

D) MATERIALE DA COSTRUZIONE

Disposizioni generali

Art. 342 – In mancanza di accordi diversi si intende che i materiali da costruzione vengono consegnati “su veicolo” allo stabilimento o “franco cava”.

La clausola “franco fornace” comporta la consegna “franco veicolo” alla fornace.

La clausola “franco cantiere” o “piè d’opera” impegna il venditore alla consegna della merce fino al cantiere di destinazione.

Art. 343 – Il venditore è tenuto a provvedere all’imballaggio a regola d’arte dei laterizi e degli altri materiali fragili allo scopo di evitare rotture durante il trasporto. Egli risponde delle eventuali rotture solo fino al momento della consegna, salve le responsabilità derivategli dagli obblighi eventualmente assunti per la spedizione.

d1) Laterizi

Art. 344 – Formano oggetto di contratto i laterizi:

- pieni;
- semipieni;
- forati;
- da copertura.

Art. 345 – Il prezzo viene stabilito come segue:

- mattoni, paramani, pianelle, laterizi semipieni, laterizi forati, tegole e accessori per tetti: per pezzo;
- tavelle e tavelloni: per metro quadrato;
- elementi per solai in cemento armato: per metro quadrato e per centimetro di altezza.

Laterizi pieni

Art. 346 – I laterizi pieni si distinguono in:

- mattoni pieni comuni, di normale cottura, atti a garantire i coefficienti di resistenza prescritti dalle disposizioni in materia ed aventi approssimativamente dimensioni di cm. 6x11,5x23;
- paramani, cioè mattoni delle stesse dimensioni di quelli pieni comuni, a spigoli vivi, sabbiati su 3 facce o pressati lisci, ben cotti, di colore uniforme, con uno o più incavo su uno dei piani di posa.

Laterizi semipieni

Art. 347 – I laterizi semipieni sono prodotti in forme e dimensioni diversi, con fori orizzontali o verticali e sono atti alla formazione di muratura portante e rispondenti ai requisiti prescritti dalle leggi in materia.

Appartengono a questa categoria:

- mattoni multifori delle stesse dimensioni dei mattoni pieni con fori verticali rispetto al piano di posa;
- mattoni semipieni delle stesse dimensioni dei mattoni pieni con fori orizzontali rispetto al piano di posa;
- blocchi doppio UNI ed altri blocchi di dimensioni diverse a fori verticali.

Laterizi forati

Art. 348 – I laterizi forati sono fabbricati con argille idonee e devono corrispondere ai requisiti di cui alle norme sul materiale da costruzione.

Essi si distinguono in:

- mattoni forati comuni delle dimensioni di:

cm. 8x12x24 (quattro fori)

cm. 8x15x30 (sei fori)

cm. 4,5x15x30 (tre fori)

cm. 8x24x24 (otto fori)

cm. 12x24x24 (otto fori)

- elementi comuni per solai in cemento armato, di diverse specie e dimensioni;
- elementi a soletta mista per solai in cemento armato di diverse specie e dimensioni;
- tavelle forate, di diverse specie e dimensioni;
- tavelloni forati, di dimensioni variabili da cm. 4 o 6x25x60 a cm. 4 o 6x25x220.

Laterizi da copertura

Art. 349 – I laterizi da copertura sono fabbricati con argille aventi i requisiti richiesti dalle norme vigenti in materia.

Essi si distinguono in:

- tegole comuni curve o a canale, dette “coppi”, aventi lunghezza di cm. 42 e cm. 45;
- tegole piane tipo “marsigliesi”, ottenute a pressione, in dimensioni tali che 14 o 16 pezzi coprano un metro quadrato;
- tegole piane tipo “olandesi”, ottenute a pressione e di dimensioni tali che 15 pezzi coprano un metro quadrato;
- tegole piane tipo “portoghesi”, ottenute a pressione e di dimensioni tali che 15 pezzi coprano un metro quadrato;
- accessori da tetto, di diverse misure e fogge (comignoli, colmi, esalatoi, abbaini, pezzi da raccordo, ecc.).

d2) Coperture in fibro-cemento ecologico

Art. 350 – I materiali da copertura di cui trattasi sono composti di cemento, fibre e resine.

Per le caratteristiche tecniche dei manufatti (resistenza, flessione, ecc.) si applicano le norme UNI.

Art. 351 – I materiali da copertura in fibro-cemento sono consegnati franco cantiere.

I materiali devono essere stivati e imballati a regola d'arte. L'imballo, a prezzi di costo, viene addebitato al compratore.

d3) Prefabbricazione pesante in cemento armato

Art. 352 – Per prefabbricazione pesante in cemento armato si intendono gli edifici, civili e industriali, di qualsiasi tipo e dimensione, le strutture da ponte, le strutture per copertura di grandi luci e di solai industriali di forte portata.

Art. 353 – I materiali prefabbricati sono consegnati al cantiere del committente e vengono resi a secco.

La posa in opera è eseguita dal produttore.

Art. 354 – Il committente deve garantire l'agibilità del cantiere, il terreno piano, ben rullato, senza alcun impedimento di linee elettriche o telefoniche e deve procurare la manovalanza in aiuto ai montatori e la custodia del cantiere.

d4) Sabbia, ghiaia, ciottoli

Art. 355 – Formano oggetto di contratto:

- la sabbia di cava, che serve per lavori di muratura e passa alla griglia avente fori del diametro di mm. 5;
- la sabbia viva di fiume che serve per intonaci e per cementi armati e passa alla griglia avente fori del diametro di mm. 3;
- la ghiaia mista naturale, proveniente dai fiumi, che serve per conglomerati cementizi;
- la ghiaia o ghiaione della misura da 40 a 60 mm., che serve per massicciate stradali;
- la ghiaia della misura da 25 a 40 mm., che serve per massicciate stradali;
- il ghiaietto che presenta una misura da 10 a 25 mm.;
- il ghiaino che presenta una misura da 5 a 10 mm.;
- i ciottoli di fiume, bianchi o morelli, che servono per selciato;
- i frantumati, che a seconda della raffinazione, possono avere una misura variabile fino a 5 mm., da 5 a 10 mm., da 10 a 15 mm., da 15 a 30 mm.

Art. 356 – La consegna è fatta in cava dal venditore su mezzi dell'acquirente oppure a piè d'opera, secondo gli accordi contrattuali.

Art. 357 – Il prezzo è commisurato a metro cubo o a peso. La misurazione è fatta sulla cubatura del cassone del veicolo in partenza.

d5) Piastrelle e rivestimenti

Piastrelle greificate

Art. 358 – Le piastrelle greificate, di colore rosso o bruno, si ottengono dalla lavorazione di idonee argille, usate allo stato naturale o depurate e cotte a sufficiente temperatura per ottenere la greificazione della loro massa così da renderle dure, sonore, inalterabili e di relativa inassorbienza.

Altre colorazioni di tali piastrelle si ottengono miscelando l'argilla con ossidi metallici di tipo adatto.

Dal caolino, integrato con altre componenti, si ottengono piastrelle greificate porcellanate, che presentano una assorbienza quasi nulla e colori particolarmente vivaci.

Art. 359 – Le piastrelle greificate sono poste in commercio in vari formati e dimensioni.

Gli spessori variano, a seconda dell'impiego delle piastrelle, da mm. 5 a mm. 20.

Le dimensioni suddette sono suscettibili di variazioni in più o in meno secondo la misura risultante dopo la cottura. Le piastrelle sono fornite tutte calibrate nell'ambito di 2/10 di millimetro e suddivise in partite distinte dal numero del proprio calibro.

Art. 360 – Le piastrelle greificate si contrattano a metro quadrato.

I pezzi speciali come "sgusce", "zoccoli", ecc. si contrattano a numero e a metro lineare.

Art. 361 – Le piastrelle greificate si distinguono generalmente in tre scelte.

Per la prima scelta si richiedono superfici piane, formato regolare, bordi integri, uniformità di colore.

Per la seconda scelta sono consentiti lievi difetti che non pregiudichino l'aspetto in opera.

Per la terza scelta sono ammessi difetti più sensibili nel formato, nella superfi-

cie, nei bordi, nella tinta, che comunque non ne impediscano l'utilizzo in lavori che non richiedono particolari pregi estetici.

Art. 362 – Le piastrelle greificate sono consegnate su mezzo di trasporto franco partenza, normalmente impaccate in cartoni.

Piastrelle in terra cotta

Art. 363 – La composizione delle piastrelle o pianelle in terra cotta risulta da un impasto di argille usate allo stato naturale o depurate e corrette, trafilate a macchina, pressate o fatte a mano.

Art. 364 – Le piastrelle in terra cotta sono prodotte in varie dimensioni di superficie e con spessore variabile da 8 a 30 mm.

Art. 365 – Le piastrelle in terra cotta si contrattano a metro quadrato.

Per i tipi trafilati o fatti a mano, esiste una sola scelta denominata “resa forno”. Questi tipi possono essere forniti grezzi, finemente levigati, o arrotati rustici.

Per i tipi pressati valgono le scelte di cui all'art. 362.

Piastrelle smaltate

Art. 366 – Le piastrelle smaltate per pavimento sono costituite da un supporto di diversa natura (terrecotte, semigrès, caolino, grès, klinker), ricoperto da uno strato di smalto.

Esse si dividono in:

- monocottura, quando la superficie viene coperta di smalto e cotta una sola volta, contemporaneamente al supporto;
- bicottura, quando lo strato di smalto viene applicato su un supporto già precedentemente cotto.

Il supporto di terracotta presenta un colore variante dal giallino al mattone, è molto poroso ed assorbente e necessita di una notevole quantità di smalto per coprire il colore originario.

Il supporto di caolino, di colore bianco, si presenta poco poroso e mediamente assorbente, viene ricoperto da uno strato sottile di smalto oppure soltanto da uno strato sottilissimo di cristallina lucida e trasparente.

Il supporto di grès può essere di qualsiasi colore e viene coperto sia con smalti colorati che con semplice cristallina.

Il supporto di klinker può essere di qualsiasi colore ed è inassorbente e antigelivo.

La superficie dello smalto può essere lucida, semiopaca, opaca o sabbiata.

La resistenza all'usura è tanto più accentuata quanto minore è la presenza di cristalline lucide nella composizione dello smalto.

Per le ceramiche eseguite a mano, è nota di pregio la presenza di una retinatura superficiale (craquelé) e la differenza di tonalità e superficie.

Art. 367 – I tipi in uso, sia per pavimento che per rivestimento, presentano dimensioni varie di superfici e spessori variabili da 8 a 20 mm.

d6) Marmette, marmettoni, pietrini e marmettoni segati

Art. 368 – Per la contrattazione e la scelta vale quanto detto negli artt. 351 e 352.

L'imballaggio si effettua a mezzo scatole di cartone o di materiale termoretraibile.

Art. 369 – La composizione delle marmette, dei marmettoni e dei pietrini risulta da un impasto, pressato a macchina, dei materiali che seguono:

- per le marmette e i marmettoni: nello strato superiore di una parte di cemento, con granulati di marmo, per le marmette, grosse scaglie di marmo, per i marmettoni; nello strato inferiore, di una parte di cemento tipo 325/425 e di due e mezzo di sabbia;
- per i pietrini di cemento bocciardato o rigato: nello strato superiore di 5 parti in cemento "tipo 325" ed una di sabbia silicea o quarzo macinato o granaglie metalliche; nello strato inferiore, di una parte di cemento e di due e mezzo di sabbia.

Art. 370 – Le marmette sono prodotte nella misura di cm. 25x25, di cm. 30x30, di cm. 40x40 e di cm. 50x50, con uno spessore minimo di mm. 5 per lo strato superiore.

I marmettoni sono prodotti nelle misure da cm. 30x30, di cm. 40x60, di cm. 50x60 e di cm. 60x60 con spessore minimo di cm. 2 per lo strato superiore. Sono composti con pezzame di marmo fino a mm. 200.

I pietrini bocciardati o rigati sono prodotti nelle misure e nelle forme più varie; lo spessore varia tra 2,5 e 8 cm.

Art. 371 – Le marmette, i tavelloni, i marmettoni e i pietrini si contrattano a metro quadrato.

Art. 372 – Essi devono presentare formato regolare, bordi integri e sufficiente stagionatura.

Art. 373 – Se nel contratto è stipulata la posa in opera, questa è conteggiata a metro quadrato, per materiale misurato in opera.

Salvo diversa pattuizione, sono a carico del committente la manovalanza e le malte occorrenti per la posa in opera, nonché l'energia elettrica per la levigatura e la lucidatura dei pavimenti.

d7) Pavimenti in marmo

Art. 374 – I pavimenti in marmo vengono eseguiti usando lastre in formato quadrato o rettangolare, il cui spessore varia da 12 a 20 mm.

Art. 375 – Trattandosi di un prodotto naturale, rientrano nel limite della norma, e pertanto non possono dare adito a contestazioni, lastre di marmo che presentino differenze di tono, vena e spessore ovvero minuscole stuccature o striature (peli di cava), ovvero zone che risultino leggermente più opache dopo la lucidatura a macchina.

Può essere richiesta anche una fornitura di materiale su casellario e/o “provato”; in tali casi il prezzo della fornitura viene notevolmente aumentato.

Art. 376 – Salvo diversa pattuizione sono a carico del committente la manovalanza e le malte occorrenti per la posa in opera, nonché l'energia elettrica per la levigatura e lucidatura dei pavimenti.

d8) Asfalti e materiali per lavori edili e stradali

Asfalti

Art. 377 – Sono oggetto di contrattazione le opere di copertura, pavimentazione e impermeabilizzazione in asfalto naturale.

Dette opere si distinguono in:

- pavimentazione in asfalto naturale: sono quelle costruite con una miscela composta del 50% di mastice d'asfalto, 5% di bitume puro, fusa con il 45%

di ghiaino o graniglia, stesa a caldo nello spessore minimo di mm. 20 e ricoperta di un leggero strato di graniglia fine.

Art. 378 – Il mastice di asfalto naturale è preparato esclusivamente con polvere asfaltica e bitume puro oppure con bitumi provenienti dalla distillazione del petrolio.

Nel rifacimento delle coperture di alcune pavimentazioni, viene consentito il reimpiego del materiale asfaltico di recupero.

In questo caso la miscela è composta da 2/3 al massimo di questo e di 1/3 di materiale nuovo.

Art. 379 – La misurazione della coperture, dei pavimenti, dei rivestimenti di asfalto si esegue sulla superficie effettiva, piana, in ragione di metri quadrati.

Pietrischi

Art. 380 – Formano oggetto di contratto i seguenti materiali litoidi che, secondo la diversa pezzatura, si distinguono in:

- pietrisco: materiale litoide ad elementi approssimativamente poliedrici, con spigoli vivi, ottenuto per frantumazione di pietrame o di ciottoli, passante al crivello avente maglia di mm. 71 di lato e trattenuto da quello di maglie di mm. 25 di lato;
- pietrischetto: materiale litoide ad elementi approssimativamente poliedrici, con spigoli vivi, ottenuto per frantumazione di pietrame o ciottoli, passante al crivello con maglie di mm. 25 di lato e trattenuto da quello di maglie di mm. 2 di lato.

Art. 381 – La misurazione viene eseguita a peso (t.) o a volume (m³) sui mezzi di trasporto in partenza.

La tolleranza ammessa all'arrivo per l'assestamento dei materiali sui mezzi di trasporto varia fino al 5%, secondo la pezzatura dei materiali e la distanza per i pietrischi e fino al 10% per i pietrischetti.

Bitumi

Art. 382 – I bitumi per uso stradale sono miscele di idrocarburi e loro derivati non metallici, completamente solubili nel solfuro di carbonio e dotati di capacità leganti.

Nei lavori stradali vengono impiegati i seguenti materiali leganti:

- bitumi naturali, derivanti da giacimenti;
- bitumi derivanti da petrolio grezzo, in seguito a distillazione frazionata.

I bitumi stradali devono avere un peso specifico compreso fra 1 e 1,06 misurato a 25 gradi C.

Art. 383 – I bitumi si distinguono, in base al valore di penetrazione in bitumi duri ed in bitumi molli: per quelli duri la penetrazione varia tra i 20-30 e 60-80 e per quelli molli tra 80-100 e 180-200.

Art. 384 – La misurazione è eseguita a chilogrammo e la vendita viene effettuata in lamierini o in termocisterne.

Il lamierino è ceduto tara per merce.

Art. 385 – L'impiego viene eseguito a caldo a mezzo di macchine a mano o a motore, munite di spruzzatori.

Emulsioni bituminose

Art. 386 – Le emulsioni bituminose si ottengono emulsionando il bitume in veicolo acquoso, nelle proporzioni e con gli additivi necessari per la preparazione dei seguenti principali tipi:

- emulsioni basiche (anioniche): si ottengono emulsionando il bitume nella proporzione del 55%;
- emulsioni basiche invernali: si ottengono emulsionando il bitume in proporzione minima del 55% ed additivandolo con elastomeri;
- emulsioni acide (cationiche): si ottengono emulsionando il bitume nelle proporzioni minime del 55%, del 60% e del 65%.

Art. 387 – La vendita viene effettuata a peso e la consegna viene fatta franco fabbrica in lamierino da ritornarsi, oppure in cisterna.

Conglomerati bituminosi

Art. 388 – Sono posti in commercio i seguenti conglomerati bituminosi:

- pietrischetto bitumato: miscela di pietrischetto, con pezzatura da 5 a 12 mm. e di bitume, quest'ultimo variabile al 4% al 6% in peso;
- blinder: miscela di materiale sabbio-ghiaioso proveniente da fiume o da cava

con pezzatura variabile da 12 a 25 mm., con bitume nella misura variabile dal 4% al 6% in peso;

- conglomerato bituminoso (per manti di usura): miscela di granulati di varie pezzature (da 2 a 10 mm.), sabbia e polvere di roccia, con bitume, quest'ultimo nella misura variabile dal 4,50 al 6,50% in peso;
- mista granulare bitumata (touvernant): miscela di materiale sabbio-ghiaioso proveniente da fiume o da cava, con pezzatura variabile da 0,5 a 40 mm., con bitume nella misura variabile dal 3,50% al 5,50% in peso;
- conglomerato plastico: miscela di pietrischetto con pezzatura variabile da 2 a 5 mm., di bitume pressato, quest'ultimo nella misura variabile dal 5% al 6,50% in peso, con l'aggiunta di additivi vari (in genere a base di ammine di acidi grassi).

Essi si contrattano a metro cubo o a quintale franco cantiere di produzione.