

CONDIZIONI GENERALI

Prima di iniziare qualsiasi tipo di lavoro occorre valutare bene il tipo di intervento:

- 1) Il tempo a disposizione per l'intervento in caso di nuova installazione o ripristino;
- 2) Se il chiusino/caditoia sia conforme alla norma UNI EN 124 :marcatuta, classe appropriata (vedere pagina 1), nome o identificazione del fabbricante e luogo di fabbricazione, il marchio dell'ente di fabbricazione.
- 3) E' molto importante utilizzare una classe appropriata in funzione del luogo d'impiego, in caso di dubbio utilizzare una classe superiore.
- 4) il telaio del dispositivo deve avere una forma simile a quella del pozzetto su cui andrà posato e la dimensione di passaggio deve essere compatibile a quella del pozzetto.
- 5) L'altezza del telaio deve essere minore o uguale alla profondità di alloggiamento, in modo da ottenere pari livello tra telaio coperchio/griglia e pavimentazione, in caso contrario aggiungere materiale di spessoramento sotto il telaio; è preferibile che la profondità del vano di alloggiamento sia maggiore da 2 a 4 cm dell'altezza del telaio per consentire di realizzare un letto di posa di calcestruzzo.
- 6) La scelta del materiale di fissaggio deve assicurare la compatibilità tra chiusino/caditoia e pozzetto.

MATERIALI PER LA POSA

Qualora si possa predisporre della chiusura della strada è ammesso l'utilizzo di malta cementizia con resistenza caratteristica a compressione $\geq 50 \text{ N/mm}^2$.

Nel caso sia necessario operare velocemente, i chiusini/caditoie devono essere collocati su materiali per la posa ad indurimento rapido.

In particolari condizioni di temperatura, devono essere selezionati i materiali di posa appropriati alle condizioni di utilizzo e applicazione.

MATERIALI DI SPESSORAMENTO

Devono essere realizzati e prodotti con materiali idonei all'utilizzo a cui sono destinati, con resistenza a compressione minima di 50 N/mm^2 , duraturi nel tempo e compatibili con i materiali per la posa che si intendono utilizzare.

Non è ammesso l'uso di mattoni forati, mattonelle e/o piastrelle frantumate, pezzi di legno o di materiale plastico e, comunque, di qualsiasi materiale che non dia le necessarie garanzie di resistenza e durata.

devono essere inseriti fra la testa del pozzetto e la zona di appoggio del telaio, opportunamente conglobati in modo solidale nel materiale del letto di posa.

ELENCO E PESO COMPLESSIVO DEI PRODOTTI:

TRASPORTO

Queste istruzioni sono valide per tutti di dispositivi di coronamento e chiusura della ditta Fonderie Belli Srl ,Elenco e peso complessivo dei prodotti:

CHIUSINI

- AP1100 (KG 155) - AP900 (KG 102);
- APE900 (KG 88) - APE1000 (KG 120)
- CHE 50(KG 48) /60 (KG 60)/70 (KG 95)/80 (KG 120)/90 (KG 150)/100 (KG 190);
- CHD FIREPROOF (KG 154);
- CHK85 (KG 65), CHK85EL (KG 65),CHR85 (KG 60), CHR85EL (KG 60) CHK90 (KG 95), CHK90EL (KG 95), CHK90BIG (KG 112), CHK100 (KG 120);
- D26060 (KG 93), D460120 (KG 172), D38070 (KG 146), D410870 (KG 189);
- ELECTRA2 (KG 90), ELECTRA2T (KG 88), ELECTRA4 (KG 188), ELECTRA4T (KG 186);
- CHD50 (KG 34) /60 (KG 46)/6080 (KG 68)/70 (KG 68)/80 (KG 86)/8040 (KG 49)/90 (KG 125)/100 (KG 158)/110 (KG 210)/120 (KG 220)/145 (KG 440), 6080 (KG 68), 8040 (KG 53);
- CHC30 (KG 7,5)/ 40 (KG 13)/ 50 (KG 25)/ 60 (KG 35)/ 70 (KG 47)/ 80 (KG 64)/90(KG 95) /100 (KG 126)/ 5070 (KG 41);
- CRC40 (KG 28)/50 (KG 40)/60 (KG 58)/70 (KG 75), CRC60120 (KG110), CRC125140 (KG 145);
- CHB30 (KG 6,5)/40 (KG 11)/50 (KG 16)/60 (KG 27)/70 (KG 39)/80 (KG 50)/ 6545 (KG 30);
- AEM06 (KG 98), AEM07(KG 185), AEM06T(KG 88) , AEM07T (KG 186);
- AQP232 (KG 42), AQP233 (KG 49), AQP234 (KG 45), AQP235(KG 65);
- AEM01 (KG 40)/02 (KG 33)/03 (KG 29)/05 (KG 15);
- SETA3 (KG 150)/ ASI2 (KG 94); ASI3 (KG 134)/ASI4 (180)/ASI5 (KG 215)

GRIGLIE

- GHK85 (KG 68), GHR85 (KG 60);
- GHD50 (KG 29)/60 (KG 41)/70 (KG 57)/80 (KG 80)/90 (KG 112);
- GRMD50 (KG 32)/60 (KG 42)/70 (KG 58);
- DRAINQC50 (KG 30);
- DRAINQD60 (KG 60);
- GHC30 (KG 11)/40 (KG 14,5)/50 (KG 22)/60 (KG 34)/70 (KG 54)/80 (KG 80);
- GRMC50 (KG 25)/60 (KG 36)/70 (KG 50);
- GRSC40 (KG 18)/50 (KG 26)/60 (KG 40);

CANALETTE

- CHAF20 (KG 16)/30 (KG 23)/40 (KG 30)/50 (KG 56)/60 (KG 80);
- CHAD10 (KG 9)/20 (KG 11)/30 (KG 15)/40 (KG 21)/50 (KG 30).

ISTRUZIONI PER LA POSA IN OPERA

Si raccomanda prima di procedere alle seguenti operazioni, di delimitare la zona interessata con adeguate barriere di protezione



NUOVE INSTALLAZIONI

La profondità del vano di alloggiamento deve essere realizzata tenendo conto dell'altezza dei dispositivi da installare, in modo da evitare il più possibile l'uso di materiali di spessoramento.

L'estensione del vano di alloggiamento deve essere pari ad almeno 1.6 volte la dimensione massima esterna del telaio del dispositivo da installare, al fine di avere la possibilità di realizzare con consistente ed uniforme cordolo dio calcestruzzo attorno allo stesso.

MESCOLATURA E STESURA DELLA SUPERFICIE DI POSA

Si consiglia di mescolare più del materiale necessario per la posa su di un singolo pozzetto

L'operazione deve essere portata a termine in tempi molto brevi e comunque prima del rapido indurimento

PULIZIA E IRRUVIDIMENTO DELLA TESTA DEL POZZETTO

I materiali di posa sono disponibili in differenti tipi e concentrazioni per adattarsi alle diverse condizioni di temperatura; utilizzare pertanto quelle idonei alle condizioni climatiche al momento dell'intervento.

Assicurarsi che il telaio e la sede di posa sul pozzetto siano puliti eliminando eventuali tracce di fango, grasso e detriti.

Irruvidire la testa del pozzetto/camera in modo di migliorare la presa del materiale di posa (figura 1)

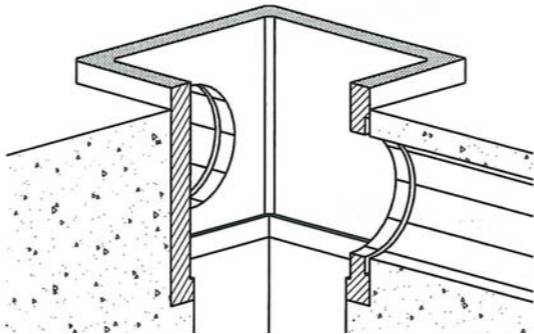


FIGURA 1

Il letto di posa deve avere uno spessore omogeneo da 2 a 4 cm, e la superficie di posa deve essere levigata fino ad ottenere una finitura liscia e uniforme, in modo da avere una migliore distribuzione su tutta la superficie di appoggio del pozzetto (figura 2).

Quando si lavora con materiali dannosi o tossici fare attenzione nel maneggiarli, usare sempre guanti e protezioni.

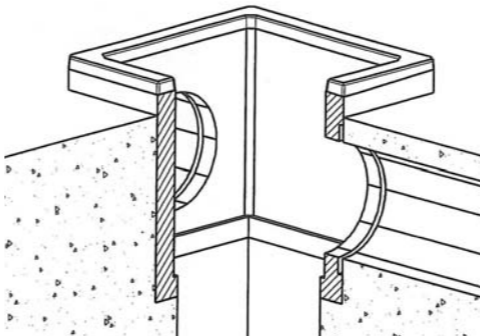


FIGURA 2

POSIZIONAMENTO DI TELAI E COPERCHI/GRIGLIE

Procedere ne seguente modo (figura 3):

- il posizionamento del telaio deve essere eseguito prontamente, subito dopo la stesura del materiale per la posa, centrando la sezione netta del telaio con quella del pozzetto ed esercitando una pressione adeguata sul letto di posa in modo da assicurare una presa salda, non si può inserire in telaio direttamente sulla testa del pozzetto.

- Il telaio deve essere posizionato sul letto di posa in modo tale che la superficie di appoggio dello stesso si rovi adeguatamente supportata dalla testa del pozzetto/camera.

- Il telaio deve essere posizionato a livello della superficie stradale utilizzando punti di riferimento appropriati ed in modo da risultare complanare alla superficie circostante;

- Assicurarsi che non vi siano spazi vuoti fra telaio e testa del pozzetto:

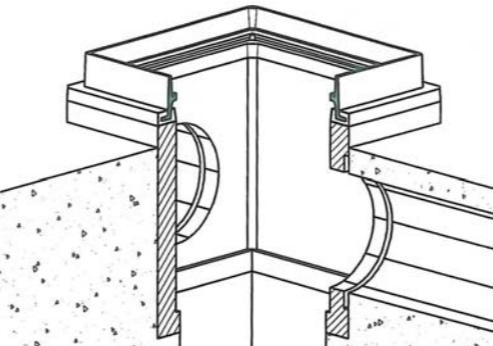


FIGURA 3

- Evitare che la malta liquida possa penetrare nella rete sottostante usando opportuni sistemi di contenimento, quali l'inserimento di una ciambella gonfiabile (figura 4) o una cassetatura di legno (figura 5) che verrà estratta circa dopo 10 min. l'applicazione del materiale di posa;

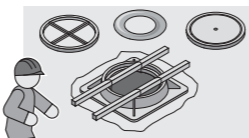


FIGURA 4

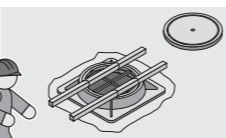
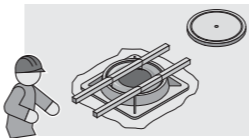


FIGURA 5

- Prestare particolare attenzione nell'applicazione del materiale di posa in vicinanza della sede del coperchio/griglia, evitando residui di materiale;

- Assicurarsi che il materiale di posa copra le flange del telaio con uno spessore minimo di 1 cm, e che fuoriesca dai fori e dalle asole presenti nel telaio. I letti di posa con spessore di 4 cm dovrebbero essere applicati in due tempi: il primo strato dovrebbe essere da 2 a 4 cm di spessore, mentre lo strato successivo deve essere applicato soltanto dopo aver interposto un idoneo materiale aggrappante, avendo cura di lasciare uno spessore residuo sufficiente per la finitura del manto stradale;

- Le superfici del letto di posa esposte, sia all'interno che all'esterno del telaio, devono essere lisce e rese uniformi, mentre eventuali frammenti devono essere eliminati;

- Il coperchio/griglia dovrebbe essere inserito con cautela nel telaio, solo dopo che il materiale abbia fatto una sufficiente presa e resistenza alla compressione , per non compromettere il corretto posizionamento, e solo dopo un'accurata pulizia e verifica delle sedi di appoggio, di e eventuali guarnizioni, articolazioni o sistemi di vincolo e di ogni particolare che sia soggetto ad interferire con i meccanismi di apertura e di chiusura (figura 6).

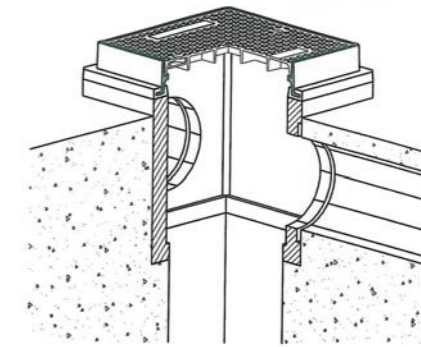


FIGURA 6

POSIZIONAMENTO DEI MATERIALI CIRCOSTANTI IL CHIUSINO/CADITOIA

Il riempimento deve essere fatto dopo almeno 3 h con lo stesso materiale di posa, oppure con materiali bituminosi o calcestruzzi espansi, lasciando uno strato di almeno 3 cm per permettere la finitura a livello del manto stradale con la stesura dell'asfalto, o materiale equivalente (figura 7).

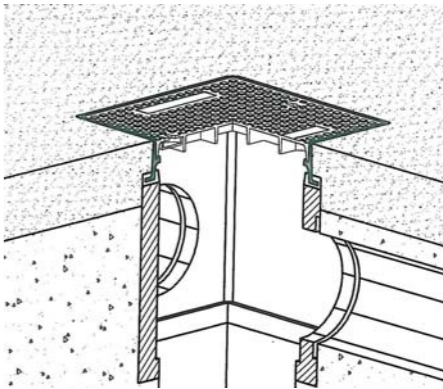


FIGURA 7

Prima di rendere transitabile il chiusino/caditoia si devono aspettare i tempi di maturazione forniti dal fabbricante del cemento, in mancanza di esse rispettare un tempo di almeno 72h.

MANUTENZIONE

Effettuare una manutenzione periodica (ogni 12 mesi) per controllare lo stato di usura delle pareti d'appoggio del coperchio sul telaio, il buono stato dell'articolazione e del sistema di bloccaggio, controllare lo stato di usura della guarnizione. Nel caso si rilevassero imperfezioni o rotture, informare l'azienda comunicando i codici di identificazione scritti sul dispositivo e provvedere alla sostituzione del coperchio/griglia o dell'intero dispositivo.

Nel caso, comunque di pregiudizievole condizione che vada a compromettere l'uso corretto del prodotto si rende necessaria la sostituzione dello stesso con idoneo dispositivi.

LAVORI DI RIPRISTINO

RIMOZIONE DELLE INSTALLAZIONI ESISTENTI

Ispezionare i pozzetti per rendersi conto della situazione in cui ci si trova; sistemi di vincolo o di chiusura dei coperchi/griglie o altri accessori che ne determinano la stabilità non devono essere rimossi fino a quando non inizieranno i lavori.

- Segnare la posizione dei tagli da fare che dovrebbero creare un vano di alloggiamento che sia almeno 1.6 volte maggiore della dimensione massima esterna del telaio del dispositivo da rimuovere o installare, al fine di poter creare un cordolo di calcestruzzo consistente e uniforme attorno ad esso.

- Se compaiono spaccature o segni di rottura della pavimentazione, i tagli devono essere eseguiti 50 mm all'esterno della spaccatura formatasi per ottenere l'eliminazione, tagliare l'intera profondità della pavimentazione seguendo il perimetro intorno al telaio, rimuovere il materiale tagliato, in modo da rivelare il telaio stesso e tutta le larghezza del pozzetto.

- Estrarre il coperchio/griglia e sollevare il telaio per evidenziare il materiale di posa sottostante, ed eliminare tutto il materiale che risulta smosso.

RIUTILIZZO DEL MATERIALE O UTILIZZO DI NUOVI COPERCHI E TELAI

Esaminare il coperchio ed il telaio se sono adeguati al riutilizzo o da scartare, l'uso di un coperchio o una griglia nuova in un vecchio telaio, e viceversa, deve essere assolutamente evitato.

I telai che sono stati posati sul letto di resina potrebbero essere più recuperabili: la rimozione del chiusino in tali situazioni può danneggiare la struttura di supporto. Nel caso di malta cementizia è sufficiente un colpo con la punta del martello per rimuovere qualsiasi pezzo ancorato al telaio, quest'ultimo deve essere ben ripulito .

STRUTTURA DI SUPPORTO DEL TELAIO

Analizzare bene le condizioni del pozzetto per constatare l'integrità strutturale.

Nel caso di evidente deterioramento o mancanza di mattoni o calcestruzzo, verificare se è possibile la riparazione garantendo le caratteristiche originarie, in caso contrario procedere alla sostituzione del pozzetto.

Particolare attenzione deve essere posta nell'evitare che i detriti possano cadere all'interno dei pozzetti, occludendo le condotte o danneggiando tubazioni o cavi sottostanti.

Se il materiale utilizzato per la precedente posa è di tipo resinoso, è necessario rimuoverla tutta e ricostruirla accuratamente in modo che si adatti alla nuova installazione.

La struttura di supporto deve avere adeguate misure e resistenza caratteristica maggiore uguale a 50 N/mm², la ricostruzione della struttura di supporto deve essere fatta con mattoni pieni con resistenza caratteristica alla compressione di almeno 20 N/mm², oppure con anelli prefabbricati in calcestruzzo con resistenza caratteristica di almeno 50 N/mm².

REINTEGRAZIONE DELLA CARREGGIATA CIRCOSTANTE

Porre particolare attenzione ad evitare contatto diretto fra i dispositivi di compattazione ed il chiusino/caditoia per evitare possibili danni.

Se il piede o la piastra della macchina di compattazione non riesce a far combaciare in tutti i punti il materiale di riporto con i bordi del telaio ed i bordi dello scavo, dovrebbe essere utilizzato un materiale auto espandente compatibile con i materiali di posa.

Dopo l'installazione il telaio coperchio/griglia devono risultare a livello con il piano stradale.

La giunzione fra i materiali reintegrati e quelli esistenti deve essere sigillata con materiale bituminoso o equivalente, l'installazione non deve essere posta a nessuna sollecitazione finché il materiale non raggiunge una sufficiente resistenza.

Pulire accuratamente la parte interna del dispositivo, in particolare le sedi del telaio, le guarnizioni, le articolazioni, i sistemi di vincolo e di bloccaggio e chiusura prima di posizionare il coperchio/griglia (figura 8).

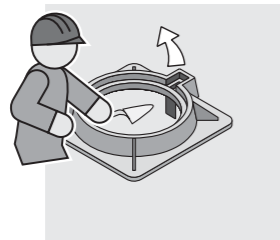


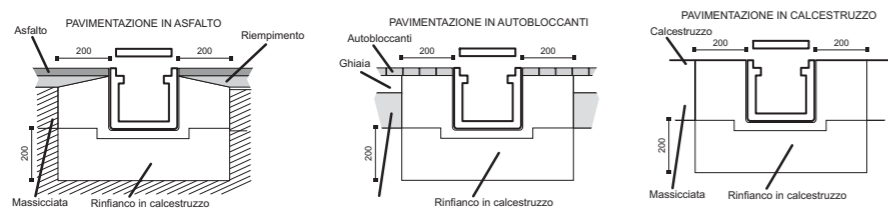
FIGURA 8

Prima di rendere transitabile il chiusino/griglia attendere i tempi di maturazione o rispettare un tempo di attesa di almeno 72h.

POSA IN OPERA DI SISTEMI DI DRENAGGIO

(canalette chad-chaf)

Per l'installazione dei sistemi di drenaggio, effettuare le fasi di lavorazione come indicato nella figura sopra, fissando le griglie alla canaletta tramite le barrette di fissaggio. Per le griglie con longherone o telaio, fissarle con la viteria.



USO

Utilizzare le apposite chiavi come illustrato di seguito.

Per i dispositivi di chiusura predisposti al ribaltamento, utilizzare tutte le apposite sedi per la chiave n. 5 (fig. a).

Per tutti i dispositivi non predisposti al ribaltamento (fig. B) utilizzare la chiave n. 6, utilizzando 1,2 o più chiavi in base ai pesi inserendone nelle feritoie poste sul dispositivo.

I dispositivi predisposti al bloccaggio di sicurezza del coperchio hanno la massima escursione di ribaltamento a 110°. Il coperchio si pone nell'alloggiamento del telaio scivolando nella sede ad una posizione di 90°.

A tale posizione è consentito anche il sollevamento e l'estrazione dello stesso (fig A). Il bloccaggio di sicurezza si ha sotto i 90°.

Per tutti i dispositivi di coronamento e chiusura lo sforzo equivalente dell'operatore all'apertura non deve mai superiore a 30 kg (in ottemperanza alla legge N° 626 del 1994, inerente la movimentazione dei carichi). La temperatura di utilizzo di tutti i dispositivi è consentita tra -40° +60°.

Per i dispositivi predisposti al ribaltamento, viene usata la chiave n. 5, il peso dei coperchi è variabile, per la fase di apertura e chiusura è sufficiente un solo operatore.

Durante la fase di sgancio ed estrazione è necessario l'impiego di 2 operatori.

FIG. A



FIG. B



FAMIGLIE DI DISPOSITIVI PRESISPOSTI AL RIBALTAMENTO

- AP1100 - AP900 - APE900 - APE1000 - AEM06 - AEM07 - ELECTRA2 - ELECTRA4 - TELE4 - TELE2 - SETA3 - ASI2 - ASI3 - ASI4 - ASI5 - GHK85 - GHR85

Per i dispositivi non predisposti al ribaltamento, viene usata la chiave n. 6, il peso dei coperchi varia, se il coperchio pesa meno di 30 Kg, può essere sollevato da una persona, se risulta superiore a 30 kg è obbligatorio avvalersi di 2 o 4 operatori

FAMIGLIE DI DISPOSITIVI NON PRESISPOSTI AL RIBALTAMENTO

FIGURA B

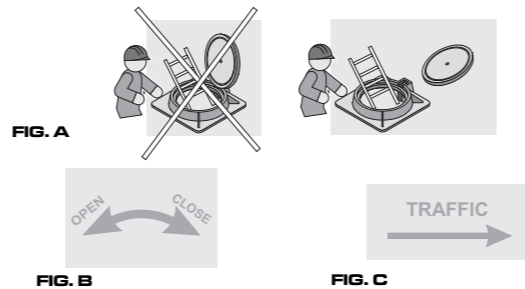
CHE 50- CHE60-CHE70-CHE80-CHE90-CHE100-CHD50-CHD60-CHD70-CHD80-CHD90-CHD100-CHD110-CHD120-CHD145-CRC40-CRC50-CRC60-CRC70-CHC30-CHC40-CHC50-CHC60-CHC70-CHC80-CHC90-CHC100-AQP232-AQP233-AQP234-AQP235-CHC5070-ASM-CHB30-CHB40-CHB50-CHB60-CHB70-CHB80-AEM01-AEM02-AEM03-AEM04- AEM05

SIMBOLI

Simbolo situato nel retro del coperchio degli art.

GHK85-GHR85-CHR85-CHK85-CHK90 AP900-AP1100 (fig. a,b)

Simbolo situato sulle griglie rappresenta come installare la griglia nel verso del traffico (fig. C)



TRASPORTO ,SCARICO, MATERIALE DI SCARTO PROTEZIONE CONTRO EVENTUALI INCIDENTI

La ditta Fonderie Belli snc, dispone le proprie spedizioni su bancali euro, il tutto chiuso con film estensibile o cappuccio termoretraente, i pesi dei bancali variano dalle tipologie di dispositivi contenuti, i pesi di tali sono riportati su questo manuale, sul catalogo prodotti, si raccomanda di leggere attentamente le istruzioni prima di effettuare qualsiasi operazione, che riguardi lo scarico del materiale.

Per i bancali che superano i 30 Kg, lo scarico deve avvenire con adeguati mezzi meccanici, è assolutamente vietata la movimentazione manuale.

Gli elementi dell'imballaggio, quali plastica e legno, ecc., non devono essere lasciati alla portata dei bambini in quanto potenziali fonti di pericolo, devono essere gettati in luoghi stabiliti.



Si raccomanda di seguire le normative imposte dalla legge 626/94 sulla sicurezza sul lavoro durante tutte le fasi descritte precedentemente. I coperchi dei dispositivi di chiusura predisposti al ribaltamento devono essere estratti prima di effettuare qualsiasi tipo di lavorazione.

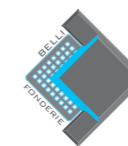
Per quanto riguarda la sicurezza dei lavoratori, è obbligatorio utilizzare tutti i DPI idonei e i mezzi necessari ad evitare incidenti. Usare guanti e scarpe adeguate per movimentare i carichi, non inserire mai le mani né piedi né altro oggetto di qualsiasi natura, tra il telaio e il coperchio durante la fase di chiusura dello stesso.



LA DITTA FONDERIE BELLI SRL DECLINA OGNI RESPONSABILITA' SUI PRODOTTI MODIFICATI

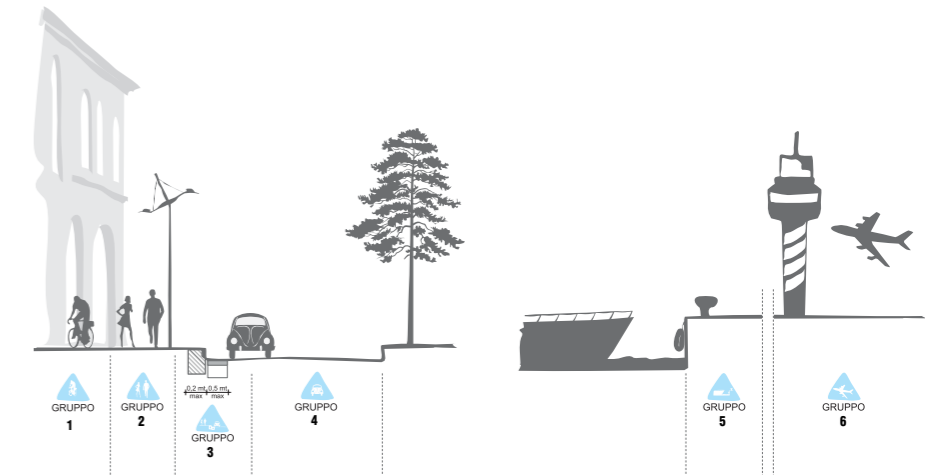
la copertura certificativa decade, senza specifica constatazione, quando:

- sia stato danneggiato;
- sia stato esposto a condizioni particolari che ne può aver alterato le proprietà accertate;
- non corrisponda più alla documentazione certificata(es: modifiche non autorizzate o alterazioni da parte di terzi);
- I pesi dei prodotti riportati nel presente documento possono variare.



FONDERIE BELLI SRL

GUIDA ALL'INTALLAZIONE DI DISPOSITIVI DI CORONAMENTO E CHIUSURA (UNI/TR 11256 2007)



La Norma EN 124 prevede le seguenti classi di carico



Gruppo 1 (Classe A 15 minima): zone che possono essere utilizzate esclusivamente da pedoni e ciclisti.



Gruppo 2 (Classe B 125 minima) marciapiedi, zone pedonali ed assimilabili, aree di sosta e parcheggi multipiano per automobili.



Gruppo 3 (Classe C 250 minima): per dispositivi di coronamento dei pozzetti di raccolta installati nella zona dei canaletti di scolo lungo il bordo dei marciapiedi (Fig. 1) che, misurata partendo dal bordo, si estenda per 0,5 m nella carreggiata e per 0,2 m al massimo sul marciapiede.



Gruppo 4 (Classe D 400 minima): carreggiate di strade (comprese le vie pedonali), banchine transitabili (Fig. 1) e aree di sosta, per tutti i tipi di veicoli stradali.



Gruppo 5 (Classe E 600 minima): aree soggette a forti carichi per asse, per esempio pavimentazioni di porti e aeroporti.



Gruppo 6 (Classe F900): aree soggette a carichi per asse particolarmente elevati, per esempio pavimentazioni di aeroporti.

Fonderie Belli Srl - Strada Teverina 56 - 01100 Viterbo
Tel 0761 251426 Fax 0761 352596
email: info@fonderiebelli.it - site web: www.fonderiebelli.it