



CITTA' METROPOLITANA DI GENOVA
DIREZIONE TERRITORIO E MOBILITA'

Servizio Programmazione e Coordinamento Viabilità
Ufficio Lavori Pubblici

C.C. 31/17-PG

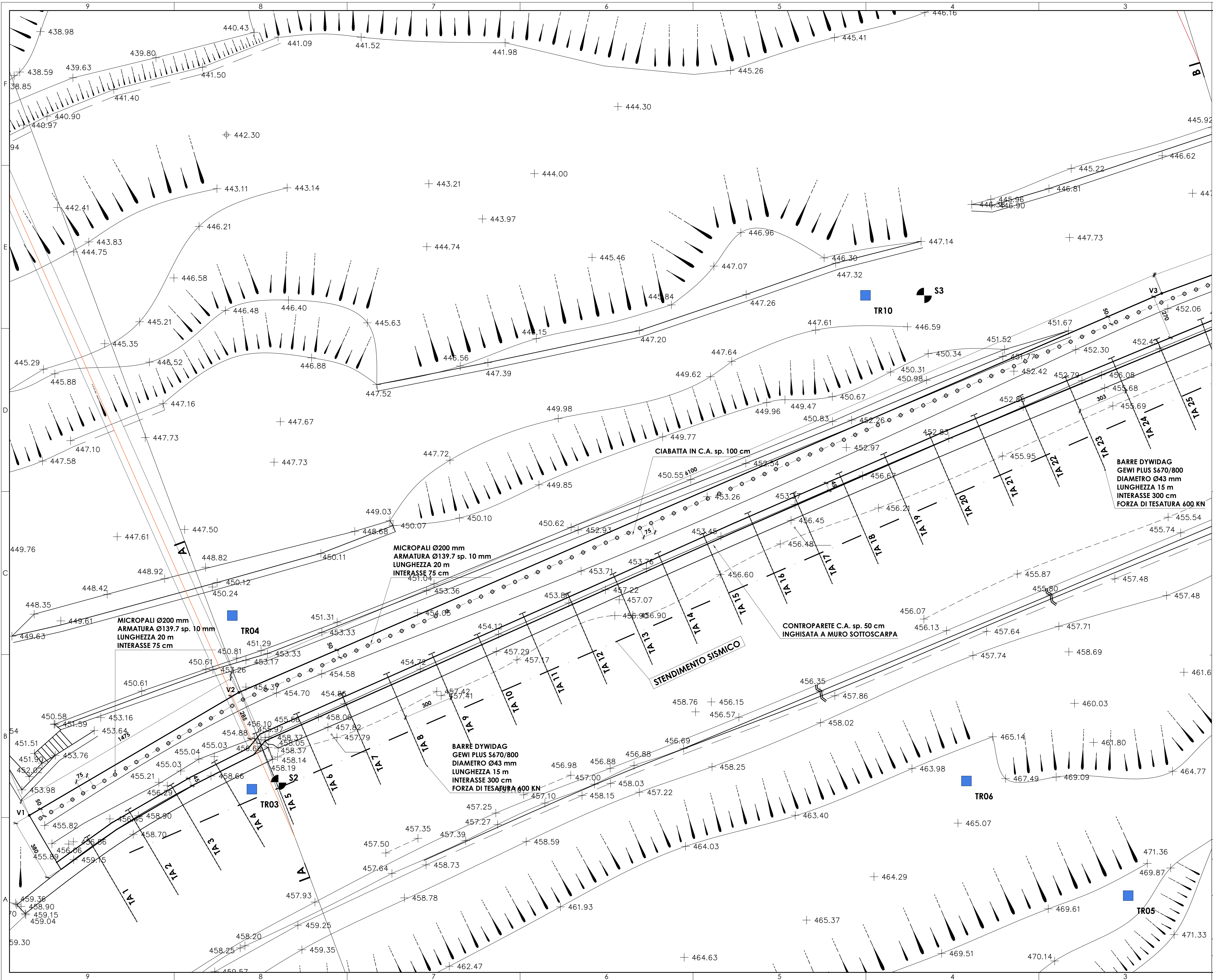
SP 226 della Vallescrivia

Lavori di ripristino della carreggiata e consolidamento del corpo stradale a seguito del cedimento delle opere di sostegno di valle dovuto al dissesto di versante al km 10+700 circa in Comune di Montoggio

PROGETTO ESECUTIVO

ELABORATI GRAFICI
OPERE STUTTURALI

REDATTO DA: Ing. Fabrizio Mansueto	PROGETTISTI: Ing. Fabrizio Mansueto	ALLEGATO 7	
		TAVOLA N°	
ASSISTENZA ALLA PROGETTAZIONE (in caso di professionista esterno)	IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO: Ing. Francesca Villa	SCALA	
		DATA	
CONTROLLATO	DATA	AGGIORNATO	DATA
APPROVATO	DATA	AGGIORNATO	DATA



MATERIALI PER C.A.

CALCESTRUZZO PER MAGRO DI FONDAZIONE (EN 206-1)

- Designazione: C16/20
- Classe di resistenza: X0
- Classe di esposizione ambientale: C3 - S4
- Classe di consistenza: CI 0.10
- Dimensione massima nominale inerti: 32 mm

CALCESTRUZZO PER FONDAZIONI E MURI CONTROTERRA (EN 206-1)

- Designazione: C16/20
- Classe di resistenza: X0
- Classe di esposizione ambientale: C3 - S4
- Classe di consistenza: CI 0.10
- Dimensione massima nominale inerti: 32 mm

ACCIAIO B 450C

- Res. caratteristica a snervamento fyk: 450 N/mm²
- Res. caratteristica a rottura ftk: 540 N/mm²

MATERIALI PER CARPENTERIA METALLICA

ACCIAIO S 355 (Fe510)

- Res. caratteristica a snervamento fyk: 355 N/mm²
- Res. caratteristica a rottura ftk: 510 N/mm²

BULLONERIA Classe 10.9

- Res. caratteristica a snervamento fyb: 900 N/mm²
- Res. caratteristica a rottura fub: 1000 N/mm²

SALDATURE Controllate in officina

Altezza di gola pari a 0.7* sp. min da saldare

NOTE

TUTTE LE QUOTE PLANIMETRICHE ED ALTIMETRICHE DEVONO ESSERE VERIFICATE IN CANTIERE
VERIFICARE IL POSIZIONAMENTO DEI TIRANTI APPARTENENTI ALL'ESISTENTE MURO DI SOTTOSCARPA

CITTA' METROPOLITANA DI GENOVA

DIREZIONE TERRITORIO E MOBILITA'
SERVIZIO PROGRAMMAZIONE E COORDINAMENTO VIABILITA'
UFFICIO LAVORI PUBBLICI

CODICE COMMESSA: CC 31_17/PG

SP 226 della Vallescrivia

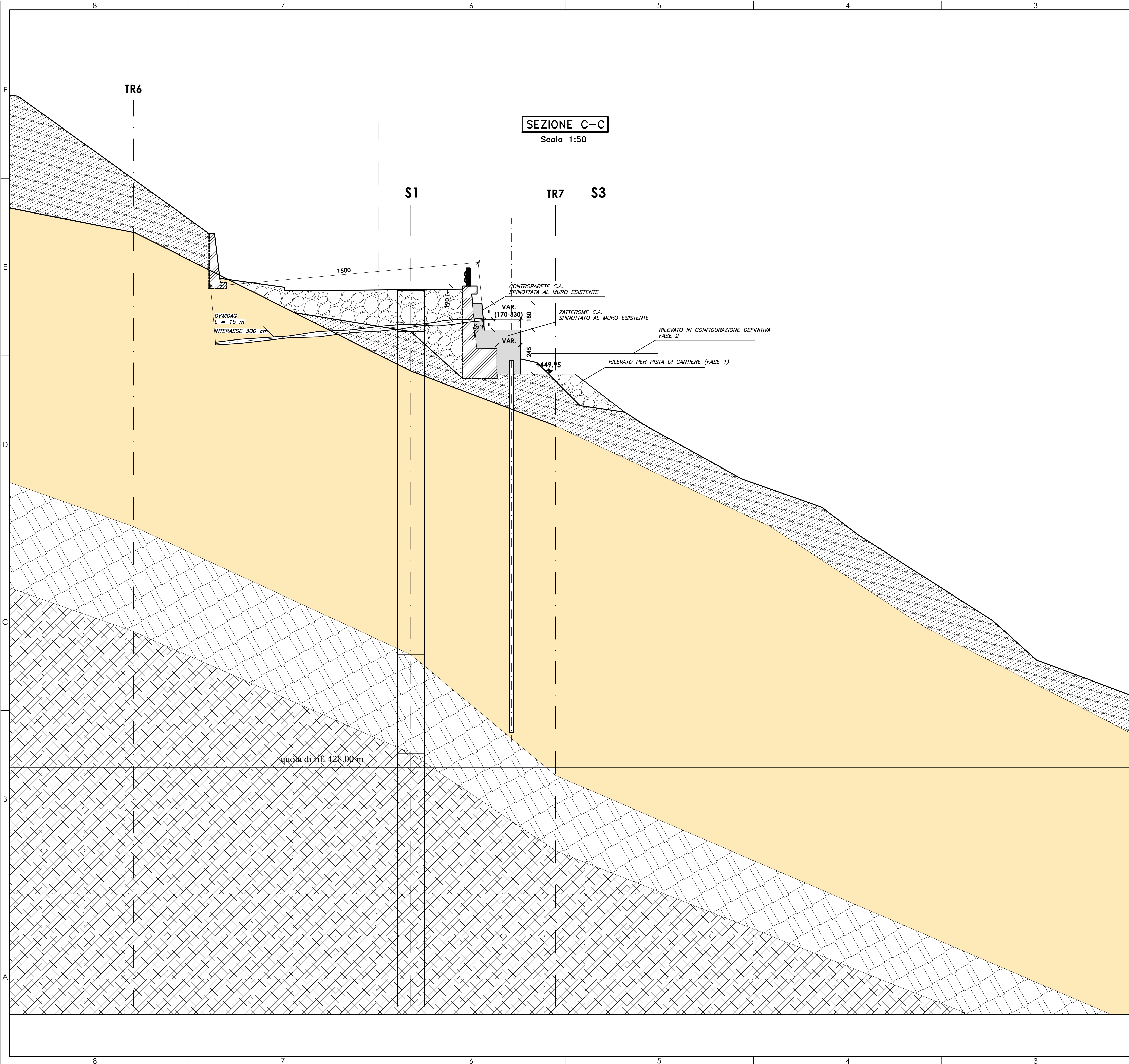
Lavori di ripristino della carreggiata e consolidamento del corpo stradale a seguito del cedimento delle opere di sostegno di valle dovuto al dissesto di versante al km 10+700 circa in Comune di Montoggio

PROGETTO ESECUTIVO

TRACCIAMENTO DELLE OPERE 1/2

REDATTO DA: Ing. Fabrizio Mansueto		I PROGETTISTI: Ing. Fabrizio Mansueto		ALLEGATO -----	
		Via Barili 1/28 B 16143 - Genova Tel: 3458307855 fabrizio.mansueto@gmail.com		TAVOLA N° 02	
ASSISTENZA ALLA PROGETTAZIONE:		IL RESPONSABILE D'UFFICIO: (Ing. Francesca Villa)		SCALA 1:100	
		IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO: (Ing. Francesca Villa)		DATA 30/09/2021	
CONTROLLATO	SIGLA F.M.	DATA 30/09/2021	AGGIORNATO	SIGLA F.M.	DATA 30/09/2021
APPROVATO	SIGLA F.M.	DATA 30/09/2021	AGGIORNATO	SIGLA F.M.	DATA 30/09/2021





MATERIALI PER C.A.

CALCESTRUZZO

PER MAGRO DI FONDAZIONE (EN 206-1)

- Designazione:

- Classe di resistenza:

- Classe di esposizione ambientale:

- Classe di consistenza:

- Classe di contenuto in cloruri:

- Dimensione massima nominale inerti:

-

C16/20

X0

C3 - S4

CI 0.10

32 mm

CALCESTRUZZO

PER FONDAZIONI E MURI CONTROTERRA (EN 206-1)

- Designazione:

- Classe di resistenza:

- Classe di esposizione ambientale:

- Classe di consistenza:

- Classe di contenuto in cloruri:

- Dimensione massima nominale inerti:

-

Cl s a prestazione garantita

C30/37

XC2

C3 - S4

CI 0.10

32 mm

ACCIAIO

B 450C

- Res. caratteristica a snervamento fyk:

- Res. caratteristica a rottura ftk:

450 N/mm²

540 N/mm²

SPECIFICHE DI COSTRUZIONE E RICHIAMI NORMATIVE

- Lunghezza minima di ancoraggio per ferri correnti = 50 Ø

- Lunghezza minima di ancoraggio per rete elettrosaldata = 2 maglie

- E' vietata la saldatura delle barre di armatura

- Obbligo di prelievo di campioni di cls e di armatura (ai sensi NTC 18)

MATERIALI PER CARPENTERIA METALLICA

ACCIAIO

S 355 (Fe510)

- Res. caratteristica a snervamento fyk:

- Res. caratteristica a rottura ftk:

355 N/mm²

510 N/mm²

BULLONERIA

Classe 10.9

- Res. caratteristica a snervamento fyb:

- Res. caratteristica a rottura fub:

900 N/mm²

1000 N/mm²

SALDATURE

Controllate in officina

Altezza di gola pari a 0.7* sp. min da saldare

NOTE

TUTTE LE QUOTE PLANIMETRICHE ED ALTIMETRICHE DEVONO ESSERE VERIFICATE IN CANTIERE

VERIFICARE IL POSIZIONAMENTO DEI TIRANTI APPARTENENTI ALL'ESISTENTE MURO DI SOTTOSCARPA

.

.

.

.

.

CITTA' METROPOLITANA DI GENOVA

DIREZIONE TERRITORIO E MOBILITA'

SERVIZIO PROGRAMMAZIONE E COORDINAMENTO VIABILITA'

UFFICIO LAVORI PUBBLICI

CODICE COMMESSA: CC 31_17/PG

SP 226 della Vallescrivia

Lavori di ripristino della carreggiata e consolidamento del corpo stradale a seguito del cedimento delle opere di sostegno di valle dovuto al dissesto di versante al km 10+700 circa in Comune di Montoggio

PROGETTO ESECUTIVO

SEZIONE TRASVERSALI 3/3

SEZIONE C-C 3/3

REDATTO DA:

Ing. Fabrizio Mansueto

I PROGETTISTI:

Ing. Fabrizio Mansueto

ALLEGATO

Via Barilli 1/28 B

16143 - Genova

Tel: 3458307855

fabrizio.mansueto@gmail.com

TAVOLA N°

06

ASSISTENZA ALLA PROGETTAZIONE:

IL RESPONSABILE D'UFFICIO:

(Ing. Francesca Villa)

IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO:

(Ing. Francesca Villa)

SCALA

1:50

DATA

30/09/2021

CONTROLLATO

SIGLA

F.M.

DATA

30/09/2021

AGGIORNATO

SIGLA

F.M.

DATA

30/09/2021

APPROVATO

SIGLA

F.M.

DATA

30/09/2021

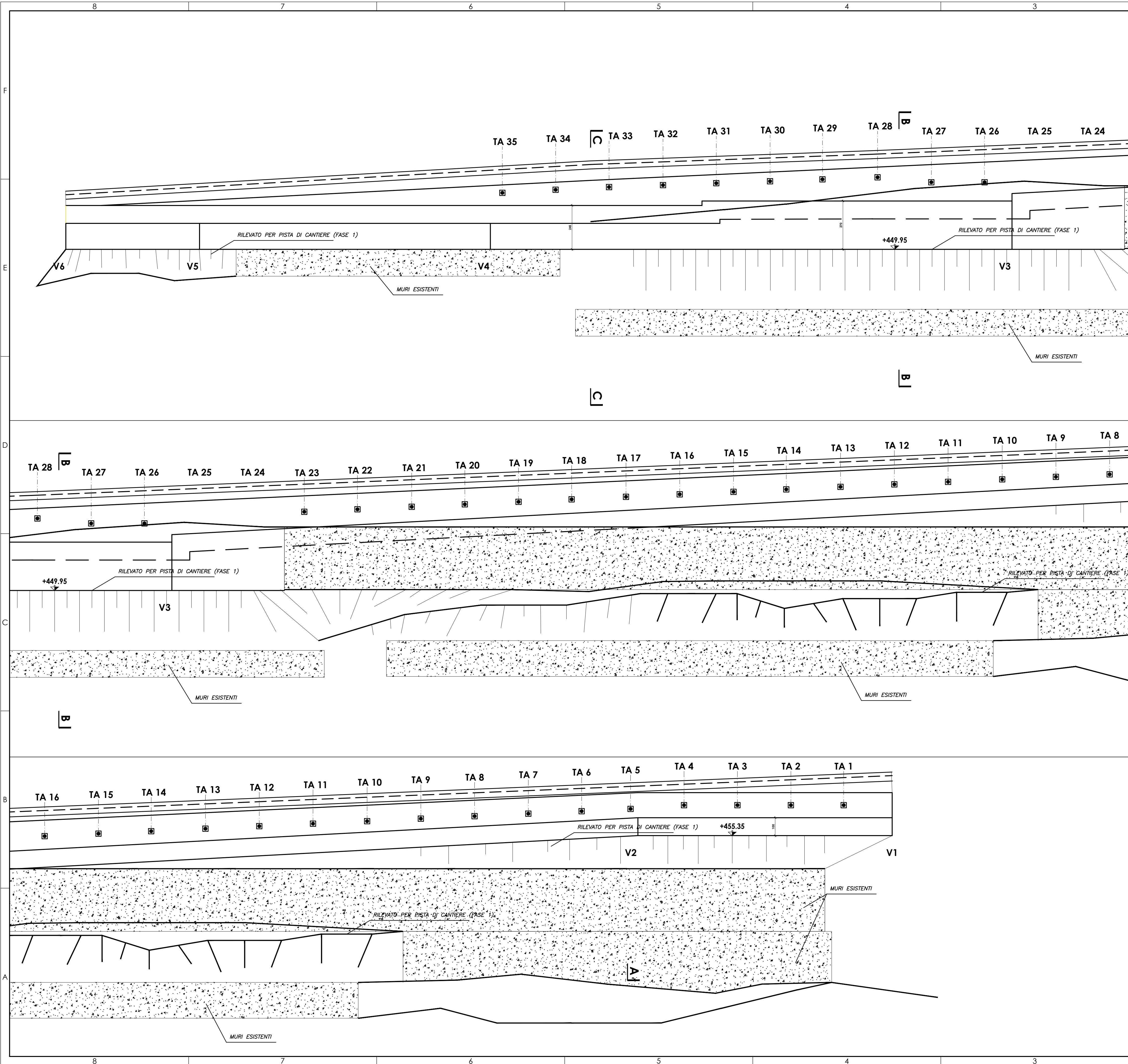
AGGIORNATO

SIGLA

F.M.

DATA

30/09/2021



MATERIALI PER C.A.

CALCESTRUZZO PER MAGRO DI FONDAZIONE (EN 206-1)

- Designazione: -
- Classe di resistenza: C16/20
- Classe di esposizione ambientale: X0
- Classe di consistenza: C3 - S4
- Classe di contenuto in cloruri: CI 0.10
- Dimensione massima nominale inerti: 32 mm

CALCESTRUZZO PER FONDAZIONI E MURI CONTROTERRA (EN 206-1)

- Designazione: C16/20
- Classe di resistenza: C30/37
- Classe di esposizione ambientale: XC2
- Classe di consistenza: C3 - S4
- Classe di contenuto in cloruri: CI 0.10
- Dimensione massima nominale inerti: 32 mm

ACCIAIO B 450C

- Res. caratteristica a snervamento f_{yk}: 450 N/mm²
- Res. caratteristica a rottura f_{tk}: 540 N/mm²

SPECIFICHE DI COSTRUZIONE E RICHAMI NORMATIVE

- Lunghezza minima di ancoraggio per ferri correnti = 50 Ø
- Lunghezza minima di ancoraggio per rete elettrosaldata = 2 maglie
- E' vietata la saldatura delle barre di armatura
- Obbligo di prelievo di campioni di cls e di armatura (ai sensi NTC 18)

MATERIALI PER CARPENTERIA METALLICA

ACCIAIO S 355 (Fe510)

- Res. caratteristica a snervamento f_{yk}: 355 N/mm²
- Res. caratteristica a rottura f_{tk}: 510 N/mm²

BULLONERIA Classe 10.9

- Res. caratteristica a snervamento f_{yb}: 900 N/mm²
- Res. caratteristica a rottura f_{ub}: 1000 N/mm²

SALDATURE Controllate in officina

Altezza di gola pari a 0.7* sp. min da saldare

NOTE

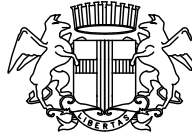
TUTTE LE QUOTE PLANIMETRICHE ED ALTIMETRICHE DEVONO ESSERE VERIFICATE IN CANTIERE

VERIFICARE IL POSIZIONAMENTO DEI TIRANTI APPARTENENTI ALL'ESISTENTE MURO DI SOTTOSCARPA

.....

.....

.....



CITTA' METROPOLITANA DI GENOVA

DIREZIONE TERRITORIO E MOBILITA'
SERVIZIO PROGRAMMAZIONE E COORDINAMENTO VIABILITA'
UFFICIO LAVORI PUBBLICI

CODICE COMMESSA: CC 31_17/PG

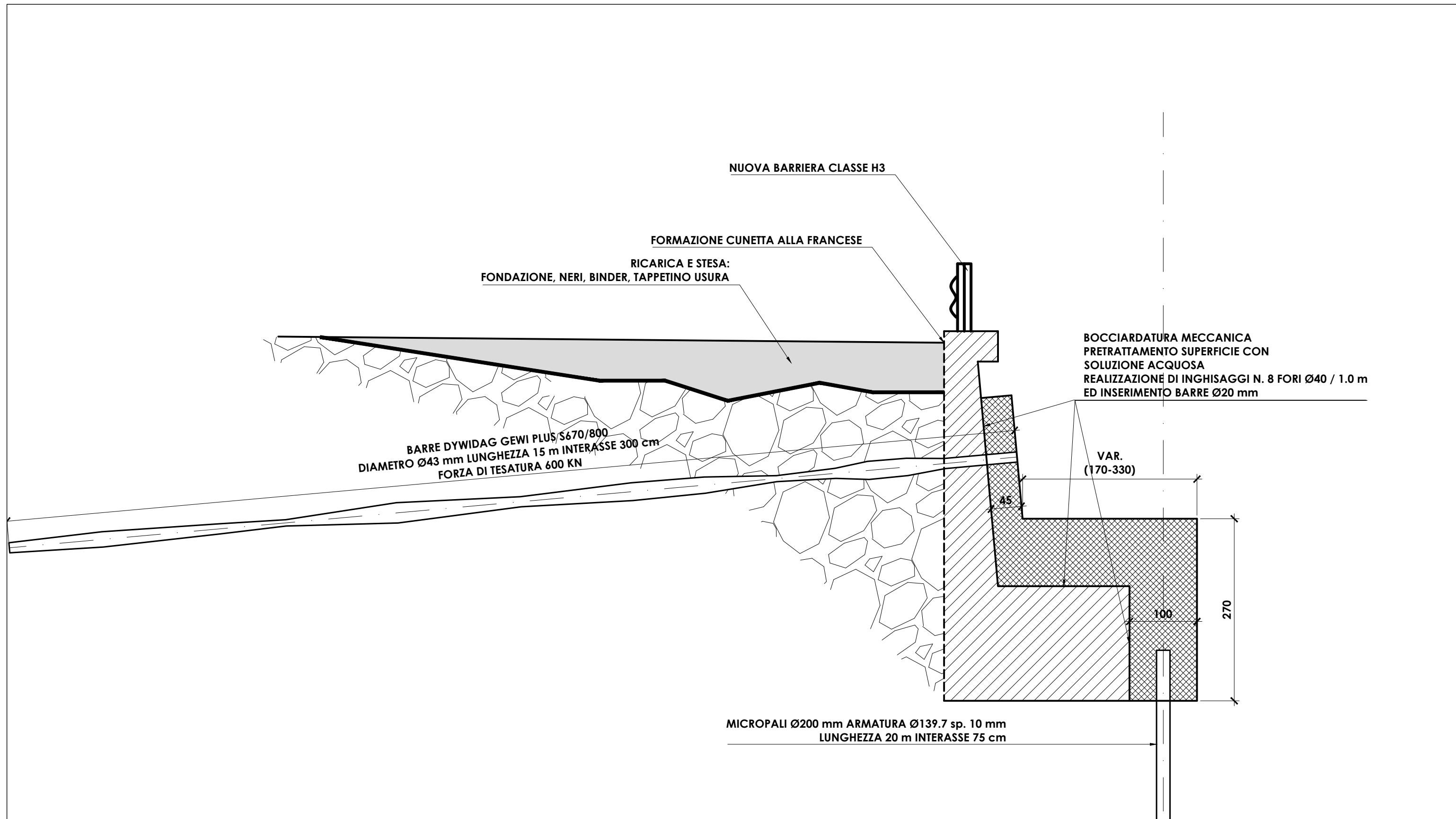
SP 226 della Vallescrivia

Lavori di ripristino della carreggiata e consolidamento del corpo stradale a seguito del cedimento delle opere di sostegno di valle dovuto al dissesto di versante al km 10+700 circa in Comune di Montoggio

PROGETTO ESECUTIVO

PROSPETTO INTERVENTI

REDATTO DA: Ing. Fabrizio Mansueto		I PROGETTISTI: Ing. Fabrizio Mansueto		ALLEGATO -----	
		Via Barnili 1/28 B 16143 - Genova Tel: 3458307855 fabrizio.mansueto@gmail.com		TAVOLA N° 07	
ASSISTENZA ALLA PROGETTAZIONE:		IL RESPONSABILE D'UFFICIO: (Ing. Francesca Villa)		SCALA 1:100	
		IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO: (Ing. Francesca Villa)		DATA 30/09/2021	
CONTROLLATO	SIGLA F.M.	DATA 30/09/2021	AGGIORNATO	SIGLA F.M.	DATA 30/09/2021
APPROVATO	SIGLA F.M.	DATA 30/09/2021	AGGIORNATO	SIGLA F.M.	DATA 30/09/2021



MATERIALI PER C.A.

CALCESTRUZZO	PER MAGRO DI FONDAZIONE (EN 206-1)	
	- Designazione:	-
	- Classe di resistenza:	C16/20
	- Classe di esposizione ambientale:	X0
	- Classe di consistenza:	C3 - S4
	- Classe di contenuto in cloruri:	Cl 0.10
	- Dimensione massima nominale inerti:	32 mm
CALCESTRUZZO	PER FONDAZIONI E MURI CONTROTERRA (EN 206-1)	
	- Designazione:	Cls a prestazione garantita
	- Classe di resistenza:	C30/37
	- Classe di esposizione ambientale:	XC2
	- Classe di consistenza:	C3 - S4
	- Classe di contenuto in cloruri:	Cl 0.10
	- Dimensione massima nominale inerti:	32 mm
ACCIAIO	B 450C	
	- Res. caratteristica a snervamento f _{yk} :	450 N/mm ²
	- Res. caratteristica a rottura f _{tk} :	540 N/mm ²

SPECIFICHE DI COSTRUZIONE E RICHAMI NORMATIVE

- Lunghezza minima di ancoraggio per ferri correnti = 50 Ø
- Lunghezza minima di ancoraggio per rete elettrosaldata = 2 maglie
- E' vietata la saldatura delle barre di armatura
- Obbligo di prelievo di campioni di cls e di armatura (ai sensi NTC 18)

MATERIALI PER CARPENTERIA METALLICA

ACCIAIO	S 355 (Fe510)	
	- Res. caratteristica a snervamento f _{yk} :	355 N/mm ²
	- Res. caratteristica a rottura f _{tk} :	510 N/mm ²
BULLONERIA	Classe 10.9	
	- Res. caratteristica a snervamento f _{yb} :	900 N/mm ²
	- Res. caratteristica a rottura f _{ub} :	1000 N/mm ²
SALDATURE	Controllate in officina	
	Altezza di gola pari a 0.7* sp. min da saldare	

NOTE

TUTTE LE QUOTE PLANIMETRICHE ED ALTIMETRICHE DEVONO ESSERE VERIFICATE IN CANTIERE
VERIFICARE IL POSIZIONAMENTO DEI TIRANTI APPARTENENTI ALL'ESISTENTE MURO DI SOTTOSCARPA

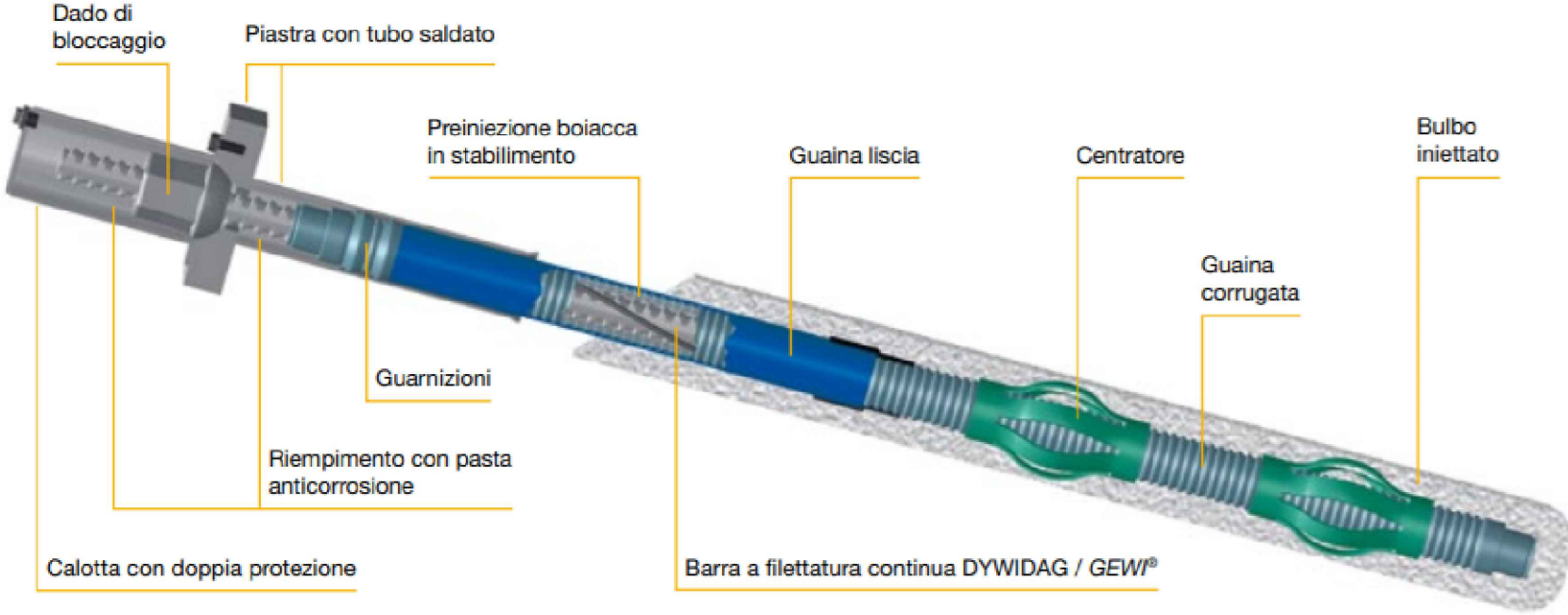
Tiranti a barre DYWIDAG a filettatura continua

Tiranti permanenti

- Sistema a lunga durata per uso permanente (più di 100 anni)
- Omologato, Doppia Protezione Anticorrosione (DCP) con guaina preiniettata a fessurazione controllata
- Componenti secondo ETA 05/0123 (sistema di precompressione a barre)
- Testata omologata, sigillata per uso permanente con robusta calotta e guarnizioni
- Vari rivestimenti protettivi per la testata a seconda delle modalità di esposizione

Campi di Impiego

- Tiranti di banchina permanenti
- Controllo delle sottospinte
- Stabilizzazione funzionale
- Costruzione di dighe
- Stabilizzazione di pareti rocciose e pendii



GEWI® Plus S670/800 Threadbar

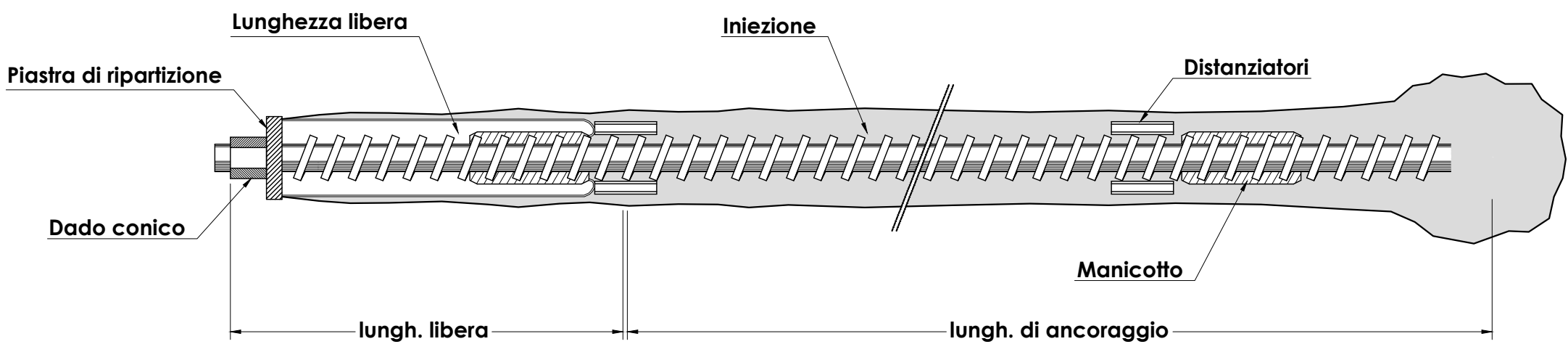
Diametro nominale Ø	Tensione snervamento / tensione rottura f _{y0.2k} / f _{tk}	Sezione trasversale A	Carico snervamento F _{yk}	Carico ultimo F _{tk}	Peso	Peso DCP	Omologazione
[mm]	[N/mm ²]	[mm ²]	[kN]	[kN]	[kg/m]	[kg/m]	
18	670/800	254	170	204	2.00	5.4	
22	670/800	380	255	304	2.98	6.5	
25	670/800	491	329	393	3.85	7.0	
28	670/800	616	413	493	4.83	8.6	
30	670/800	707	474	565	5.55	9.0	
35	670/800	960	645	770	7.55	11.2	
43	670/800	1,452	973	1,162	11.40	15.8	
57.5	670/800	2,597	1,740	2,077	20.00	26.6	
63.5	670/800	3,167	2,122	2,534	24.86	32.4	
75	670/800	4,418	2,960	3,534	34.68	43.5	

Testata per Tiranti Permanenti



DYWIDAG GEWI PLUS S670/800 Ø43

scala 1:10



CITTA' METROPOLITANA DI GENOVA

DIREZIONE TERRITORIO E MOBILITA'
SERVIZIO PROGRAMMAZIONE E COORDINAMENTO VIABILITA'
UFFICIO LAVORI PUBBLICI

CODICE COMMESSA: CC 31_17/PG

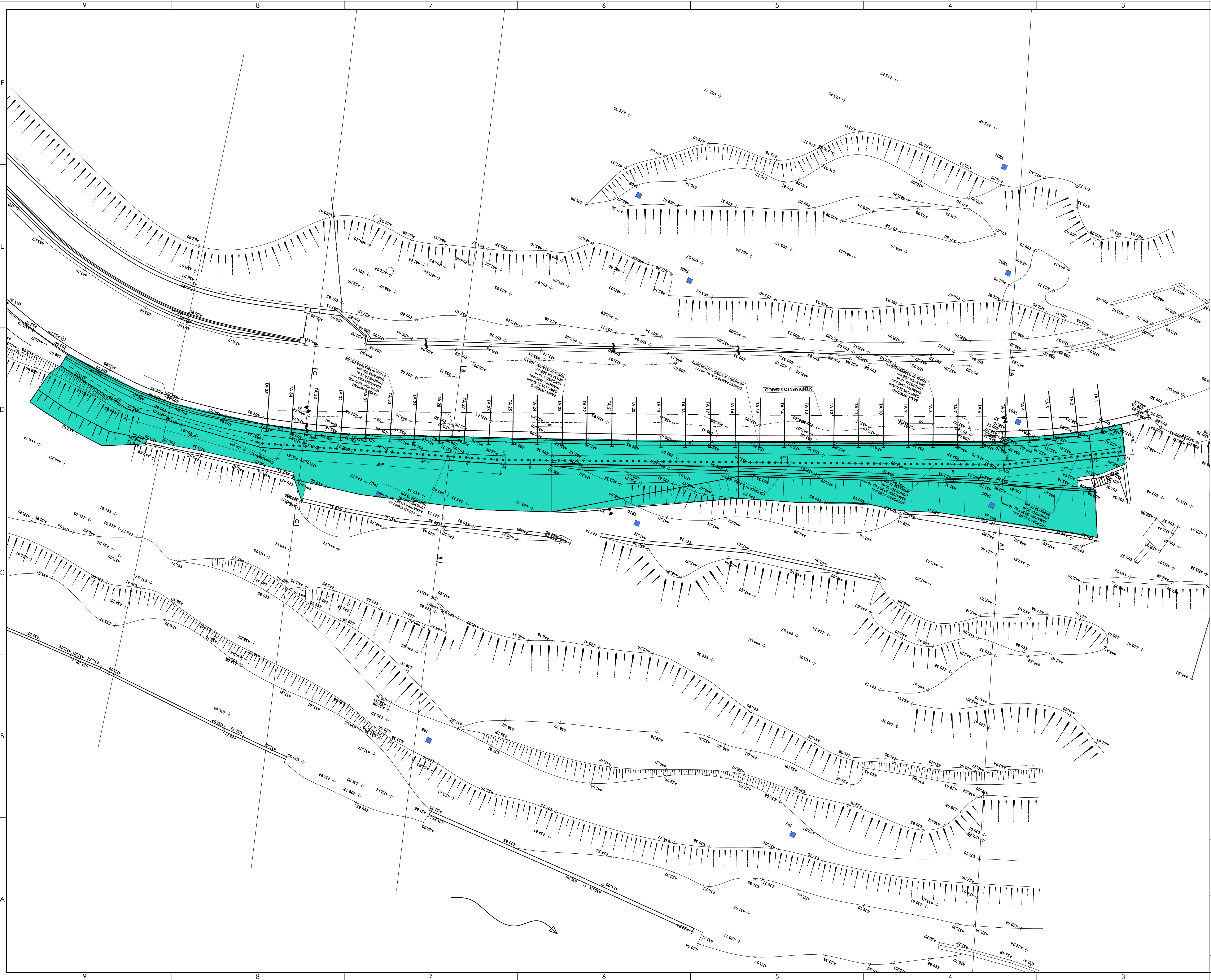
SP 226 della Vallescrivia

Lavori di ripristino della carreggiata e consolidamento del corpo stradale a seguito del cedimento delle opere di sostegno di valle dovuto al dissesto di versante al km 10+700 circa in Comune di Montoggio

PROGETTO ESECUTIVO

DETTAGLI DI CARPENTERIA

REDATTO DA: Ing. Fabrizio Mansueto		I PROGETTISTI: Ing. Fabrizio Mansueto		ALLEGATO -----	
		Via Barilli 1/28 B 16143 - Genova Tel: 3458307855 fabrizio.mansueto@gmail.com		TAVOLA N° 08	
ASSISTENZA ALLA PROGETTAZIONE:		IL RESPONSABILE D'UFFICIO: (Ing. Francesca Villa)		SCALA 1:50	
		IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO: (Ing. Francesca Villa)		DATA 30/09/2021	
CONTROLLATO	SIGLA F.M.	DATA 30/09/2021	AGGIORNATO	SIGLA F.M.	DATA 30/09/2021
APPROVATO	SIGLA F.M.	DATA 30/09/2021	AGGIORNATO	SIGLA F.M.	DATA 30/09/2021



MATERIALI PER C.A.

CALCESTRUZZO	PER MAGRO DI FONDAZIONE (EN 206-1)		
	- Designazione:	-	-
	- Classe di resistenza:	C16/20	
	- Classe di esposizione ambientale:	X0	
	- Classe di consistenza:	C3 - S4	
CALCESTRUZZO	PER FONDAZIONI E MURI CONTROTERRA (EN 206-1)		
	- Designazione:	Cls a prestazione garantita	
	- Classe di resistenza:	C30/37	
	- Classe di esposizione ambientale:	XC2	
	- Classe di consistenza:	C3 - S4	
ACCIAIO	B 450C		
	- Res. caratteristica a snervamento fyk:	450 N/mm ²	
	- Res. caratteristica a rottura ftk:	540 N/mm ²	

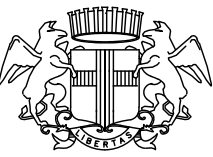
SPECIFICHE DI COSTRUZIONE E RICHIAMI NORMATIVE
- Lunghezza minima di ancoraggio per ferri correnti = 50 Ø
- Lunghezza minima di ancoraggio per rete elettrosaldata = 2 maglie
- E' vietata la saldatura delle barre di armatura
- Obbligo di prelievo di campioni di cls e di armatura (ai sensi NTC 18)

MATERIALI PER CARPENTERIA METALLICA

ACCIAIO	S 355 (Fe510)		
	- Res. caratteristica a snervamento fyk:	355 N/mm ²	
BULLONERIA	Classe 10.9		
	- Res. caratteristica a snervamento fyb:	900 N/mm ²	
SALDATURE	Controllate in officina		
	Altezza di gola pari a 0.7* sp. min da saldare		

NOTE

TUTTE LE QUOTE PLANIMETRICHE ED ALTIMETRICHE DEVONO ESSERE VERIFICATE IN CANTIERE
VERIFICARE IL POSIZIONAMENTO DEI TIRANTI APPARTENENTI ALL'ESISTENTE MURO DI SOTTOSCARPA
RILEVATO DI SERVIZIO (FASE 1) MD > 30 MPa



CITTA' METROPOLITANA DI GENOVA

DIREZIONE TERRITORIO E MOBILITA'
SERVIZIO PROGRAMMAZIONE E COORDINAMENTO VIABILITA'
UFFICIO LAVORI PUBBLICI

CODICE COMMESSA: CC 31_17/PG

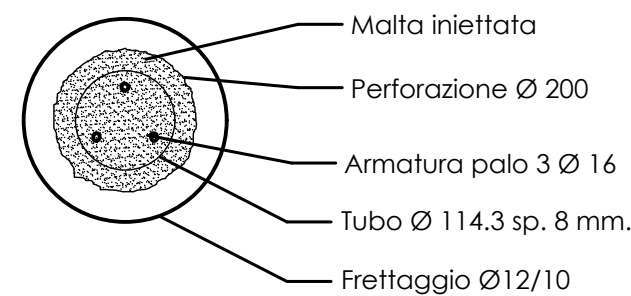
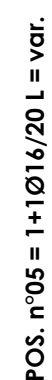
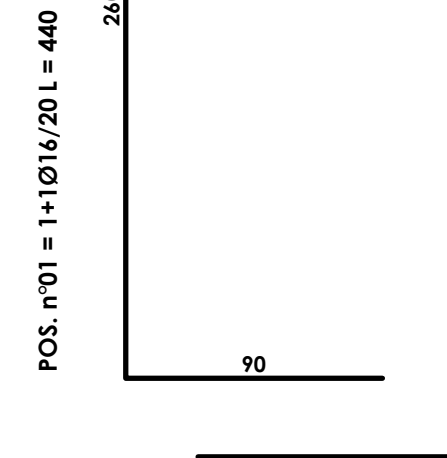
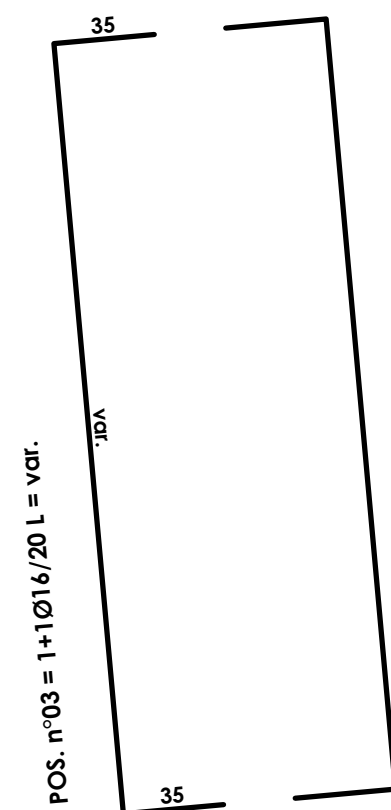
SP 226 della Vallescrivia

Lavori di ripristino della carreggiata e consolidamento del corpo stradale a seguito del cedimento delle opere di sostegno di valle dovuto al dissesto di versante al km 10+700 circa in Comune di Montoggio

PROGETTO ESECUTIVO

PLANIMETRIA DI SISTEMAZIONE FINALE

REDATTO DA: Ing. Fabrizio Mansueto		I PROGETTISTI: Ing. Fabrizio Mansueto		ALLEGATO -----
		Via Barili 1/28 B 16143 - Genova Tel: 3458307855 fabrizio.mansueto@gmail.com		TAVOLA N° 09
ASSISTENZA ALLA PROGETTAZIONE:		IL RESPONSABILE D'UFFICIO: (Ing. Francesca Villa)		SCALA 1:100
		IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO: (Ing. Francesca Villa)		DATA 30/09/2021
CONTROLLATO	SIGLA F.M.	DATA 30/09/2021	AGGIORNATO	SIGLA F.M.
APPROVATO	SIGLA F.M.	DATA 30/09/2021	AGGIORNATO	SIGLA F.M.



REDATTO DA: Ing. Fabrizio Mansueto			I PROGETTISTI: Ing. Fabrizio Mansueto			ALLEGATO -----		
			Via Barilli 1/28 B 16143 - Genova Tel. 3458307855 fabrizio.mansueto@gmail.com			TAVOLA N° 10		
ASSISTENZA ALLA PROGETTAZIONE:			IL RESPONSABILE D'UFFICIO: (Ing. Francesca Villa)			SCALA 1:25		
			IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO: (Ing. Francesca Villa)			DATA 30/09/2021		
CONTROLLATO		SIGLA F.M.	DATA 30/09/2021	AGGIORNATO		SIGLA F.M.	DATA 30/09/2021	
APPROVATO		SIGLA F.M.	DATA 30/09/2021	AGGIORNATO		SIGLA F.M.	DATA 30/09/2021	