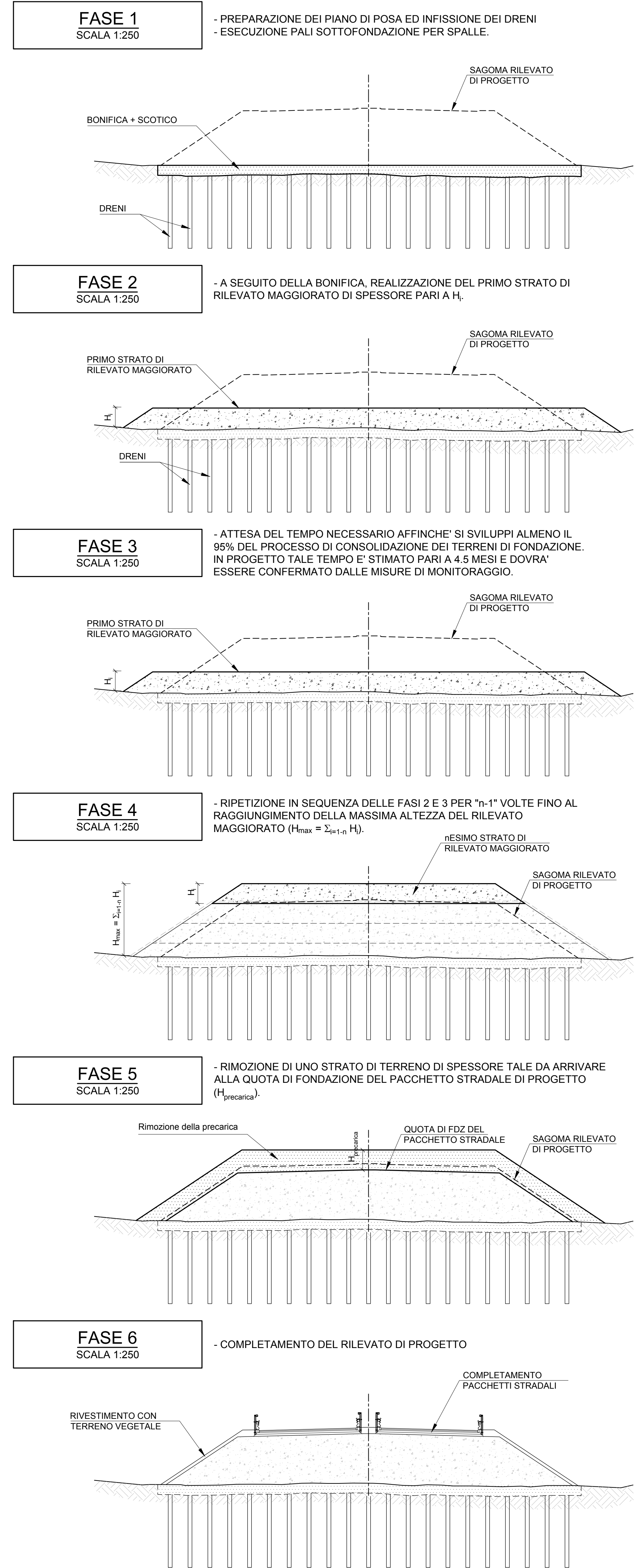


**FASI ESECUTIVE PRECARICA**

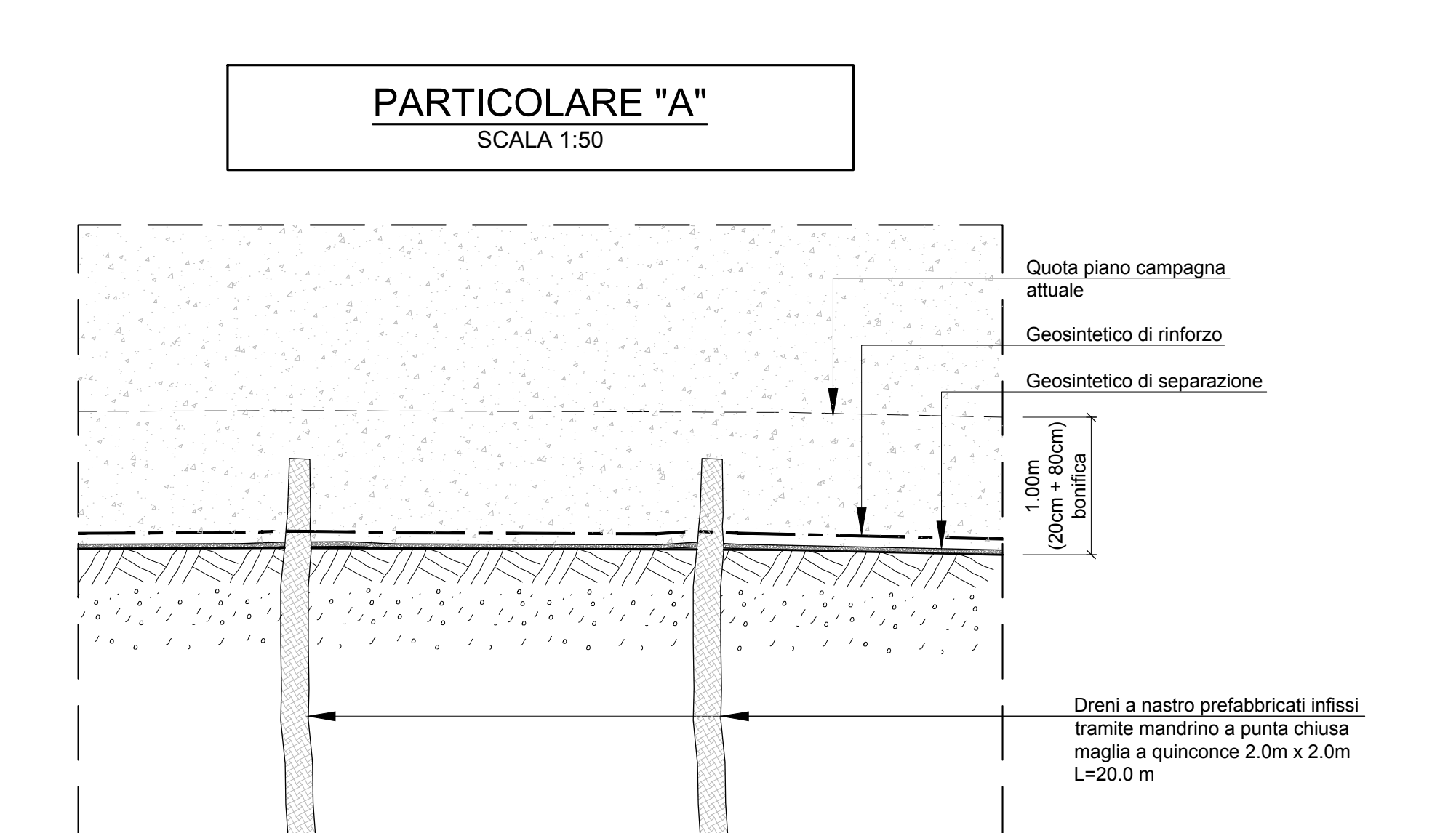
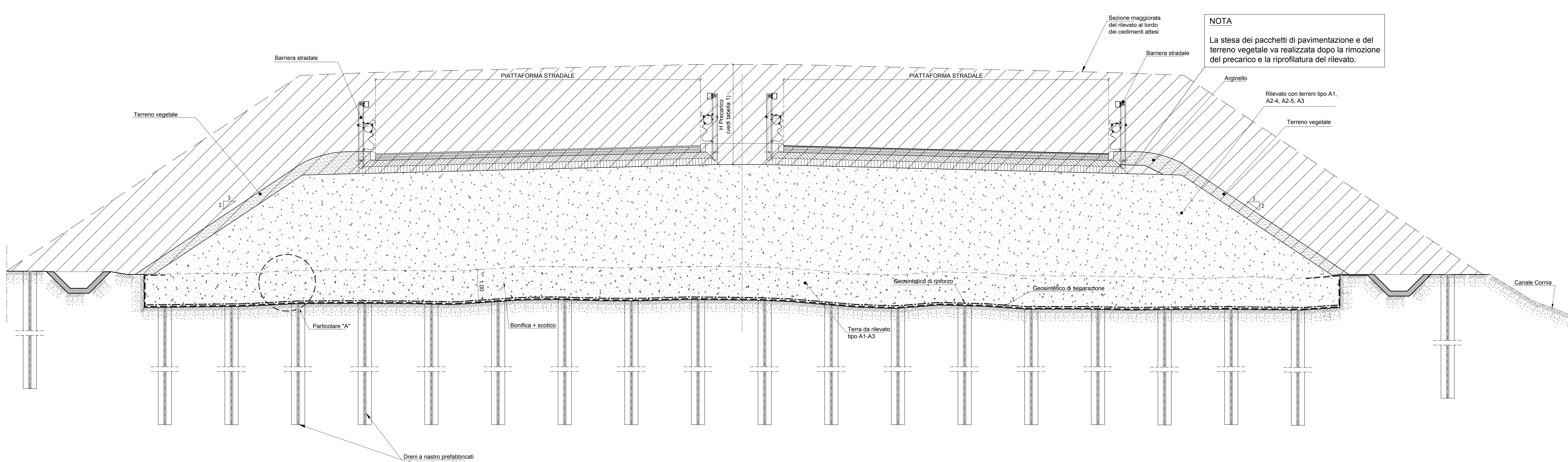


**RILEVATO DI APPROCCIO ALLA SPALLA 2 DEL VIADOTTO CORNIA 1 - FASI DI LAVORO, ALTEZZA MASSIMA, ALTEZZA DI PRECARICA, TEMPI DI ATTESA**

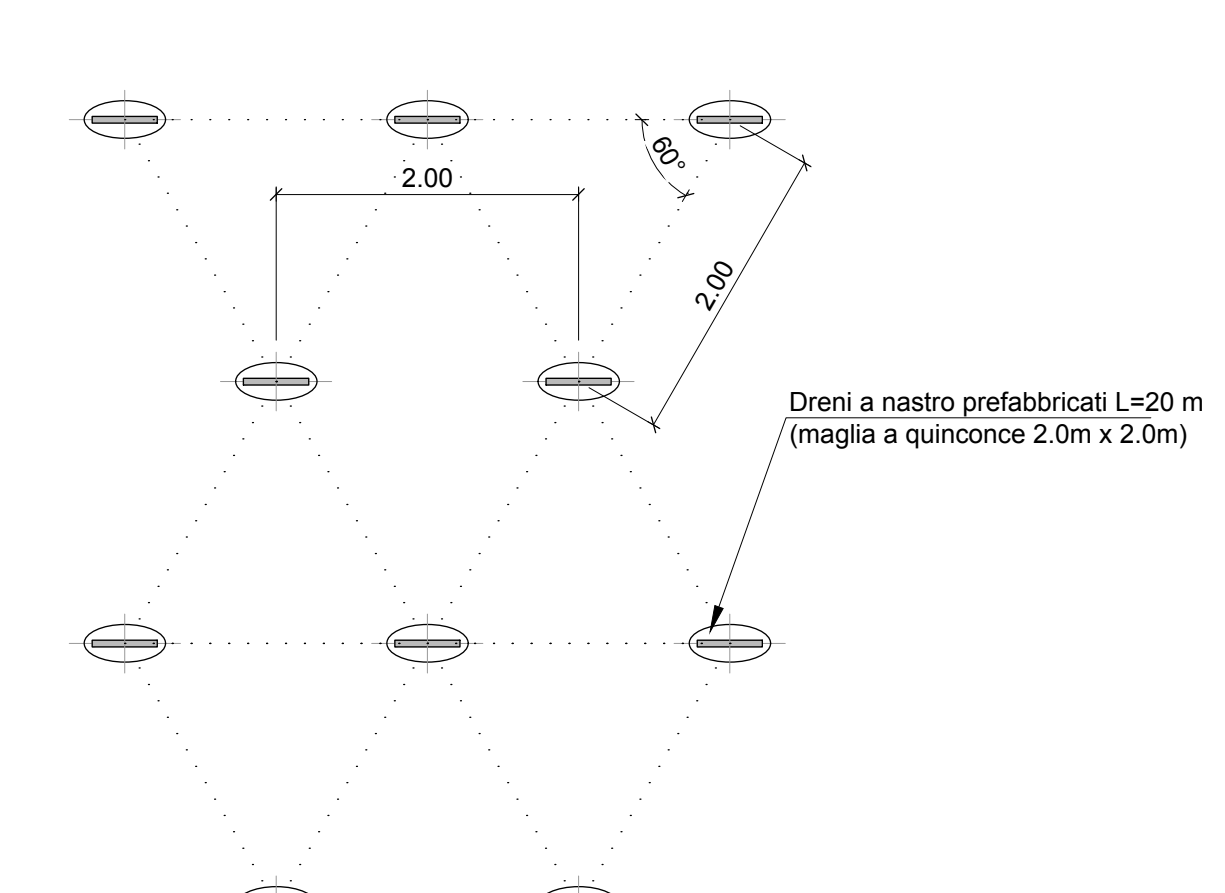
Tratto	da pk	a pk	n	H <sub>max</sub> (m)	H <sub>max</sub> * Σ <sub>i=1</sub> <sup>n</sup> H <sub>i</sub> (m)	Tempo di attesa dopo la realizzazione dell'esimo strato (mesi)	Tempo di attesa totale (mesi)	H <sub>precarica</sub> (m)
1+965	1+965	4	2	2	8	4.5	18	0.9
			2	2	4.5			
			2	2	4.5			
			2	2	4.5			
1+995	2+205	3	2	2	6	4.5	13.5	0.9
			2	2	4.5			
			2	2	4.5			
2+025	2+085	2	2	2	4	4.5	9	0.6
			2	2	4.5			

**NOTA BENE:**  
I tempi indicati per ogni fase potranno essere modificati sulla base dei risultati del monitoraggio degli effettivi processi di consolidazione.

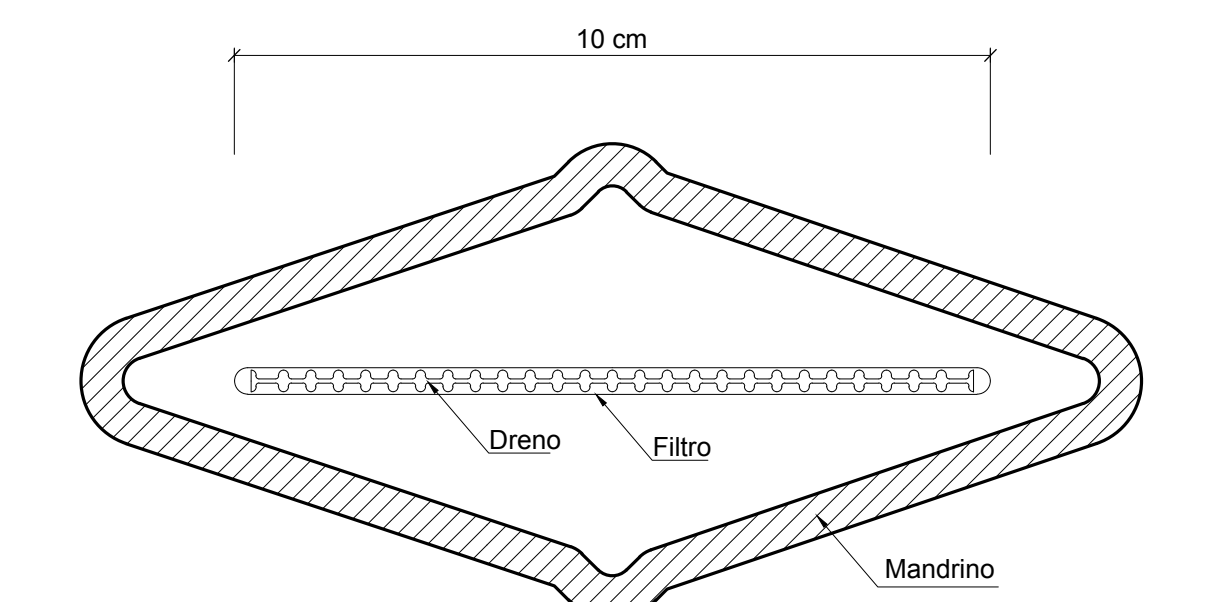
**ASSE PRINCIPALE - SEZIONE TRASVERSALE TIPO CON PRECARICO E DRENI (da km 1+965 a km 2+085)**  
SCALA 1:50



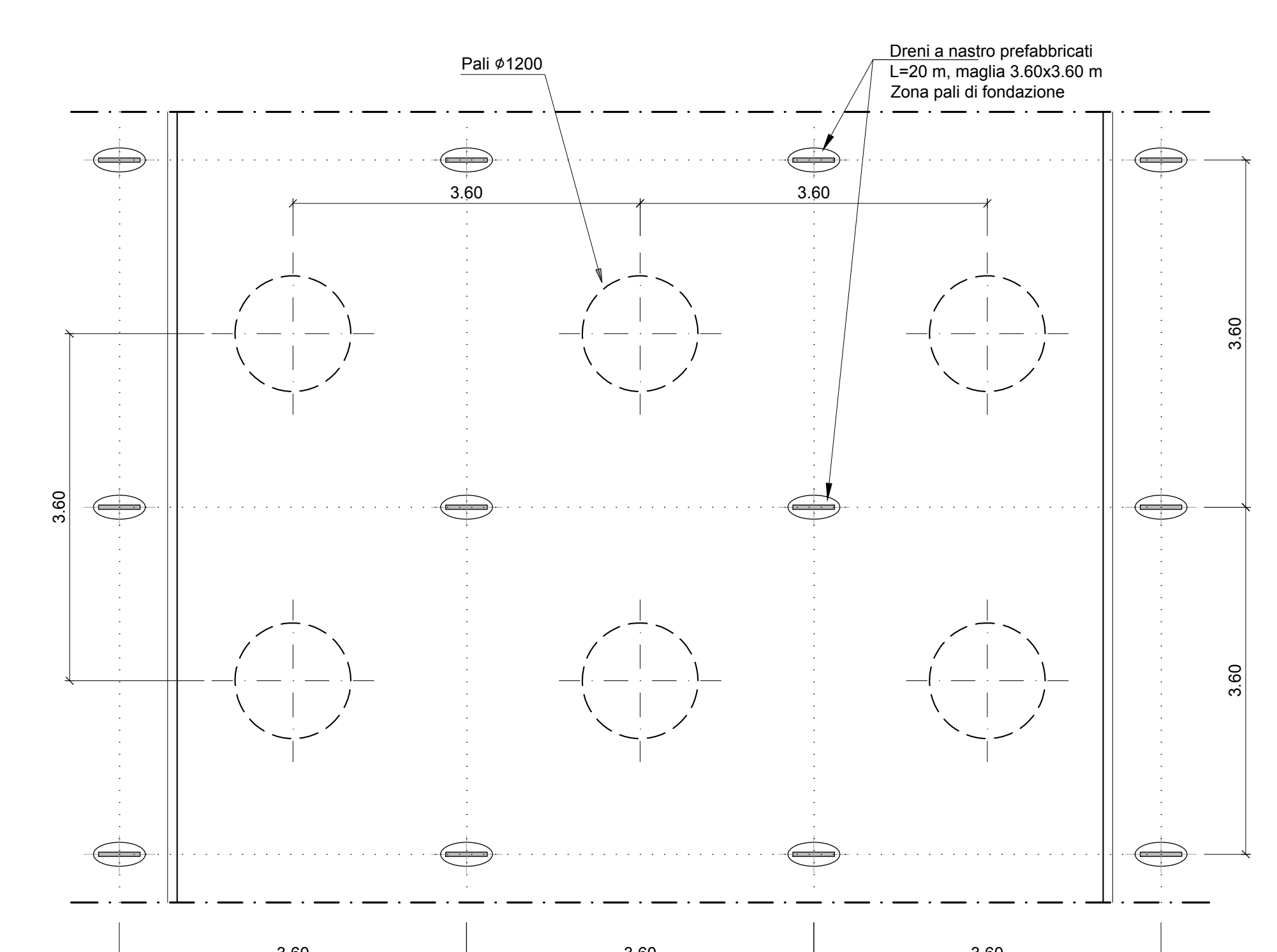
**SCHEMA PLANIMETRICO DISTRIBUZIONE DRENI ESCLUSA IMPRONTA OCCUPATA DA PALI DI FONDAZIONE**  
SCALA 1:50



**PARTICOLARE SEZIONE DRENO SCALA 1:11**



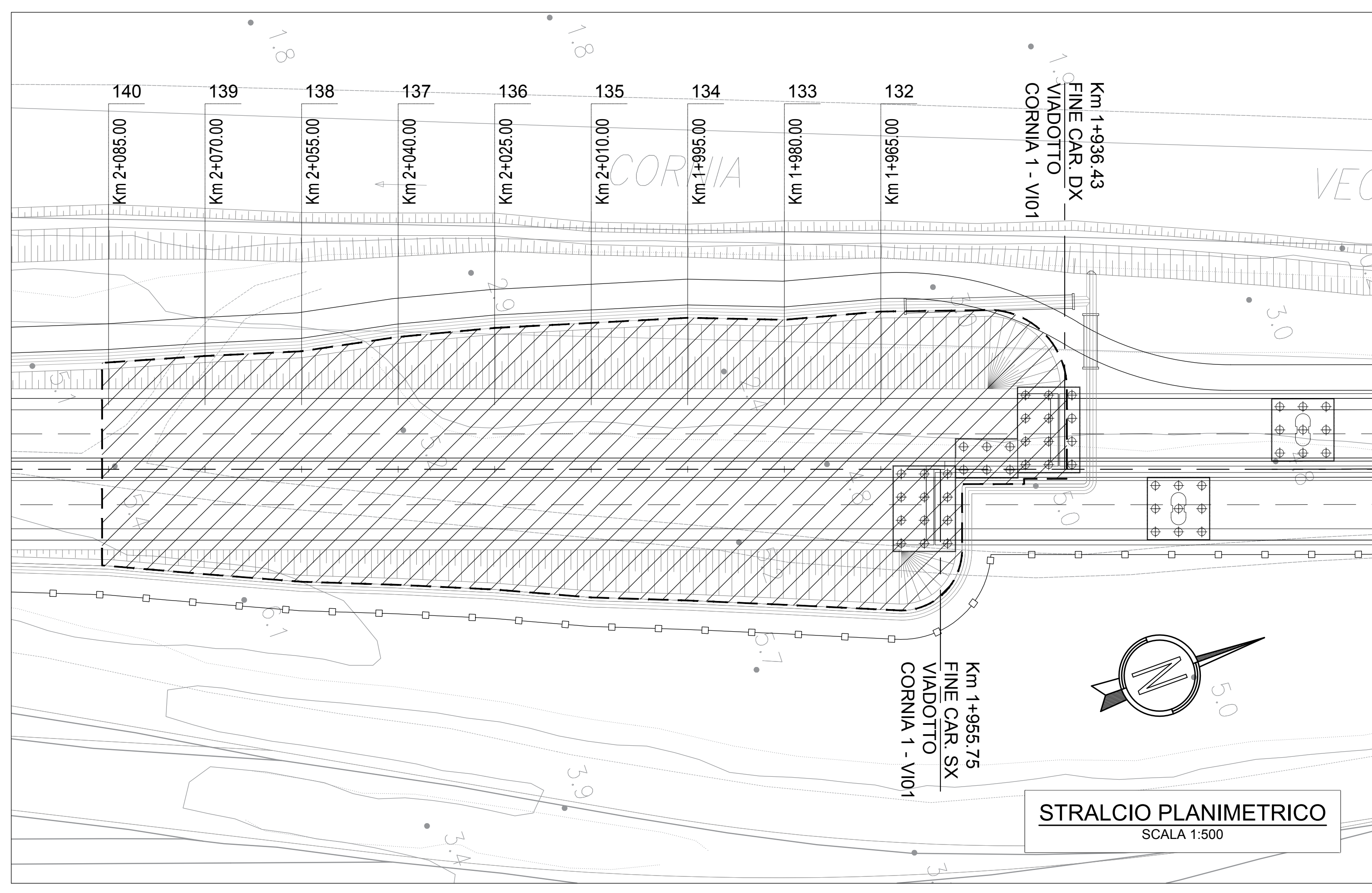
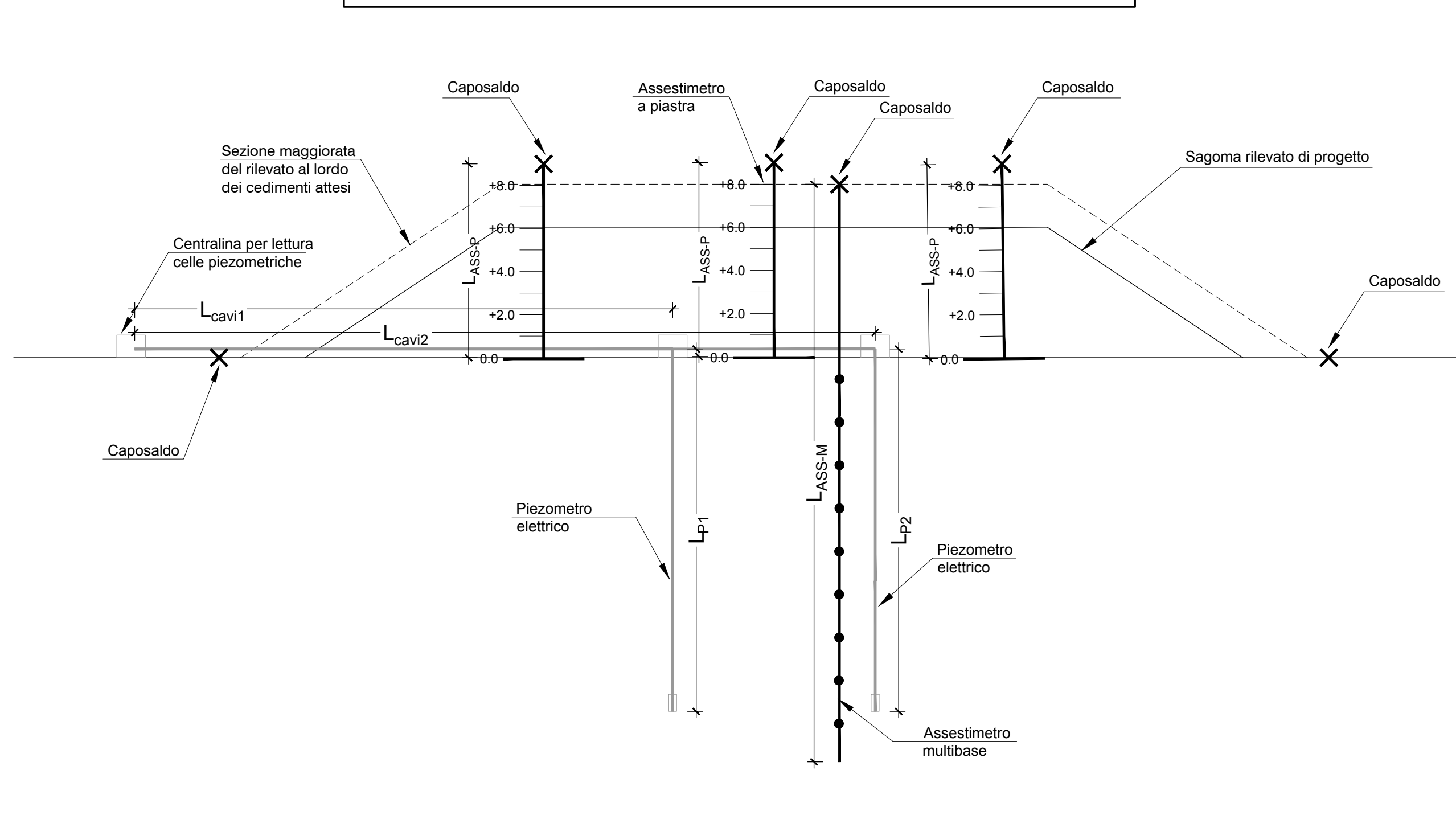
**PIANTA TIPO FONDAZIONE - DISTRIBUZIONE DRENI SCALA 1:50**



**RILEVATO DI APPROCCIO ALLA SPALLA 2 DEL VIADOTTO CORNIA 1 - MONITORAGGIO**

Tipologia sezione strumentata	Posizione	Numero Progressiva	Frequenza letture	Durata letture
SM-R	1 sezione ogni circa 40-60 m di sviluppo lineare di rilevato	n. 3 Pk: 1+980 Pk: 2+028 Pk: 2+085	Misure degli spostamenti verticali con la profondità nel terreno di fondazione del rilevato - ASSESTIMETRO MULTIBASE (misura manuale). - 1 misura prima dell'inizio dei lavori (misura di 0); - 1 misura alla settimana nei primi 4.5 mesi; 2 misure alla settimana nei mesi successivi, fino al raggiungimento del grado di consolidazione stabilito in progetto per ogni fase (pari al 95%). N.B.: ogni volta che si esegue una lettura sull'assestimento multibase, va eseguita anche la lettura sul caposaldo posizionato in testa allo stesso. Misure dell'abbassamento del piano di posa del rilevato - ASSESTIMETRO A PIASTRA con CAPOALDO in testa (misura manuale). - 1 misura prima dell'inizio dei lavori (misura di 0); - 1 misura alla settimana nei primi 4.5 mesi; 2 misure alla settimana nei mesi successivi, fino al raggiungimento del grado di consolidazione stabilito in progetto per ogni fase (pari al 95%). N.B.: ogni volta che si esegue una lettura sull'assestimento multibase, va eseguita anche la lettura sul caposaldo posizionato in testa allo stesso. Misure delle pressioni interstiziali - PIEZOMETRI (R) ELETTRICI (misura in automatico). - 12 letture giornaliere (1 ogni 2 ore). N.B.: le celle dovranno essere installate almeno 2 settimane prima che comincino le attività di posa in opera del materiale del rilevato, così da avere una misura attendibile della pressione interstiziale ante operam.	Fino alla rimozione della precarica
				Fino alla rimozione della precarica
				Fino alla rimozione della precarica

**SEZIONE STRUMENTATA TIPO SU RILEVATO (SM-R) SCALA 1:200**



**TABELLA MATERIALI**

**PIANO DI SCOTICO**  
Il fondo del piano di scotico sarà rifinito secondo le quote e le pendenze di progetto.  
Qualora detto piano risultasse smosso, si procederà alla compattazione fino ad ottenere il 95% della massima densità secca AASTHO modificata.  
Si dovrà procedere alla bonifica del piano di scotico come da prescrizione di capitolato.

**BONIFICA**  
Laddove sia necessario procedere alla bonifica del piano di scotico, essa potrà essere effettuata sostituendo il terreno in sito con terre dei gruppi A1, A2, A3 (e A4 se provenienti dagli scavi).  
Dovrà essere assicurato:  
Md > 200 daN/cm<sup>2</sup>  
Densità > 95% AASTHO Modificata

**MATERIALE DA RILEVATO**  
Le terre impiegate dovranno essere stese a strati di spessore finito, dopo compattazione, non superiore a 30 cm.  
Non dovranno essere impiegate terre del gruppo A3 con coefficiente di disuniformità inferiore a 7.  
Su ogni sezione trasversale i materiali impiegati per ogni strato dovranno essere dello stesso gruppo o sottogruppo.  
La superficie superiore degli strati avrà una pendenza trasversale pari a circa il 3% e comunque tale da permettere lo smaltimento dell'acqua meteorica.  
Per gli ultimi 30cm del materiale da rilevato, a ridosso della fondazione stradale, dovrà essere assicurato:  
Md > 400 daN/cm<sup>2</sup>  
Densità > 90% AASTHO Modificata

**ARGILLA ESPANSA**  
Materiale granulare inerte poroso, con peso di volume in mucchio non superiore a 4,5 kN/m<sup>3</sup>, posto in opera per strati compattati di spessore finito non superiore a 70-80cm e alternati con strati di materiale da cava compattato di spessore pari a 20-25cm, separati da un telo di geosintetico di separazione.

**GEOSINTETICO**  
Geosintetico di separazione  
R > 25kN/m in fondazione  
R > 35kN/m a tergo muri (EN ISO 10319)  
Geosintetico per drenaggio sp. 2,0 cm (geocomposito)  
Q long. min. 1x10<sup>-2</sup> m/s (EN ISO 12958)  
Geosintetico (geogriglia) di rinforzo  
Resistenza a trazione longitudinale min. R=200 kN/m (EN ISO 10319)  
Deformazione al carico massimo non superiore al 10% (EN ISO 10319)  
Geomembrana sintetica omogenea in PVC sp.=2,0mm

**GEODRENI VERTICALI A NASTRO**  
Dreno a nastro in elemento rigido in polipropilene sagomato della larghezza di 100 mm circa, avvolto in geotessile non tessuto; infisso a pressione nel terreno mediante mandrinatura, in direzione verticale.

**NOTE:**  
- I pali verranno realizzati preliminarmente al rilevato di precarica. Successivamente all'asportazione del rilevato di precarica si provvederà alla loro scapolatura ed inglobamento nella platea di fondazione (con eventuale taglio dei fermi di ancoraggio se sporgenti dallo spessore della fondazione).

**Sanas** GRUPPO FS ITALIANI **90** Direzione Progettazione e Realizzazione Lavori

**S.S. 398 "Via Val di Cornia"**  
Bretella di collegamento tra l'Autostrada Tirrenica A12 e il Porto di Piombino  
LOTTO 1 - Svincolo di Geodetica-Gagno

**PROGETTO ESECUTIVO** COD. F12

**PROGETTAZIONE:** **ATI SINTAGMA - GEO - RAVIOLA**  
IL RESPONSABILE DELL'INTEGRAZIONE DELLE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE: MANDRINO  
Oltre agli ingegneri della Prov. di Perugia n° 4353

**IL PROGETTISTA:** **Stintagma**  
Oltre agli ingegneri della Prov. di Terni n° A1245

**IL GEODATA:** **Geo**  
Oltre agli ingegneri della Regione Umbra n° 128

**IL CALCOLO:** **Raviola**  
Oltre agli ingegneri della Prov. di Perugia n° 4353

**IL COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE:** **Geodetica**  
Oltre agli ingegneri della Prov. di Perugia n° 4353

**PROTOCOLLO** DATA: MARZO 2019

**GEOTECNICA**  
Planimetria e sezioni tipo precarico e dreni da km 1+965 a km 2+085

CODICE PROGETTO: **DPF1112 E 1801** NOME FILE: **T00G00GETD101** REVISIONE: **A** SCALA: **1:500/50**

PROGETTO: **DPF1112 E 1801** N. PROJ.: **001-001-001-001-A** REVISIONE: **A** SCALA: **1:500/50**

REV. DESCRIZIONE DATA REDATTO VERIFICATO APPROVATO