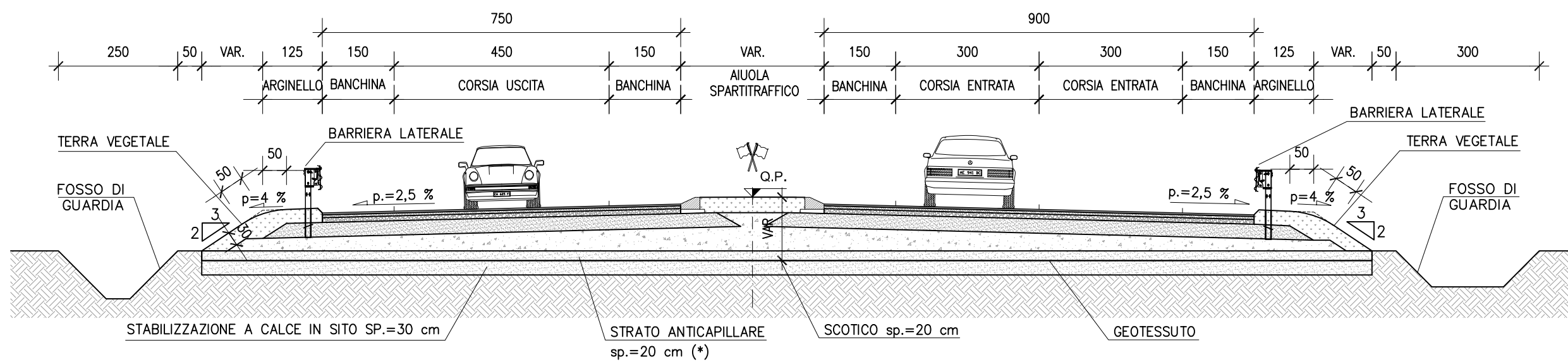
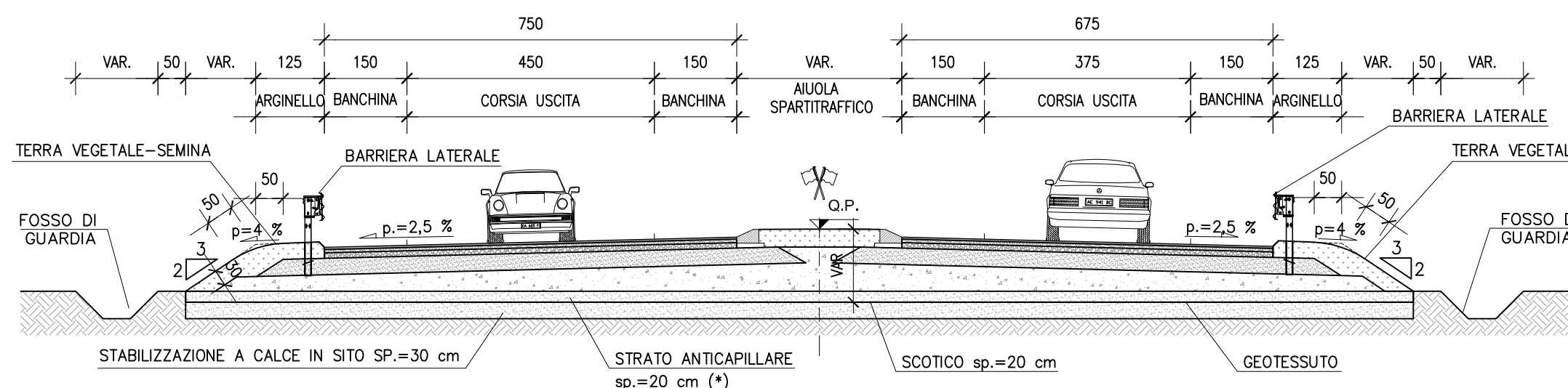


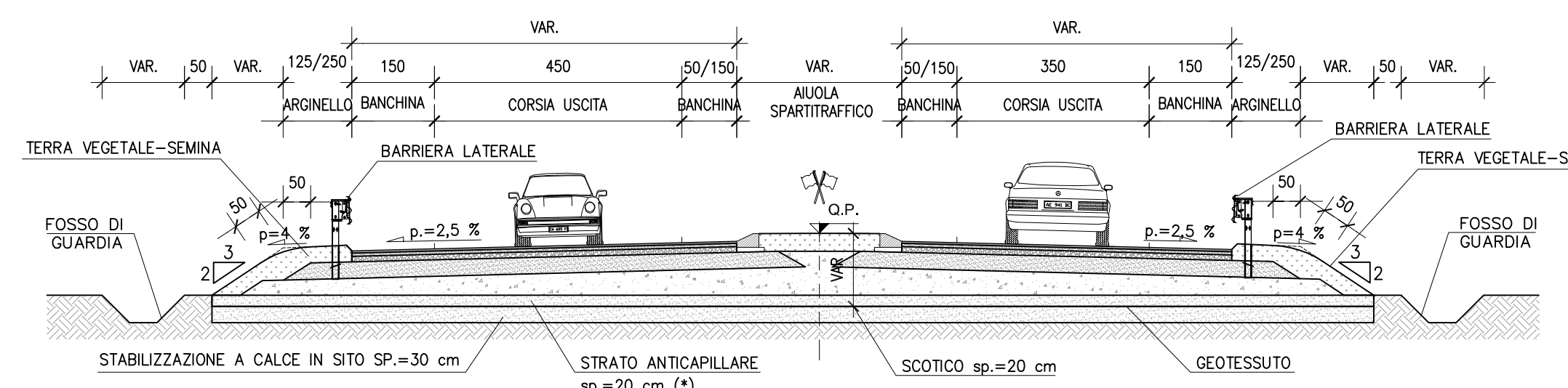
ASSI B3500  
SEZIONE TIPO IMBOCCO SUD ROTATORIA SR. 515  
scala 1:100



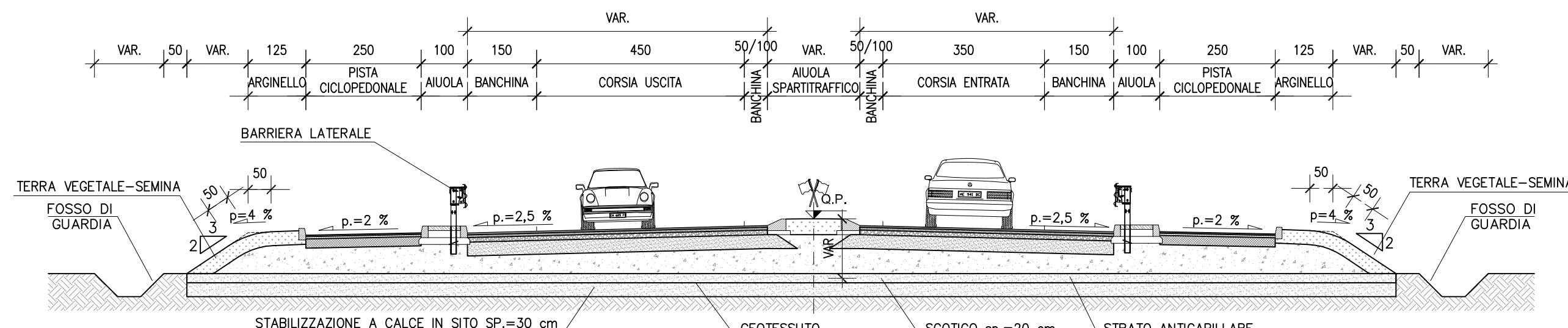
ASSI B3500  
SEZIONE TIPO IMBOCCO ROTATORIA  
scala 1:100



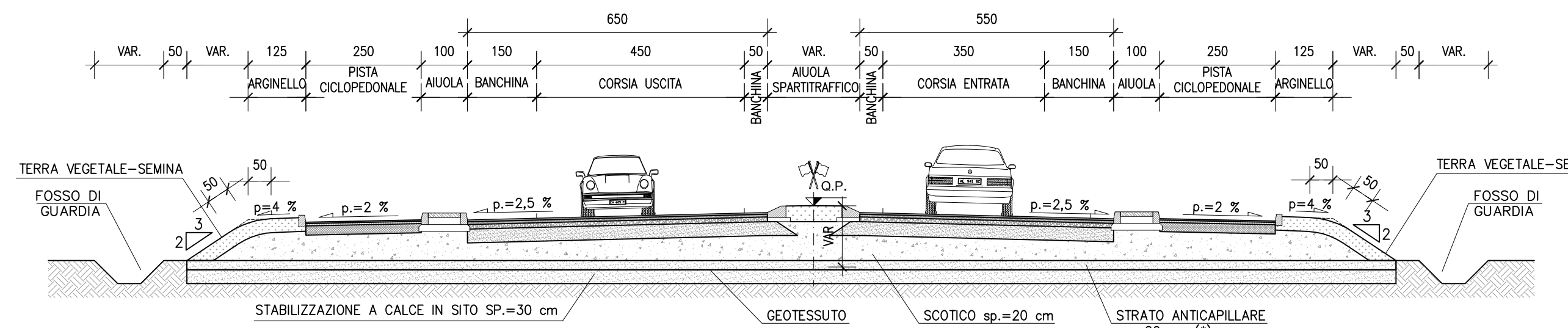
ASSI C2400  
SEZIONE TIPO IMBOCCO ROTATORIA  
scala 1:100



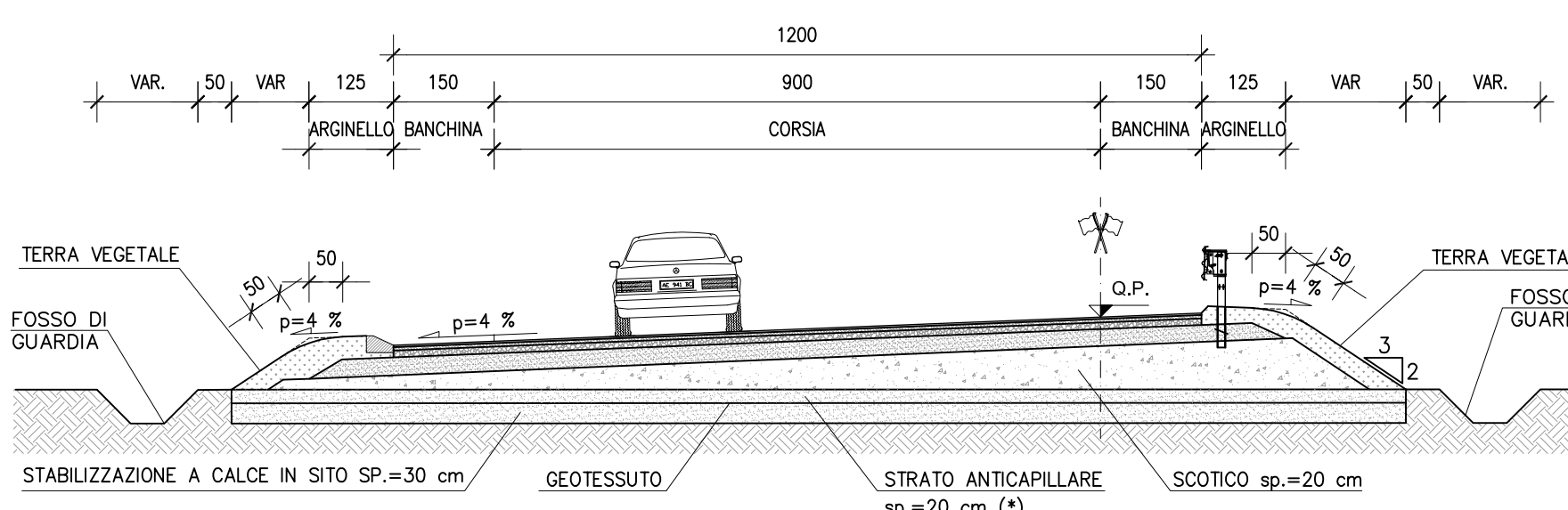
ASSI C2400  
SEZIONE TIPO IMBOCCO ROTATORIA CON PISTA CICLABILE  
scala 1:100



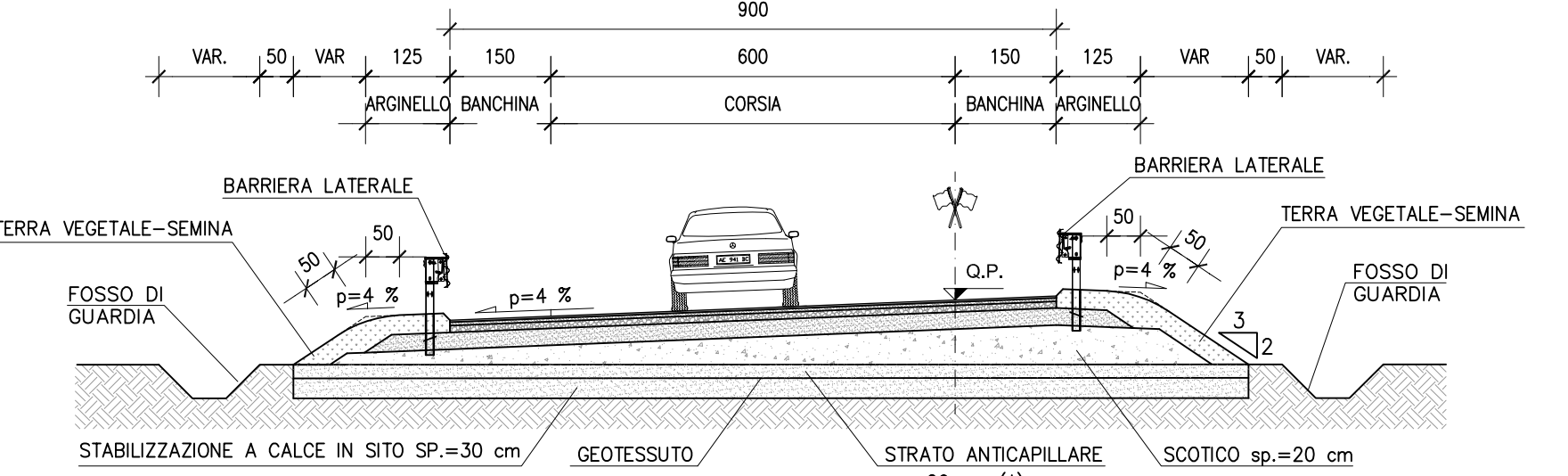
ASSI C2400  
SEZIONE TIPO IMBOCCO ROTATORIA CASTELLANA  
scala 1:100



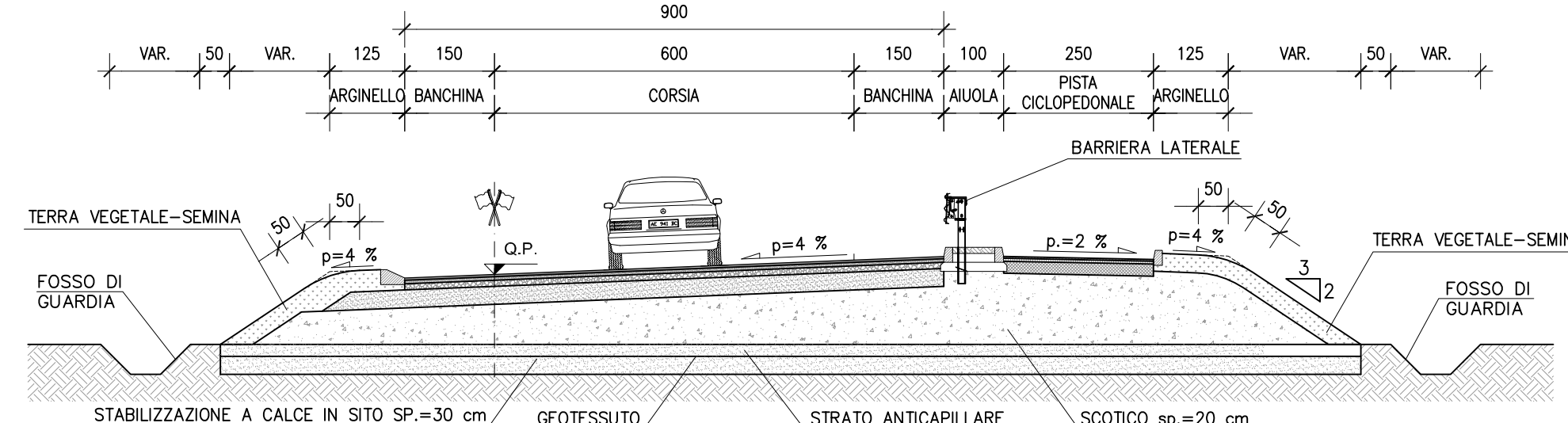
ASSI B3500  
SEZIONE TIPO ROTATORIA SR.515  
scala 1:100



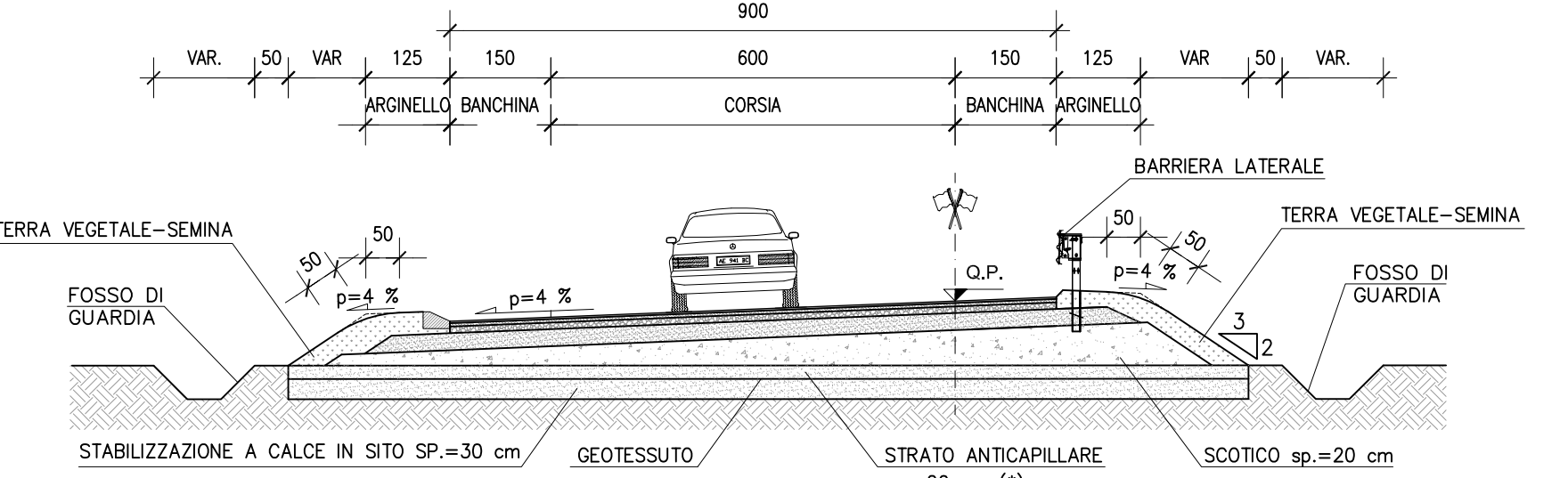
ASSI B3500  
SEZIONE TIPO ROTATORIA  
scala 1:100



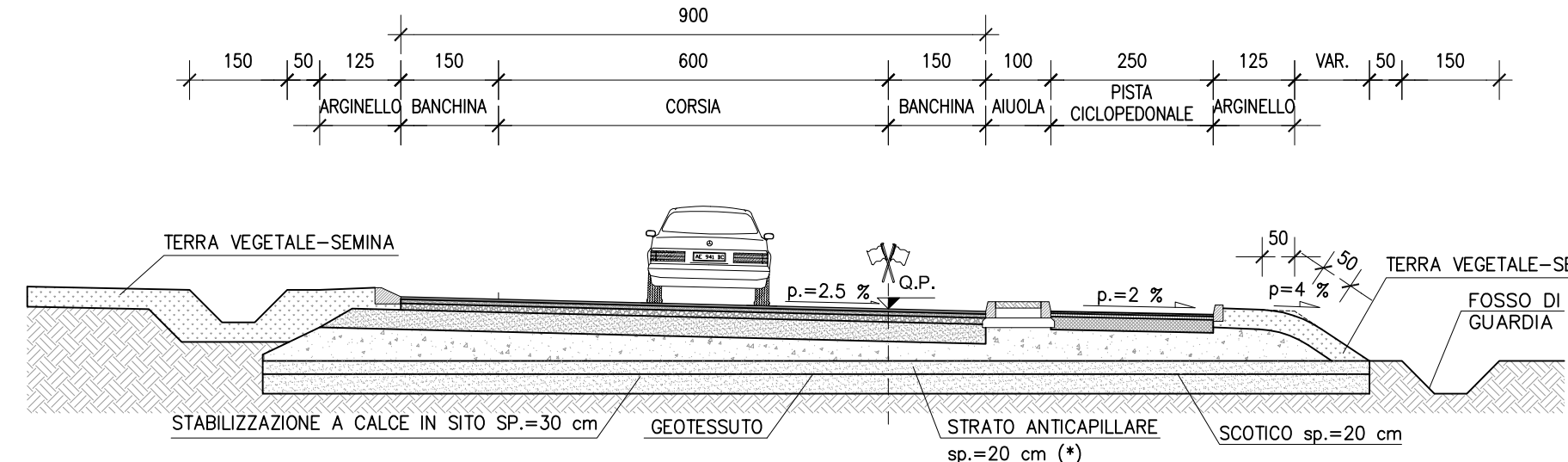
ASSI C2400  
SEZIONE TIPO ROTATORIA CON PISTA CICLABILE  
scala 1:100



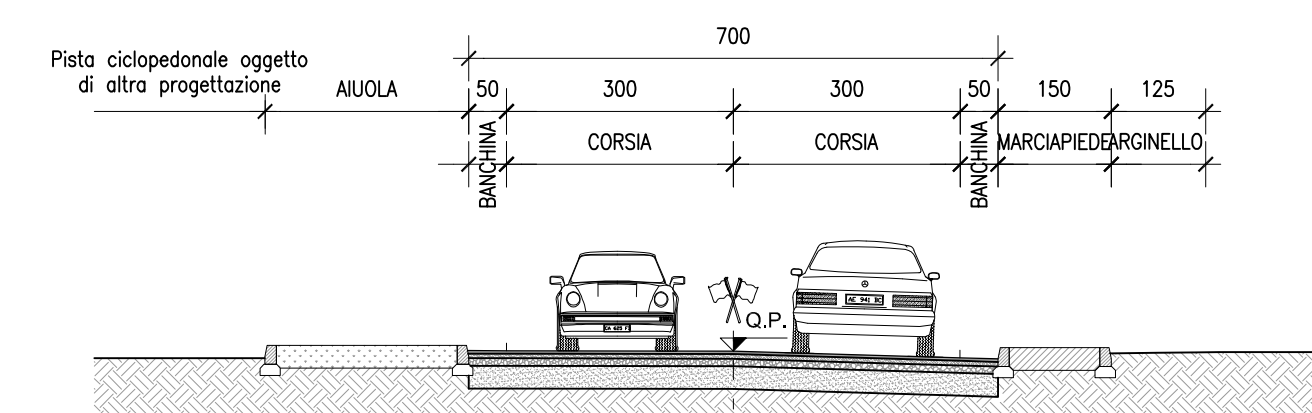
ASSI C2400  
SEZIONE TIPO ROTATORIA  
scala 1:100



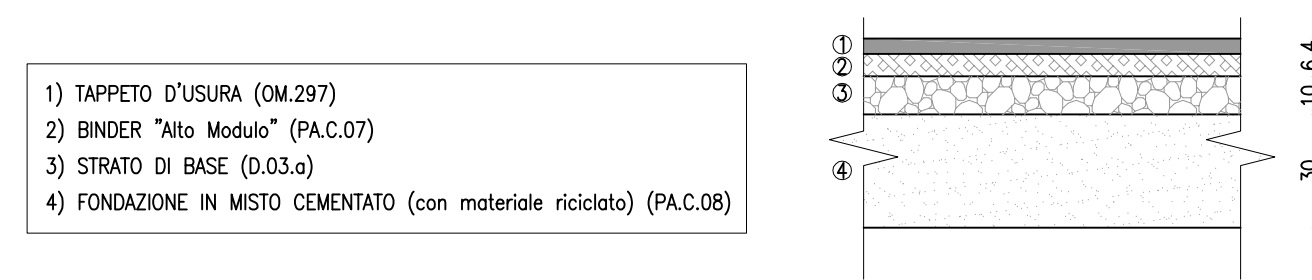
ASSI C2400  
SEZIONE TIPO ROTATORIA CASTELLANA  
scala 1:100



ASSI C2400  
SEZIONE TIPO INGRESSI ROTATORIA CASTELLANA  
scala 1:200

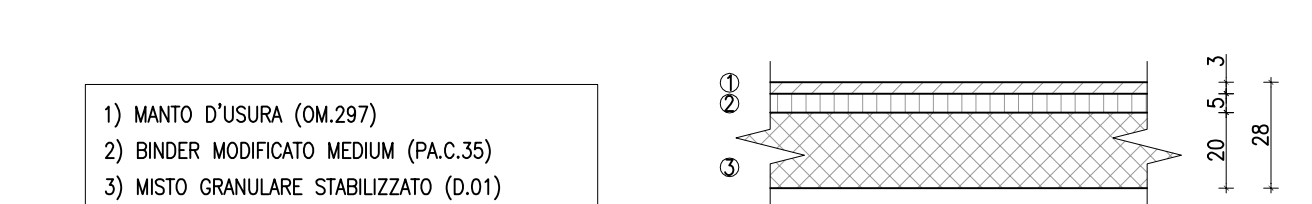


PAVIMENTAZIONE STRADALE  
scala 1:20 - quote in cm



- 1) TAPPETO D'USURA (0M.297)
- 2) BINDER "Mito Modulo" (P.A.C.07)
- 3) STRATO DI BASE (D.03.4)
- 4) FONDAZIONE IN MISTO CEMENTATO (con materiale riciclato) (P.A.C.08)

PAVIMENTAZIONE PISTA CICLABILE  
scala 1:20 - quote in cm



- 1) MANTO D'USURA (0M.297)
- 2) BINDER MODIFICATO MEDIAN (P.A.C.35)
- 3) MISTO GRANULARE STABILIZZATO (D.03)

(\*) Il progetto prevede nella formazione dei rilevati l'impiego delle materie provenienti dagli scavi di sbancamento come da seguito elencate e con le modalità costruttive e le specifiche riportate nel capitolo speciale:

- materiali appartenenti ai gruppi A1, A2-4, A2-5 e A3, i materiali appartenenti al gruppo A3 dovrà presentare coefficiente di uniformità (D50/D10) maggiore di 7, per l'ultimo strato di 30 cm dovranno essere impiegati materiali appartenenti esclusivamente al gruppo A1 a e A2;
- terra appartenenti ai gruppi A2-6 e A2-7, impiegati soltanto al di sotto di 2 m dal piano di posa della fondazione della pavimentazione stradale, previa predisposizione di uno strato anticapillare;
- terra appartenenti ai gruppi A4, A5, A6, A7 previa corone a calce e/o cemento definita attraverso una opportuna campagna sperimentale.

I materiali presenti nel sito sono esclusivamente appartenenti agli ultimi due gruppi di terra, come probabilmente quelli di nuova formazione necessari per colmare il differenziale tra gli stenti ed i riparti.

La fondazione dei rilevati stradali deve essere eseguita in modo da garantire nel tempo la stabilità del rilevato stesso. Il corpo del rilevato deve essere costituito con materiale idoneo, sufficientemente stabile in relazione a possibili variazioni del suo contenuto d'acqua.

Il progetto prevede pertanto:

- la stabilizzazione a calce dello strato di terreno sottostante il rilevato per uno spessore di 30 cm;
- l'intenzione di realizzare il corpo del rilevato attraverso il riutilizzo dei terreni che derivano direttamente dagli scavi (opportunosamente stabilizzati con leganti idraulici).

L'accoglimento della stabilizzazione a calce o a calce e cemento deve essere adottato in relazione all'efficienza di plasticità dei terreni impiegati ed in percentuali da definire con apposito studio di miscela da predisporre nel rispetto delle prescrizioni di Capitolato prima dell'avvio dei lavori da sottoporre ad approvazione della Direzione Lavori.

Nel caso i materiali di scavo risultino idonei all'applicazione di suddetto accoglimento tecnologico lo strato granulare alla base del rilevato (utile a preservare il corpo stradale da qualunque acqua di capillarità), potrà essere eliminato affidando ad uno strato granulare drenante della fondazione stradale anche la funzione anticapillare.

Tale elemento drenante dovrà essere ad alta resistenza con duplice funzione sia di convogliare le acque provenienti da flussi accidentali derivanti da fenomeni capillari o da infiltrazioni dalla superficie stradale, sia di rinforzare e proteggere il rilevato stradale di posa e rimanere integro ai passaggi dei mezzi di cantiere. Il piano finito dovrà mostrare regolare e privo di sgovernamenti, lacerazioni, sconnessioni discontinua.

L'elemento è da collocare previa sovrapposizione dello strato in misto cementato e dovrà seguire le pendenze trasversali del piano di posa e rimanere integro ai passaggi dei mezzi di cantiere. Il piano finito dovrà mostrare regolare e privo di sgovernamenti, lacerazioni, sconnessioni discontinua.

L'elemento deve essere in possesso di opportune caratteristiche meccanico-prestazionali che devono essere previamente sottoposte ed accertate dalla D.L.

L'elemento potrà essere costituito da uno strato in misto granulare, da sottoporre al misto cementato, opportunamente dimensionato come da CSA o alternativamente potrà essere costituito da un geocomposito drenante (\*) convenientemente prodotto con materiale inerte da sottoporre anch'esso al misto cementato (la protezione potrà essere realizzata da un appropriato strato di misto granulare da stabilizzare successivamente a cemento).

(\*\*) Nota sul impiego del geocomposito drenante

Il geocomposito, in grado di fornire non solo la funzione barriera, dovrà essere costituito da una membrana in PE ad alta densità (HDPE) termoplastica con bagna tronciconica, accoppiata in corrispondenza della zona convessa delle bogue a un geotessuto non tessuto in PP. In corrispondenza delle fasce perimetrali di sovrapposizione dei rotoli, il sistema dovrà presentare un sistema di giunzione misto meccanico/termico costituito da bogue appostamente conformate e distribuite su una fascia di 20 cm minima, tali da consentire la giunzione meccanica dei rotoli adiacenti. Le bogue ricurve nelle due fasce perimetrali, coadiuvate dalla presenza dei cordoli di dilatazione, consentiranno di sigillare meccanicamente i rotoli adiacenti, garantendo una migliore tenuta idraulica del sistema. Ciò consentirà di garantire la continuità idraulica, evitando, a seguito di possibili assottimenti del sistema termicamente, la possibile creazione di vie preferenziali per l'infiltrazione delle acque intercettate verso le zone sottostanti. La lamina costituirà la membrana termoplastica in PE dovrà disporre di uno spessore della lamina non inferiore a 0,9 mm (secondo EN 9883-1), una resistenza a trazione massima non inferiore a 1150 N/m (secondo EN 12238), una resistenza a punzonamento statico non inferiore a 1150 N (secondo EN 12238) con una punzonatura non inferiore a 100 micron (secondo EN ISO 12956).

Il sistema così ottenuto, costituito da membrana termoplastica e tessuto non tessuto, dovrà disporre di uno spessore minimo non inferiore a 8 mm (secondo EN 9883-1), di una resistenza a compressione non inferiore a 300 kPa (secondo EN 25615-2) a bogue vuote, una resistenza a trazione non inferiore a 13 kN/m in entrambe le direzioni (secondo EN ISO 10319), un allungamento a rottura inferiore al 60% in entrambe le direzioni (secondo EN ISO 10319), e possedere una capacità idraulica nel piano (trasmissività idraulica) non inferiore a 0,5 l/m per carico applicato pari a 200 kPa e gradiente idraulico pari a 0,04 (valutato con contatto morbido rigido), e non inferiore a 2,5 l/m per carico applicato pari a 200 kPa e gradiente idraulico pari a 1 (valutato con contatto morbido rigido). Il funzionamento del prodotto come strato anticapillare dovrà essere comprovato da campagne di test eseguite presso laboratori esterni certificati ed accettati da cui sarà possibile evincere le prestazioni idraulico-meccaniche del prodotto, a seguito di test di invecchiamento accelerato. Il processo di invecchiamento con danneggiamento meccanico dovrà essere eseguito facendo riferimento alla norma UNI EN ISO 10722-1. La procedura prevede l'inserimento all'interno di una scatola di prova di uno strato di terreno (tipo A2-4), compatto per 40 sec alla pressione di 200 kPa. Il sistema di prova costituito quindi da termoisolante sottoposto a essere sottoposto a prove cicliche di compressione (frequenza 0,1 Hz) con una piastra di dimensioni non inferiore a 100x200 mm, per un numero di cicli non inferiore a 1000. I carichi applicati dovranno variare da un minimo di 5 kPa ad un massimo di 500 kPa. Al termine del processo accelerato di invecchiamento artificiale dovranno essere verificate le seguenti proprietà del prodotto: spessore residuo, punzonamento statico e trasmissività idraulica. I valori dopo i test dovranno essere superiori all'80% dei valori ottenuti su materiale vergine.

In coerenza al dimensionamento del pacchetto drenante lo spessore dell'elemento drenante dovrà essere definito precedentemente al completamento del rilevato in modo da non variare le quote del piano visibile della pavimentazione definita nel progetto, che rimangono fisse e stabili.



**ANAS S.p.A.**



**AUTOSTRADA A4 - VARIANTE DI MESTRE  
PASSANTE  
AUTOSTRADALE**  
(L.443/2001 D.Lgs. 20.08.2002 n°190)

PROGETTO ESECUTIVO  
C.U.P. D51B0400060001

IL RESPONSABILE  
DEL PROGETTO

GENERAL CONTRACTOR

**Passante di Mestre s.p.a.**

DIREZIONE LAVORI

**ERGOTCBN**

PROGETTAZIONE ESECUTIVA

**zollet** **SIS** **SINT**

PROGETTO STRADALE  
CASELLO DI MARTELLAGO-SCORZE' E VIABILITA' DI COLLEGAMENTO  
ASSI STRADALI - SEZIONI TIPO STRADALI TAV.2/5

CODICE DOCUMENTO **ZLT.E2.0000.PE.ST.002.00**

CODIFICA WBS **0000**

REV.	DATA	DESCRIZIONE	REDATTO	CONTROLLATO	APPROVATO	TAVOLA
01	07/12	VERSIONE UFFICIALE	POLETTI	KANDHEITIN	ZOLLET	<b>0000.PE.ST.002</b>
02						SCALA 1:20 - 1:100
03						DAI
04						ACQUADRA

NOTE PER ZLT.E2.0000.PE.ST.002.0000