

ACCORDO DI PROGRAMMA 8 OTTOBRE 2005
INTERVENTI DI SMANTELLAMENTO, DEMOLIZIONE, BONIFICA E
INFRASTRUTTURAZIONE DELLE AREE DI CORNIGLIANO

OGGETTO:

**STRADA DI COLLEGAMENTO ALL'ACCESSO EST DELLO STABILIMENTO
ILVA E ALLE FUTURE AREE PORTUALI**

TITOLO:

RELAZIONE TECNICA GESTIONE DELLE MATERIE

N. DOC.

055/PES/6.03/R019

Rev.	Data	Redatto	Verificato	Validato	Descrizione
A	01/2014	CC	CR/Siciv	-	Per commenti
B	04/2014	CC	CR/Siciv	-	Per recepimento osservazioni/validazione
C	08/2014	CC	CR/Siciv	-	Per recepimento osservazioni/validazione
D	04/2015	CC	SG/Siciv	-	Per commenti
1	06/2015	CC	SG/Siciv	FR	Per emissione

INDICE

1.0 – PREMESSA	2
2.0 – CALCOLO DEI VOLUMI	2
3.0 – CALCOLO DEI VOLUMI	3
3.1 TABELLE DI CALCOLO	6
4.0 – MODALITA' DI GESTIONE DELLE TERRE	11
ALLEGATO	12

1.0 – PREMESSA

La presente relazione tecnica è dedicata al calcolo dei volumi di materia coinvolti nell'ambito della realizzazione dell'infrastruttura stradale di collegamento all'accesso EST dello stabilimento ILVA e alle future aree portuali.

Le grandezze valutate sono quelle derivanti da attività di scotico, scavo, fresatura/demolizione delle pavimentazioni esistenti nonché volume di materiale di riporto.

2.0 – CALCOLO DEI VOLUMI

La procedura per calcolo dei volumi prende spunto dal “*metodo delle sezioni ragguagliate*”, il quale prevede di considerare il solido stradale. Tale solido è definito dal piano campagna, dal piano viabile, dalle scarpate, dalle sezioni trasversali terminali del tronco.

Il problema della misura e distribuzione dei volumi riveste particolare importanza per la determinazione dei volumi di sterro e riporto, onde stabilire il costo dei movimenti di materia.

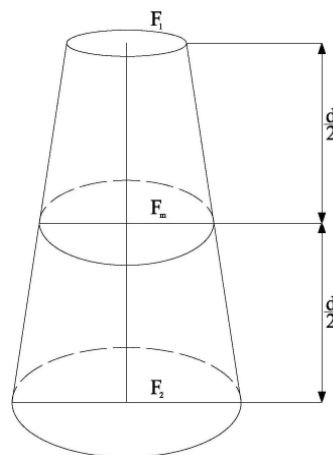


Figura 1 - Il solido stradale.

In considerazione della situazione geomorfologica del sito e per semplicità di calcolo, è stato assimilato il solido stradale pari ad un prismoide, la cui area media è calcolata con la seguente relazione:

$$F_m = \frac{F_1 + F_2}{2} \quad (1)$$

in cui F_1 ed F_2 sono le aree delle due sezioni estreme alla distanza d ; F_m l'area della sezione a distanza $d/2$ dalle sezioni estreme. Note le aree delle sezioni F_1 ed F_2 , applicando la relazione (1) si è calcolata l'area F_m . Quindi si è passati al calcolo del volume moltiplicando la predetta area per la distanza (d) tra le sezioni prese in considerazione, come riportato nella formula seguente:

$$V_n = F_m * d \quad (2)$$

3.0 – CALCOLO DEI VOLUMI

Nel presente paragrafo si riportano le tabelle di calcolo che si riferiscono ai volumi di materia determinati nelle lavorazioni, secondo la metodologia illustrata nel paragrafo precedente, al netto dei volumi di materia relativi ai pozzetti idraulici e al sistema di illuminazione stradale; di queste ultime due componenti riporta nella tabella riassuntiva *Tabella 4.*

Gli interventi previsti nel presente Progetto Esecutivo interesseranno una zona di bonifica (AFO). Nelle tabelle seguenti è stata predisposta un'apposita sezione per la valutazione dei volumi coinvolti da attività di scotico/scavo ricadenti in questa area.

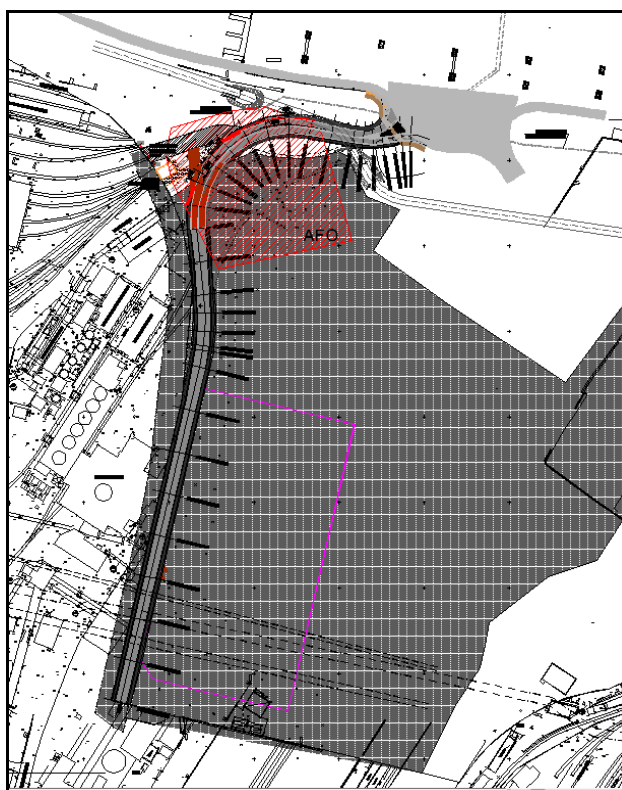


Figura 2 – Stralcio planimetrico con individuazione dell'area AFO.

Come si può osservare dalla figura precedente, la parte del tracciato stradale ricadente nella zona AFO, che si sviluppa su zone in cui le caratterizzazioni ambientali hanno evidenziato la presenza di almeno un parametro con valore superiore al limite per aree industriali in base al D.Lgs 152/06 e ss.mm.ii., ha una estensione di circa 1420 m² circa rispetto all'area che il tracciato occupa globalmente (~ 6000m²).

La valutazione delle quantità di sterro/riporto tiene conto delle attività di scavo e successivo ricoprimento connesse alla posa delle *Condotte a servizio del futuro depuratore dell'area centrale genovese*, temporalmente precedenti gli interventi oggetto del presente P.E.

Sulla base di informazioni forniteci da tecnici di Mediterranea delle Acque, le cui lavorazioni si stanno concentrando in corrispondenza delle aree di imposta della viabilità in progetto, come si può osservare nella figura successiva (traccia delle tubazioni campita in rosso), si è riscontrata una percentuale di lavorazioni di scavo effettuate in roccia dura pari a circa il 70% delle operazioni di scavo complessive.

Si è dunque ritenuto opportuno mantenere la stessa impostazione per la quantificazione degli scavi nelle aree ancora da scavare, suddividendo i volumi di scavo come riportato nel seguito:

	CASSONETTO		IDRAULICA	
	Scavo esclusa la roccia dura	Scavo in roccia dura	Scavo esclusa la roccia dura	Scavo in roccia dura
SEZ.1 → SEZ 2'	30%*	70%	30%	70%
SEZ.2' → SEZ 6	100%	-	30%	70%
SEZ.6 → SEZ 12'	100%	-	-	100%
SEZ.12' → SEZ 18	30%	70%	30%	70%

* Percentuali riferite al volume complessivo dello scavo.

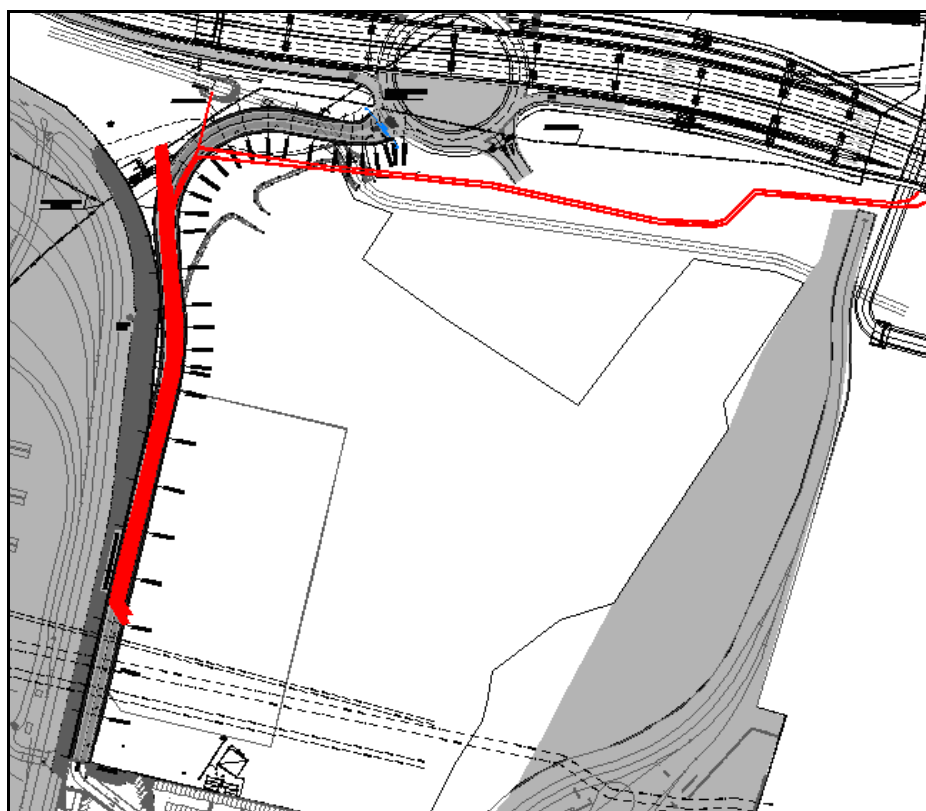


Figura 3 - Localizzazione delle aree di lavoro di Mediterranea delle Acque.

Tutti i materiali provenienti da attività di demolizione con martellone in roccia dura, pur ricadenti nel perimetro delle aree AFO non sono da considerarsi non conformi.

Tutti i materiali derivanti dalle attività di scotico, sbancamento e scavo non verranno reimpiegati per la realizzazione dell'opera ma verranno avviati a recupero o smaltimento in siti autorizzati, i materiali necessari per la realizzazione dei riporti saranno completamente forniti dalla Committenza. Tale materiale è già presente e stoccato nelle vicinanze dell'area d'intervento, come si evince dalla figura riportata nel seguito:

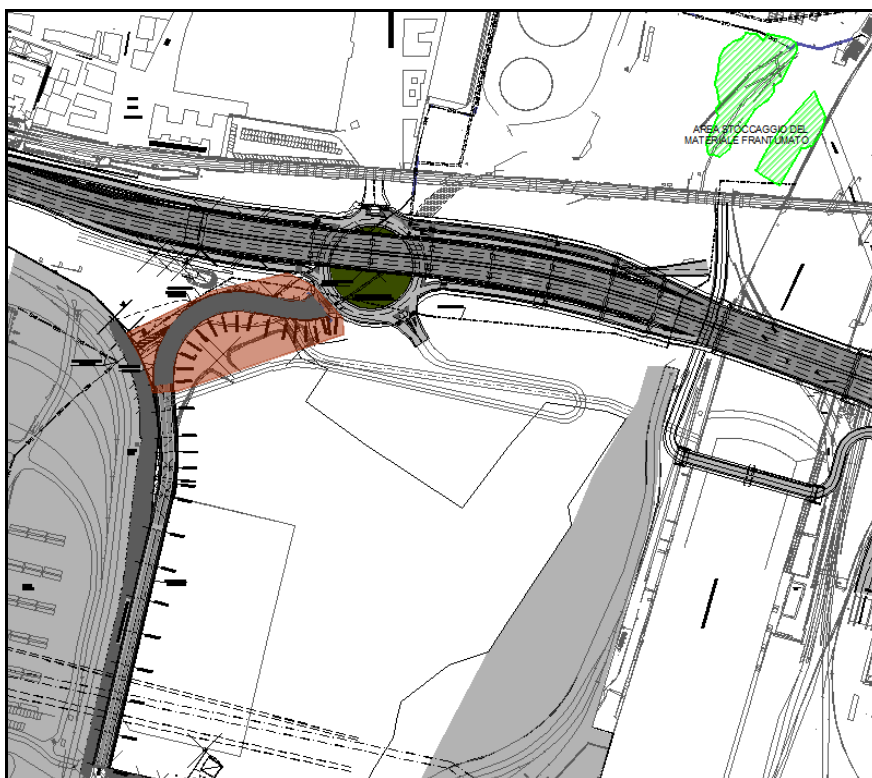


Figura 4 – Localizzazione del frantumato in prossimità dell'area d'intervento.

3.1 TABELLE DI CALCOLO

Tabella 1 - Tabella di calcolo relativa ai volumi di Fresatura e Scotico

	FRESATURA		SCOTICO			
			AFO			
	AREA DI FRESATURA	VOLUME DI FRESATURA	AREA DI SCOTICO	VOLUME DI SCOTICO	AREA DI SCOTICO	VOLUME DI SCOTICO
	[m ²]	[m ³]	[m ²]	[m ³]	[m ²]	[m ³]
SEZ. 1	2,27		0,00		0,00	
SEZ.1'	2,46	59,13	0,00	0,00	0,00	0,00
SEZ.2	2,45	61,38	0,00	0,00	0,00	0,00
SEZ.2'	2,43	61,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SEZ.3	0,77	40,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SEZ.3'	0,78	19,38	0,00	0,00	0,00	0,00
SEZ.4	0,68	18,25	0,00	0,00	0,00	0,00
SEZ.4'	0,63	16,80	0,00	0,00	0,00	0,00
SEZ.5	0,87	19,24	0,00	0,00	0,00	0,00
SEZ.6	0,58	7,13	0,00	0,00	0,00	0,00
SEZ.7	0,36	2,20	0,46	1,08	0,00	0,00
SEZ.8	0,34	2,36	0,50	3,23	0,00	0,00
SEZ.8'	0,37	3,78	0,46	5,11	0,00	0,00
SEZ.9	0,28	3,45	0,45	4,84	0,00	0,00
SEZ.9'	0,00	2,73	0,59	10,12	0,01	0,10
SEZ. 10	0,00	0,00	0,58	11,37	0,17	1,75
SEZ.10'	0,00	0,00	0,00	2,29	0,67	3,32
SEZ.11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,11	7,22
SEZ.11'	0,00	0,00	0,00	0,00	1,99	13,68
SEZ.12	0,40	2,60	0,00	0,00	2,20	27,28
SEZ.12'	2,58	19,53	0,00	0,00	0,00	14,42
SEZ.13	0,70	21,50	0,00	0,00	2,07	13,57
SEZ.13'	0,06	4,99	0,00	0,00	2,59	30,57
SEZ.14	0,46	3,41	0,96	6,29	1,30	25,50
SEZ.14'	1,59	13,24	1,03	12,86	0,01	8,46
SEZ.15	2,09	23,81	0,47	9,71	0,00	0,06
SEZ.15'	0,00	5,91	0,80	3,59	0,00	0,00
SEZ.16	1,32	3,74	1,22	5,72	0,00	0,00
SEZ.16'	1,65	8,42	1,83	8,65	0,00	0,00
SEZ.17	0,70	6,65	2,47	12,17	0,00	0,00
SEZ.17'	0,00	1,96	1,06	9,88	0,00	0,00
SEZ.18	0,00	0,00	0,68	4,87	0,00	0,00
TOTALE VOLUMI IN BANCO		432,58		111,78		145,92
TOTALE VOLUMI IN CUMULI		562,35		145,31		189,70

Tabella 2 - Tabella di calcolo relativa ai volumi di Scavo

			SCAVO								AFO					
	PROGRESSIVA	DISTANZA PARZIALE	AREA DI SCAVO TOTALE	VOLUME DI SCAVO TOTALE	AREA DI SCAVO IN ROCCIA DURA	VOLUME DI SCAVO IN ROCCIA DURA	AREA DI SCAVO NORMALE	VOLUME DI SCAVO NORMALE	AREA DI SCAVO TOTALE	VOLUME DI SCAVO TOTALE	AREA DI SCAVO IN ROCCIA DURA	VOLUME DI SCAVO IN ROCCIA DURA	AREA DI SCAVO NORMALE	VOLUME DI SCAVO NORMALE		
	[m]	[m]	[m²]	[m³]	[m²]	[m³]	[m²]	[m³]	[m²]	[m³]	[m²]	[m³]	[m²]	[m³]		
SEZ 1	0,00		2,95		2,07		0,89		0,00		0,00		0,00			
SEZ 1'	25,00	25,00	0,28	40,38	0,20	28,26	0,08	12,11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
SFZ 2	50,00	25,00	0,00	3,50	0,00	2,45	0,00	1,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
SFZ 2'	75,00	25,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
SFZ 3	100,00	25,00	4,64	58,00			4,64	58,00	0,00	0,00		0,00		0,00		
SEZ 3'	125,00	25,00	4,59	115,38			4,59	115,38	0,00	0,00		0,00		0,00		
SEZ 4	150,00	25,00	4,57	114,50			4,57	114,50	0,00	0,00				0,00		
SEZ 4'	175,65	25,65	4,58	117,35			4,58	117,35	0,00	0,00				0,00		
SFZ 5	201,30	25,65	4,71	119,14			4,71	119,14	0,00	0,00				0,00		
SFZ 6	211,14	9,84	4,72	46,40			4,72	46,40	0,00	0,00				0,00		
SFZ 7	215,83	4,69	5,77	24,60			5,77	24,60	0,00	0,00				0,00		
SEZ 8	222,56	6,73	6,16	40,14			6,16	40,14	0,00	0,00				0,00		
SEZ 8'	233,20	10,64	5,94	64,37			5,94	64,37	0,00	0,00				0,00		
SEZ 9	243,83	10,63	4,82	57,19			4,82	57,19	0,00	0,00				0,00		
SFZ 9'	263,30	19,47	5,28	98,32			5,28	98,32	0,01	0,10				0,10		
SFZ 10	282,74	19,44	2,63	76,89			2,63	76,89	4,74	41,31				41,31		
SFZ 10'	290,64	7,90	0,00	10,39			0,00	10,39	6,25	41,44				41,44		
SEZ 11	309,14	18,50	0,00	0,00			0,00	0,00	5,44	108,13				108,13		
SEZ 11'	322,17	13,03	0,00	0,00			0,00	0,00	9,32	96,16				96,16		
SEZ 12	335,19	13,02	0,00	0,00			0,00	0,00	7,67	110,60				110,60		
SEZ 12'	348,30	13,11	0,00	0,00	0,00		0,00	0,00	6,35	91,90			6,35	91,90		
SEZ 13	361,41	13,11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,24	69,42	2,97	19,46	1,27	49,96		
SEZ 13'	374,53	13,12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,84	53,00	2,69	37,10	1,15	15,90		
SEZ 14	387,64	13,11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,95	31,40	0,67	21,98	0,29	9,42		
SFZ 14'	400,56	12,92	1,75	11,31	1,23	7,91	0,53	3,39	0,01	6,20	0,01	4,34	0,00	1,86		
SFZ 15	413,50	12,94	3,46	33,71	2,42	23,60	1,04	10,11	0,00	0,06	0,00	0,05	0,00	0,02		
SFZ 15'	419,16	5,66	4,97	23,85	3,48	16,70	1,49	7,16	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
SEZ 16	424,82	5,66	7,12	34,21	4,98	23,95	2,14	10,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
SEZ 16'	430,49	5,67	12,84	56,59	8,99	39,61	3,85	16,98	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
SEZ 17	436,15	5,66	15,37	79,83	10,76	55,88	4,61	23,95	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
SFZ 17'	441,75	5,60	5,36	58,04	3,75	40,63	1,61	17,41	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
SEZ 18	447,35	5,60	4,15	26,63	2,91	18,64	1,25	7,99	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
TOTALE VOLUMI IN BANCO				1310,72		257,64		1053,08		649,73		82,92		566,81		
TOTALE VOLUMI IN CUMULI						334,99		1389,01				107,80		736,85		

Tabella 3 - Tabella di calcolo relativa ai volumi di Scavo Idraulica

		IDRAULICA											
PROGRESSIVA	DISTANZA PARZIALE	AREA DI SCAVO TOTALE h<1,50m	VOLUME DI SCAVO TOTALE	AREA DI SCAVO h<1,5 m NORMALE	VOLUME DI SCAVO h<1,5 m NORMALE	AREA DISCAVO h<1,5 m IN ROCCIA DURA	VOLUME DI SCAVO h<1,5 m IN ROCCIA DURA	AREA DI SCAVO TOTALE 1,50m>h>2,00m	VOLUME DI SCAVO TOTALE	AREA DISCAVO 1,50m>h>2,00m NORMALE	VOLUME DI SCAVO NORMALE	AREA DI SCAVO 1,50m>h>2,00m IN ROCCIA DURA	VOLUME DI SCAVO IN ROCCIA DURA
[m]	[m]	[m ²]	[m ³]	[m ²]	[m ³]	[m ²]	[m ³]	[m ²]	[m ³]	[m ²]	[m ³]	[m ²]	[m ³]
SFZ.1	0,00	0,93		0,28		0,65		0,00		0,00		0,00	
SFZ.1'	25,00	0,84	22,13	0,25	6,64	0,59	15,49	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SFZ.2	50,00	1,93	34,63	0,58	10,39	1,35	24,24	0,13	1,63	0,04	0,49	0,09	1,14
SEZ.2'	75,00	3,28	65,13	0,98	19,54	2,30	45,59	0,92	13,13	0,28	3,94	0,64	9,19
SEZ.3	100,00	2,11	67,38	0,63	20,21	1,48	47,16	1,00	24,00	0,30	7,20	0,70	16,80
SEZ.3'	125,00	2,10	52,63	0,63	15,79	1,47	36,84	1,00	25,00	0,30	7,50	0,70	17,50
SEZ.4	150,00	2,47	57,13	0,74	17,14	1,73	39,99	0,70	21,25	0,21	6,38	0,49	14,88
SEZ.4'	175,65	2,64	65,54	0,79	19,66	1,85	45,88	0,08	10,00	0,02	3,00	0,06	7,00
SEZ.5	201,30	2,03	59,89	0,61	17,97	1,42	41,92	0,00	1,03	0,00	0,31	0,00	0,72
SEZ.6	211,14	2,13	20,47	0,64	6,14	1,49	14,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SFZ.7	215,83	4,69	11,44		1,50	2,75	9,95	0,15	0,35		0,00	0,15	0,35
SFZ.8	222,56	6,73	17,46			2,44	17,46	0,05	0,67		0,00	0,05	0,67
SFZ.8'	233,20	2,21	24,74			2,21	24,74	0,07	0,64		0,00	0,07	0,64
SFZ.9	243,83	10,63	24,08			2,32	24,08	0,00	0,37		0,00	0,00	0,37
SEZ.9'	263,30	19,47	38,36			1,62	38,36	0,00	0,00		0,00	0,00	0,00
SEZ.10	282,74	0,90	24,49			0,90	24,49	0,00	0,00		0,00	0,00	0,00
SEZ.10'	290,64	7,90	3,55			0,00	3,55	0,00	0,00		0,00	0,00	0,00
SEZ.11	309,14	18,50	0,00			0,00	0,00	0,00	0,00		0,00	0,00	0,00
SEZ.11'	322,17	13,03	0,00			0,00	0,00	0,00	0,00		0,00	0,00	0,00
SEZ.12	335,19	13,02	0,00			0,00	0,00	0,00	0,00		0,00	0,00	0,00
SEZ.12'	348,30	13,11	0,00			0,00	0,00	0,00	0,00		0,00	0,00	0,00
SEZ.13	361,41	13,11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SEZ.13'	374,53	13,12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SEZ.14	387,64	13,11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SEZ.14'	400,56	12,92	8,72	0,41	2,62	0,95	6,10	0,16	1,03	0,05	0,31	0,11	0,72
SEZ.15	413,50	12,94	16,30	0,35	4,89	0,82	11,41	0,07	1,49	0,02	0,45	0,05	1,04
SEZ.15'	419,16	5,66	6,65	0,35	2,00	0,83	4,66	0,00	0,20	0,00	0,06	0,00	0,14
SFZ.16	424,82	5,66	7,07	0,40	2,12	0,92	4,95	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SFZ.16'	430,49	5,67	9,64	0,62	2,89	1,46	6,75	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SFZ.17	436,15	5,66	8,89	0,32	2,67	0,74	6,22	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SFZ.17'	441,75	5,60	4,40	0,15	1,32	0,36	3,08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SEZ.18	447,35	5,60	1,43	0,00	0,43	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTALE VOLUMI IN BANCO			652,12		153,90		498,23		100,78		29,62		71,16
TOTALE VOLUMI IN CUMULI					200,07		647,69				38,51		92,51

Tabella 4 - Tabella di calcolo relativa ai volumi di Scavo Idraulica e riporto

			IDRAULICA												RIPORTO	
	PROGRESSIVA	DISTANZA PARZIALE	AREA DI SCAVO TOTALE 2,00m>h>3,00m TOTALE [m ²]	VOLUME DI SCAVO TOTALE [m ³]	AREA DI SCAVO 2,00m>h>3,00m NORMALE [m ²]	VOLUME DI SCAVO NORMALE [m ³]	AREA DI SCAVO 2,00m>h>3,00m IN ROCCIA DURA [m ²]	VOLUME DI SCAVO IN ROCCIA DURA [m ³]	AREA DI SCAVO TOTALE [m ²]	VOLUME DI SCAVO TOTALE [m ³]	AREA DI SCAVO NORMALE [m ²]	VOLUME DI SCAVO NORMALE [m ³]	AREA DI SCAVO IN ROCCIA DURA [m ²]	VOLUME DI SCAVO IN ROCCIA DURA [m ³]	AREA DI RIPORTO [m ²]	VOLUME DI RIPORTO [m ³]
SEZ. 1	0,00		0,00		0,00		0,00								0,13	
SEZ.1'	25,00	25,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00							1,79	24,00
SEZ.2	50,00	25,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00							3,76	69,38
SEZ.2'	75,00	25,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00							3,90	95,75
SFZ.3	100,00	25,00	0,74	9,25	0,22	2,78	0,52	6,48							1,80	71,25
SFZ.3'	125,00	25,00	0,17	11,38	0,05	3,41	0,12	7,96							1,59	42,38
SEZ.4	150,00	25,00	0,00	2,13	0,00	0,64	0,00	1,49							1,25	35,50
SEZ.4'	175,65	25,65	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00							0,99	28,73
SEZ.5	201,30	25,65	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00							1,39	30,52
SEZ.6	211,14	9,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00							1,35	13,48
SEZ.7	215,83	4,69													1,34	6,31
SEZ.8	222,56	6,73													1,35	9,05
SEZ.8'	233,20	10,64													1,24	13,78
SEZ.9	243,83	10,63													1,00	11,91
SFZ.9'	263,30	19,47							0,01	0,10			0,01	0,10	0,33	12,95
SFZ.10	282,74	19,44							0,75	7,39			0,75	7,39	0,53	8,36
SEZ.10'	290,64	7,90							0,70	5,73			0,70	5,73	0,44	3,83
SEZ.11	309,14	18,50							0,67	12,67			0,67	12,67	2,07	23,22
SEZ.11'	322,17	13,03							0,81	9,64			0,81	9,64	0,24	15,05
SEZ.12	335,19	13,02							1,19	13,02			1,19	13,02	0,19	2,80
SEZ.12'	348,30	13,11							1,14	15,27			1,14	15,27	0,15	2,23
SFZ.13	361,41	13,11							1,39	16,58			0,97	13,85	0,65	5,24
SEZ.13'	374,53	13,12							1,35	17,97			0,41	5,39	0,76	9,25
SEZ.14	387,64	13,11							1,33	17,57			0,40	5,27	1,76	16,52
SEZ.14'	400,56	12,92							0,01	8,66			0,00	6,06	2,18	25,45
SEZ.15	413,50	12,94							0,00	0,06			0,00	0,05	0,79	19,22
SEZ.15'	419,16	5,66							0,00	0,00			0,00	0,00	0,34	3,20
SFZ.16	424,82	5,66							0,00	0,00			0,00	0,00	0,20	1,53
SFZ.16'	430,49	5,67							0,00	0,00			0,00	0,00	0,50	1,98
SEZ.17	436,15	5,66							0,00	0,00			0,00	0,00	0,35	2,41
SEZ.17'	441,75	5,60							0,00	0,00			0,00	0,00	0,11	1,29
SEZ.18	447,35	5,60							0,00	0,00			0,00	0,00	0,00	0,31
TOTALE VOLUMI IN BANCO				22,75		6,83		15,93		124,67		16,01		108,65		607,52
TOTALE VOLUMI IN CUMULI						8,87		20,70				20,82		141,25		

Tabella 5 Tabella riassuntiva dei volumi comprensiva dei valori riportati nella tabelle precedenti e dei valori degli scavi relativi a ai pozzetti idraulici e al sistema di illuminazione

	TABELLA RIASSUNTIVA	VOLUMI BANCO	VOLUMI CUMULI ($V_{\text{banco}} * 1,3$)
		[m ³]	[m ³]
	SCOTICO		
	ESTERNO AREA AFO	111,78	145,31
	INTERNO AREA AFO	145,92	189,70
	TOT	257,70	335,01
OPERE STRADALI	SCAVO		
	ESTERNO AREA AFO	1310,72	1703,93
	di cui:		
	senza martellone	1053,08	1369,01
	con martellone in roccia dura	257,64	334,93
	INTERNO AREA AFO	649,73	844,65
	di cui:		
	senza martellone	566,81	736,85
	con martellone in roccia dura	82,92	107,80
	TOT	1960,45	2548,58
	RIPORTO	607,52	789,78
	FRESATURA	432,58	562,35
IDRAULICA	SCAVO		
	ESTERNO AREA AFO	843,33	1096,33
	di cui:		
	senza martellone	190,35	247,45
	con martellone in roccia dura	585,31	760,90
	INTERNO AREA AFO	143,94	187,12
	di cui:		
	senza martellone	16,01	20,82
	con martellone in roccia dura	108,65	141,25
	TOT	987,27	1283,45
	di cui relativi a pozzetti		
	in area AFO	19,27	25,05
	esterno area AFO	67,67	87,97
ILLUMINAZ.	SCAVO		
	ESTERNO AREA AFO	20,05	26,06
	INTERNO AREA AFO	56,73	73,74
	TOT	76,77	99,80
<u>radale</u>	SCAVO RECINZIONE	45,00	58,50

4.0 – MODALITA' DI GESTIONE DELLE TERRE

Tutti i materiali derivanti dalle attività di scotico, sbancamento e scavo non verranno reimpiegati per la realizzazione dell'opera ma verranno avviati a recupero o smaltimento in siti autorizzati, i materiali necessari per la realizzazione dei riporti saranno completamente forniti dalla Committenza.

In particolare i materiali quali terre, materiali di risulta da attività di costruzione/demolizione e residui di conglomerati bituminosi provenienti dalle lavorazioni esterne all'area AFO, potranno essere trasportati presso il sito di Colle Caprile (GE)

Per quanto riguarda invece i materiali provenienti dall'area AFO questi saranno smaltiti o recuperati in idonei impianti autorizzati per la gestione dei rifiuti, come ad esempio il sito di Novi Ligure. Prima dell'avvio in discarica o ad impianto di recupero rifiuti, il materiale sarà classificato in base alla normativa vigente in materia di gestione dei rifiuti. Sarà prelevato un numero congruo di campioni di materiale di riporto in base alle procedure di qualifica degli impianti di destinazione.

Per quanto possibile si cercherà di privilegiare, come destinazione finale per lo smaltimento o il recupero, impianti regionali o comunque posti nelle vicinanze del sito, per evitare lunghi trasporti. La destinazione finale sarà decisa in base alla disponibilità degli impianti ad accettare i materiali in oggetto.

Il materiale sarà rimosso dal sito dopo essere stato analizzato in laboratorio chimico, classificato e dopo l'attribuzione del Codice C.E.R. per il trasporto dal sito all'impianto di smaltimento o recupero idoneo.

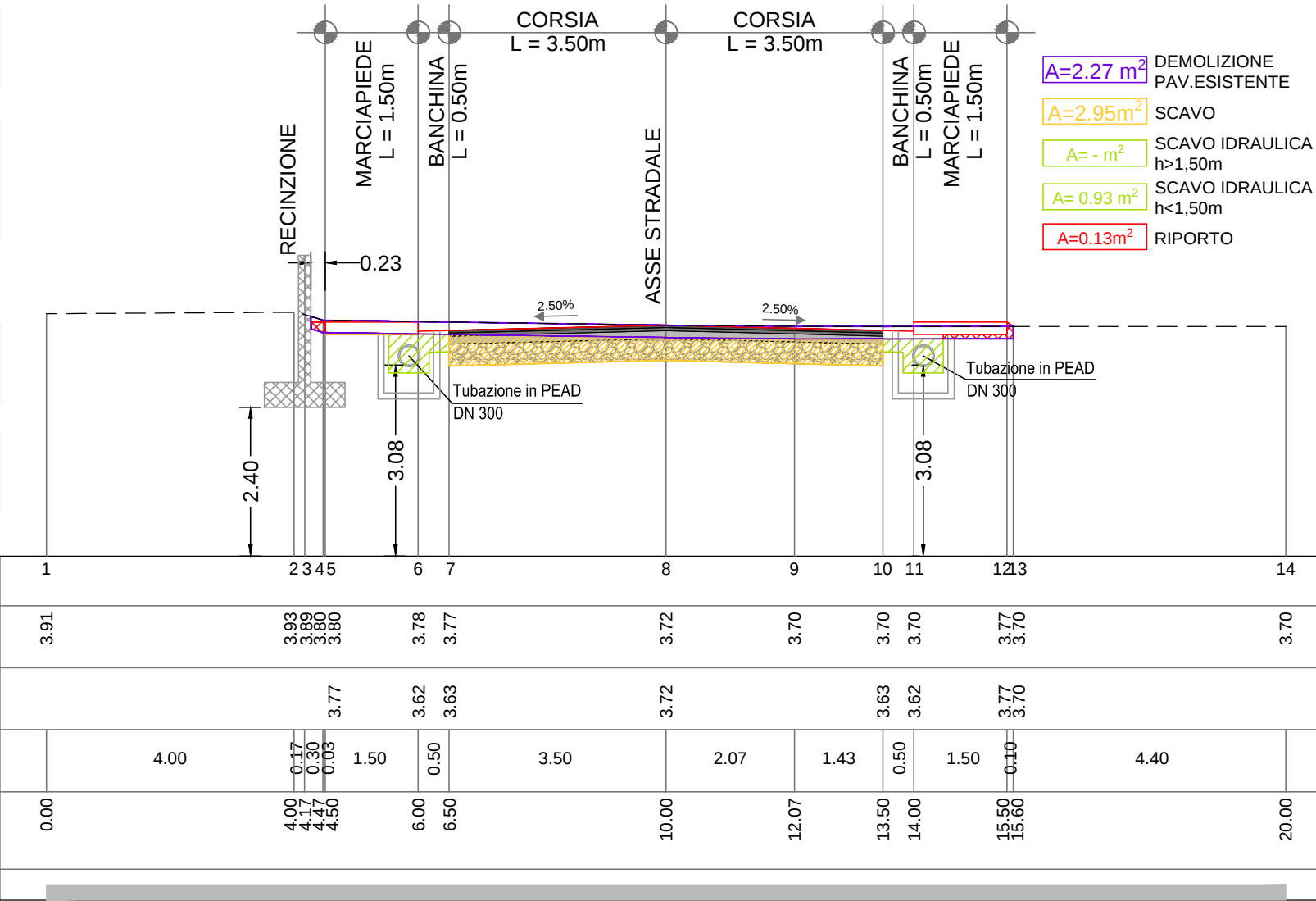
E' possibile che durante le lavorazioni vi sia l'intercettazione della "galleria 60", presente nell'area sud del sito di intervento, all'interno della quale è presente una tubazione dismessa con rivestimento in materiali contenenti amianto. In tal caso si dovrà tenere presente che le operazioni in presenza di amianto possono essere effettuate solo da imprese rispondenti ai requisiti di cui all'articolo 212 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 e s.m.i. e in conformità a quanto previsto dal titolo IX capo III del D.Lgs. 81/08 e s.m.i., mediante predisposizione di apposito piano di lavoro.

In ogni caso, nell'ambito degli interventi oggetto del presente Progetto Esecutivo non si prevede di dover risolvere l'interferenza con tale galleria e pertanto procedere con la rimozione del MCA.

Per quanto invece riguarda le discariche, considerata la dislocazione e l'operatività delle stesse presenti in prossimità della zona d'intervento, si indicano possibili siti di recapito dei materiali di risulta delle lavorazioni situati in un raggio di 50km dall'area di progetto.

ALLEGATO

SEZIONE 1
Progressiva 0.00 m
ANDAMENTO ORIGINARIO DEL TERRENO
LINEA DI PROGETTO
CLB
MGS
Scala altezze 1: 100
Scala lunghezze 1: 100
Q = 0.00 m s.l.m.
PUNTI
QUOTE TERRENO
QUOTE PROGETTO
DISTANZE PARZIALI
DISTANZE PROGRESSIVE
ETTOMETRICHE



SEZIONE 1'

Progressiva 25.00 m

ANDAMENTO
ORIGINARIO DEL
TERRENO - - - -

LINEA DI PROGETTO - - - -

CLB 

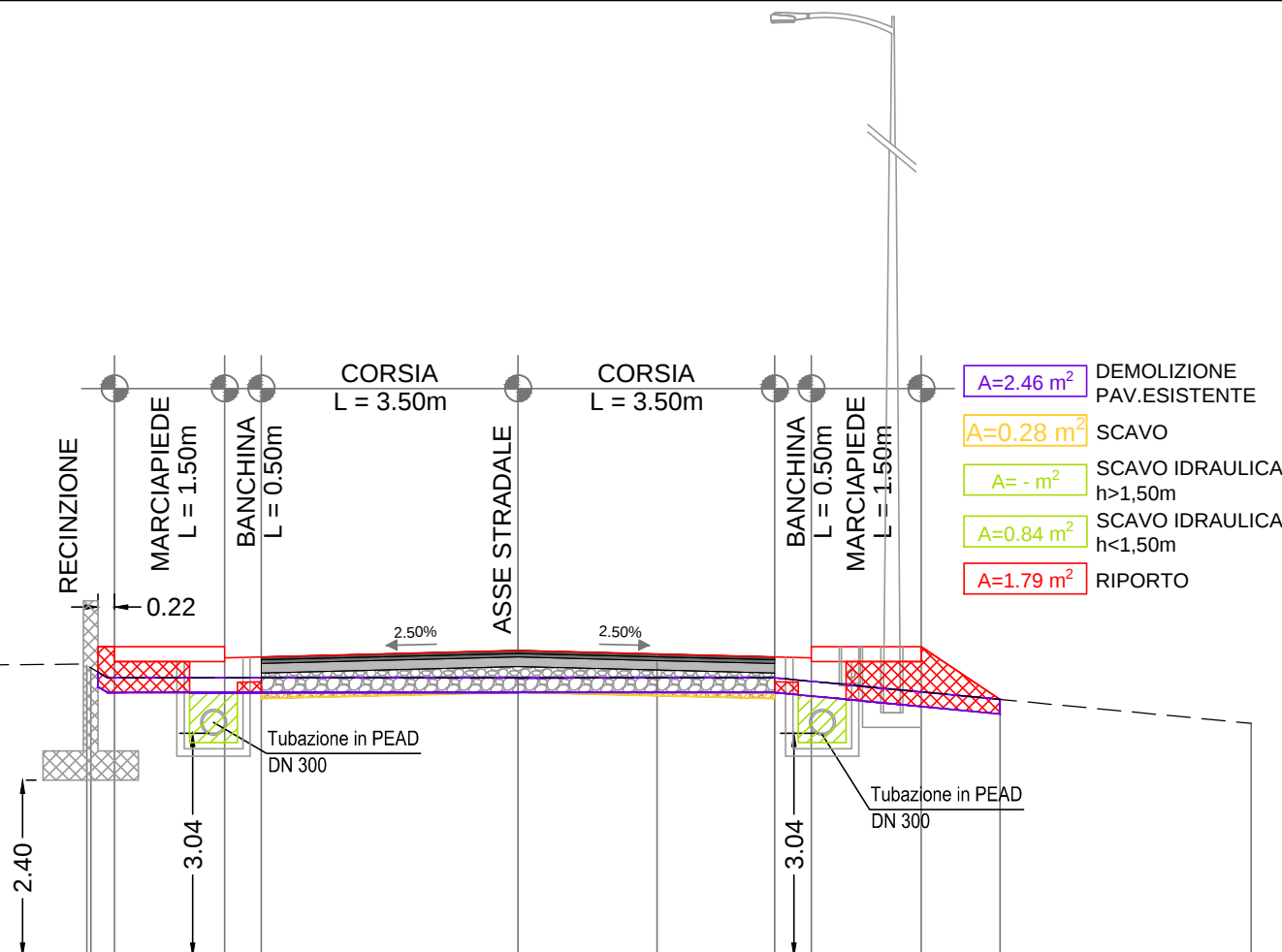
MGS 

Scala altezze 1: 100

Scala lunghezze 1: 100

Q = 0.00 m s.l.m.

PUNTI	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
QUOTE TERRENO	3.94	3.97	3.94	3.80	3.80	3.80	3.80	3.80	3.80	3.75	3.61	3.50	3.18
QUOTE PROGETTO			4.22		4.07	4.08	4.17		4.08	4.07	4.22	3.50	
DISTANZE PARZIALI		4.12	0.06	0.32	1.50	0.50	3.50	1.90	1.60	0.50	1.50	1.08	3.42
DISTANZE PROGRESSIVE	0.00	4.12	4.18	4.50	6.00	6.50	10.00	11.90	13.50	14.00	15.50	16.58	20.00
ETTOMETRICHE													



SEZIONE 2

Progressiva 50.00 m

ANDAMENTO
ORIGINARIO DEL
TERRENO - - - -

LINEA DI PROGETTO ————

CLB 

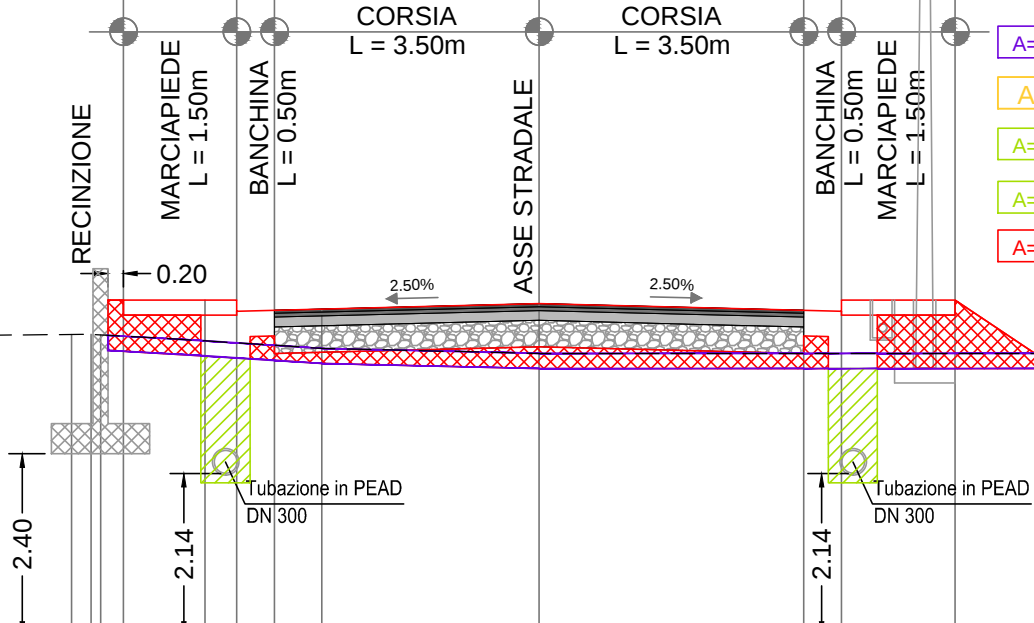
MGS 

Scala altezze 1: 100

Scala lunghezze 1: 100

Q = 0.00 m s.l.m.

PUNTI	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
QUOTE TERRENO	3.94	3.98	3.99	3.98	3.96	3.90	3.87	3.84	3.80	3.73	3.73	3.73	3.73	3.73	3.73
QUOTE PROGETTO				4.44			4.29	4.30		4.39	4.30	4.29	4.44	3.73	
DISTANZE PARZIALI		3.81	0.26	0.13	0.30	1.08	0.42	0.50	0.63	2.87	3.50	0.50	1.50	1.06	3.44
DISTANZE PROGRESSIVE	0.00	3.81	4.07	4.20	4.50	5.58	6.00	6.50	7.13	10.00	13.50	14.00	15.50	16.06	20.00
ETTOMETRICHE															



$A=2.45 \text{ m}^2$ DEMOLIZIONE
PAV. ESISTENTE

$A=- \text{ m}^2$ SCAVO

$A=0.13 \text{ m}^2$ SCAVO IDRAULICA
 $h>1,50\text{m}$

$A=1.93 \text{ m}^2$ SCAVO IDRAULICA
 $h<1,50\text{m}$

$A=3.76 \text{ m}^2$ RIPIERTO

SEZIONE 2'

Progressiva 75.00 m

ANDAMENTO
ORIGINARIO DEL
TERRENO - - -

LINEA DI PROGETTO ———

CLB 

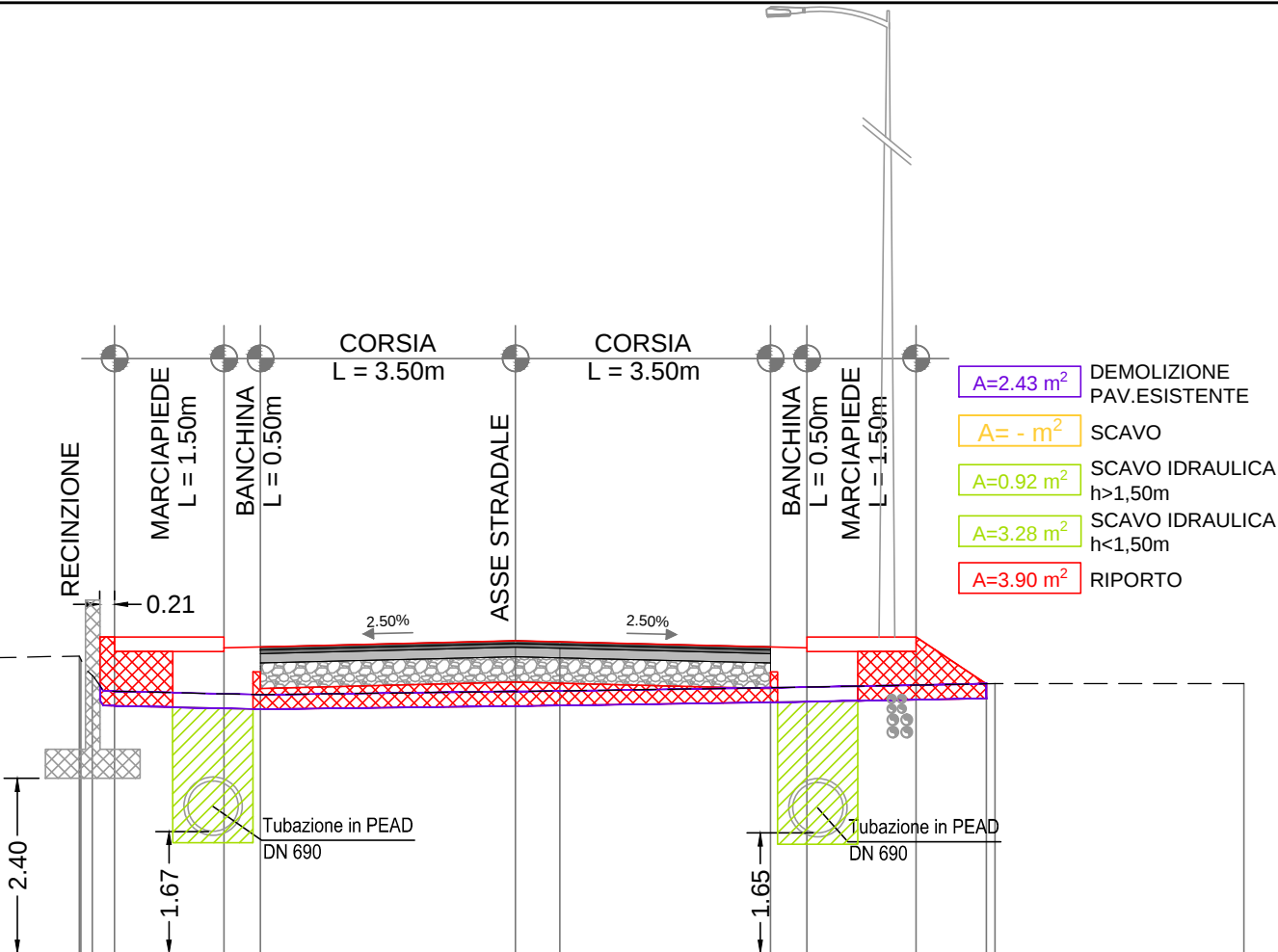
MGS 

Scala altezze 1: 100

Scala lunghezze 1: 100

Q = 0.00 m s.l.m.

PUNTI	1	234	5	6	7	8	9	10	11	12	1314	15			
QUOTE TERRENO	4.00	4.08	4.03	3.82	3.60	3.56	3.55	3.59	3.60	3.64	3.65	3.68	3.70	3.70	
QUOTE PROGETTO			4.34	4.19	4.20	4.29		4.20	4.19	4.34	3.70				
DISTANZE PARZIALI	4.02	0.02	0.16	0.30	1.50	0.50	3.50	0.61	2.89	0.50	1.50	0.96	0.12	3.42	
DISTANZE PROGRESSIVE	0.00	4.02	4.04	4.20	4.50	6.00	6.50	10.00	10.61	13.50	14.00	15.50	16.46	16.58	20.00
ETTOMETRICHE															



SEZIONE 3

Progressiva 100.00 m

ANDAMENTO
ORIGINARIO DEL
TERRENO - - - -

LINEA DI PROGETTO ———

LINEA DI FONDO SCAVO
TUBAZIONI M.D.A ———

LINEA DI RICOPRIMENTO
TUBAZIONI M.D.A ———

CLB 

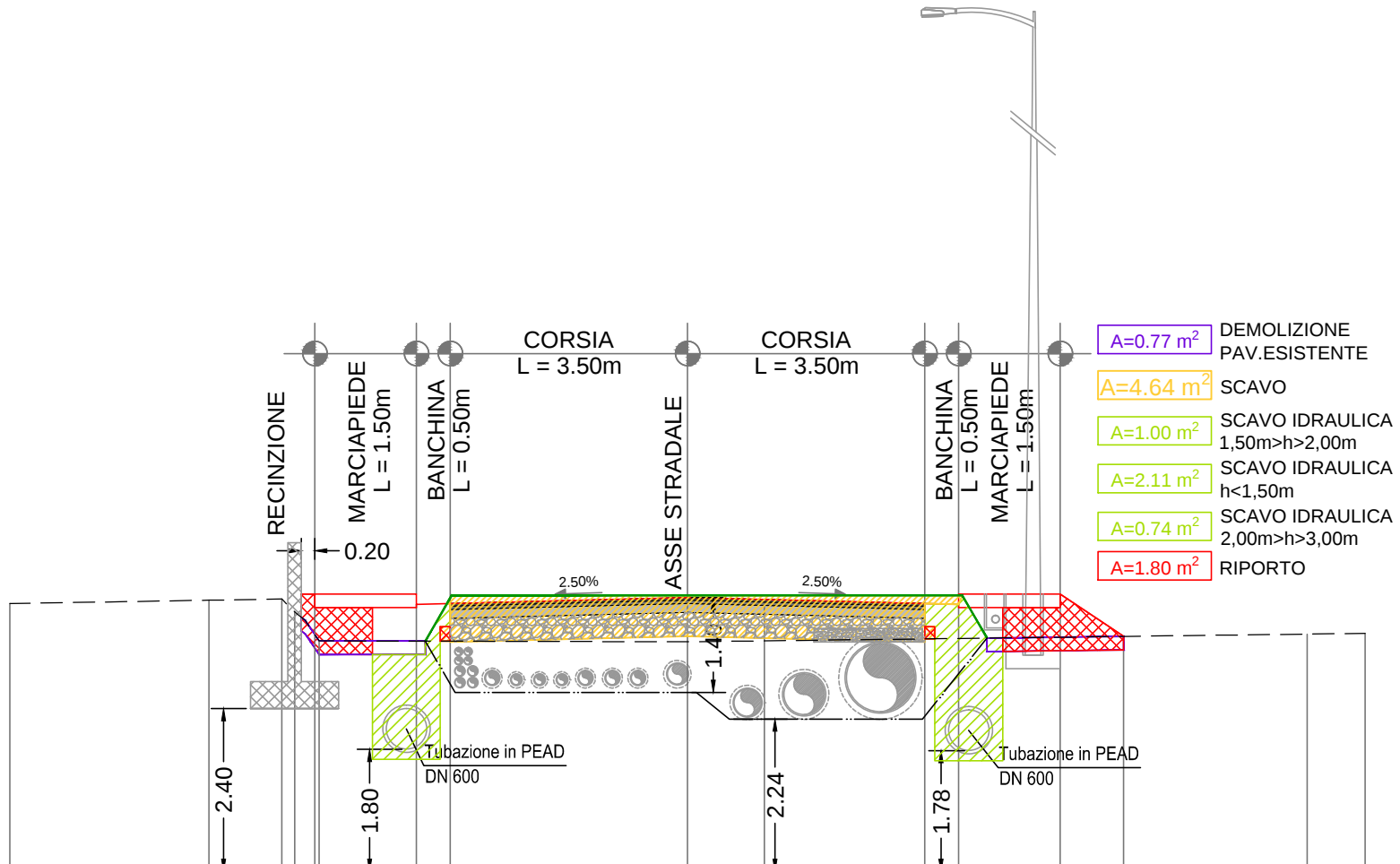
MGS 

Scala altezze 1: 100

Scala lunghezze 1: 100

Q = 0.00 m s.l.m.

PUNTI	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
QUOTE TERRENO	3.95	4.00	4.02	3.83	3.49	3.40	3.39	3.39	3.39	3.40	3.43	3.43	3.45	3.45	3.50	3.51
QUOTE PROGETTO						4.09	3.94	3.95	4.04		3.95	3.94	4.09	3.45		
DISTANZE PARZIALI		2.94	1.07	0.19	0.30	1.44	0.50	3.50	1.13	2.37	0.50	1.50	0.93	2.70	0.86	
DISTANZE PROGRESSIVE	0.00	2.94	4.01	4.20	4.50	4.56	6.00	6.50	10.00	11.13	13.50	14.00	15.50	15.50	19.14	20.00
ETTOMETRICHE																



SEZIONE 3'

Progressiva 125.00 m

ANDAMENTO
ORIGINARIO DEL
TERRENO - - - -

LINEA DI PROGETTO - - - -

LINEA DI FONDO SCAVO
TUBAZIONI M.D.A - - - -

LINEA DI RICOPRIMENTO
TUBAZIONI M.D.A - - - -

CLB 

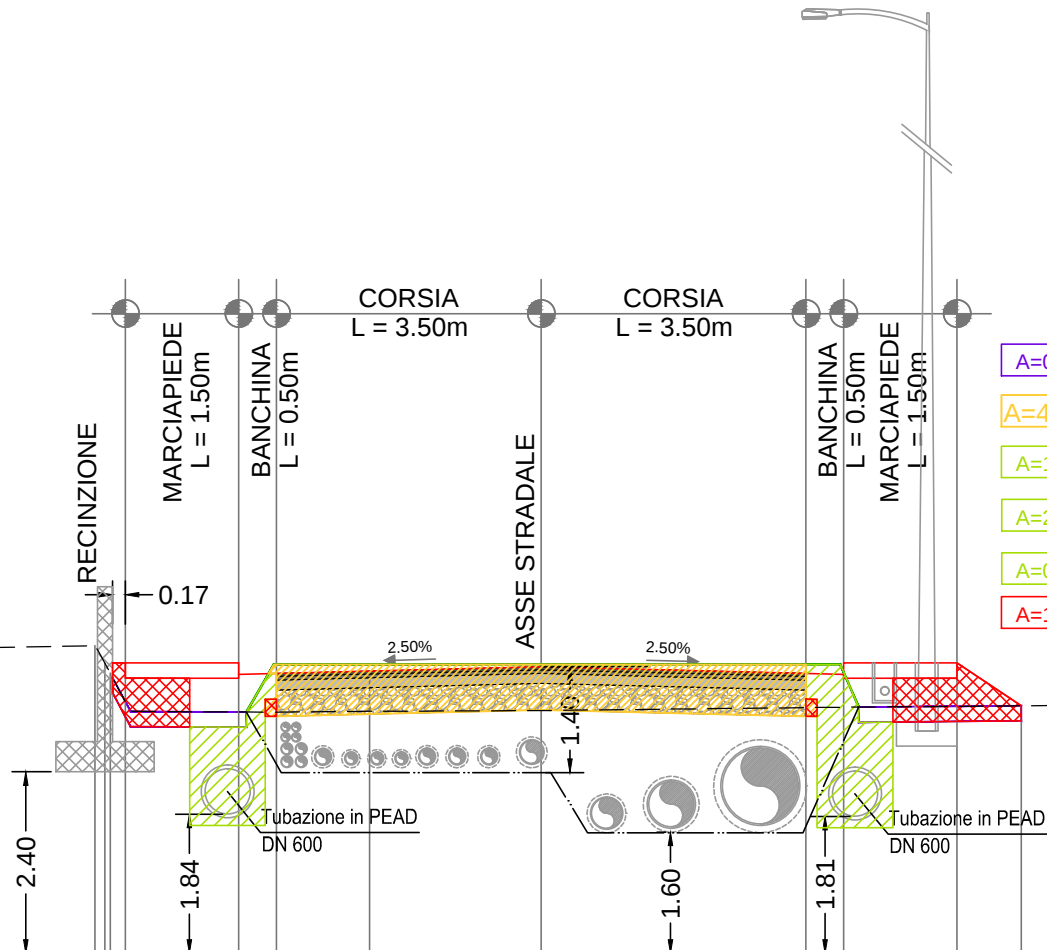
MGS 

Scala altezze 1: 100

Scala lunghezze 1: 100

Q = 0.00 m s.l.m.

PUNTI	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		
QUOTE TERRENO	3.99		4.07	3.83	3.71	3.33	3.19	3.19	3.20	3.21		3.25	3.25	3.27	3.28	3.30	3.31
QUOTE PROGETTO				3.84		3.69	3.70		3.79		3.70	3.69	3.84	3.28			
DISTANZE PARZIALI		4.10	0.13	0.07	0.20	1.50	0.50	1.23	2.27	3.50	0.50	1.50	0.85	2.92	0.73		
DISTANZE PROGRESSIVE	0.00		4.10	4.23	4.30	4.50	6.00	6.50	7.73	10.00		13.50	14.00	15.50	16.35	19.27	20.00
ETTOMETRICHE																	



SEZIONE 4

Progressiva 150.00 m

ANDAMENTO
ORIGINARIO DEL
TERRENO - - - -

LINEA DI PROGETTO ———

LINEA DI FONDO SCAVO
TUBAZIONI M.D.A ———

LINEA DI RICOPRIMENTO
TUBAZIONI M.D.A ———

CLB 

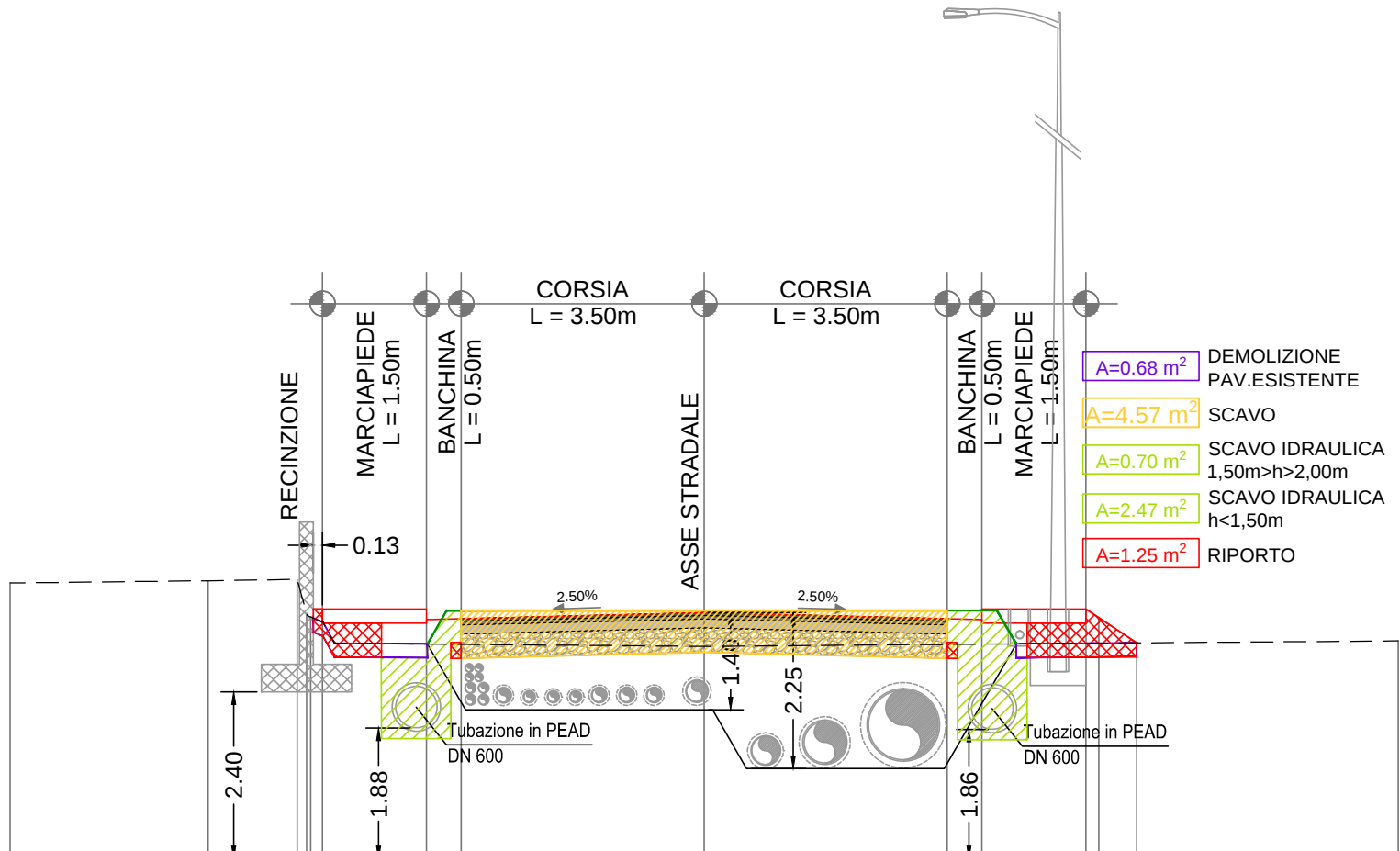
MGS 

Scala altezze 1: 100

Scala lunghezze 1: 100

Q = 0.00 m s.l.m.

PUNTI	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
QUOTE TERRENO	3.97	4.00	4.02	3.53	3.48	3.40	3.08	3.08	3.05	3.08	3.08	3.10	3.10	3.10	3.13
QUOTE PROGETTO						3.59	3.44	3.45	3.54	3.45	3.44	3.59	3.10		
DISTANZE PARZIALI		2.85	1.28	0.13	0.06	0.17	1.33	0.50	3.50	3.50	0.50	1.50	0.19	0.54	3.77
DISTANZE PROGRESSIVE	0.00	2.85	4.14	4.27	4.33	4.50	6.00	6.50	10.00	13.50	14.00	15.50	15.69	16.23	20.00
ETTOMETRICHE															



SEZIONE 4'

Progressiva 175.65 m

ANDAMENTO
ORIGINARIO DEL
TERRENO - - - -

LINEA DI PROGETTO - - - -

LINEA DI FONDO SCAVO
TUBAZIONI M.D.A - - - -

LINEA DI RICOPRIMENTO
TUBAZIONI M.D.A - - - -

CLB 

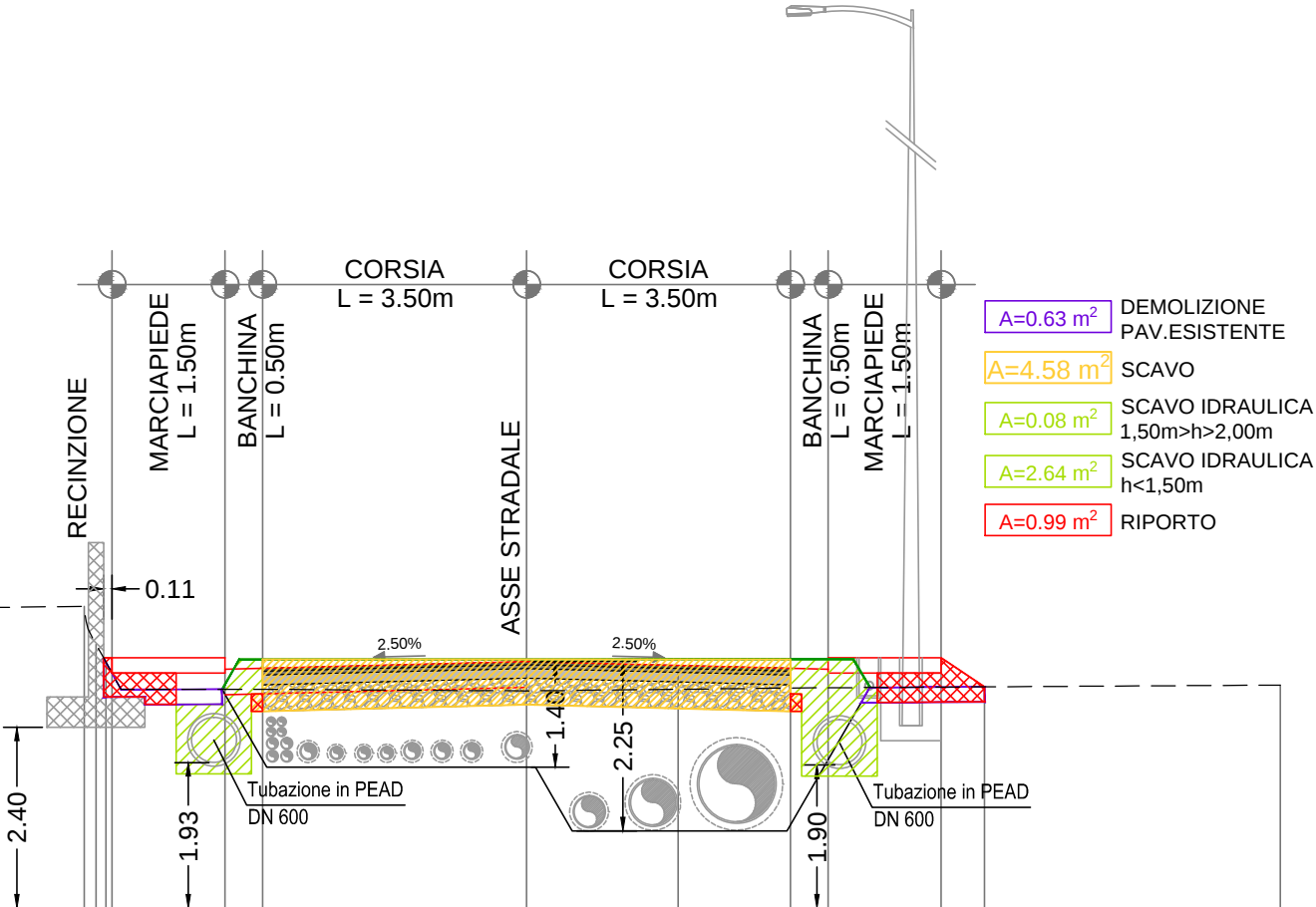
MGS 

Scala altezze 1: 100

Scala lunghezze 1: 100

Q = 0.00 m s.l.m.

PUNTI	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14						
QUOTE TERRENO	3.96			4.00	3.50	3.27	3.12	2.90	2.90	2.88		2.90	2.92	2.92	2.93	2.94		2.96		
QUOTE PROGETTO					3.32		3.17	3.18		3.27			3.18	3.17		3.32	2.94			
DISTANZE PARZIALI		4.13	0.16	0.13	0.08	1.50	0.50	3.50	2.01		1.49	0.50	1.50	0.58		3.92				
DISTANZE PROGRESSIVE	0.00		4.13	4.29	4.42	4.50	6.00	6.50		10.00		12.01		13.50	14.00		15.50	16.08		20.00
ETTOMETRICHE																				



SEZIONE 5
Progressiva 201.30 m

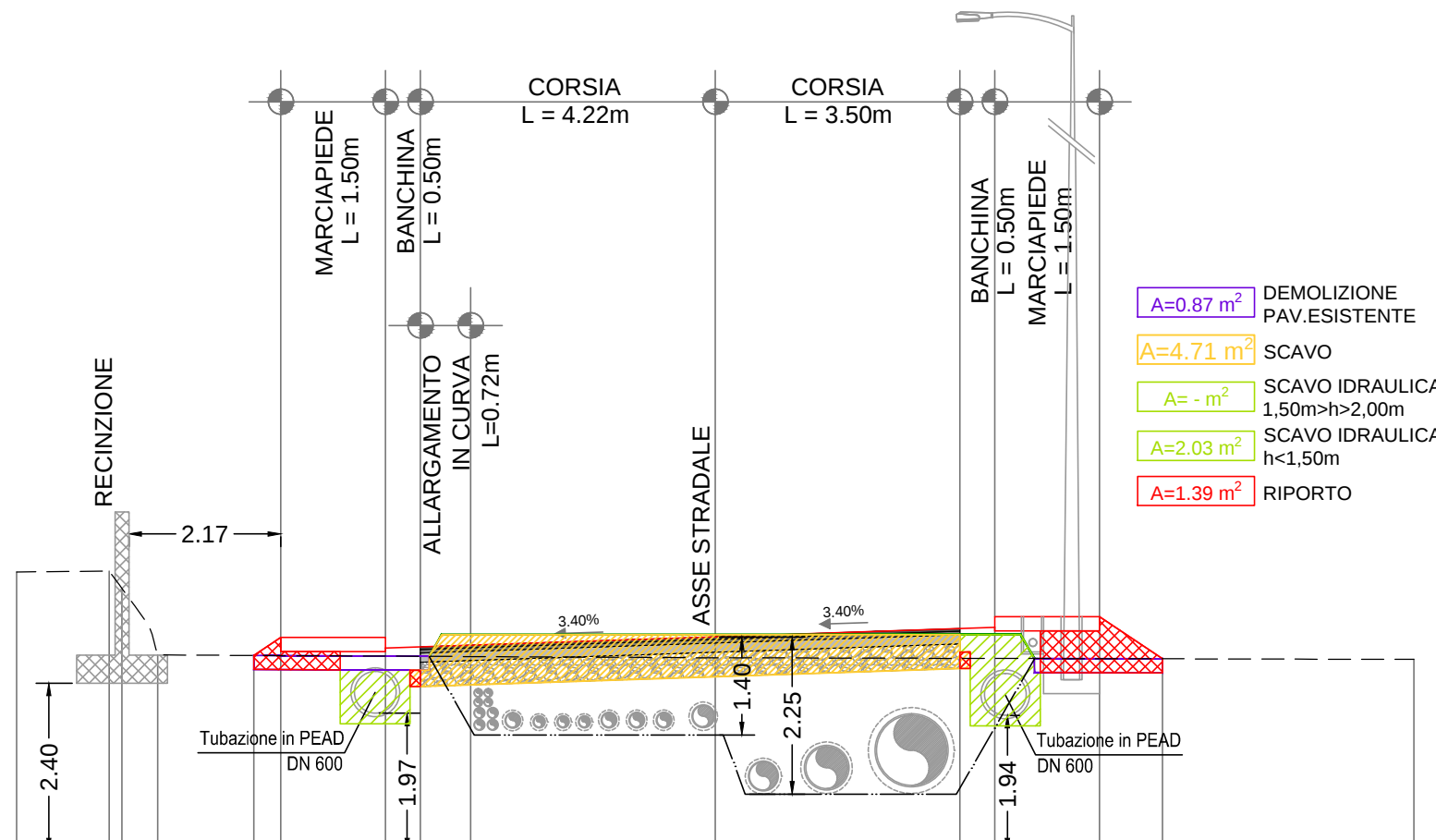
ANDAMENTO ORIGINARIO DEL TERRENO	— — —
LINEA DI PROGETTO	—

LINEA DI FONDO SCAVO TUBAZIONI M.D.A	_____
LINEA DI RICOPRIMENTO TUBAZIONI M.D.A	_____

CLB	
MGS	

Scala altezze 1: 100
Scala lunghezze 1: 100

Q = 0.00 m s.l.m.



PUNTI	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
QUOTE TERRENO	3.99	4.00	3.75	2.80	2.79	2.78	2.77	2.77	2.77	2.76	2.74	2.74	2.74	2.75	2.74
QUOTE PROGETTO					2.79	3.05	2.90	2.92	2.94	3.06	3.18	3.19	3.34	2.75	
DISTANZE PARZIALI		1.33	0.18	0.51	1.38	0.38	1.50	0.50	0.72	3.50	0.50	1.50	0.90	3.60	
DISTANZE PROGRESSIVE	0.00	1.33	1.51	2.02	3.40	3.78	5.28	5.78	6.50	10.00	13.50	14.00	15.50	16.40	20.00
ETTOMETRICHE															

SEZIONE 6

Progressiva 211.14 m

ANDAMENTO
ORIGINARIO DEL
TERRENO - - - -

LINEA DI PROGETTO - - - -

LINEA DI FONDO SCAVO
TUBAZIONI M.D.A - - - -

LINEA DI RICOPRIMENTO
TUBAZIONI M.D.A - - - -

CLB

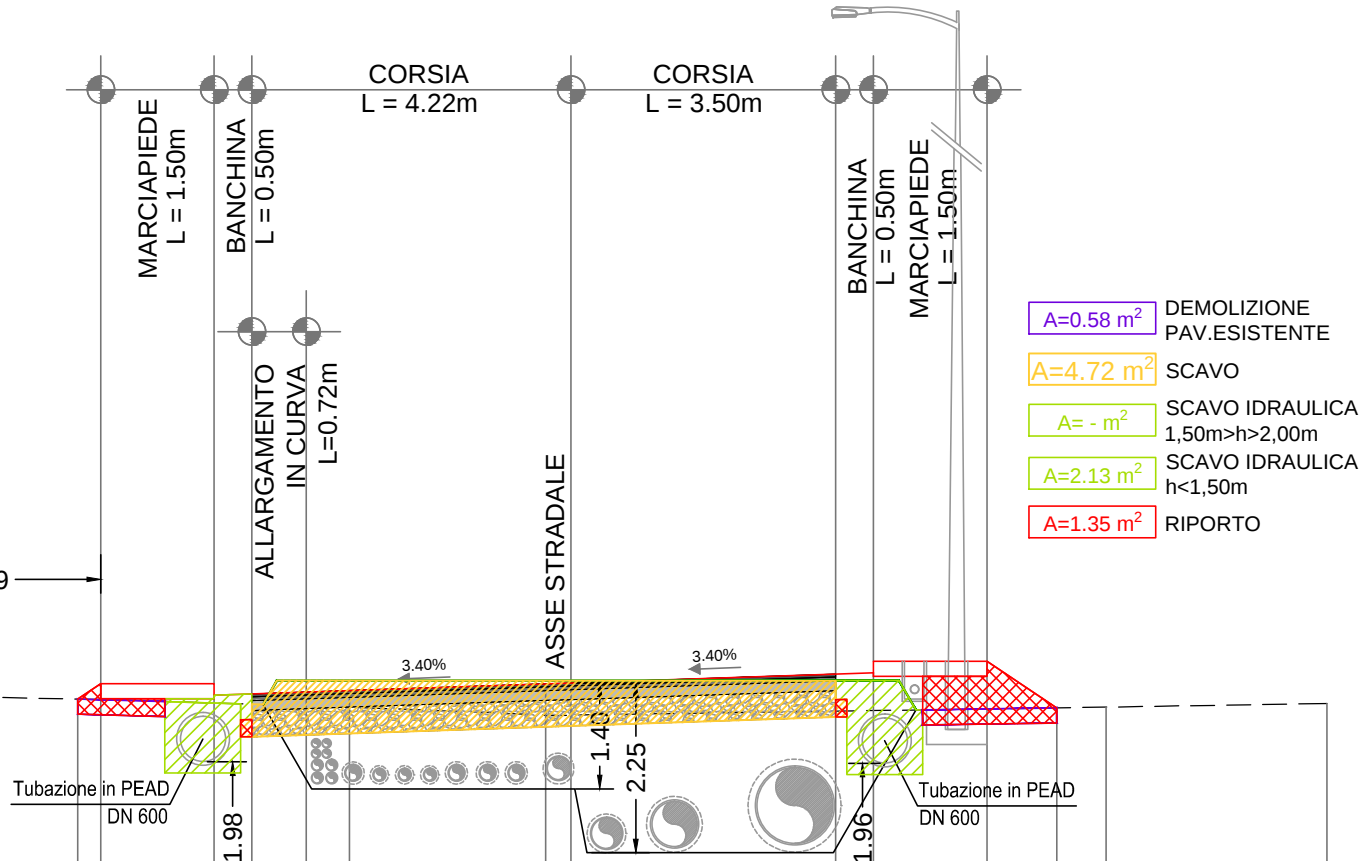
MGS

Scala altezze 1: 100

Scala lunghezze 1: 100

Q = 0.00 m s.l.m.

PUNTI	1	2	3	4		5	6		7	8	9	10		11	12		13	14		15	16	17		18
QUOTE TERRENO	4.01	4.01	3.82	2.86		2.80	2.80		2.75	2.74	2.72	2.70		2.58	2.59		2.65	2.65		2.67	2.69	2.70		2.75
QUOTE PROGETTO						2.80	3.01		2.86	2.88	2.90			3.02			3.14	3.15		3.30	2.69			
DISTANZE PARZIALI		0.47	0.12	0.18	2.71	0.30		1.50	0.50	0.72	0.57		2.60	0.34		3.50	0.50		1.50	0.92	0.65		2.92	
DISTANZE PROGRESSIVE	0.00	0.47	0.59	0.77		3.48	3.78		5.28	5.78	6.50	7.07		9.67	10.00		13.50	14.00		15.50	16.42	17.08		20.00
ETTOMETRICHE																								



SEZIONE 7

Progressiva 215.83 m

ANDAMENTO
ORIGINARIO DEL
TERRENO - - - -

LINEA DI PROGETTO ———

LINEA DI FONDO SCAVO
TUBAZIONI M.D.A ———

LINEA DI RICOPRIMENTO
TUBAZIONI M.D.A ———

CLB

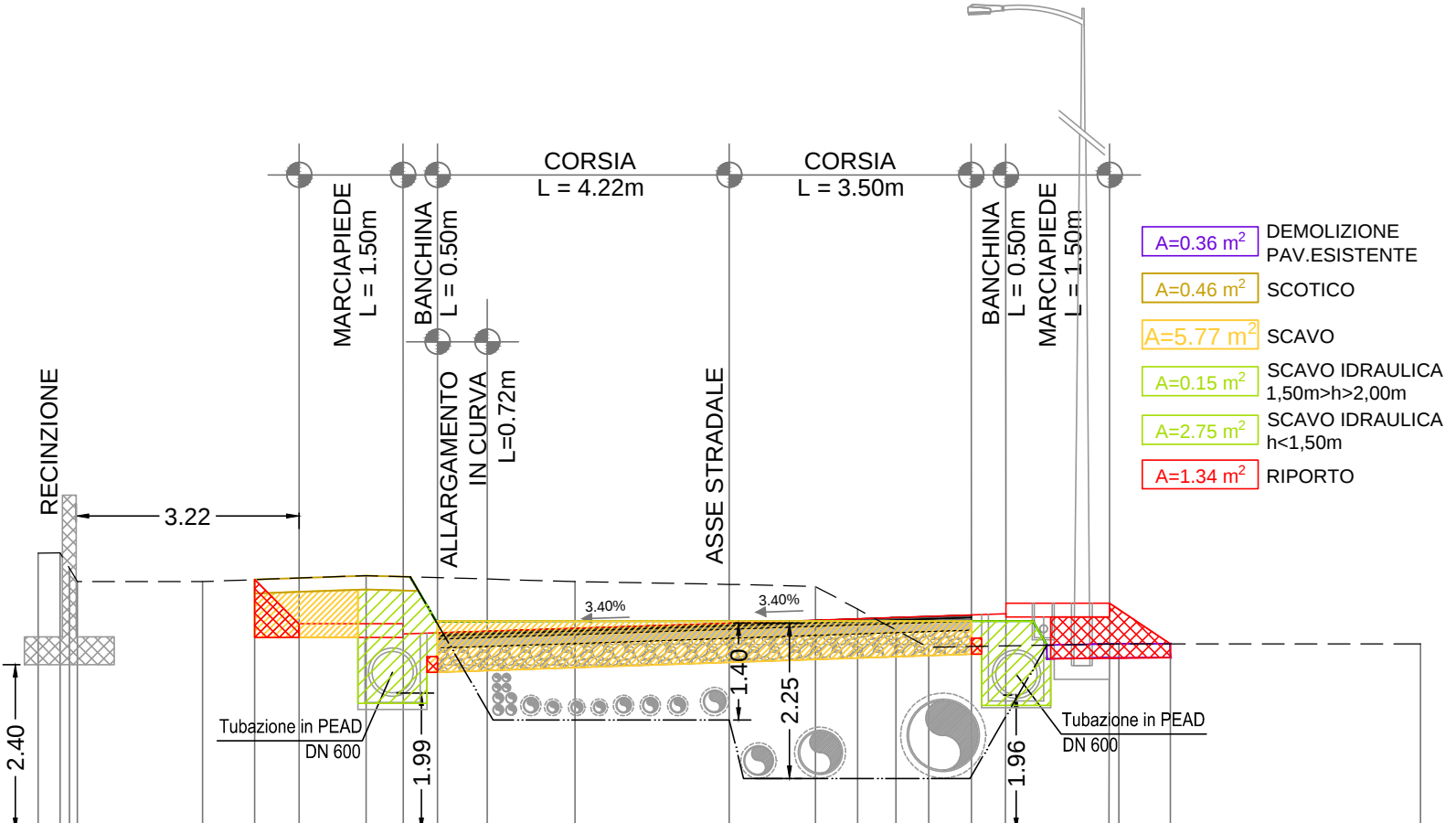
MGS

Scala altezze 1: 100

Scala lunghezze 1: 100

Q = 0.00 m s.l.m.

PUNTI	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
QUOTE TERRENO	4.01	4.01	3.79	3.60	3.60	3.63	3.65	3.69	3.67	3.65	3.64	3.60	3.57	3.53	3.20	2.90	2.65	2.66	2.67	2.70	2.70	2.70	2.70
QUOTE PROGETTO						3.63	2.99		2.85	2.86	2.88		3.00					3.12	3.13	3.28		2.70	
DISTANZE PARZIALI	0.32	0.13	0.12	1.81		0.75	0.64	0.96	0.54	0.50	0.72	1.27	2.23	1.25	0.61	0.56	0.47	0.61	0.50	1.50	0.13	0.74	3.62
DISTANZE PROGRESSIVE	0.00	0.32	0.45	0.57	2.38	3.13	3.78	4.74	5.28	5.78	6.50	7.77	10.00	11.25	11.85	12.41	12.88	13.49	14.00	15.50	15.63	16.36	20.00
ETTOMETRICHE																							



SEZIONE 8

Progressiva 222.56 m

ANDAMENTO
ORIGINARIO DEL
TERRENO - - - -

LINEA DI PROGETTO - - - -

LINEA DI FONDO SCAVO
TUBAZIONI M.D.A - - - -

LINEA DI RICOPRIMENTO
TUBAZIONI M.D.A - - - -

CLB

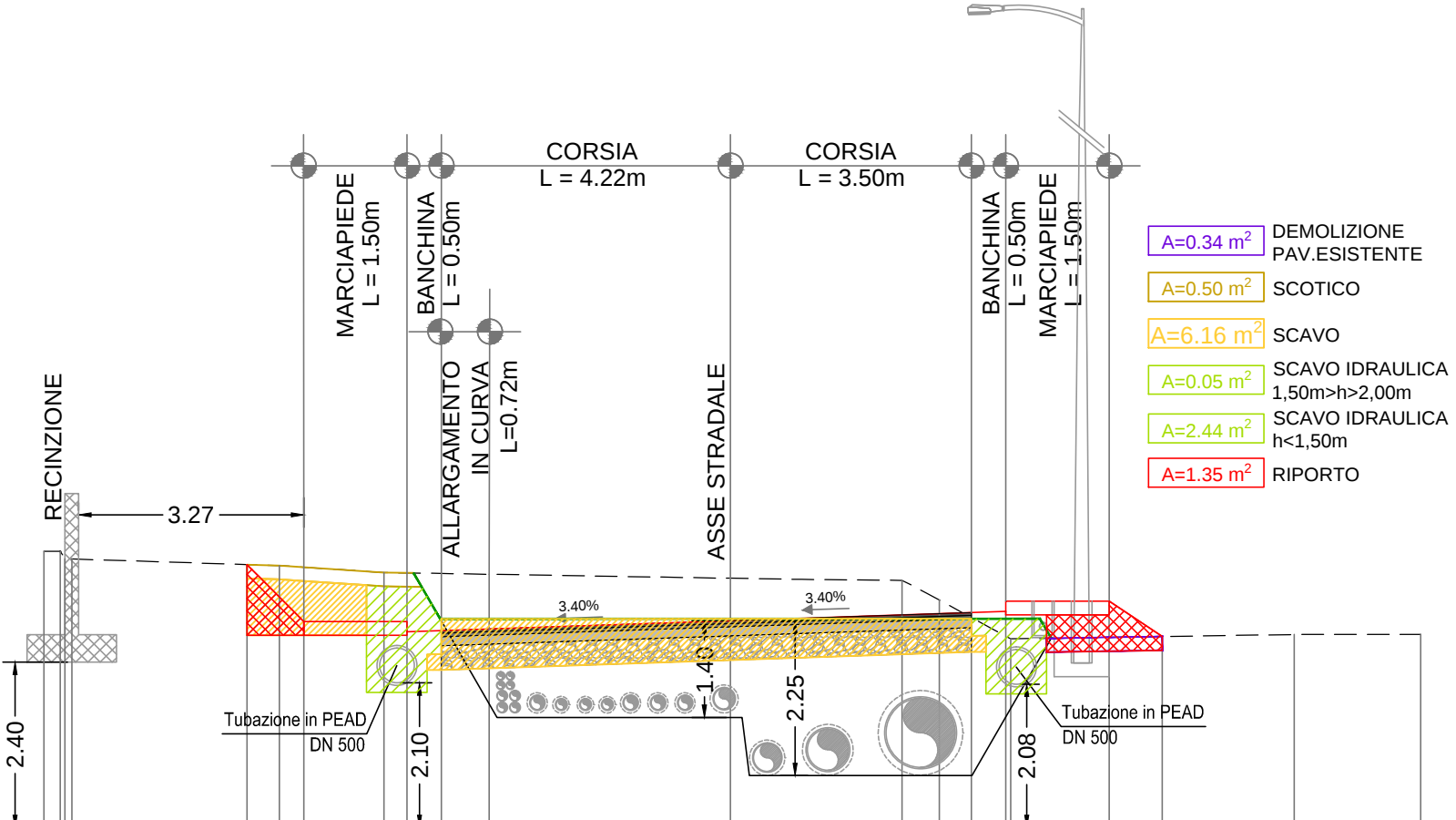
MGS

Scala altezze 1: 100

Scala lunghezze 1: 100

Q = 0.00 m s.l.m.

PUNTI	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
QUOTE TERRENO	4.01	4.01	3.90	3.90	3.81	3.80	3.77	3.70	3.69	3.68	3.68	3.61	3.60	3.59	3.30	3.05	2.77	2.74	2.76	2.77	2.80	2.80
QUOTE PROGETTO					3.81		2.99		2.84	2.86	2.88	3.00				3.12	3.13		3.28	2.77		
DISTANZE PARZIALI	0.24	0.66	0.10		2.55	0.47	0.36	1.16	0.34	0.50	0.69	3.50	1.04	1.45	0.55	0.46	0.50	1.43	0.77	1.92	1.83	
DISTANZE PROGRESSIVE	0.00	0.24	0.30	0.40	2.95	3.42	3.78	4.94	5.28	5.78	6.47	9.97	11.01	12.47	13.01	13.47	13.97	14.04	15.47	15.47	18.17	20.00
ETTOMETRICHE																						



SEZIONE 8'

Progressiva 233.20 m

ANDAMENTO
ORIGINARIO DEL
TERRENO - - - -

LINEA DI PROGETTO - - - -

LINEA DI FONDO SCAVO
TUBAZIONI M.D.A - - - -

LINEA DI RICOPRIMENTO
TUBAZIONI M.D.A - - - -

CLB 

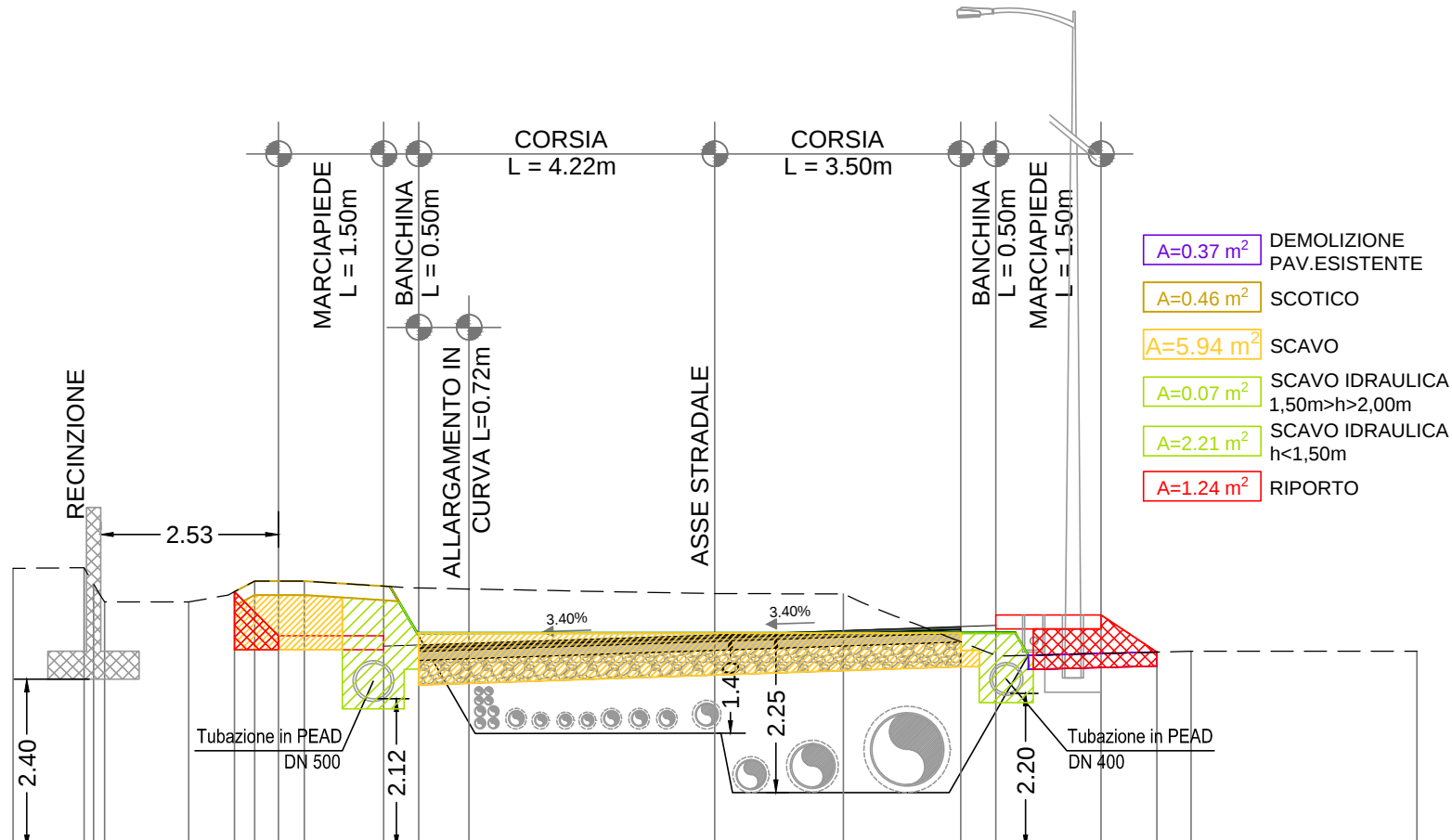
MGS 

Scala altezze 1: 100

Scala lunghezze 1: 100

Q = 0.00 m s.l.m.

PUNTI	1	234	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
QUOTE TERRENO	3.98	3.99 3.76 3.50	3.50	3.65	3.80	3.80	3.80	3.73	3.70	3.69	3.62	3.62	2.93	2.74	2.77	2.79	2.80	2.80
QUOTE PROGETTO				3.65	3.02			2.87	2.89	2.91	3.03		3.15	3.17	3.32	2.79		
DISTANZE PARZIALI		1.01 0.13 1.14 0.16 1.30	1.20	0.65	0.29 0.34 0.37		1.13	0.50	0.72		3.50	1.83	1.67	0.50	1.50	0.79 0.49		3.22
DISTANZE PROGRESSIVE	0.00	1.01 1.14 1.30	2.50	3.15	3.44	3.78	4.15	5.28	5.78	6.50	10.00	11.83	13.50	14.00	15.50	16.29 16.78		20.00
ETTOMETRICHE																		



SEZIONE 9

Progressiva 243.83 m

ANDAMENTO
ORIGINARIO DEL
TERRENO - - - -

LINEA DI PROGETTO ———

LINEA DI FONDO SCAVO
TUBAZIONI M.D.A ———

LINEA DI RICOPRIMENTO
TUBAZIONI M.D.A ———

CLB 

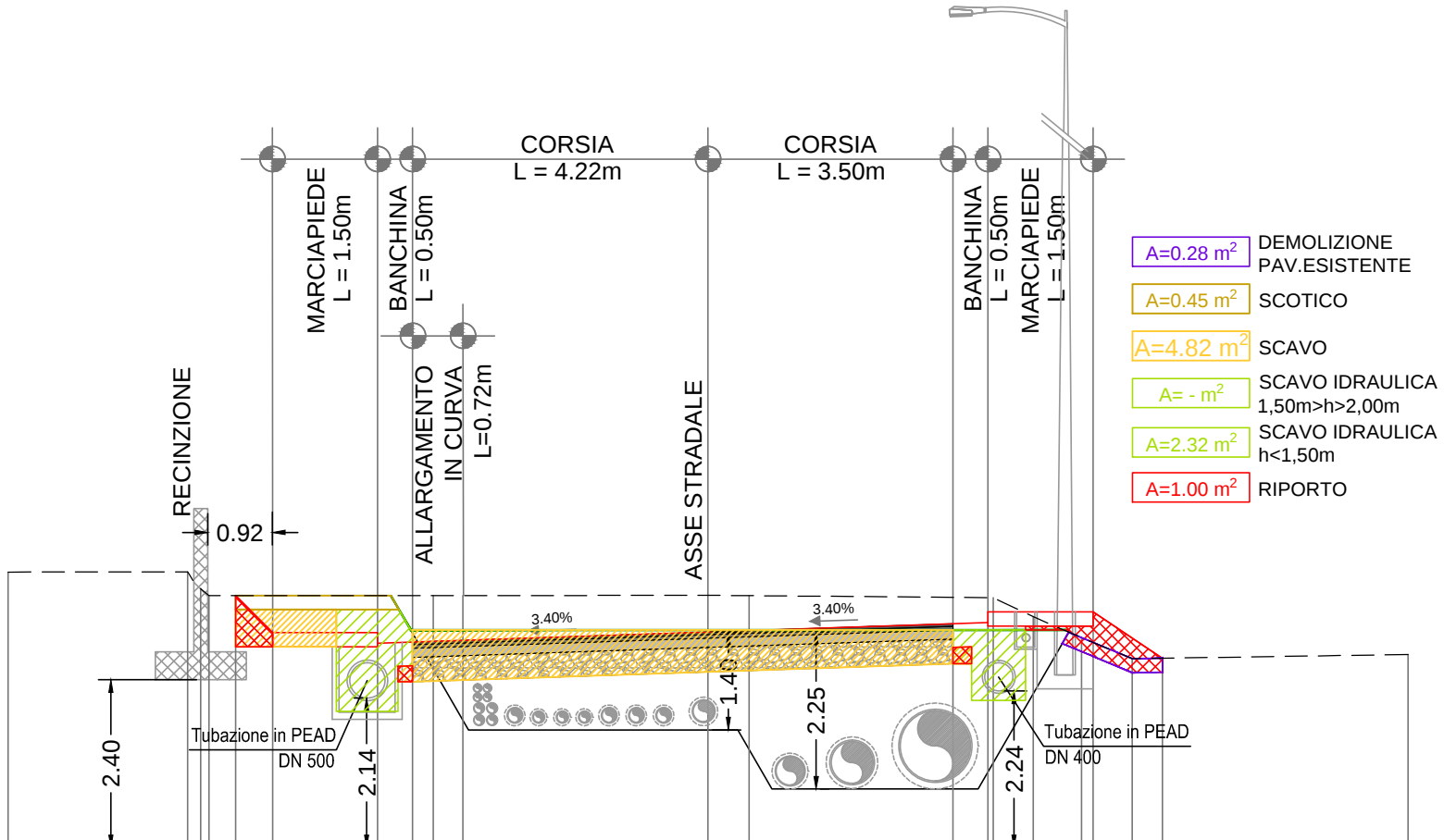
MGS 

Scala altezze 1: 100

Scala lunghezze 1: 100

Q = 0.00 m s.l.m.

PUNTI	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
QUOTE TERRENO	3.94			3.94	3.70	3.60	3.60	3.60	3.60	3.60	3.60	3.60	3.57	3.57	3.57	3.30	3.00	2.93	2.70	2.70	2.76	
QUOTE PROGETTO					3.60	3.07		2.92	2.94	2.96		3.08		3.20	3.21		3.36		2.70	2.70		
DISTANZE PARZIALI		2.57		0.19	0.11	0.38	0.53	1.50	0.50	0.29	0.43	3.50	0.59	2.91	0.50	0.57	0.70	0.16	0.56	0.43	3.50	
DISTANZE PROGRESSIVE	0.00			2.57	2.76	2.87	3.25	3.78	5.28	5.78	6.07	6.50	10.00	10.59	13.50	14.00	14.07	14.64	15.34	15.50	16.06	16.49
ETTOMETRICHE																						



SEZIONE 9'

Progressiva 263.30 m

ANDAMENTO
ORIGINARIO DEL
TERRENO - - - -

LINEA DI PROGETTO - - - -

LINEA DI FONDO SCAVO
TUBAZIONI M.D.A - - - -

LINEA DI RICOPRIMENTO
TUBAZIONI M.D.A - - - -

CLB 

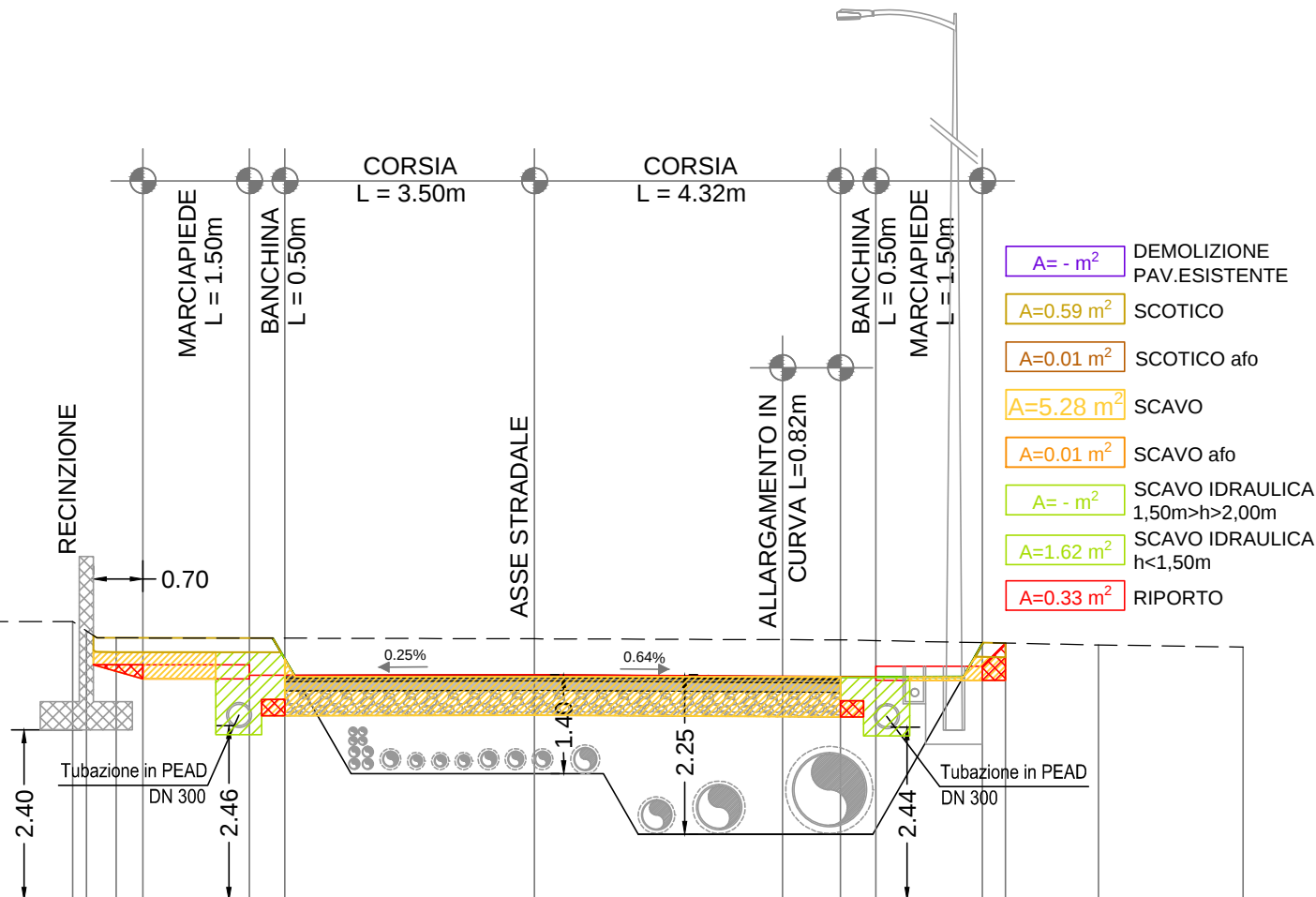
MGS 

Scala altezze 1: 100

Scala lunghezze 1: 100

Q = 0.00 m s.l.m.

PUNTI	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
QUOTE TERRENO	3.93		3.93	3.80	3.69	3.70	3.70	3.69	3.67	3.67	3.66	3.63	3.62	3.60	3.57	
QUOTE PROGETTO				3.32	3.32	3.17	3.17	3.18	3.16	3.15	3.14	3.30	3.62			
DISTANZE PARZIALI		3.49	0.19	0.42	0.38	1.50	0.50	3.52	3.50	0.82	0.50	1.50	0.33	1.31	2.04	
DISTANZE PROGRESSIVE	0.00		3.49	3.68	4.10	4.48	5.98	6.48	10.00	13.50	14.32	14.82	16.32	16.65	17.96	20.00
ETTOMETRICHE																



SEZIONE 10
Progressiva 282.74 m

ANDAMENTO ORIGINARIO DEL TERRENO	---
--	-----

LINEA DI PROGETTO	—
-------------------	---

LINEA DI FONDO SCAVO TUBAZIONI M.D.A	—
---	---

LINEA DI RICOPRIMENTO TUBAZIONI M.D.A	—
--	---

CLB	
MGS	

Scala altezze 1: 100
Scala lunghezze 1: 100

Q = 0.00 m s.l.m.

A = - m² DEMOLIZIONE
PAV.ESISTENTE

A=0.58 m² SCOTICO

A=0.17 m² SCOTICO afo

A=2.63 m² SCAVO

A=4.24 m² SCAVO afo

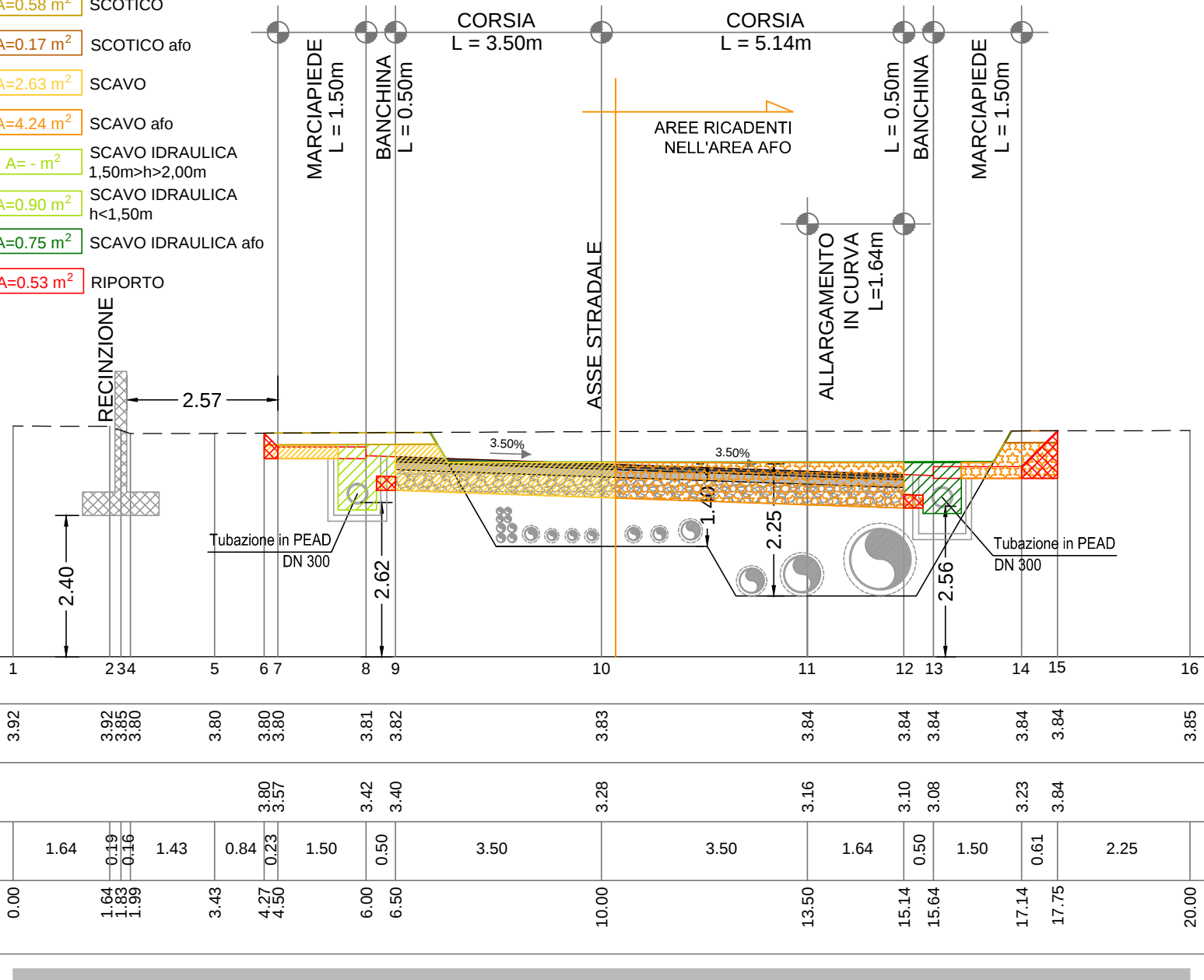
A = - m² SCAVO IDRAULICA
1,50m>h>2,00m

A=0.90 m² SCAVO IDRAULICA
h<1,50m

A=0.75 m² SCAVO IDRAULICA afo

A=0.53 m² RIPORTO

RECINZIONE



SEZIONE 10'

Progressiva 295.95 m

ANDAMENTO
ORIGINARIO DEL
TERRENO

LINEA DI PROGETTO

LINEA DI FONDO SCAVO
TUBAZIONI M.D.A

LINEA DI RICOPRIMENTO
TUBAZIONI M.D.A

CLB

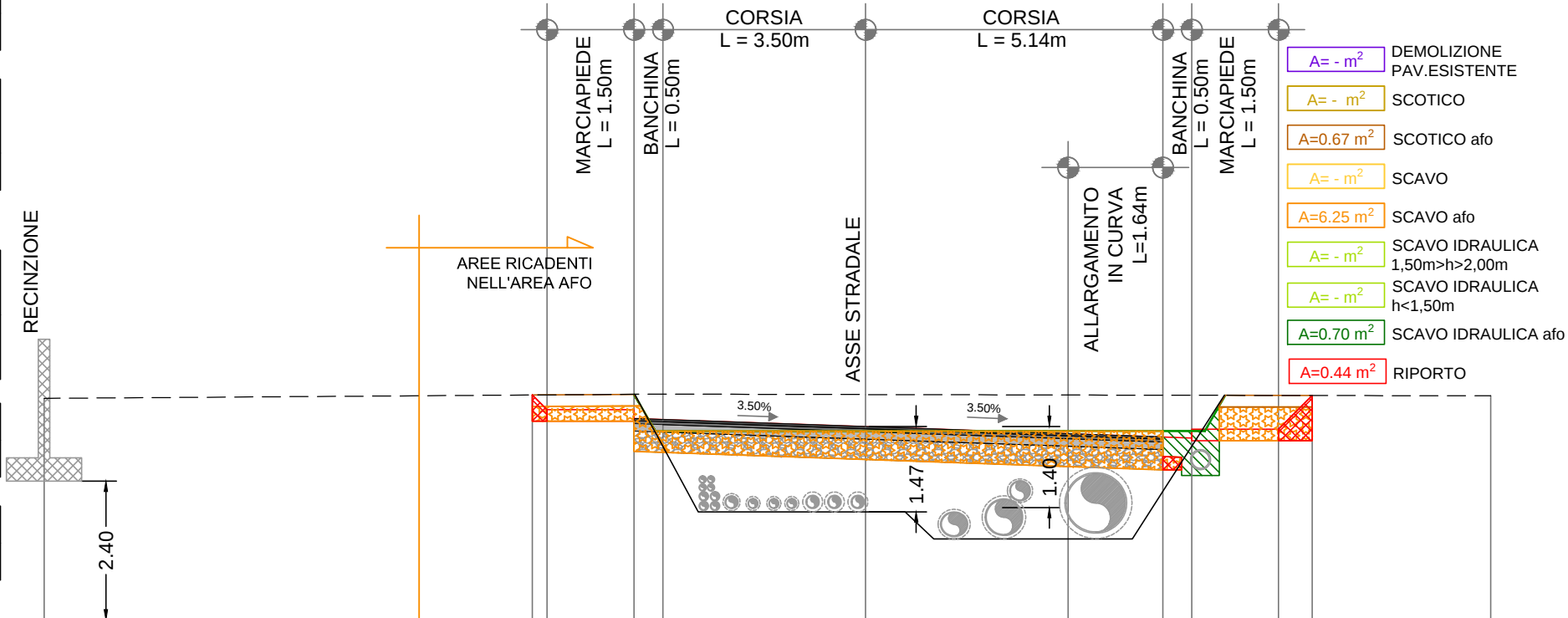
MGS

Scala altezze 1: 100

Scala lunghezze 1: 100

Q = 0.00 m s.l.m.

PUNTI	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
QUOTE TERRENO	3.83	3.88	3.89	3.90	3.90	3.89	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.87
QUOTE PROGETTO		3.88	3.63	3.48	3.46	3.34	3.22	3.16	3.14	3.29	3.88	
DISTANZE PARZIALI		8.44	0.25	1.50	0.50	3.50	3.50	1.64	0.50	1.50	0.59	3.08
DISTANZE PROGRESSIVE	0.00	8.44	8.69	10.19	10.69	14.19	17.69	19.33	19.83	21.33	21.92	25.00
ETTOMETRICHE												



SEZIONE 11'

Progressiva 322.17 m

ANDAMENTO
ORIGINARIO DEL
TERRENO

LINEA DI PROGETTO

LINEA DI FONDO SCAVO
TUBAZIONI M.D.A

LINEA DI RICOPRIMENTO
TUBAZIONI M.D.A

CLB

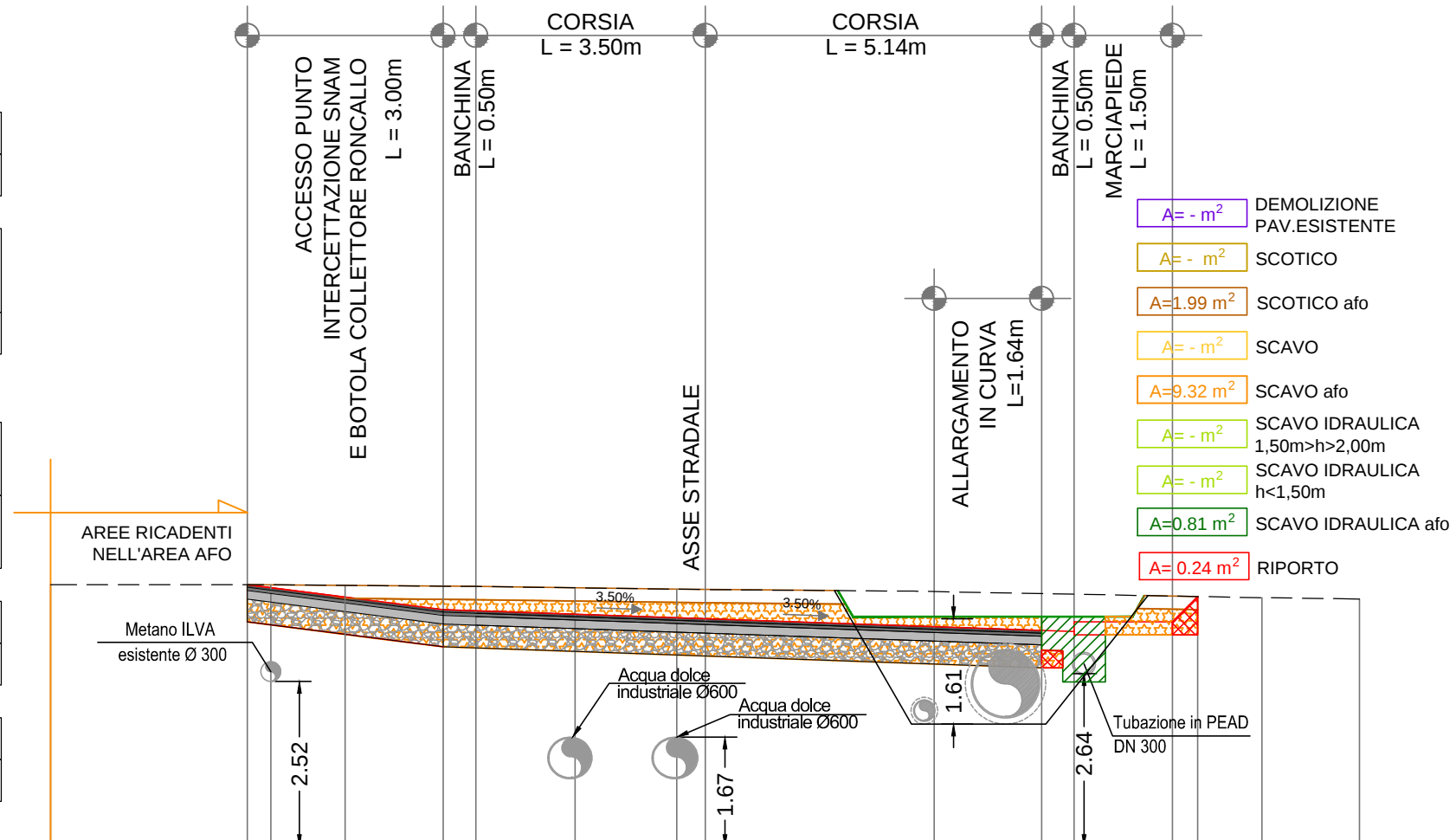
MGS

Scala altezze 1: 100

Scala lunghezze 1: 100

Q = 0.00 m s.l.m.

PUNTI	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
QUOTE TERRENO	4.00	4.00	4.00	4.00	3.98	3.97	3.95	3.93	3.92	3.89	3.86	3.85	3.83	3.82	3.80	3.78
QUOTE PROGETTO		4.00		3.81	3.62	3.60		3.48		3.36	3.30	3.28	3.43	3.82		
DISTANZE PARZIALI		3.00	0.37	1.13	1.50	0.50	1.52	1.55	0.43	3.50	1.64	0.50	1.50	0.38	0.99	1.49
DISTANZE PROGRESSIVE	0.00	3.00	3.37	4.50	6.00	6.50	8.02	9.57	10.00	13.50	15.14	15.64	17.14	17.52	18.51	20.00
ETTOMETRICHE																



SEZIONE 12

Progressiva 335.19 m

ANDAMENTO
ORIGINARIO DEL
TERRENO

LINEA DI PROGETTO

LINEA DI FONDO SCAVO
TUBAZIONI M.D.A

LINEA DI RICOPRIMENTO
TUBAZIONI M.D.A

CLB

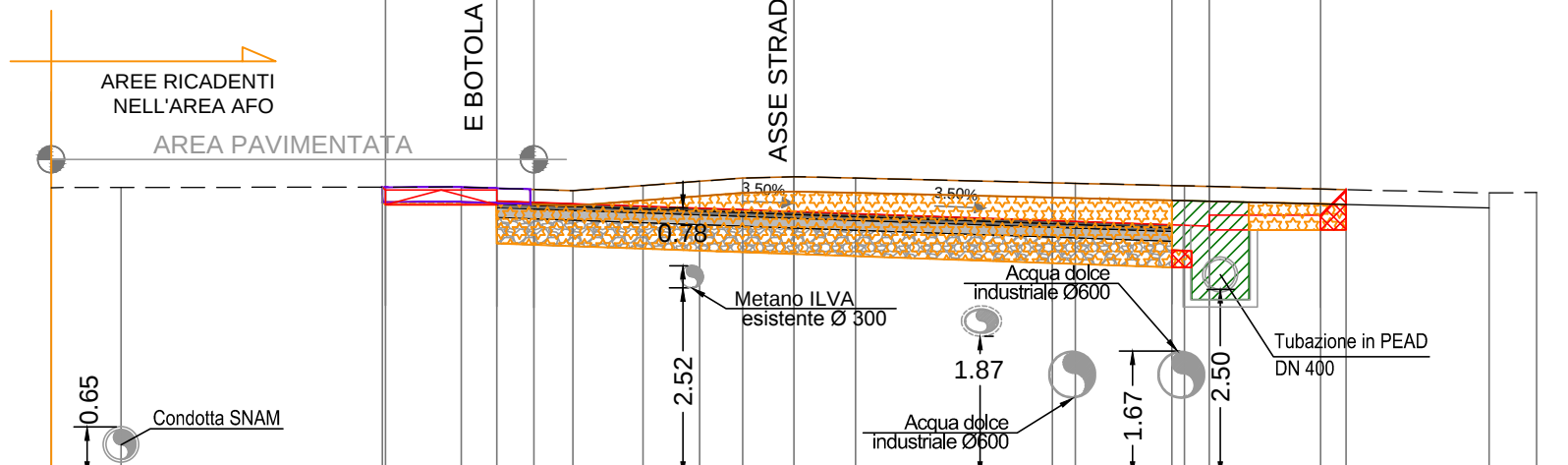
MGS

Scala altezze 1: 100

Scala lunghezze 1: 100

Q = 0.00 m s.l.m.

- $A = 0.40 \text{ m}^2$ DEMOLIZIONE
PAV.ESISTENTE
- $A = - \text{m}^2$ SCOTICO
- $A = 2.20 \text{ m}^2$ SCOTICO afo
- $A = - \text{m}^2$ SCAVO
- $A = 7.67 \text{ m}^2$ SCAVO afo
- $A = - \text{m}^2$ SCAVO IDRAULICA
1,50m>h>2,00m
- $A = - \text{m}^2$ SCAVO IDRAULICA
h<1,50m
- $A = 1.19 \text{ m}^2$ SCAVO IDRAULICA afo
- $A = 0.19 \text{ m}^2$ RIPORTO



PUNTI	1	2	34	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
QUOTE TERRENO	3.87	3.87	3.88 3.88	3.88	3.86	3.85	3.83	3.90	3.90	4.00	4.02	4.00	3.90 3.93	3.90 3.90 3.89	3.85 3.84	3.80 3.81					
QUOTE PROGETTO			3.88 3.84		3.69	3.67					3.55		3.37	3.37 3.35	3.50 3.84						
DISTANZE PARZIALI	0.94	3.52	0.04 1.02	0.48	0.50	0.50	0.94	0.76	0.58	0.69	0.83	2.65	0.31	1.30	0.16 0.33	1.50	0.34	1.92	0.64		
DISTANZE PROGRESSIVE	0.00	0.94	4.46 4.50	5.52	6.00	6.50	7.00	7.94	8.73	9.31	10.00	10.83	13.48 13.79	15.09 15.26 15.59	17.09 17.43	19.36 20.00					
ETTOMETRICHE																					

SEZIONE 12'

Progressiva 348.30 m

ANDAMENTO
ORIGINARIO DEL
TERRENO

LINEA DI PROGETTO

LINEA DI FONDO SCAVO
TUBAZIONI M.D.A

LINEA DI RICOPRIMENTO
TUBAZIONI M.D.A

CLB

MGS

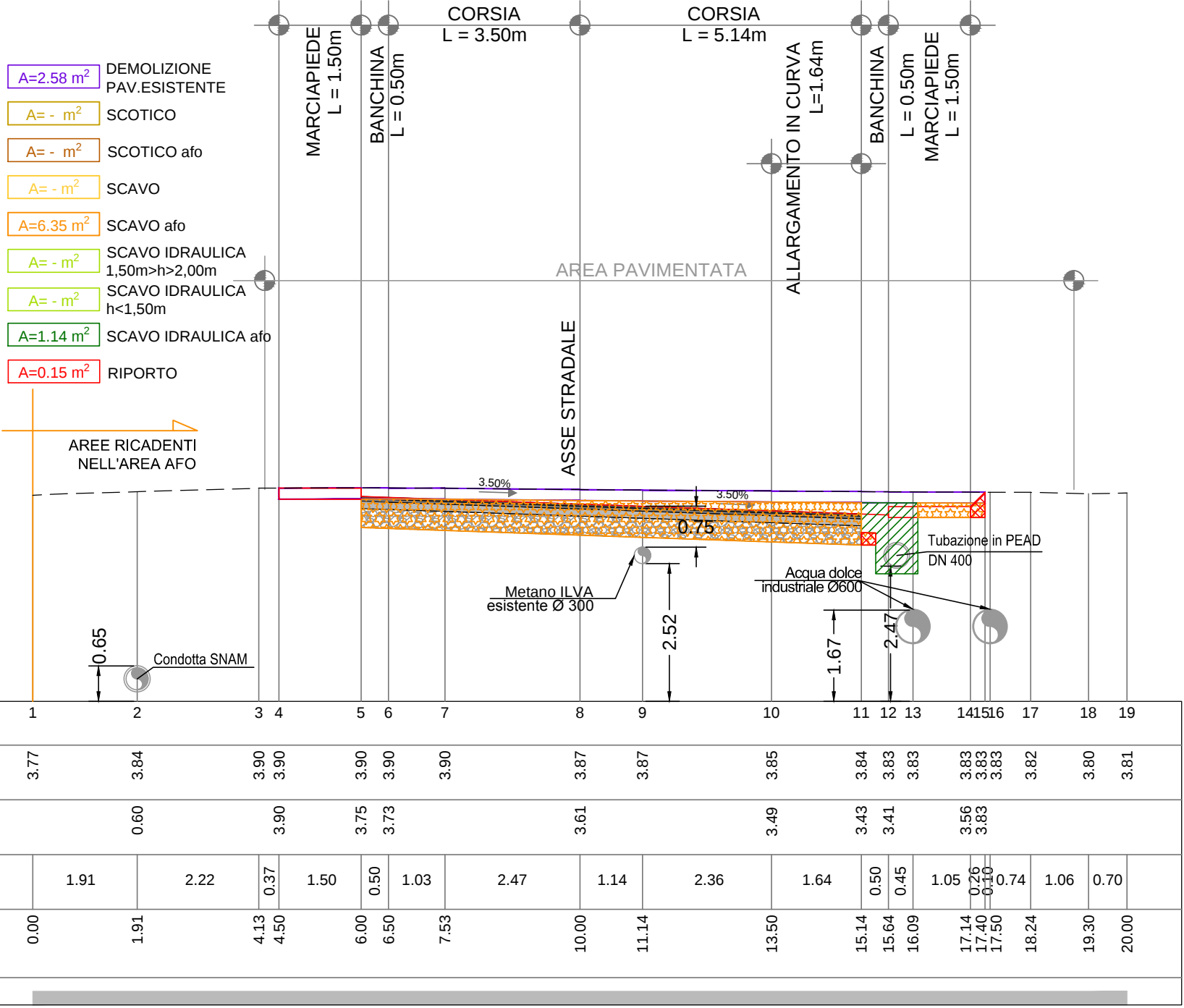
Scala altezze 1: 100

Scala lunghezze 1: 100

Q = 0.00 m s.l.m.

- A=2.58 m² DEMOLIZIONE PAV.ESISTENTE
- A= - m² SCOTICO
- A= - m² SCOTICO afo
- A= - m² SCAVO
- A=6.35 m² SCAVO afo
- A= - m² SCAVO IDRAULICA 1,50m>h>2,00m
- A= - m² SCAVO IDRAULICA h<1,50m
- A=1.14 m² SCAVO IDRAULICA afo
- A=0.15 m² RIPORTO

AREE RICADENTI
NELL'AREA AFO



SEZIONE 13
Progressiva 361.41 m

ANDAMENTO
ORIGINARIO DEL
TERRENO - - - -
LINEA DI PROGETTO ———

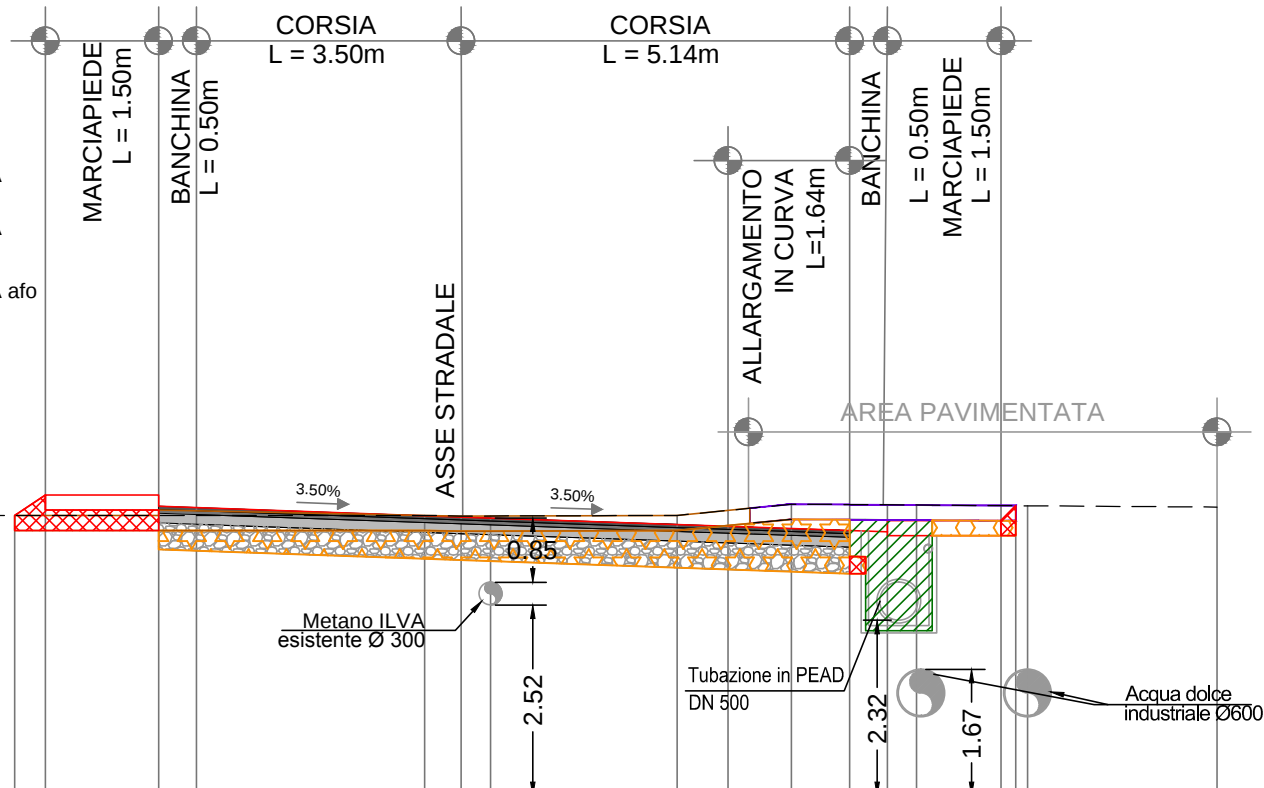
LINEA DI FONDO SCAVO
TUBAZIONI M.D.A. ———
LINEA DI RICOPRIMENTO
TUBAZIONI M.D.A. ———

CLB
MGS

Scala altezze 1: 100
Scala lunghezze 1: 100
Q = 0.00 m s.l.m.

- A= 0.70 m² DEMOLIZIONE PAV.ESISTENTE
- A= - m² SCOTICO
- A=2.07 m² SCOTICO afo
- A= - m² SCAVO
- A=4.24 m² SCAVO afo
- A= - m² SCAVO IDRAULICA 1,50m>h>2,00m
- A= - m² SCAVO IDRAULICA h<1,50m
- A=1.39 m² SCAVO IDRAULICA afo
- A=0.65 m² RIPORTO

AREE RICADENTI
NELL'AREA AFO



PUNTI	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
QUOTE TERRENO	3.49	3.60	3.70	3.70	3.70	3.70	3.70	3.70	3.69	3.69	3.70	3.77	3.85	3.84	3.84	3.84	3.83	3.83	3.81
QUOTE PROGETTO				3.70	3.97	3.82	3.80		3.68	1.70		3.56		3.50	3.48		3.63	3.83	
DISTANZE PARZIALI	0.25	1.80	2.05	0.40	1.50	0.50	3.02	0.48	0.38	2.47	0.67	0.84	0.77	0.50	0.38	1.12	0.20	0.15	2.51
DISTANZE PROGRESSIVE	0.00	0.25	2.05	4.10	4.50	6.00	6.50	9.52	10.00	10.38	12.85	13.52	14.36	15.13	15.63	16.02	17.14	17.34	20.00
ETTOMETRICHE																			

SEZIONE 13'

Progressiva 374.53 m

ANDAMENTO
ORIGINARIO DEL
TERRENO

LINEA DI PROGETTO

LINEA DI FONDO SCAVO
TUBAZIONI M.D.A

LINEA DI RICOPRIMENTO
TUBAZIONI M.D.A

CLB

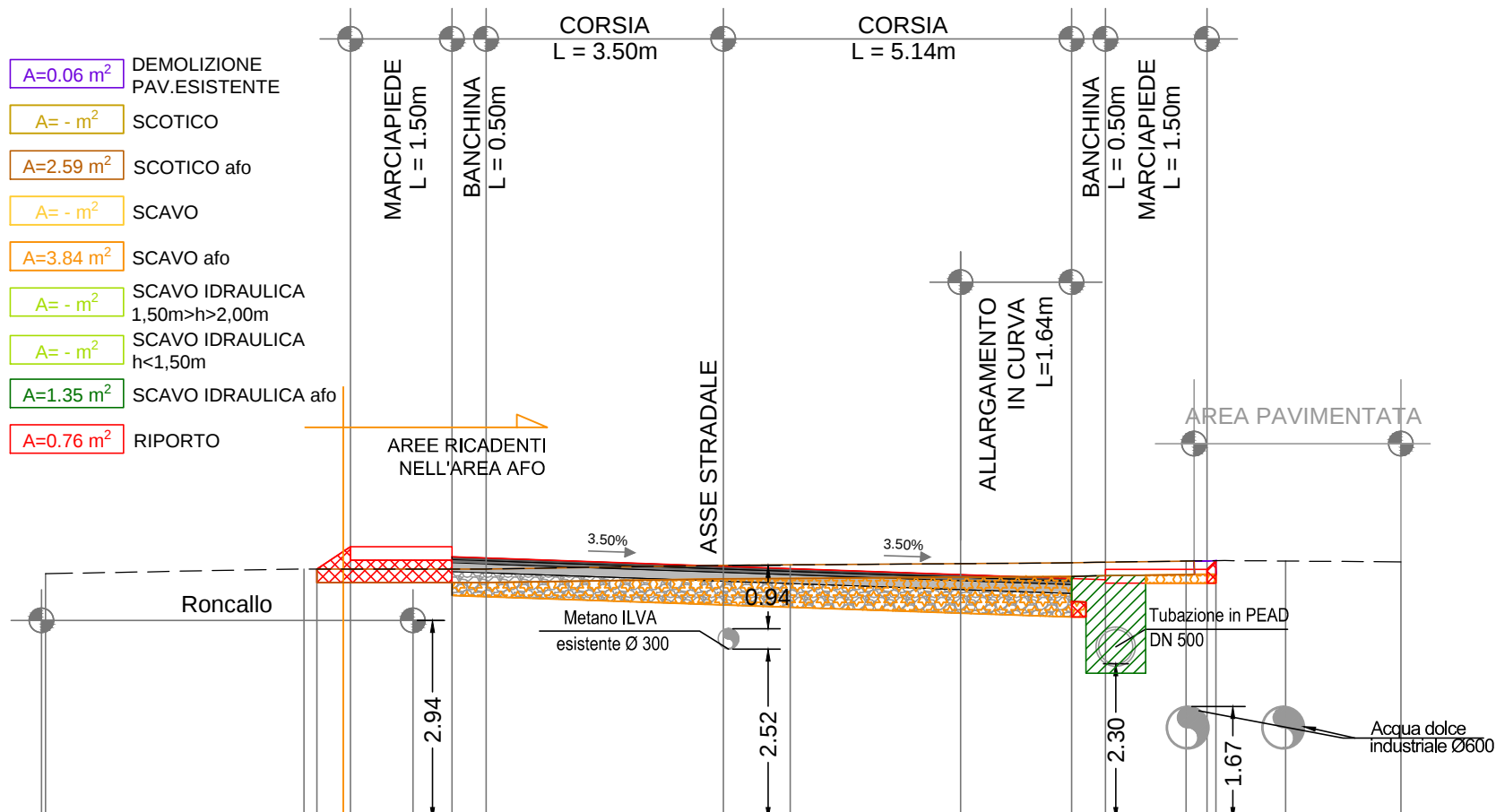
MGS

Scala altezze 1: 100

Scala lunghezze 1: 100

Q = 0.00 m s.l.m.

- A=0.06 m² DEMOLIZIONE PAV.ESISTENTE
- A= - m² SCOTICO
- A=2.59 m² SCOTICO afo
- A= - m² SCAVO
- A=3.84 m² SCAVO afo
- A= - m² SCAVO IDRAULICA 1,50m>h>2,00m
- A= - m² SCAVO IDRAULICA h<1,50m
- A=1.35 m² SCAVO IDRAULICA afo
- A=0.76 m² RIPORTO



PUNTI	1	23	4	1	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
QUOTE TERRENO	3.63	3.70	3.70	3.70	3.70	3.70	3.75	3.76	3.78	3.79	3.80	3.82	3.82	3.82	3.82	3.80	
QUOTE PROGETTO		3.70	4.03		3.88	3.86	3.74		3.62	3.56	3.54	3.69	3.82				
DISTANZE PARZIALI		3.82	0.19	0.49	0.92	0.58	0.50	3.50	0.98	2.52	1.64	0.50	1.19	0.31	0.13	1.03	1.70
DISTANZE PROGRESSIVE	0.00	3.82	4.01	4.50	5.42	6.00	6.50	10.00	10.98	13.50	15.14	15.64	16.83	17.14	17.27	18.30	20.00
ETTOMETRICHE																	

SEZIONE 14
Progressiva 387.64 m

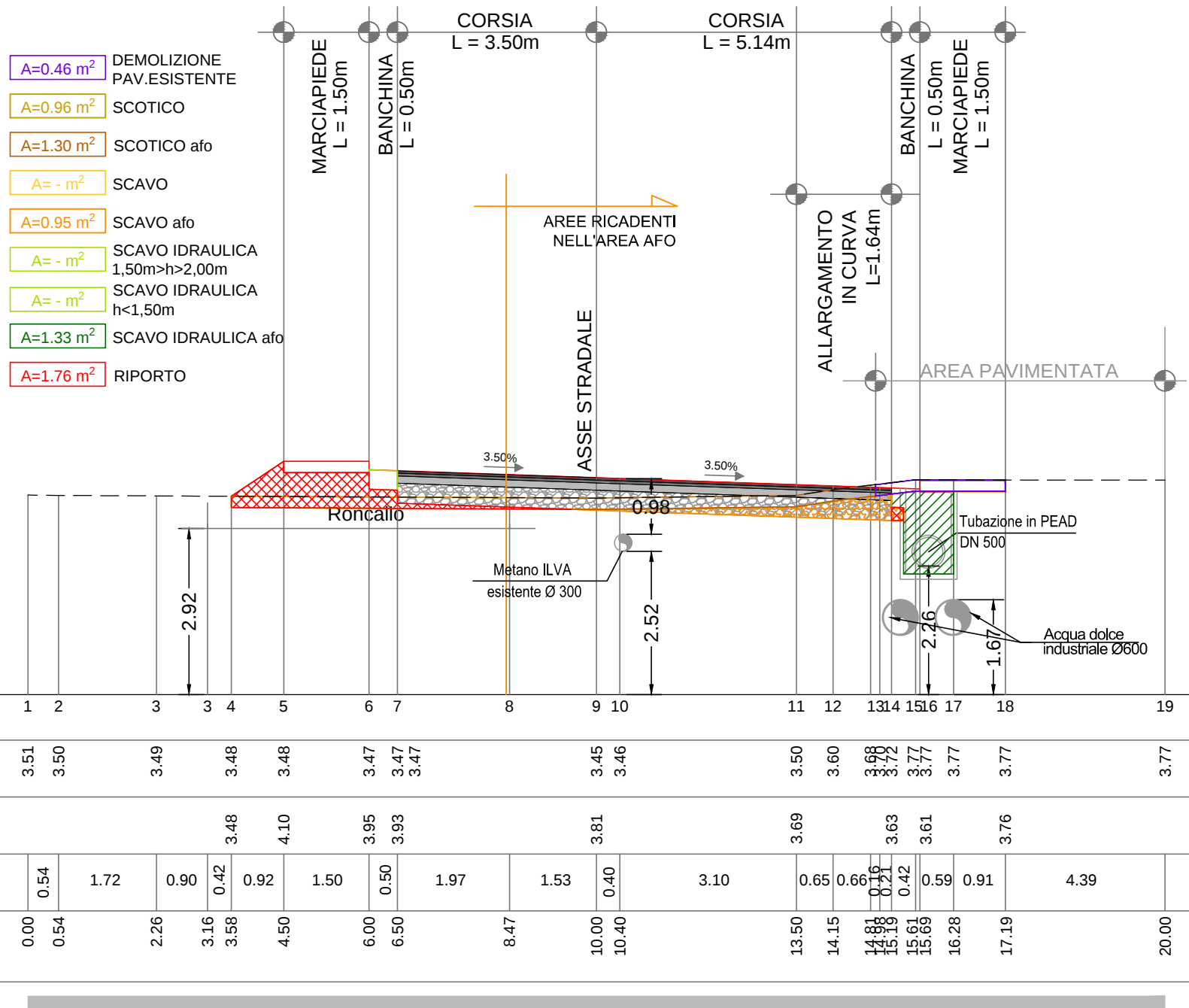
ANDAMENTO
ORIGINARIO DEL
TERRENO - - - -
LINEA DI PROGETTO ———

LINEA DI FONDO SCAVO
TUBAZIONI M.D.A. ———
LINEA DI RICOPRIMENTO
TUBAZIONI M.D.A. ———

CLB
MGS

Scala altezze 1: 100
Scala lunghezze 1: 100
Q = 0.00 m s.l.m.

- $A=0.46\text{ m}^2$ DEMOLIZIONE PAV.ESISTENTE
- $A=0.96\text{ m}^2$ SCOTICO
- $A=1.30\text{ m}^2$ SCOTICO afo
- $A=-\text{ m}^2$ SCAVO
- $A=0.95\text{ m}^2$ SCAVO afo
- $A=-\text{ m}^2$ SCAVO IDRAULICA 1,50m>h>2,00m
- $A=-\text{ m}^2$ SCAVO IDRAULICA h<1,50m
- $A=1.33\text{ m}^2$ SCAVO IDRAULICA afo
- $A=1.76\text{ m}^2$ RIPORTO



SEZIONE 15
Progressiva 413.50 m

ANDAMENTO
ORIGINARIO DEL
TERRENO - - - -
LINEA DI PROGETTO - - - -

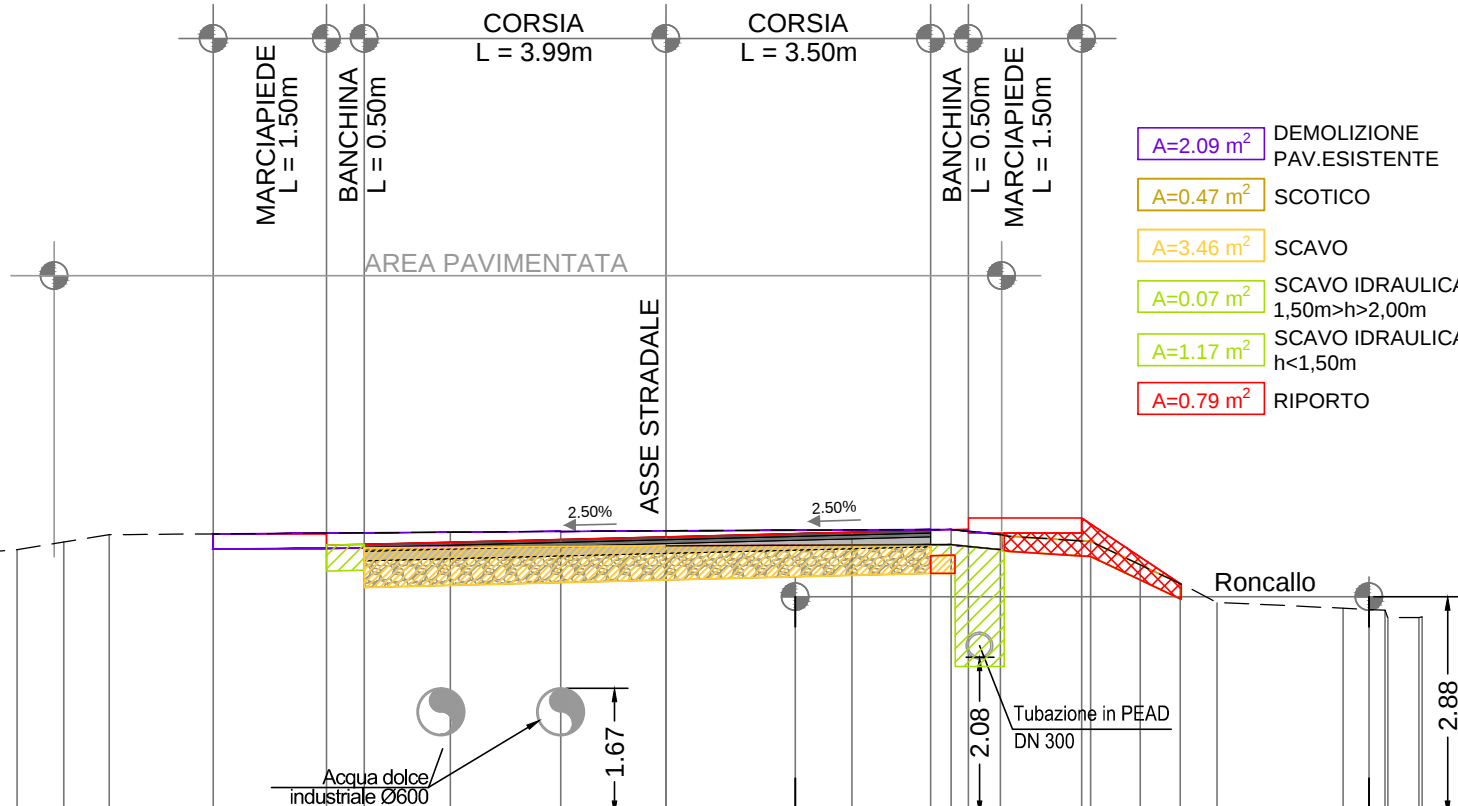
LINEA DI FONDO SCAVO
TUBAZIONI M.D.A - - - -
LINEA DI RICOPRIMENTO
TUBAZIONI M.D.A - - - -

CLB 
MGS 

Scala altezze 1: 100
Scala lunghezze 1: 100

Q = 0.00 m s.l.m.

PUNTI	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	12	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
QUOTE TERRENO	3.40	3.50	3.60	3.70	3.71	3.72	3.72	3.73	3.74	3.75	3.76	3.76	3.76	3.77	3.74	3.70	3.61	3.61	3.30	3.05	2.80		2.73	2.71	2.60	2.61
QUOTE PROGETTO					3.71	3.56	3.57			3.67				3.76	3.77	3.92			3.05							
DISTANZE PARZIALI		1.42	0.61	0.60	1.37	1.50	0.50	1.14	1.46	1.39	1.71	0.75	1.04	0.27	0.23	0.42	1.08	0.12	0.65	0.53	0.48	1.67	0.35	0.21	0.41	
DISTANZE PROGRESSIVE	0.00	1.42	2.03	2.63	4.00	5.50	6.00	7.15	8.61	10.00	11.71	12.46	13.50	13.77	14.00	14.42	15.50	15.62	16.27	16.80	17.28		18.95	11.71	19.54	20.00
ETTOMETRICHE																										



SEZIONE 15'
Progressiva 419.16 m

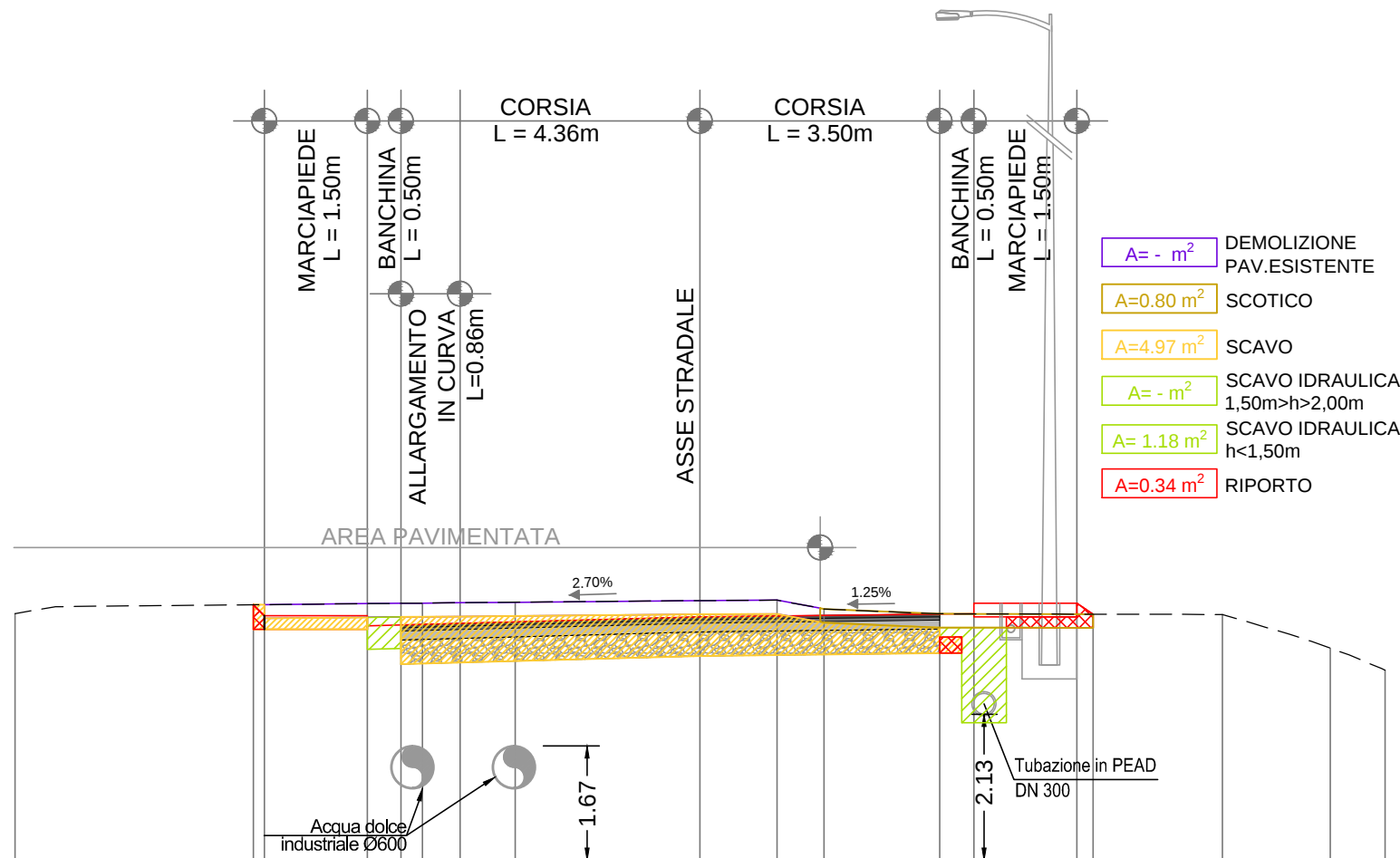
ANDAMENTO ORIGINARIO DEL TERRENO	— — —
LINEA DI PROGETTO	—

LINEA DI FONDO SCAVO TUBAZIONI M.D.A	_____
LINEA DI RICOPRIMENTO TUBAZIONI M.D.A	_____

CLB	
MGS	

Scala altezze 1: 100
Scala lunghezze 1: 100

Q = 0.00 m s.l.m.



PUNTI	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
QUOTE TERRENO	3.60	3.73 3.73		3.74	3.75 3.75		3.76	3.76	3.79	3.80	3.67	3.60 3.60		3.59 3.59		3.59	3.10	2.77
QUOTE PROGETTO		3.73 3.57		3.42	3.43		3.46		3.55			3.59 3.60		3.75 3.59				
DISTANZE PARZIALI		3.48	0.16 1.50	0.50	0.31	0.55	0.81	2.69	1.13	0.68	1.65	0.54 1.50		0.24 1.89		1.57	0.80	
DISTANZE PROGRESSIVE	0.00	3.48 3.64		5.14	5.64 5.95		6.50	7.31	10.00	11.13	11.81	13.46 14.00		15.50 15.74		17.63	19.20	20.00
ETTOMETRICHE																		

SEZIONE 16

Progressiva 424.82 m

ANDAMENTO
ORIGINARIO DEL
TERRENO - - - -

LINEA DI PROGETTO - - - -

LINEA DI FONDO SCAVO
TUBAZIONI M.D.A - - - -

LINEA DI RICOPRIMENTO
TUBAZIONI M.D.A - - - -

CLB 

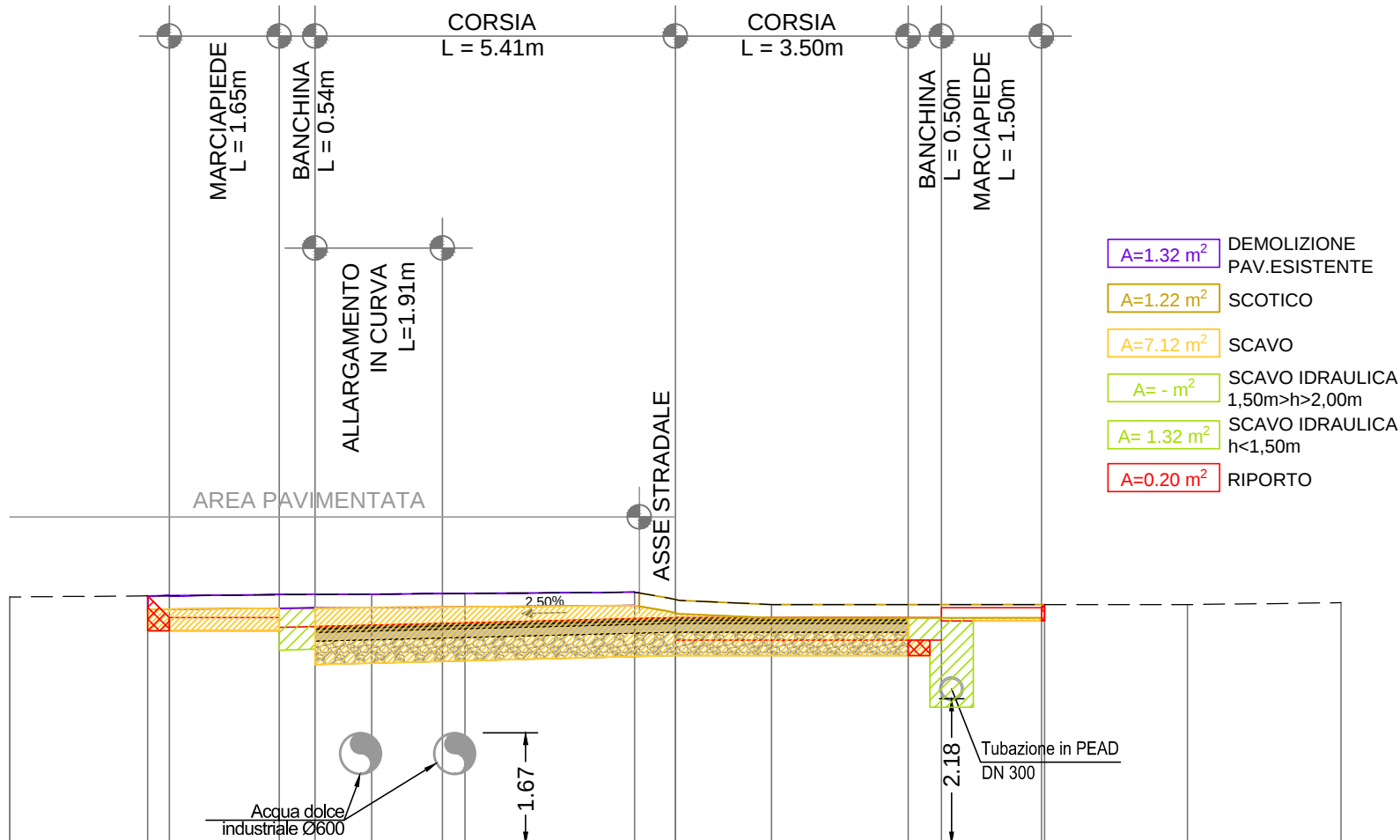
MGS 

Scala altezze 1: 100

Scala lunghezze 1: 100

Q = 0.00 m s.l.m.

PUNTI	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
QUOTE TERRENO	3.71	3.73	3.73	3.74	3.75	3.75	3.76	3.75	3.79	3.67	3.60	3.60	3.60	3.60	3.60	3.60	3.63
QUOTE PROGETTO		3.73	3.40	3.25	3.26		3.31		3.40			3.40	3.40	3.55	3.60		
DISTANZE PARZIALI		2.07	0.33	1.65	0.54	0.85	1.06	0.34	2.55	0.61	1.39	2.05	0.50	1.50	0.05	2.15	2.31
DISTANZE PROGRESSIVE	0.00	2.07	2.40	4.05	4.59	5.44	6.50	6.84	9.39	10.00	11.44	13.49	13.99	15.49	15.54	17.69	20.00
ETTOMETRICHE																	



SEZIONE 16'

Progressiva 430.49 m

ANDAMENTO
ORIGINARIO DEL
TERRENO

LINEA DI PROGETTO

LINEA DI FONDO SCAVO
TUBAZIONI M.D.A

LINEA DI RICOPRIMENTO
TUBAZIONI M.D.A

CLB

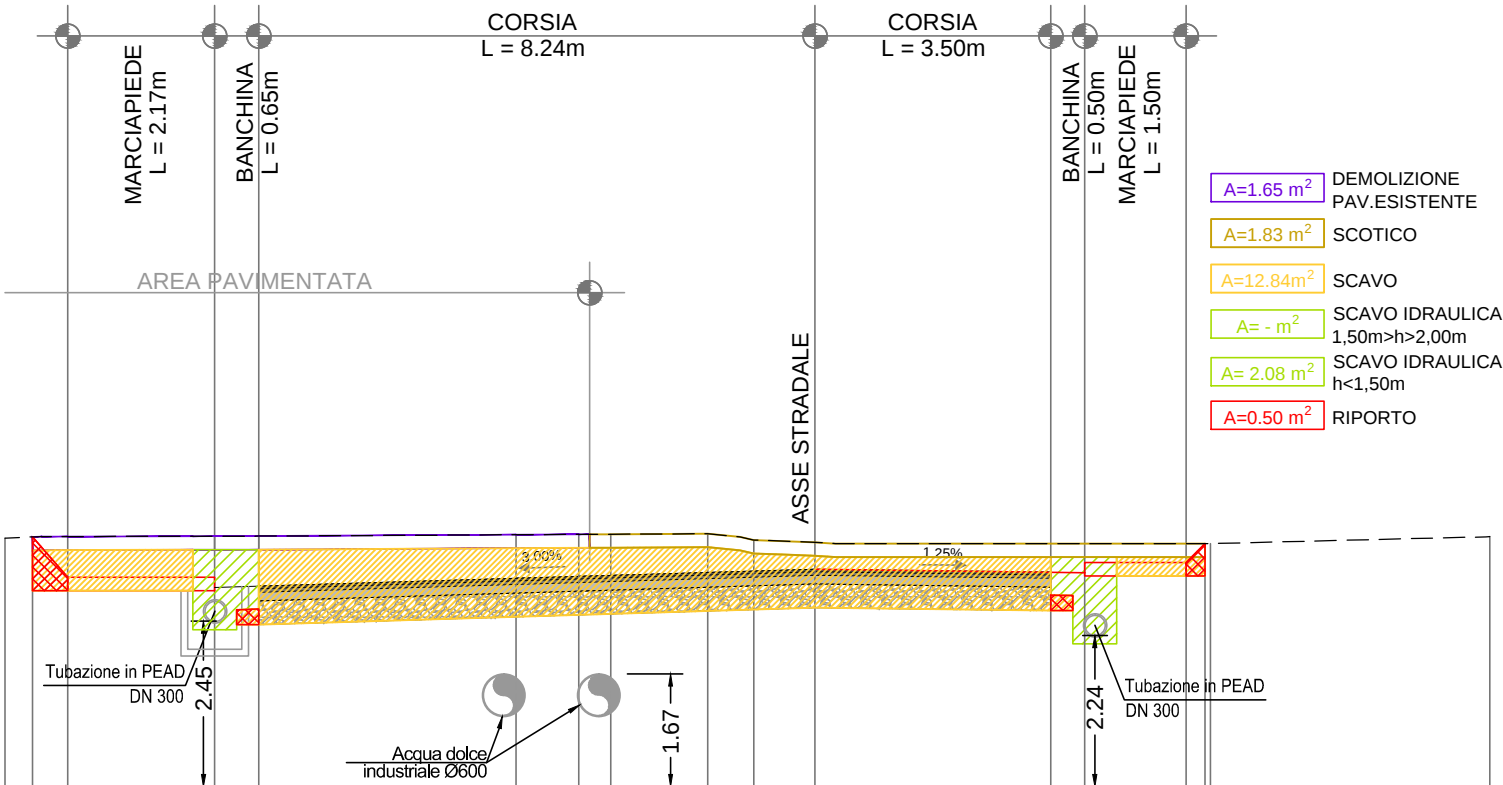
MGS

Scala altezze 1: 100

Scala lunghezze 1: 100

Q = 0.00 m s.l.m.

PUNTI	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
QUOTE TERRENO	3.68	3.70	3.70	3.71	3.71	3.73	3.74	3.74	3.75	3.65	3.62	3.60	3.60	3.60	3.60	3.60	3.70
QUOTE PROGETTO		3.70	3.10	2.95	2.97		3.11				3.22	3.18	3.17	3.32	3.60		
DISTANZE PARZIALI		0.41	0.52	2.17	0.66	3.81	0.93	0.48	1.43	0.69	0.90	3.50	0.50	1.50	0.28	0.08	4.14
DISTANZE PROGRESSIVE	0.00	0.41	0.93	3.10	3.76	7.57	8.50	8.98	10.41	11.10	12.00	15.50	16.00	17.50	17.78	17.86	22.00
ETTOMETRICHE																	



E' VIETATA A NORMA DI LEGGE LA RIPRODUZIONE, ANCHE PARZIALE, NON AUTORIZZATA DI QUESTO DISEGNO

SEZIONE 17
Progressiva 436.15 m

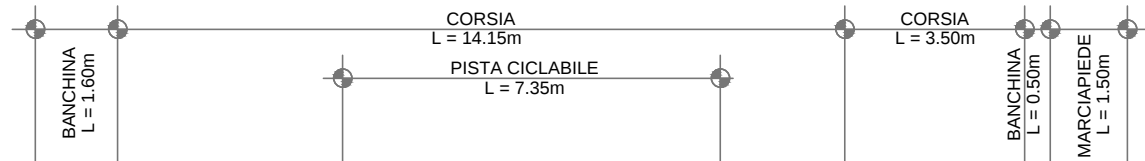
ANDAMENTO
ORIGINARIO DEL
TERRENO - - - -
LINEA DI PROGETTO - - - -

LINEA DI FONDO SCAVO
TUBAZIONI M.D.A. - - - -
LINEA DI RICOPRIMENTO
TUBAZIONI M.D.A. - - - -

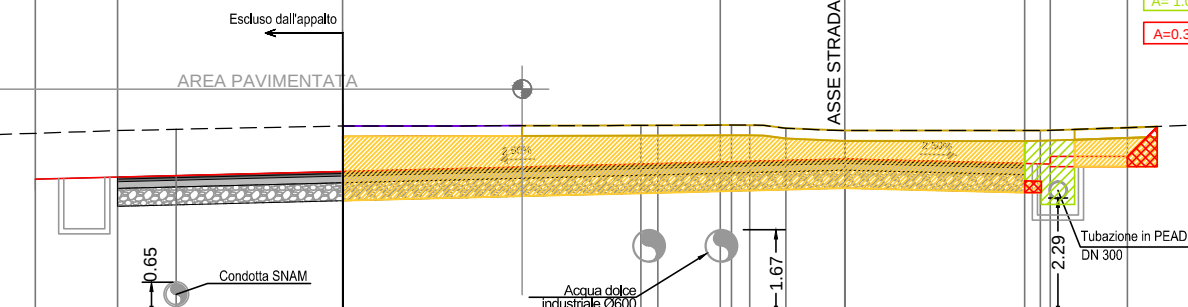
CLB 
MGS 

Scala altezze 1: 100
Scala lunghezze 1: 100
Q = 0.00 m s.l.m.

PUNTI	1	2	3	4	5	6		8	9	10	11	12	13	14		15	16	17	18	19	20
QUOTE TERRENO	3.50	3.50	3.55	3.60	3.62	3.69		3.70	3.70	3.70	3.71	3.65	3.60		3.60	3.60	3.61		3.66	3.80	3.82
QUOTE PROGETTO			2.66	2.70		2.81				3.00			3.05		2.96	2.95		3.10			
DISTANZE PARZIALI		1.01	5.51	1.60	1.14	3.24	6.03	0.33	1.22	0.21	0.36	0.71	1.14	3.50	0.31	0.19	1.50	3.28	0.51		
DISTANZE PROGRESSIVE	0.00	1.01	6.52	8.12	9.26	12.50		18.30	18.63	19.85	20.06	20.42	21.13	22.27	25.77	26.08	26.27	27.77	31.76	32.27	
ETTOMETRICHE																					



- A=0.70 m² DEMOLIZIONE PAV. ESISTENTE
- A=2.47 m² SCOTICO
- A=15.37 m² SCAVO
- A= - m² SCAVO IDRAULICA 1.50m>h>2.00m
- A= 1.06 m² SCAVO IDRAULICA h<1.50m
- A=0.35 m² RIPORTO



SEZIONE 17'

Progressiva 441.75 m

ANDAMENTO
ORIGINARIO DEL
TERRENO

LINEA DI PROGETTO

LINEA DI FONDO SCAVO
TUBAZIONI M.D.A

LINEA DI RICOPRIMENTO
TUBAZIONI M.D.A

CLB

MGS

Scala altezze 1: 100

Scala lunghezze 1: 100

Q = 0.00 m s.l.m.

PUNTI	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	10	13
QUOTE TERRENO	3.65	3.65	3.66	3.66	3.67	3.63	3.60	3.60	3.68	3.69	3.69	3.89
QUOTE PROGETTO			2.70				2.87		2.80	2.79		
DISTANZE PARZIALI	0.22	2.57	4.37	0.60	0.80	1.44	1.06	2.44	0.50	2.21	3.79	
DISTANZE PROGRESSIVE	0.00	0.22	2.79	7.16	7.76	8.56	10.00	11.06	13.50	14.00	16.21	20.00
ETTOMETRICHE												

CORONA GIRATORIA

L = 2.79m

CORSIA

L = 7.20m

CORSIA

L = 3.50m

BANCHINA

L = 0.50m

ASSE STRADALE

Escluso dall'appalto

- A= - m² DEMOLIZIONE PAV.ESISTENTE
- A=1.06 m² SCOTICO
- A=5.36 m² SCAVO
- A= - m² SCAVO IDRAULICA 1,50m>h>2,00m
- A= 0.51 m² SCAVO IDRAULICA h<1,50m
- A=0.11 m² RIPORTO

0.65

Condotta SNAM

Acqua dolce
industriale Ø 600

1.67

2.35%

2.00%

SEZIONE 18
Progressiva 447.35 m

ANDAMENTO
ORIGINARIO DEL
TERRENO - - - -
LINEA DI PROGETTO ———

LINEA DI FONDO SCAVO
TUBAZIONI M.D.A. ———
LINEA DI RICOPRIMENTO
TUBAZIONI M.D.A. ———

CLB
MGS

Scala altezze 1: 100
Scala lunghezze 1: 100
Q = 0.00 m s.l.m.

PUNTI	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	11	12	14	15	
QUOTE TERRENO	3.62	3.62	3.63	3.66	3.67	3.68	3.69	3.70	3.70	3.79	3.81	3.82	3.88	3.90	3.95	
QUOTE PROGETTO	2.77			2.74				2.70	2.70	2.69	2.69					
DISTANZE PARZIALI	0.57	1.31		3.54	1.45	1.00	0.42	1.71		3.50	0.50	0.50	2.40	0.79	2.31	
DISTANZE PROGRESSIVE	0.00	0.57	1.88	5.42	6.87	7.87	8.29		10.00		13.50	14.00	14.00	16.90	17.69	20.00
ETTOMETRICHE																

