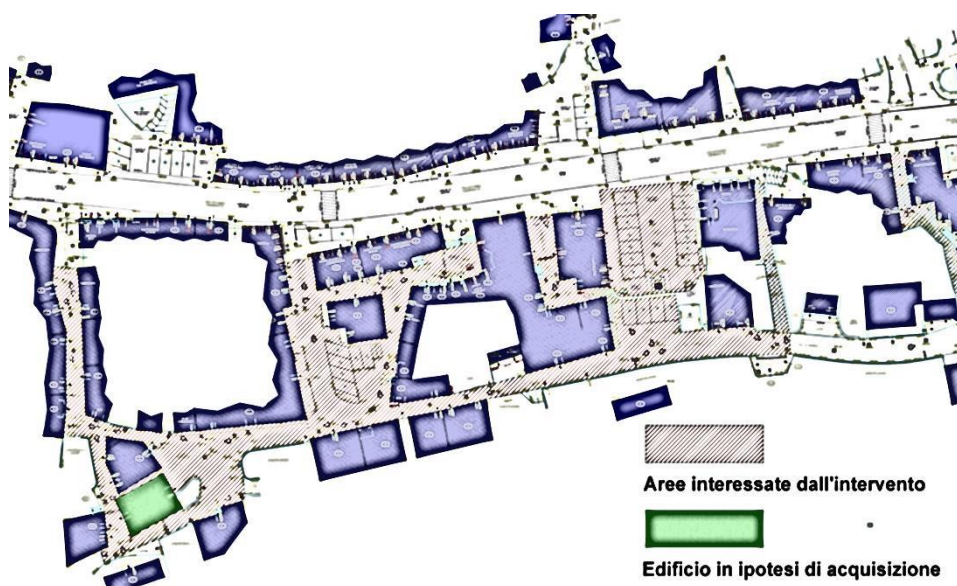


## PROGETTO DEFINITIVO-ESECUTIVO

Servizio ingegneria e architettura riqualificazione  
Castione centro

Proposta di intervento urbano  
Procedura identificativo 88458561



## SPECIFICHE TECNICHE

Comune di Castione della Presolana  
24020 - Piazza Roma, 3

[www.cortinovisperolari.com](http://www.cortinovisperolari.com)  
Vicolo Boesi, 5  
24029 Vertova (BG)  
T. 035711834  
M. [studio@cortinovisperolari.com](mailto:studio@cortinovisperolari.com)

ALL. I

Le opere relative alle pavimentazioni lapidee (porfido, granito e quarzite) comprendono tutte le lavorazioni, sebbene non espressamente indicate nell'All. A - RELAZIONE TECNICO-ILLUSTRATIVA, necessarie per dare l'opera completa e finita a regola d'arte. Sommarariamente le lavorazioni comprenderanno:

- l'allestimento del cantiere secondo le procedure di sicurezza e secondo le fasi programmatiche stabilite in sede di redazione del Piano di Sicurezza e Coordinamento quale parte integrante del presente progetto definitivo-esecutivo
- la rimozione delle pavimentazioni in conglomerato bituminoso ed i relativi sottofondi stradali, interessati all'intervento, al fine di raggiungere i nuovi piani di appoggio della caldana in calcestruzzo atta a sua volta a ricevere le nuove pavimentazioni lapidee;
- la fornitura e messa in opera ed in quota di nuovi pozzetti, chiusini e griglie, secondo le quote di progetto e, più specificatamente, nel rispetto delle quote attuali della pavimentazione, fatto salvo le casistiche progettuali e le ulteriori istruzioni impartite dalla D.L. La messa in quota dovrà essere eseguita in modo accurato, avendo cura di utilizzare materiali specifici al fine di evitare cedimenti dei telai e relativi pozzetti in futuro;
- la formazione della piastra di appoggio di sottofondo in calcestruzzo armato, previa la regolarizzazione dei piani di appoggio, da eseguire in materiale arido perfettamente costipato e dotati delle necessarie pendenze;
- la completa pulizia di tutte le superfici preventivamente a qualsiasi lavorazione, la verifica delle pendenze del solettone di calcestruzzo armato di sottofondo, le eventuali ricariche del medesimo al fine di garantire uno strato di sottofondo di allettamento, dei materiali lapidei, idoneo al loro spessore ed alle loro caratteristiche;
- l'esecuzione delle pavimentazioni lapidee e la fornitura di tutti i mezzi, manodopera, risorse e materiali necessari (pietre, sabbia, cemento, acqua, energia elettrica ecc., le cui caratteristiche verranno specificate in modo esaustivo nei capitoli successivi). Sinteticamente, a riguardo, il progetto prevede:
  - **pavimentazioni** in cubetti di porfido del Trentino, in colorazioni miste, posati ad archi contrastati alternati, come da disegni e specifiche di seguito riportate, dimensioni normali 6-8 x h 7-9 cm;
  - **binderi di separazione** in granito di colore grigio chiaro posati a correre, finalizzati alla separazione tra le diverse tipologie di pavimentazione. La larghezza dovrà essere fissa pari a 12 cm x h 10-15 cm;

- **pavimentazioni** in piastrelle di porfido del Trentino con larghezze fisse (rispettivamente 15, 20 e 30 cm) e lunghezze a correre (di lunghezza sempre superiore rispetto alla larghezza). Le lastre dovranno avere altezza da 5 a 8 cm e lunghezza minima di 15 cm;
- **pavimentazioni** in smolleri di porfido del Trentino di colore tendenzialmente grigio. Gli smolleri di larghezza da 3 a 6 cm x h 10-13 cm, saranno posati a correre, per file parallele, con lunghezza minima di 10 cm;
- **scalinate a cubetti e cordoni**. Queste scalinate prevedono l'utilizzo di cordoni, di larghezza di 12 cm x h 20-25 cm, in tre diversi materiali: in porfido (di quattro colorazioni selettive), in granito di colore grigio chiaro e in quarzite di colore grigio scuro. I cordoni verranno utilizzati per la formazione delle alzate e per il contenimento dei cubetti, di dimensioni fisse di 8x8 cm x h 7-9 cm e posati a file ortogonali, che costituiranno a loro volta i piani delle singole pedate;
- **scalinata a smolleri**. Questa scalinata prevede l'utilizzo di smolleri, di larghezza di 3-6 cm x h 25-30 cm, in tre diversi materiali: in porfido (di quattro colorazioni selettive), in granito di colore grigio chiaro e in quarzite di colore grigio scuro. Gli smolleri previsti per questo uso fungeranno sia da alzata che da pedata e saranno posati a correre, per file parallele, con lunghezze preferibilmente pari a quelle della pedata;
- i corrimano in acciaio zincato, previsti lungo le tre scalinate e realizzati profilati tubolari a due ordini di altezza, sostenuti da montanti in doppio ferro piatto e fissati a loro volta su opportune piastre di ancoraggio collegate ai getti strutturali di sottofondo. Tutti i componenti dei corrimano sono previsti in acciaio zincato a caldo;
- i rivestimenti ed i parapetti in acciaio Cor-ten, previsti rispettivamente per il nuovo muretto di sostegno della piazza Broletto e lungo la scalinata a fianco della biblioteca comunale;
- il parapetto in rete stirata, previsto a protezione del dislivello che verrà a crearsi per effetto del nuovo muretto di sostegno di cui al punto precedente;
- tutte le opere non descritte ai punti precedenti, ma comunque previste ed inserite negli elaborati (tavole e documenti) di cui al presente progetto definitivo-esecutivo.

A livello generale, la posa in opera di pavimenti dovrà essere perfetta in modo da ottenere piani esatti che consentano il deflusso delle acque meteoriche nelle apposite caditoie o verso gli spazi liberi. Saranno cioè rispettate le pendenze longitudinali e trasversali, ove occorra, per un minimo dell'1 %. Per ogni tipo di pavimentazione sarà indispensabile un adeguato sottofondo, determinante per la resistenza e durata della stessa.

---

**DESCRIZIONE**

Pavimento in porfido del Trentino con cubetti pezzatura 6-8 rispondente alle caratteristiche del marchio Porfido Trentino Controllato eseguito in cubetti con faccia vista a piano naturale di cava e facce laterali a spacco, posati ad archi contrastanti alternati su allettamento dello spessore di 5-7 cm eseguito in sabbia a granulometria idonea premiscelata a secco con cemento tipo R 325 nella quantità minima di 15 kg/mq (300 kg/mc). Il piano di appoggio sarà costituito da caldana in calcestruzzo armato precedentemente predisposto sotto il livello finito alle quote indicate e già sagomato nel rispetto delle pendenze minime per lo smaltimento delle acque meteoriche.

Dato atto che la sabbia e i cubetti, dopo la battitura, subiscono un abbassamento di circa 1-2 cm, i fili di riferimento dovranno essere poste ad un'adeguata altezza rispetto alla pavimentazione ultimata. Umidificazione e battitura ridurranno pertanto lo spessore dello strato di circa 1-2 cm, conseguendo così le quote finali di progetto. La sabbia da utilizzare deve essere priva d'impurità (argilla, limo, materia organica, ecc.) e avere granulometria abbastanza grossa. Sabbie non rispondenti ai requisiti vanno escluse nel modo più assoluto, perché eventuali infiltrazioni d'acqua asporterebbero i fini in essa contenuti, dopo averla disciolta. Nello strato di sabbia verrebbero così a crearsi delle piccole cavità con conseguenti irregolarità e abbassamenti della pavimentazione; d'altra parte la presenza di terra tra i giunti disasterebbe la crescita dell'erba. Analogamente, l'impiego di sabbia contenente ghiaia va escluso nel modo più assoluto, perché le dimensioni dei granuli sarebbero tali da impedire un'adeguata unione tra i cubetti. Nel corso della battitura, mediante piastra meccanica vibrante di adeguata massa, può succedere che si debbano rifare alcune file di cubetti mal collocati, rimpiazzare eventuali elementi danneggiati o ridotti a pezzi e rimediare agli infossamenti che si rendessero visibili con la presenza dell'acqua stagnante. Saranno utilizzati attrezzi metallici appuntiti per sollevare i cubetti, appartenenti agli avvallamenti, di alcuni millimetri, dopodiché con nuove aggiunte di sabbia e acqua s'incrementerà lo strato che sta sotto di ognuno, in modo tale da innalzarli e uniformarli così al piano pavimentale. La sigillatura finale dovrà essere effettuata colmando gli interstizi tra una lastra e l'altra con boiaccia cementizia ottenuta miscelando in parti uguali sabbia fine del Ticino, cemento R325 ed acqua. La boiaccia cementizia, una volta versata sulla pavimentazione va poi stesa mediante l'ausilio di spazzoloni rigidi, operazione quest'ultima che dovrà essere eseguita a regola d'arte, al fine di riempire ogni giunto e nello stesso tempo il beverone vada a bagnare il sottostante strato di cemento e sabbia. Trascorsi 30/60 minuti, dopo aver bagnato la pavimentazione, va eseguita la vibratura conclusiva. Infine va effettuata la pulizia della pavimentazione utilizzando da prima segatura bagnata e poi asciutta, oppure in modo con lo spruzzo d'acqua. Questo metodo, rispetto al precedente,

presenta il vantaggio di unire i cubetti, la sigillatura e lo strato di posa sottostante , anche se richiede un attento dosaggio della quantità d'acqua al fine di evitare pericolosissimi dilavamenti del sottostrato di allettamento. Per la buona riuscita della presa è fondamentale che l'intero procedimento di posa, battitura e bagnatura (versamento e tiratura della boiaccia) sia ultimato, quando possibile, nella stessa giornata e in condizioni climatiche ottimali (escluse le alte temperature) non deve mai superare l'arco di 18 ore. Al fine di evitare fessurazioni dovute al ritiro, alle dilatazioni termiche ed a flessioni conseguenti ai carichi esterni vanno obbligatoriamente predisposti opportuni giunti di dilatazione (larghi almeno 1 cm) ogni 30/50 mq, secondo la tipicità degli elementi e della loro collocazione. Preventivamente durante la posa dell'elemento lapideo sarà necessario inserire una fascia di polistirolo di larghezza media 4-5 mm ed altezza pari almeno all'elemento lapideo (poggiata sul sottofondo).



A sigillatura avvenuta il giunto dovrà essere eliminato a fuoco nella parte superiore, successivamente nel vuoto ricavato dovrà essere inserito un cordone di preriempimento in polietilene espanso e, infine, si procederà a sigillatura finale con sigillante poliuretanico monocomponente.

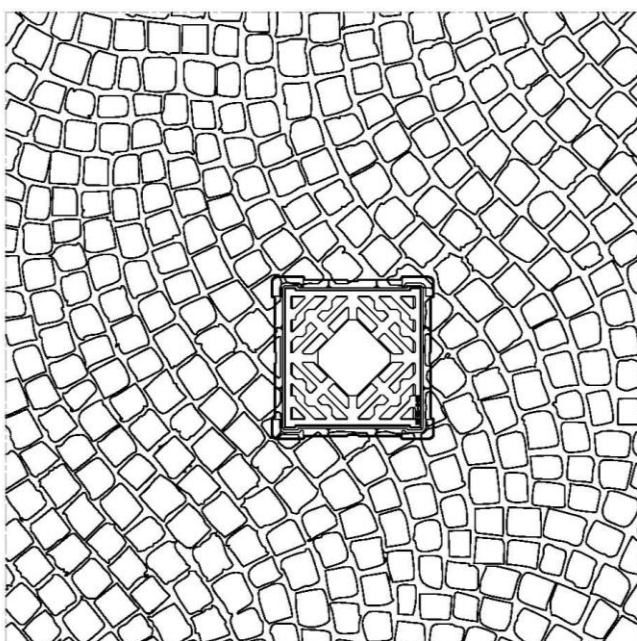




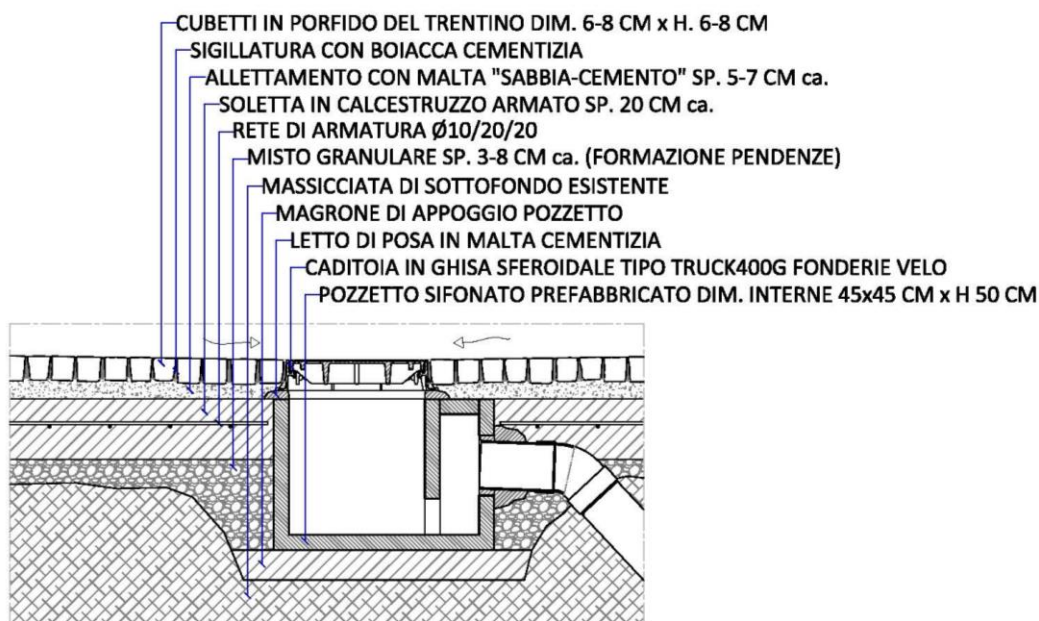


Le operazioni suddette vanno realizzate in un tempo piuttosto limitato, evitando così possibili discontinuità di cementazione tra lo strato di posa e la sigillatura. È un accorgimento efficace perché tende a ridurre il degrado della sigillatura e ad aumentare la rigidità della pavimentazione. L'entità ammissibile degli intervalli fra le diverse fasi operative è ovviamente strettamente legata alle condizioni climatiche (temperatura, umidità, ecc.), che condizionano in modo decisivo i tempi di presa del conglomerato cementizio. In definitiva, le lavorazioni sono comprensive di tutti gli oneri per la fornitura e posa dell'allettamento, la formazione delle pendenze necessarie allo smaltimento delle acque meteoriche, la bagnatura e la contemporanea battitura mediante adeguato vibratore meccanico, l'eventuale sostituzione di cubetti rotti o deteriorati in corso d'opera, la sigillatura degli interstizi eseguita con boiaccia di cemento e sabbia, i giunti di dilatazione, la successiva pulitura superficiale con getto d'acqua e segatura e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte, compresa assistenza muraria.

#### **SCHEMA MODALITÀ DI POSA (caso con caditoia)**



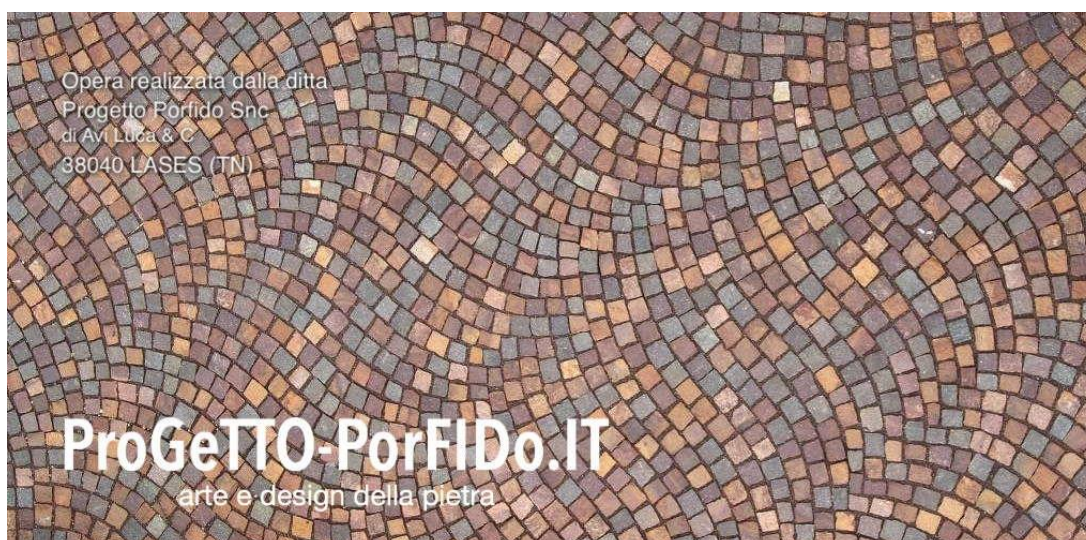
**PIANTA GENERALE**



**SEZIONE GENERALE**

In definitiva, le lavorazioni sono comprensive di tutti gli oneri per la fornitura e posa dell'allettamento, la formazione delle pendenze necessarie allo smaltimento delle acque meteoriche, la bagnatura e la contemporanea battitura mediante adeguato vibratore meccanico, l'eventuale sostituzione di cubetti rotti o deteriorati in corso d'opera, la sigillatura degli interstizi eseguita con boiacca di cemento e sabbia, i giunti di dilatazione, la successiva pulitura superficiale con getto d'acqua e segatura e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte, compresa assistenza muraria.

#### **IMMAGINI (a puro scopo indicativo e non appartenenti al caso reale di progetto)**







## PIASTRELLE A CORRERE

3

### DESCRIZIONE

Fornitura e posa in opera di pavimento in porfido del Trentino con piastre a correre con coste segate spessore 5-8 cm rispondente alle caratteristiche del marchio Porfido Trentino Controllato eseguito in piastrelle segate a correre della larghezza di cm 15, 20 e 30, con faccia a vista e faccia inferiore a piano naturale di cava e coste ortogonali al piano, posate su allettamento dello spessore di 6-7 cm eseguito in malta cementizia dosata a 300 kg di cemento tipo R 325 per metro cubo di sabbia a granulometria idonea.

Le piastrelle verranno poste in opera su sottofondo in calcestruzzo armato posizionato alle quote di cui agli elaborati grafici. In ogni caso sarà necessario che la piastrella, di spessore variante 5-8 cm, poggi su un letto di malta cementizia per almeno 5-6 cm e naturalmente dopo che ne sia stata bagnata la faccia inferiore con boiacca cementizia. La malta dovrà essere un impasto di sabbia con cemento normale di tipo R 325. Il cemento andrà dosato per 300 kg per mc. Le piastrelle dovranno distare l'una dall'altra 0,5 cm. Al più presto si procederà alla sigillatura versando nei giunti una boiacca liquida e ricca di cemento (parti uguali fra sabbia fine e cemento) fino a che le congiunzioni siano completamente riempite o addirittura leggermente trasbordanti. Quando la boiacca avrà iniziato la presa acquistando una certa consistenza si dovranno ripulire le sbavature e livellare la stuccatura con cazzuola e spugnetta. Si completerà l'esecuzione con la "stilatura a ferro" dei giunti. È possibile, anche se meno preciso ed efficace, praticare la sigillatura dei giunti stendendo la boiacca sull'intera superficie, facendola penetrare nelle giunture e lavandola con getto d'acqua e successivamente pulendola con due o tre

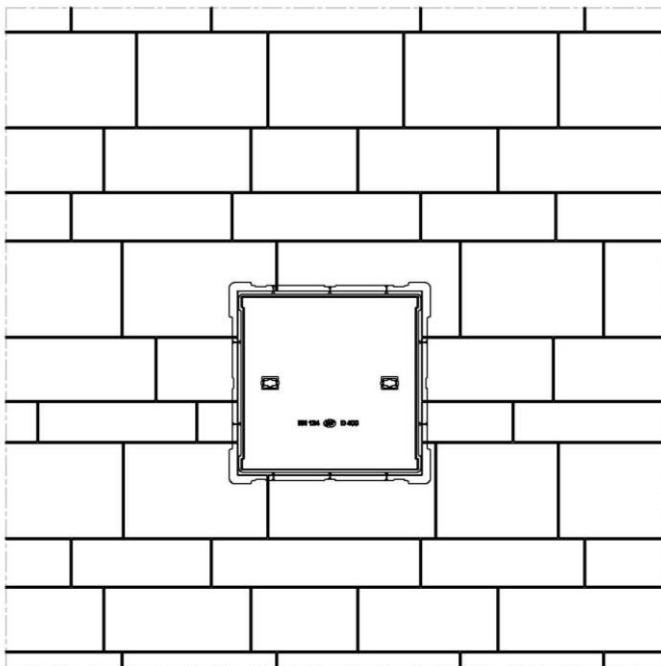


passaggi di segatura. Le pendenze della pavimentazione in piastrelle, sia longitudinali che trasversali, dovranno essere di almeno dell'1-1,5 % per garantire lo smaltimento delle acque meteoriche. Le stesse piastrelle potranno essere posate ai bordi della strada a ridosso dei cordoni, a formazione di cunette, negli spessori 5-8 cm. Il sistema di posa sarà uguale a quanto detto sopra. Anche in questo caso, al fine di escludere che la pavimentazione possa subire danneggiamenti con il trascorrere del tempo, dovranno essere previsti opportuni giunti di dilatazione al fine di impedire le fessurazioni dovute al ritiro, alle dilatazioni termiche e alle flessioni conseguenti ai carichi.

In definitiva le lavorazioni, oltre alla fornitura dei materiali, si intendono comprensive di tutti gli oneri per la fornitura e posa dell'allettamento, della boiacatura della faccia inferiore degli elementi, della formazione delle pendenze necessarie allo smaltimento delle acque meteoriche e posate a piano finito, la sigillatura degli interstizi eseguita con boiaccia di cemento e sabbia, la successiva pulitura superficiale con getto d'acqua e segatura, il taglio, lo sfrido e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte, compreso assistenza muraria.

---

#### **SCHEMA MODALITÀ DI POSA (caso con chiusino)**

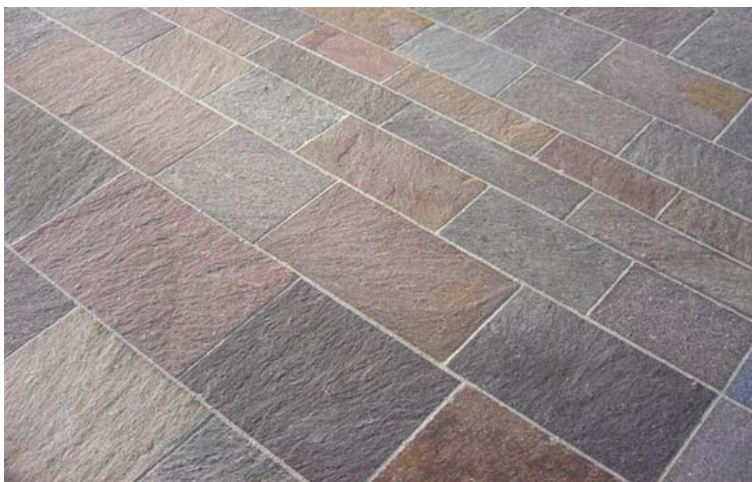
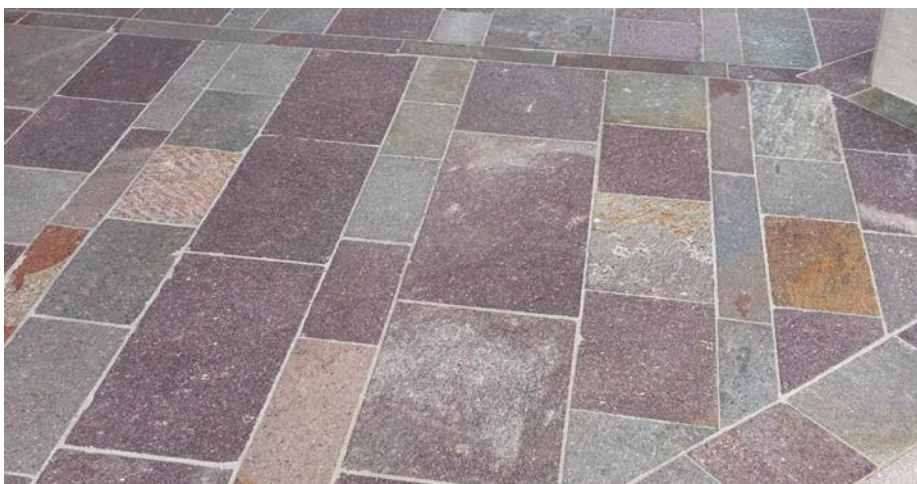


**PIANTA GENERALE**



SEZIONE GENERALE

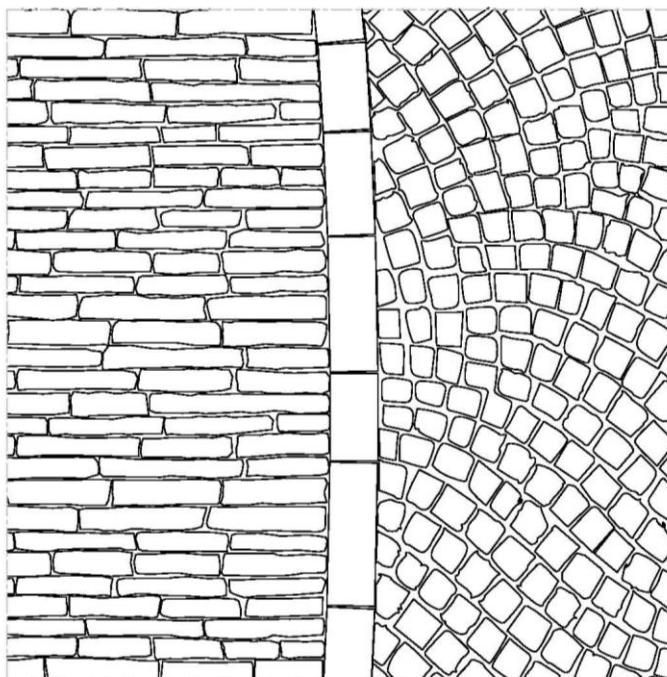
IMMAGINI (a puro scopo indicativo e non appartenenti al caso reale di progetto)



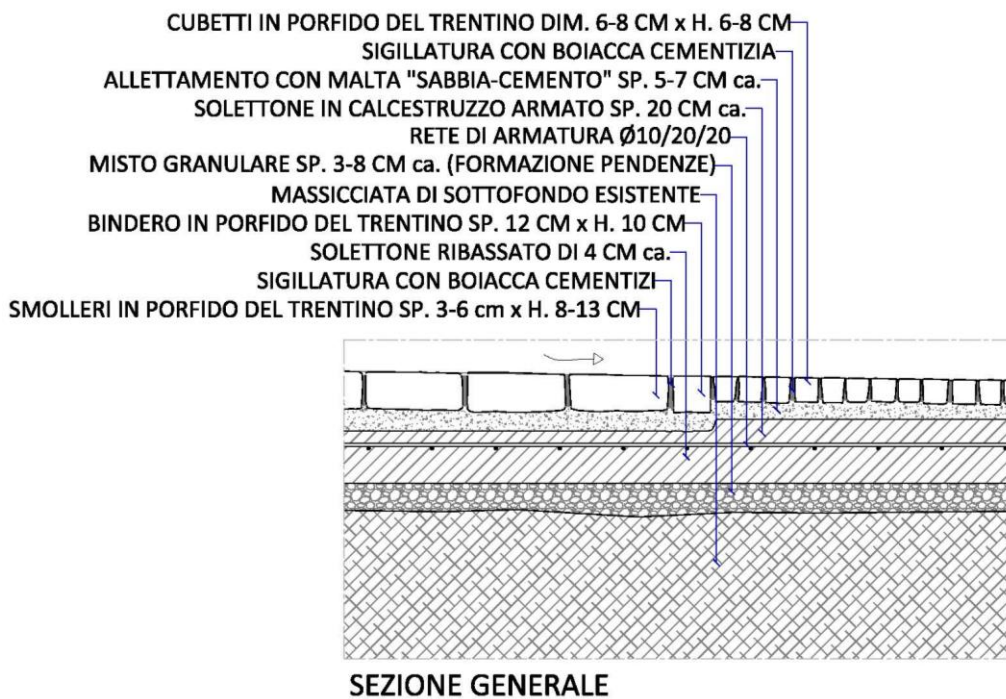
**DESCRIZIONE**

Pavimento in porfido del Trentino, rispondente alle caratteristiche del marchio Porfido Trentino Controllato, eseguito in smolleri con facce laterali a piano naturale di cava, costa superiore in vista e testate ricavate a spacco e sottosquadra con lunghezza minima di cm 10. Dovranno essere posti in opera a coltello per filari di spessore pressoché costanti. La posa in opera potrà avvenire su letto di sabbia premiscelata a secco con cemento R 325 in ragione di 250 kg/mc, in filari diritti generalmente ortogonali al senso di marcia della strada e comunque sempre in accordo con le istruzioni impartite via via dalla D.L. Si procederà, quindi, alla insabbiatura ed alla battitura con vibratore meccanico in presenza di acqua, e si riempiranno gli interstizi con sabbia eventualmente miscelata a secco con cemento. La sigillatura degli interstizi verrà eseguita con boiaccia di cemento. Laddove necessari verranno posati giunti di dilatazione.

Il sottofondo, come per tutte le altre pavimentazioni, sarà costituito da solettone in calcestruzzo armato predisposto sotto il livello finito alle quote indicate e già sagomato nel rispetto delle pendenze minime per lo smaltimento delle acque meteoriche.

**SCHEMA MODALITÀ DI POSA (caso con binderi di separazione e cubetti)****PIANTA GENERALE**





**IMMAGINI (a puro scopo indicativo e non appartenenti al caso reale di progetto)**



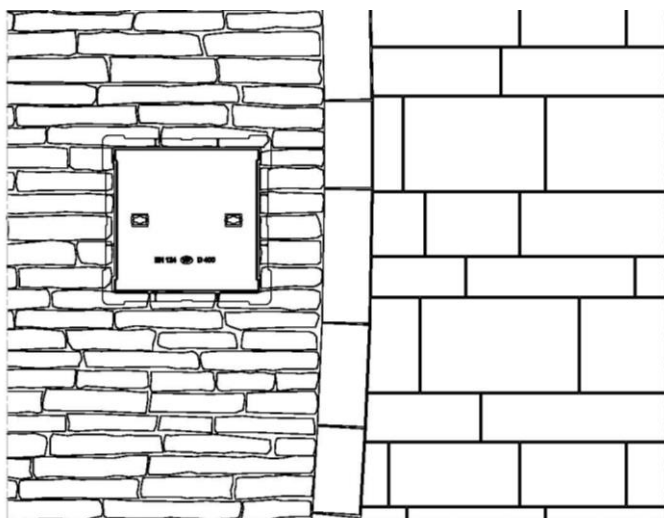


## BINDERI

5

Binderi in granito colore grigio chiaro in dimensioni di larghezza cm 12 , lunghezze a correre di dimensione maggiore di 30 cm, nello spessore in altezza di 10-12 cm, con faccia vista e faccia inferiore a piano naturale di cava e coste tranciate ortogonali al piano, a formazione di interfaccia di separazione delle diverse tipologie di pavimentazione. I binderi verranno posati mediante boiacatura della faccia inferiore degli elementi su letto di malta cementizia, confezionata con sabbia di granulometria idonea e cemento tipo R 325 in ragione di 250 kg /mc, compresa la bagnatura e la successiva battitura. La sigillatura degli interstizi verrà eseguita con boiaccia di cemento e sabbia. Dovranno altresì essere predisposti i giunti di dilatazione avendo l'accortezza di posizzarli in continuità con gli stessi giunti di dilatazione provenienti dalle pavimentazioni adiacenti.

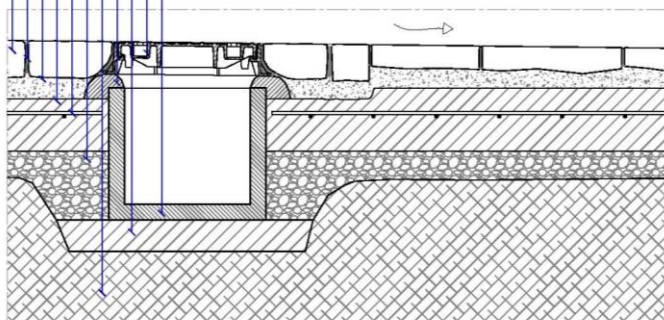
## SCHEMA MODALITÀ DI POSA (caso di interfaccia tra smolleri e lastre e con chiusino)



PIANTA GENERALE



- SMOLLERI IN PORFIDO DEL TRENTINO DIM. 3-6 CM x H. 10-13 CM
- SIGILLATURA CON BOIACCA CEMENTIZIA
- ALLETTAMENTO CON MALTA "SABBIA-CEMENTO" SP. 5-7 CM ca.
- SOLETTONE IN CALCESTRUZZO ARMATO SP. 20 CM ca. (RIBASSATO A 16 CM)
- RETE DI ARMATURA Ø10/20/20
- MISTO GRANULARE SP. 3-8 CM ca. (FORMAZIONE PENDENZE)
- MASSICCIATA DI SOTTOFONDO ESISTENTE
- LETTO DI POSA IN MALTA CEMENTIZIA
- MAGRONE DI APPOGGIO POZZETTO
- CHIUSINO IN GHISA SFEROIDALE D400 TIPO TRUCK400G FONDERIE VELO
- POZZETTO PREFABBRICATO DIM. INTERNE 40x40 CM x H 40 CM



**SEZIONE GENERALE**

**IMMAGINI (a puro scopo indicativo e non appartenenti al caso reale di progetto)**





---

**DESCRIZIONE**

Cordoni in:

- porfido, rispondente alle caratteristiche del Porfido del Trentino Controllato, colorazioni:
  - tendenzialmente grigio
  - tendenzialmente rosso ruggine
  - tendenzialmente violaceo
  - miste
- granito, colorazione grigio chiaro
- quarzite colorazione grigia e nera

in masselli a correre con teste superiori a piano cava e/o a spacco della sezione di cm 10, nello spessore variabile di 25/30 cm, con faccia laterale a vista a piano naturale di cava e/o a spacco e/o segata e successivamente sbozzata, a formazione di alzate di contenimento dei cubetti a file parallele delle pedate dei gradini.

Cubetti in:

- porfido, rispondente alle caratteristiche del Porfido del Trentino Controllato, colorazioni:
  - tendenzialmente grigio
  - tendenzialmente rosso ruggine
  - tendenzialmente violaceo
  - miste
- granito, colorazione grigio chiaro
- quarzite colorazione grigia e nera

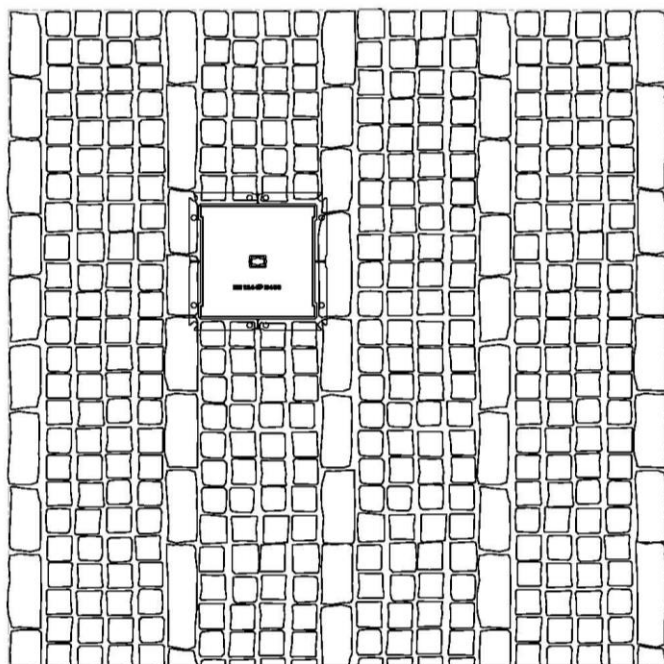
posati secondo la geometria a file ortogonali con faccia vista a piano naturale di cava e/o a spacco e facce laterali a spacco, della pezzatura 6/8 cm.

I cordoni verranno posati su letto di malta cementizia dosata a kg 300 di cemento tipo R 325 per mc di inerte a granulometria idonea. I cubetti verranno posati su letto di posa eseguito in sabbia a granulometria idonea premiscelata a secco con cemento tipo R 325 nella quantità minima di 300 kg/mc. La sigillatura degli interstizi verrà eseguita per entrambe le tipologie di materiali con boiacca di cemento e sabbia. Dovranno altresì essere previsti e posati i necessari giunti di dilatazione.

Il sottofondo sarà costituito da solettone in calcestruzzo armato predisposto sotto il livello finito alle quote indicate e già sagomato nel rispetto delle alzate e delle pedate di progetto, nonché delle pendenze minime per il deflusso delle acque meteoriche.

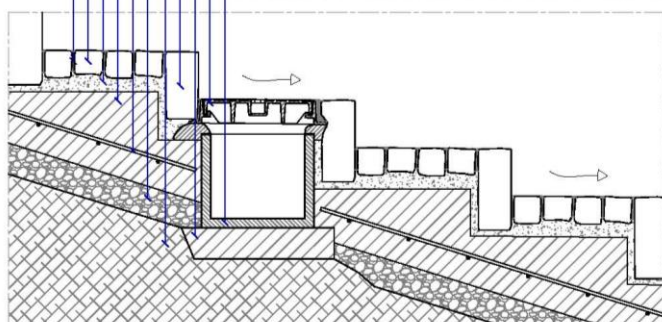
Per le modalità di posa e di esecuzione si rimanda alle schede tecniche di cui ai punti n. 2 e n. 3 del presente allegato.

## SCHEMA MODALITÀ DI POSA (caso con chiusino)



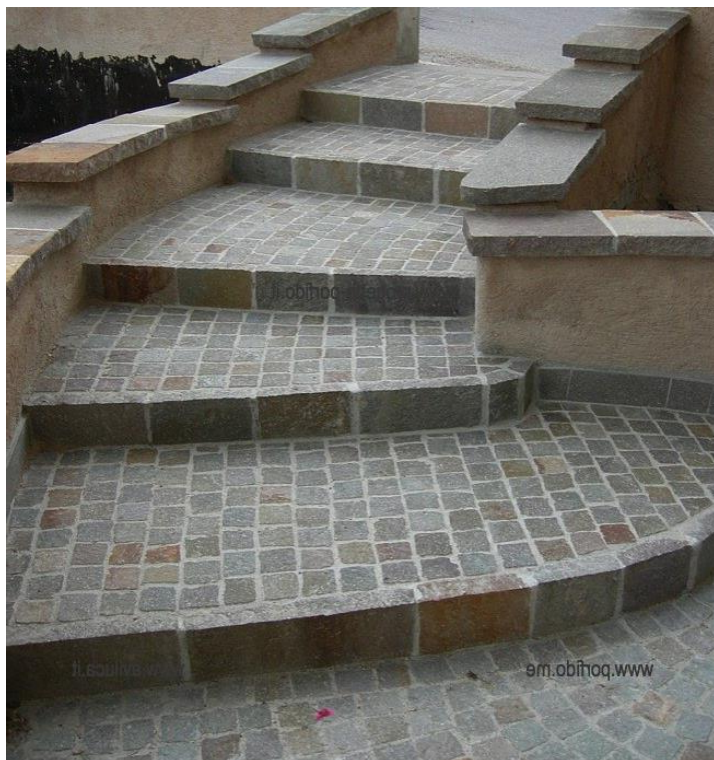
PIANTA GENERALE

- SIGILLATURA CON BOIACCA CEMENTIZIA
- CUBETTI IN PORFIDO E/O GRANITO E/O QUARZITE CON PIANO NATURALE, DIM. 8 CM FISSA
- ALLETAMENTO CON MALTA "SABBIA-CEMENTO" SP. 5-7 CM ca.
- SOLETTONE IN CALCESTRUZZO ARMATO SP. 20 CM ca.
- RETE DI ARMATURA Ø10/20/20
- MISTO GRANULARE SP. 3-8 CM ca. (FORMAZIONE PENDENZE)
- MASSICCIATA DI SOTTOFONDO ESISTENTE
- CORDONE IN PORFIDO E/O GRANITO E/O QUARZITE DIM. 12 CM PER H. MIN. 22 CM
- MAGRONE DI APPOGGIO POZZETTO
- CHIUSINO IN GHISA D400 TIPO TRUCK300G FONDERIE VELO
- POZZETTO PREFABBRICATO DIM. INTERNE 30X30CM x H 30 CM



SEZIONE GENERALE

**IMMAGINI (a puro scopo indicativo e non appartenenti al caso reale di progetto)**





---

**DESCRIZIONE**

Smolleri in:

- porfido, rispondente alle caratteristiche del Porfido del Trentino Controllato, colorazioni:
  - tendenzialmente grigio
  - tendenzialmente rosso ruggine
  - tendenzialmente violaceo
  - miste
- granito, colorazione grigio chiaro
- quarzite colorazione grigia e nera

con lunghezze a correre (lunghezza minima di cm 30 cm) e larghezze variabili da cm 3 a 6 con facce laterali e testate a piano naturale di cava con e altezza 20-25 cm per la formazione di gradini posati secondo la geometria corrente a coltello con spessore costante per filari. Gli smolleri in granito, a differenza di quelli in porfido e in quarzite, verranno ottenuti da seconde lavorazioni di materiale segato, in spessori variabili: in sostanza, trattasi di elementi irregolari che presentano le due facce laterali (lati lunghi) a piano sega, la testa tranciata superiore in vista e le due coste laterali (lati corti) a spacco, con sbozzatura degli spigoli tra faccia a vista e facce laterali a piano sega.

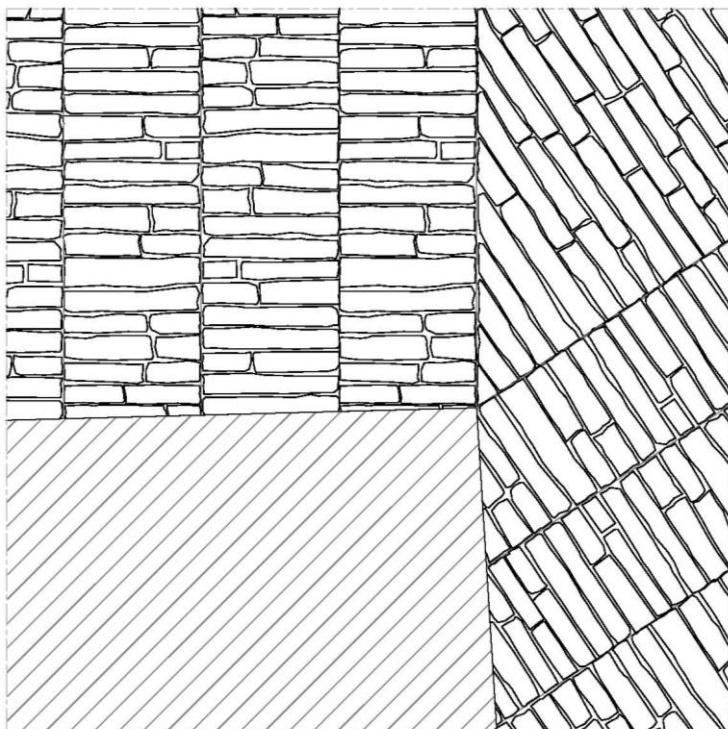
Particolare cura dovrà essere prestata alla formazione delle alzate che dovranno risultare verticali e formare un angolo retto con il piano delle singole pedate.

Gli smolleri verranno posati su letto di posa eseguito in sabbia a granulometria idonea premiscelata a secco con cemento tipo R 325 in ragione di kg 250/mc. La sigillatura degli interstizi verrà eseguita con boiacca di cemento e sabbia. Dovranno altresì essere previsti e posati i necessari giunti di dilatazione.

Il sottofondo sarà costituito da solettone in calcestruzzo armato predisposto sotto il livello finito alle quote indicate e già sagomato nel rispetto delle alzate e delle pedate di progetto, nonché delle pendenze minime per il deflusso delle acque meteoriche.

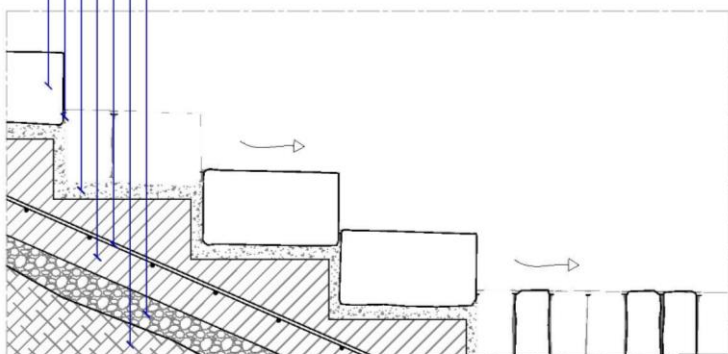
Per le modalità di posa e di esecuzione si rimanda alla scheda tecnica di cui al punto n. 4 del presente allegato.

## SCHEMA MODALITÀ DI POSA



PIANTA GENERALE

- SMOLLERI IN granito e quarzite DIM. 3-6 CM x H. 20-25 CM
- SIGILLATURA CON BOIACCA CEMENTIZIA
- ALLETAMENTO CON MALTA "SABBIA-CEMENTO" SP. 5-7 CM ca.
- SOLETTONE IN CALCESTRUZZO ARMATO SPESSORE MEDIO 20 CM
- RETE DI ARMATURA Ø10/20/20
- MASSICCIATA DI SOTTOFONDO ESISTENTE
- MISTO GRANULARE SP. 3-8 CM ca. (FORMAZIONE PENDENZE)



SEZIONE GENERALE

---

## IMMAGINI



## ACCETTAZIONE DEI MATERIALI LAPIDEI

7

---

### NOTA

Si fa presente che assume di fondamentale importanza ai fini della corretta esecuzione del lavoro la scelta del materiale sia in relazione alle caratteristiche chimico-fisiche e dimensionali, ma anche in relazione alle diverse colorazioni indicate negli elaborati progettuali. Tali aspetti incidono pesantemente ai fini della buona riuscita dell'intervento e conseguentemente sono di importanza primaria. Si fa presente sin da ora che la Stazione Appaltante ha attivato una consulenza con il **Consorzio E.S.PO. (Ente Sviluppo Porfido)**, a supporto del R.U.P. e della Direzione Lavori, al fine di verificare la qualità del materiale e in generale della esecuzione delle lavorazioni di nuova pavimentazione. Tale soggetto quindi potrà accedere al cantiere per le verifiche che più riterrà opportune, coordinandosi con l'appaltatore.



## **CARATTERISTICHE IDENTIFICATIVE QUALITÀ DI PRODOTTO FINITO: QUALITÀ MARCHIO “PORFIDO DEL TRENTINO CONTROLLATO”**

### **CUBETTI:**

Sono solidi a forma pressoché cubica, ottenuti per spaccatura meccanica e il cui spigolo è variabile a seconda del tipo classificato. Essi vengono distinti, a seconda della lunghezza in cm di detto spigolo, nei seguenti assortimenti:

4/6 - 6/8 - 8/10 - 10/12 - 12/14 e 14/18. Il progetto prevede l'utilizzo dei cubetti “6/8”.

Ciascun assortimento dovrà comprendere solo elementi aventi spigoli di lunghezza compresa nei limiti sopraindicati con le tolleranze sotto riportate. I vari spigoli del cubetto non dovranno essere necessariamente uguali e le varie facce spaccate non saranno necessariamente ortogonali fra loro. La superficie superiore del cubetto dovrà essere a piano naturale di cava senza scalinature. Le quattro facce laterali sono ricavate a spacco

e non segate e si presentano quindi con superficie più ruvida ed in leggera sottosquadra (scarpatura massimo cm 1,5 per lato).

La tolleranza permessa per la qualità è di n. 10 elementi su 100 di cui massimo di 2 elementi con difetti di lasso o ammaloramento - scelti alla rinfusa sul deposito - tale tolleranza riguarda differenze di misura in difetto o in eccesso (lati e altezza), difetti di lavorazione, eccessiva sottosquadra, lati segati, lassi orizzontali o mali verticali.

Il tipo 6/8 dovrà avere un'altezza da 6 a 8 cm, la testa variante da 6 a 9 cm ed un peso per mq, misurato in opera, compreso fra i 130 e i 140 kg;

Ogni assortimento dovrà comprendere cubetti di varie dimensioni entro i limiti che definiscono l'assortimento stesso. In tutti i casi l'altezza dei cubetti deve essere rispettata.

Per la posa in opera di cubetti “A FILARI” si impiegano cubetti con testa quadrata, nelle dimensioni da cm 8x8 - 9x9 - 10x10 e di spessore a convenirsi, ma direttamente proporzionale al traffico che solleciterà il pavimento e in ogni caso non inferiore a 4 cm nell'altezza e con tolleranza in più o meno di 5 mm nei lati. Il progetto prevede l'utilizzo dei cubetti “8x8”.

Nelle tolleranze del 5% vengono computati in questo caso anche i difetti derivanti dalle dimensioni delle teste.

La roccia dovrà essere sostanzialmente uniforme e compatta e non dovrà contenere parti alterate. I cubetti potranno essere forniti: sfusi, in casse, in sacchi.

### **PIASTRELLE A COSTE FRESATE:**

Per tutti i tipi e le lavorazioni la roccia dovrà essere sostanzialmente uniforme e compatta e non dovrà contenere parti alterate. Sono da escludere le rocce che presentino piani di suddivisibilità capaci di determinare la rottura degli elementi dopo la

posa in opera. Le piastrelle saranno fornite su palette. Le tolleranze previste per ottenere la qualità massima sono qui di seguito riportate.

La superficie dovrà essere naturale di cava, lo spessore potrà variare da 3 a 8 cm. Le coste saranno fresate. Spessori diversi potranno essere richiesti per impieghi particolari. Le piastrelle a coste fresate dovranno avere lati paralleli ed angoli retti con tolleranza in più o in meno nelle dimensioni di mm 2. Le coste dovranno essere ortogonali al piano con tolleranza in più o in meno di mm 2. Le larghezze di progetto sono da cm 15 a cm 30. Le lunghezze sono "a correre" in dimensione uguale o maggiore delle rispettive larghezze.

Potranno essere richieste piastrelle quadrate, piastrelle con dimensioni maggiori o a misure fisse. Il peso di 1 mq sarà compreso fra i 145/160 kg. La superficie a piano di cava non deve presentare scalinature. Non sono invece contemplati come difetti eventuali rugosità date da picchi e depressioni naturali. La tolleranza consentita è del 2% calcolata sulla superficie espressa e trasformata in ml con difetti relativi a spessori maggiori o minori, larghezza/lunghezza, cattiva lavorazione, lassi, baffi, marcio e rotture. I difetti possono essere compensati con maggiore metratura predisposta sulla palette.

#### BINDERI:

Per contenimento e delimitazione delle pavimentazioni o per pavimentazioni. La faccia superiore dovrà essere a piano naturale di cava. Le coste a spacco dovranno essere ortogonali al piano o a sottosquadra. Le dimensioni di progetto sono:

larghezza cm 12 - lunghezza cm 15/40 - spessore cm 10/15 - peso kg 35 circa per ml.

I difetti contemplati per la qualità massima devono essere contenuti in numero di 4 elementi su un campione casuale di n. 50 pezzi. Tali difetti riguardano spessori superiori o inferiori, lunghezze, larghezze, lavorazione, lassi, ammaloramenti. In ogni caso la quantità massima di scarto per ammaloramento o lasso deve essere contenuta entro il numero di due elementi. I difetti possono essere compensati con maggiore metratura predisposta sulla palette. Modalità di verifica rispondenti ai criteri di accettazione del Porfido del Trentino Controllato.

#### CORDONI:

Per formazioni di delimitazioni.

a) cordoni a spacco: dovranno avere le due facce, quella interna nascosta, e quella esterna in vista, a piano naturale di cava ed il lato superiore (piano) a spacco di cava. L'altezza degli elementi potrà variare da 20 a 25 cm, la lunghezza dovrà avere un minimo di 30 cm. Le larghezze di normale lavorazione potranno variare come qui di seguito indicato:

cm 12 x 20/25 peso per ml kg 85

b) cordoni segati e lavorati: dovranno avere le due facce, quella interna nascosta, e quella esterna in vista, a piano naturale di cava ed il lato superiore (piano) fresato. Il lato

superiore, inoltre, potrà essere scalpellato, bocciardato o fiammato. L'altezza degli elementi potrà variare da 20 a 25 cm, la lunghezza dovrà avere un minimo di 40 cm. Le teste, ortogonali al piano, potranno essere a spacco o segate e successivamente sbozzate. Le larghezze di normale lavorazione potranno variare come qui di seguito indicato:

cm 12 x 20/25 peso per ml kg 85

I difetti contemplati per la qualità devono essere al massimo del 4% per i cordoni a spacco e del 2% per i cordoni lavorati. Tali difetti riguardano l'altezza, la lunghezza, la larghezza (cm 0,5 per cordoni a spacco, cm 0,2 per cordoni lavorati), lavorazione, lassi, ammaloramenti, rotture. In ogni caso la quantità massima di scarto per ammaloramento o lasso deve essere contenuta entro il numero di due elementi. I difetti possono essere compensati con maggiore metratura predisposta sulla paletta.