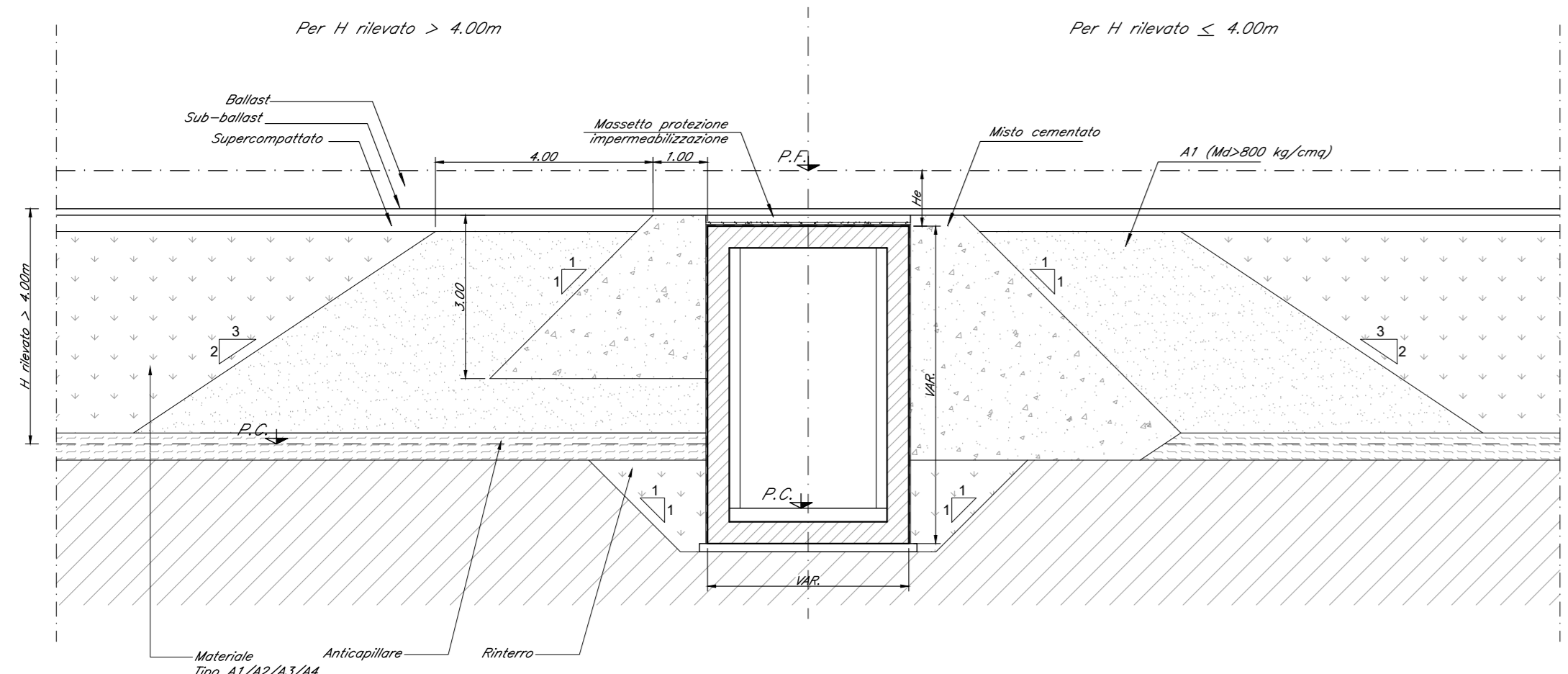


SEZIONE DI TRANSIZIONE IN CORRISPONDENZA DI OPERE SCATOLARI

1.10m ≤ He ≤ 1.20m

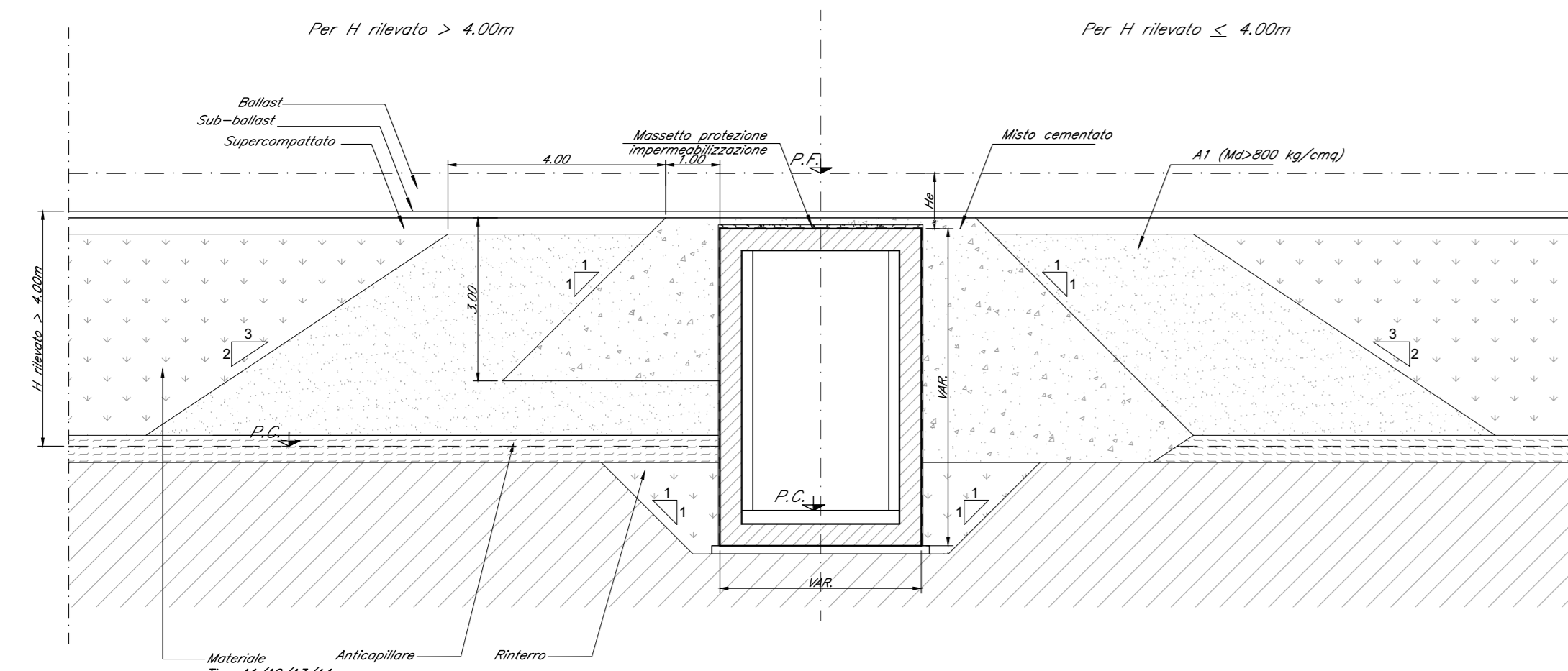
Scala 1:100



SEZIONE DI TRANSIZIONE IN CORRISPONDENZA DI OPERE SCATOLARI

1.20m ≤ He ≤ 1.35m

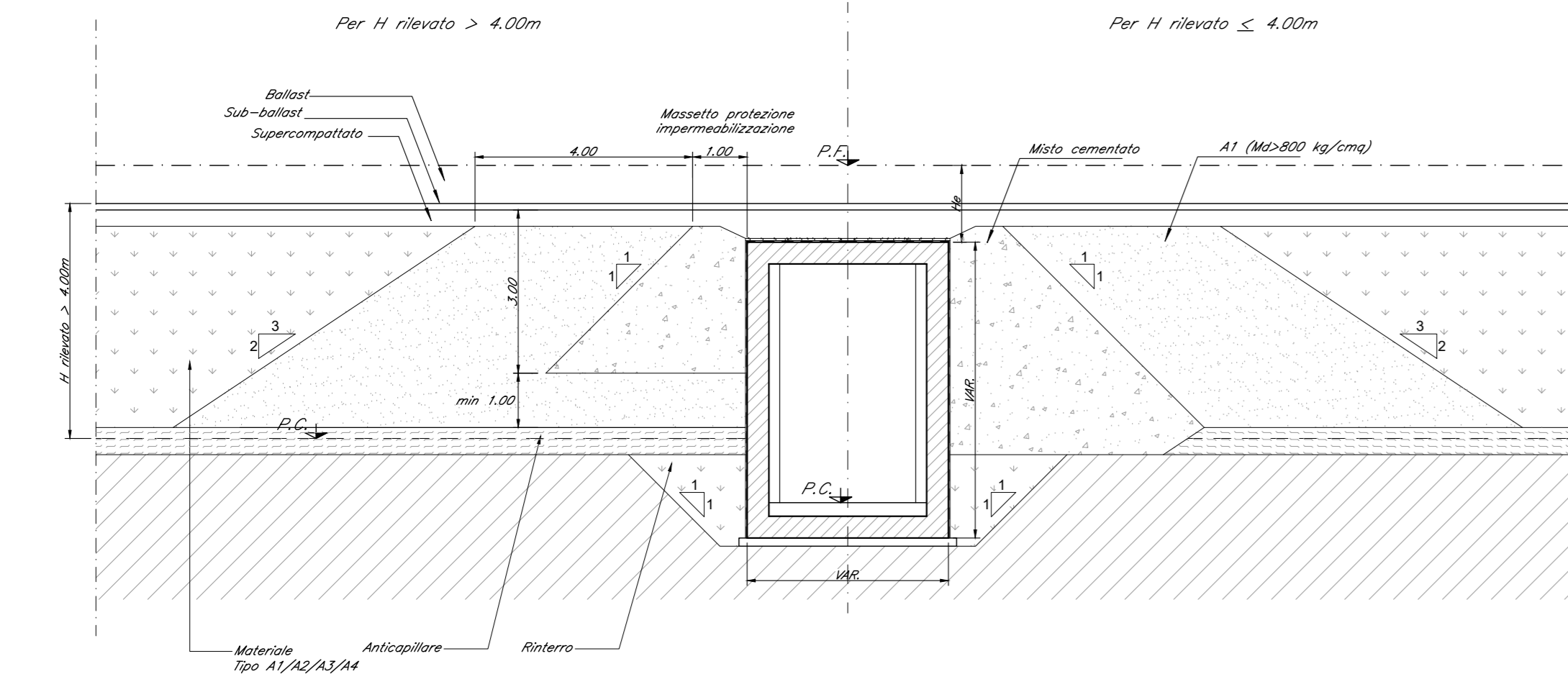
Scala 1:100



SEZIONE DI TRANSIZIONE IN CORRISPONDENZA DI OPERE SCATOLARI

1.35m ≤ He ≤ 1.55m

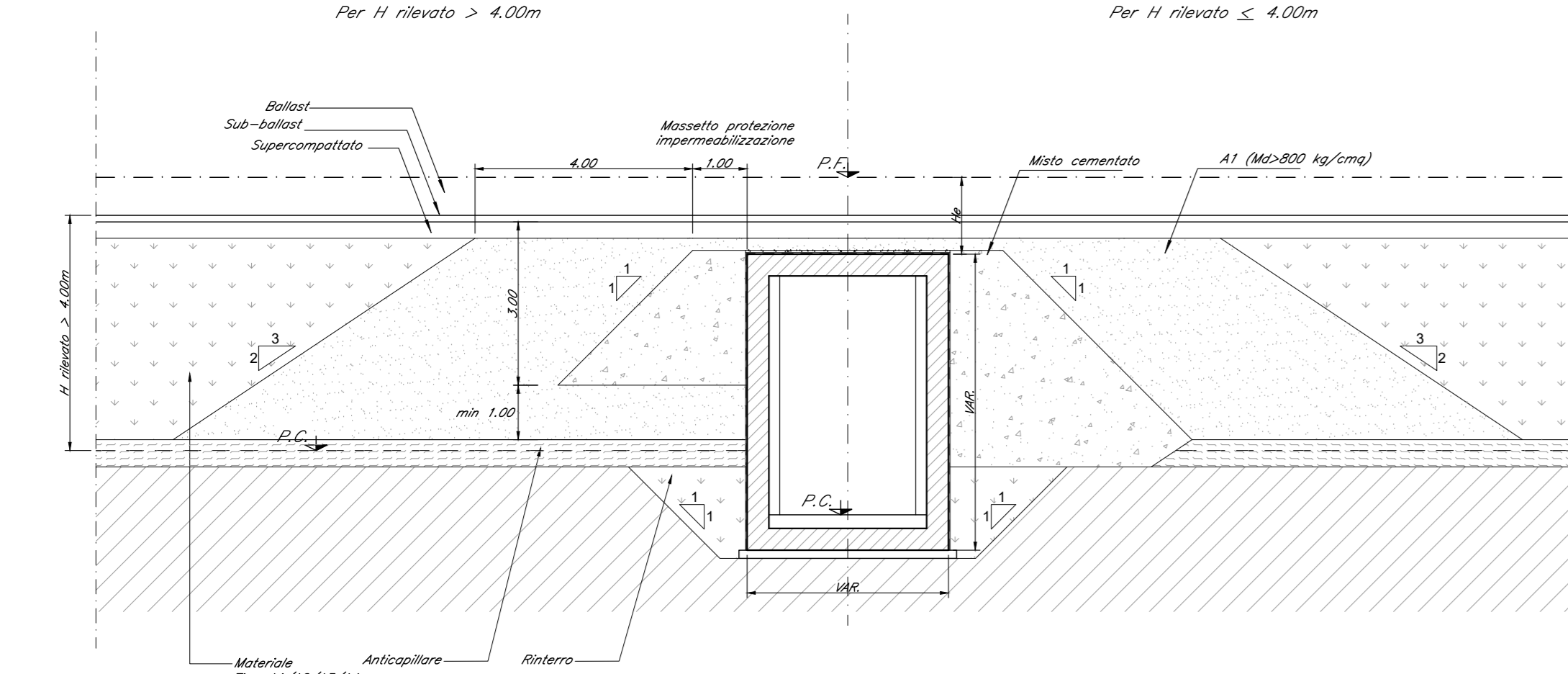
Scala 1:100



SEZIONE DI TRANSIZIONE IN CORRISPONDENZA DI OPERE SCATOLARI

1.55m ≤ He ≤ 2.50m

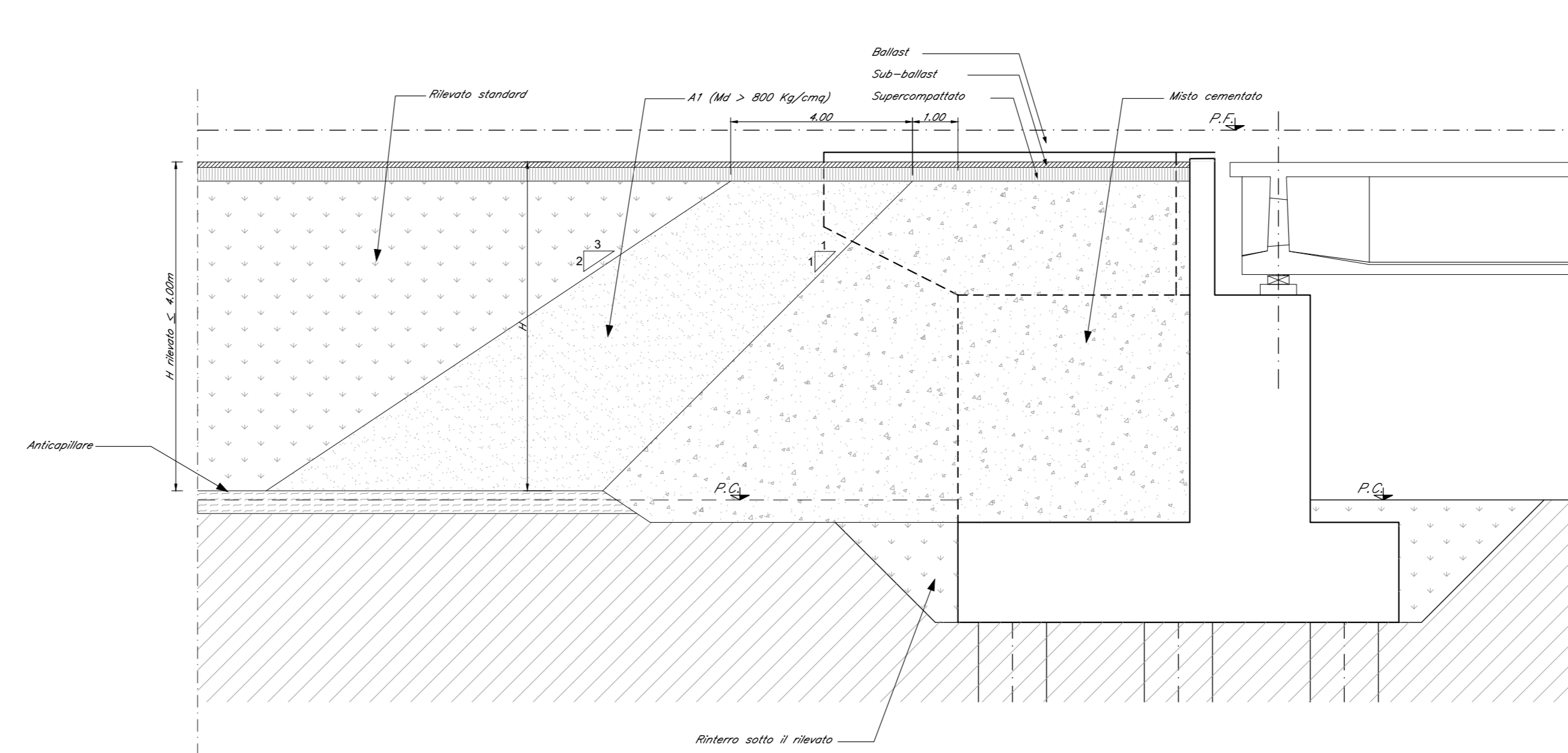
Scala 1:100



SEZIONE DI TRANSIZIONE RILEVATO-VIADOTTO

0.00 < H ≤ 4.00m

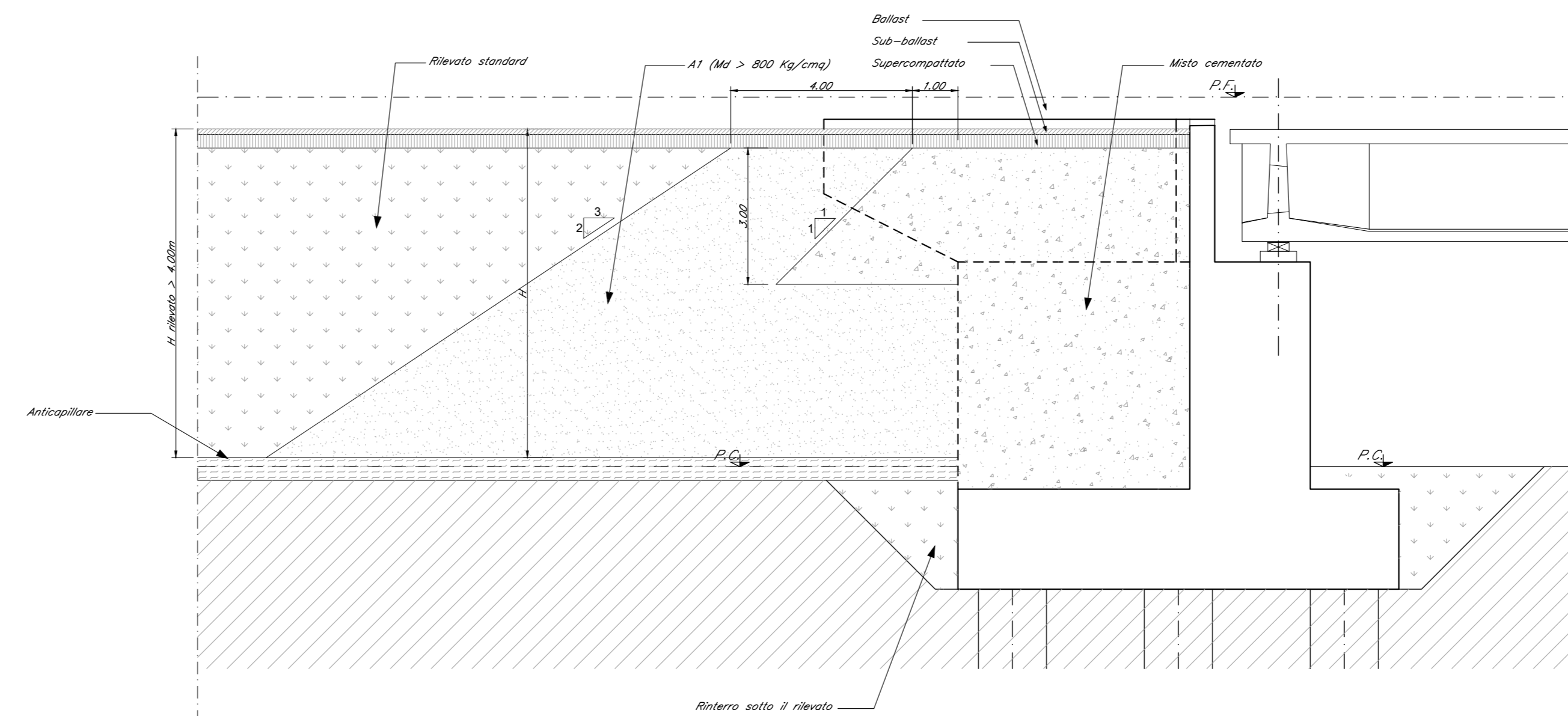
Scala 1:100



SEZIONE DI TRANSIZIONE RILEVATO-VIADOTTO

H > 4.00m

Scala 1:100



NOTE

Per le norme e le caratteristiche non espressamente richiamate nel presente elaborato, si fa riferimento al Cap. Costr. OG.CC.

CARATTERISTICHE MATERIALI

- RIELEVATO**
Per intarsi si intendono:
- la sostituzione di zone di terreno non adeguato, di seguito detta sostituzione, al di sotto del piano di posa di manufatti, delle trincee e dei rilevati, effettuata mediante sostituzione dei terreni dell'attrezzatura con materiale idoneo e mediante il trattamento degli stessi con calce;
- il riempimento di scavi provvisori eseguiti per la realizzazione di fondazioni, cunicoli, pozze, ecc. e quanto altro;
- la sistemazione superficiale eseguita con o senza apporto di materiale.
La sostituzione dovrà essere eseguita utilizzando i seguenti materiali (riferimento alla classificazione delle terre della norma UNI 11531-1/2014):
- A1, A2, A3 se provenienti da cave di prestito;
- A1, A2, A3, A4 se provenienti dagli scavi.
Il materiale dovrà essere messo in opera a strati di spessore non superiore a 50 cm (materiale sciolto), per il materiale dei gruppi A2 ed A4 gli strati dovranno avere spessore non superiore a 30 cm (materiale sciolto).
E' possibile utilizzare il trattamento con calce, qualora ritenuto economicamente conveniente, nel caso in cui le terre provenienti dagli scavi non raggiungano valori di portanza adeguati.
In caso in cui la bonifica di zone del terreno debba essere eseguita in presenza di acqua, l'operazione dovrà prevedere ai necessari ammassamenti per mantenere costantemente asciutta la zona di scavo da bonificare fino ad ultimazione dell'attività stessa; per il rilevato dovrà essere utilizzato materiale selezionato appartenente esclusivamente ai gruppi A1, A2-4 ed A3 (UNI 11531-1/2014).
- SCOTTICO**
Prima della formazione del rilevato, il terreno al di sotto del piano campagna, andrà asportato per una spessore di 30 cm e comunque per tutto lo strato di terreno vegetale. Successivamente anche all'eventuale bonifica (vedi p.to 3) dovrà essere preparato il piano di posa; quest'ultimo dovrà essere costipato mediante rullatura in modo da ottenere una densità secca non inferiore al 95% della densità massima, ottenuta per quella terra, con la prova di costipamento AASHTO modificato (UNI-EN 13286-2).
Dopo la compattazione, il valore del modulo di deformazione M_d del terreno, misurato mediante prova di carico su piastra, non dovrà essere inferiore a 20 MPa.
La sostituzione dovrà essere eseguita secondo quanto riportato al p.to 1. La superficie del rilevato sarà sagomata a "schiena d'asino" secondo le pendenze di progetto.
- BONIFICA DEL TERRENO**
La bonifica del terreno dovrà essere eseguita ogni qualvolta nel corso dei lavori si dovessero trovare zone di terreno non idoneo e/o comunque non conforme alle specifiche di progetto.
La sostituzione del terreno dovrà essere eseguita secondo quanto riportato al p.to 1. Dopo la compattazione, il valore del modulo di deformazione M_d del terreno, ottenuto da prove su piastra, dovrà essere non inferiore a 20 MPa. Dopo il costipamento lo strato in oggetto dovrà presentare una densità secca non inferiore al 95% della densità massima, ottenuta per quella terra, con la prova di costipamento AASHTO modificato (UNI-EN 13286-2).
- ANTICAPPILLARE**
Il primo strato di rilevato, o strato anticappillare, posto al di sopra del piano di posa, dovrà avere uno spessore di 30 cm (materiale compatto) e dovrà essere costituito da materiali con funzione anticappillare, ovvero da pietrisco con dimensioni comprese tra 2 e 25 mm avente le seguenti caratteristiche granulometriche (UNI 11531-1/2014):
- dim. granuli passante 0,075 mm ≤ 15%
- 0,15 mm ≤ 15%
- 0,3 mm ≤ 15%
- equivalente in sabbia (SE) ≥ 70%
- resistenza alla frammentazione (LA) ≤ 40%
La superficie sarà sagomata a "schiena d'asino" secondo le pendenze di progetto. Dopo la compattazione, il valore del modulo di deformazione M_d del terreno, ottenuto da prove su piastra, dovrà essere non inferiore a 20 MPa.
Lo strato anticappillare sarà avvolto da un telo di geotessile non tessuto in polipropilene, non rigenerato, costretto meccanicamente mediante agulatura, esente da trattamenti chimici o termici con peso non inferiore a 400 g/m², valore della resistenza a trazione in ciascuna direzione non inferiore a 24 kN/m, resistenza al puntamento statico (CBR) non inferiore a 4,20 kN, apertura caratteristica dei pori (D90) non superiore a 90 μm (inclusa la tolleranza).
- CORPO DEL RILEVATO**
Nella formazione del corpo del rilevato dovranno essere innanzitutto impiegate le terre provenienti da scavi di adiacenze e di fondazioni appartenenti ai gruppi A1, A2-4, A3-5, A2-6, A2-7, A3 e A4, di cui alla norma UNI 11531-1/2014, ed inoltre terre provenienti da cave di prestito appartenenti ai gruppi A1, A2-4, A2-5, A2-6, A2-7, A3. Non dovranno essere del gruppo A3 con coefficiente di elasticità minore o uguale a 7, né quelle appartenenti ai sottogruppi A3.1 e A3.2 con $C_u < 0,05$ mm. E' possibile utilizzare il trattamento con calce, qualora ritenuto economicamente conveniente, nel caso in cui le terre provenienti dagli scavi non raggiungano valori di portanza adeguati.
Il materiale impiegato per la formazione del corpo del rilevato dovrà essere steso in strati di spessore non superiore a 50 cm (materiale sciolto) per le terre dei gruppi A1, A2-4, e non superiore a 30 cm (materiale sciolto) per i materiali dei gruppi A2-5, A2-6, A2-7, A3 ed A4.
Prima di porre in opera un altro strato, il precedente dovrà essere costipato in modo da raggiungere in ogni punto un valore di densità secca almeno pari al 95% della densità massima ottenuta per quella terra con la prova di costipamento AASHTO modificato (UNI-EN 13286-2).
Per ciascuno strato del corpo del rilevato, il valore del modulo di deformazione mediante prova di carico su piastra, secondo CNR-BT n°146, dovrà risultare non inferiore a 20 MPa per le zone di rilevato a distanza inferiore a 1,00 m dai bordi dello stesso e a 40 MPa per la restante zona centrale.
La superficie dei singoli strati sarà sagomata a "schiena d'asino" secondo le pendenze di progetto.
- SUBCOMPATTATO**
La superficie, costituente il piano di posa del sub-ballast, sia in rilevato che in trincea, sarà realizzata mediante formazione di uno strato di terra compattato di spessore non inferiore a 30 cm (spessore finito) con terre di categoria A1, A2-4 e A3, queste ultime con aggrianto di fine passante al setaccio 0,4 UNI (classificazione UNI 11531-1/2014). Le operazioni di posa in opera e compattazione non dovranno essere eseguite quando le condizioni ambientali (pioggia, neve, gelo) siano tali da danneggiare la qualità dello stesso. Dopo il costipamento, in ogni punto la densità secca dovrà essere inferiore al 98% della massima, ottenuta per quella terra, con la prova di costipamento AASHTO modificato, il modulo di deformazione M_d non dovrà essere inferiore a 20 MPa. La superficie di questo strato sarà sagomata a "schiena d'asino" con pendenza del 3%.
- SUB-BALLAST**
La realizzazione dello strato di sub-ballast è eseguita con conglomerato bituminoso avente spessore finito pari 0,12 m e modulo di deformazione M_d misurato con prova di carico su piastra non inferiore a 200 MPa. La superficie del sub-ballast sarà sagomata a "schiena d'asino" con pendenza del 3%.
- MISTO CEMENTATO**
Il misto cementato sarà costituito da inerte calcareo di frantoio ripandente alle norme CNR BU N.29 con fuso di tipo A1 e cemento in ragione del 3% e 4% in massa dell'inerte secco. L'acqua di impasto sarà in ragione del 5% circa della massa secca dell'inerte. La resistenza a compressione con provini cilindrici compattati a 7 gg di stagionatura, come previsto dalla norma CNR citata dovrà essere compresa tra 3 e 7 MPa; per ottenere tali risultati potranno essere usati aggregati attivi. L'inerte da impiegare dovrà provenire da frantumazione di rocce calcaree con preferenza per i calcari teneri con esclusione dei misti calcari di fiume. Il misto cementato dovrà essere costipato alla densità non inferiore al 95% di quella ottenuta in laboratorio, con le modalità previste al punto 2 della normativa CNR citata. La resistenza a trazione determinata con il metodo Braxellton non dovrà essere inferiore a 0,2 MPa su provini cilindrici stagionati a 7 giorni. Il misto dovrà essere confezionato in cantiere di betonaggio e trasportato sul posto con autobetoniere. Il misto cementato dovrà essere posto in opera in strati di spessore finito di norma di 30 cm. La superficie superiore degli strati avrà una pendenza trasversale pari a circa il 3% e comunque tale da garantire lo smaltimento delle acque meteoriche; dovrà essere evitata la formazione di equivalenti a canali. Nella pendenza dovrà essere mantenuta durante il lavoro e il transito dei mezzi di cantiere, impedendo allo scavo le livellatrici e apposite squadre di operai.

COMMITTENTE:
RFI
RIF. FERROVIARIA ITALIANA
GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE

PROGETTAZIONE:
ITALFERR
GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE

DIREZIONE TECNICA
U.O. COORDINAMENTO NO CAPTIVE E INGEGNERIA DI SISTEMA
PROGETTO DEFINITIVO

COLLEGAMENTO FERROVIARIO DELL'AEROPORTO DEL SALENTO CON LA STAZIONE DI BRINDISI

INFRASTRUTTURA FERROVIARIA - Sezioni tipo corpo ferroviario
Zone di transizione rilevato-scatolare e rilevato-viadotto

SCALA:
1:50

COMMESSA LOTTO FASE ENTE TIPO COD. OPERADISCIPLINA PROG. REV.
IA7K 00 D 10 WZ IF0001 001 B

Revis.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato	Data
A	Emissione esecutiva	P.Luciani	Dic-2019	A.Cavallotti	Dic-2019	T.Pacetti	Dic-2019	L. Berardi	Dic-2019
B	Emissione esecutiva	P.Luciani	Dic-2019	A.Cavallotti	Dic-2019	T.Pacetti	Dic-2019	L. Berardi	Dic-2019