul lavoro, l'illuminazione del cantiere, per assicurazioni e contributi sociali, per opere assistenziali, ferie, assegni familiari, e per ogni altro onere stabilito per legge a carico del datore di lavoro, nonché a compenso delle spese generali ed a titolo di utile dell'Appaltatore.


.....

.....

.....

.....



	<b>COMUNE DI COMACCHIO</b>	<b>CT-OC</b>	Comm: 22010	File: 22010_RG
	FEAMP 2014-2020	<b>CAPITOLATO TECNICO</b>	Rev : 0 - Emissione	Data :08/04/2022
	RISTRUTTURAZIONE, AMMODERNAMENTO DEL MERCATO ITTICO COMUNALE DI PORTO GARIBALDI (FE)	<b>OPERE CIVILI</b>	Rev :	Data :
		<b>PROGETTO ESECUTIVO</b>	Rev :	Data :

.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....


Numero	Indicazione dei lavori	Unità di	Prezzo unitario
d'ordine	o delle somministrazioni	misura	

in lettere in cifre

3° - Materiali a piè d'opera  
Saranno elencati sotto questo titolo  
i prezzi dei materiali eventualmente  
forniti dall'Appaltatore. I prezzi  
saranno determinati tenendo adottando  
l'unità di misura corrente e tenendo  
presenti l'articolo 73 e l'articolo 74.

.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....

Numero	Indicazione dei lavori	Unità di	Prezzo unitario
d'ordine	o delle somministrazioni	misura	

	<b>COMUNE DI COMACCHIO</b>	<b>CT-OC</b>	Comm: 22010	File: 22010_RG
	FEAMP 2014-2020	<b>CAPITOLATO TECNICO</b>	Rev : 0 - Emissione	Data :08/04/2022
	RISTRUTTURAZIONE, AMMODERNAMENTO DEL MERCATO ITTICO	<b>OPERE CIVILI</b>	Rev :	Data :
	COMUNALE DI PORTO GARIBALDI (FE)	<b>PROGETTO ESECUTIVO</b>	Rev :	Data :

in lettere in cifre

#### Parte IV

Materiali provenienti da  
demolizioni che vengono ceduti  
all'impresa

.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....

....., lì ...  
19..

Redatto da .....

Visto: L'Ingegnere Capo

(65) Le tabelle qui riportate non sono incluse nella pubblicazione ufficiale (Ndr)