

	PROGETTISTA 	WBS CLIENTE NR/17157/R-L01 COD.TECNICO 20083	COMMESSA SAIPEM 023088 UNITÀ 100
	LOCALITÀ Regione Friuli Venezia Giulia	LA - E - 80009	
	PROGETTO Met. Mestre-Trieste Declassamento Tratto Gonars-Trieste ed Opere Connesse	Pag. 1 di 160	Rev.1

METANODOTTO MESTRE-TRIESTE (TRATTO GONARS-TRIESTE)

INTERVENTI PER DECLASSAMENTO A 24 bar E OPERE CONNESSE

PROGETTO DI RIPRISTINO VEGETAZIONALE

3° LOTTO

1	Aggiornamenti	Valentini	Raggi	Sabbatini	Feb. '21
0	Emissione	Valentini	Raggi	Sabbatini	Lug. '19
Rev.	Descrizione	Elaborato	Verificato	Approvato	Data

	PROGETTISTA 	WBS CLIENTE NR/17157/R-L01 COD.TECNICO 20083	COMMESSA SAIPEM 023088 UNITÀ 100
	LOCALITÀ Regione Friuli Venezia Giulia	LA - E - 80009	
	PROGETTO Met. Mestre-Trieste Declassamento Tratto Gonars-Trieste ed Opere Connesse	Pag. 2 di 160	Rev.1

INDICE

1	PREMESSA	9
1.1	Il progetto	9
1.1.1	Opere in progetto	9
1.1.2	Opere in Dismissione	14
1.2	Il Ripristino Vegetazionale	19
2	INQUADRAMENTO GEOGRAFICO E BREVE DESCRIZIONE DEL TRACCIATO DEL METANODOTTO	21
3	CARATTERIZZAZIONE BOTANICO VEGETAZIONALE	25
3.1	Vegetazione potenziale	25
3.1.1	Boschi planiziali della Pianura Padana riconducibili al Quercio-Carpinetum boreoitalicum (Pignatti 1953)	26
3.1.2	Formazioni vegetali degli ecosistemi fluviali	26
3.1.3	Formazioni vegetali delle aree a risorgiva	27
3.1.4	Vegetazione tipica nel carso goriziano e triestino	30
3.1.5	Prati stabili della Bassa Pianura Veneto-Friulana	32
4	DESCRIZIONE DEI RIPRISTINI VEGETAZIONALI	35
4.1	Linea	35
4.1.1	Accantonamento terreno superficiale (top soil)	35
4.1.2	Inerbimento	36
4.1.2.1	Interferenza con i prati stabili	38
4.1.2.2	Ripristino delle Praterie di Landa Carsica	41
4.1.2.3	Schede di dettaglio	44
4.1.3	Rimboschimento	45
4.1.3.1	Rimboschimento con piantagione diffusa	45
4.1.3.2	Schede di dettaglio	46
4.2	Impianti di linea	46
4.2.1	Schede di dettaglio per il mascheramento degli Impianti	46
4.3	Opere accessorie	47

	PROGETTISTA 	WBS CLIENTE NR/17157/R-L01 COD.TECNICO 20083	COMMESSA SAIPEM 023088 UNITÀ 100
	LOCALITÀ Regione Friuli Venezia Giulia	LA - E - 80009	
	PROGETTO Met. Mestre-Trieste Declassamento Tratto Gonars-Trieste ed Opere Connesse	Pag. 3 di 160	Rev.1

4.3.1	Posa in opera di dischi pacciamanti in fibre vegetali (pacciamatura)	47
4.3.2	Protezioni individuali alle piante messe a dimora	48
4.3.3	Cartelli monitori a protezione del rimboschimento	49
4.3.4	Cure colturali per 5 anni alle piante messe a dimora	50
4.3.5	Cure colturali per le praterie xeriche (Landa Carsica)	50
4.3.6	Irrigazione di soccorso	51
4.3.7	Rimozione delle recinzioni e delle protezioni individuali	51
4.4	Progetto di Ripristino Vegetazionale e Piano di Monitoraggio Ambientale	51
4.5	Consistenza delle opere	57
4.6	Elenco delle piante forestali da utilizzare ed individuazione delle strutture vivaistiche locali.	57
4.7	Disponibilità dei vivai	60
4.8	Documentazione Fotografica	62
4.8.1	Declassamento Met. Mestre-Trieste tratto Gonars – Trieste	62
4.8.2	Inserimento PIDI su Der. per Udine DN 250 (10"), DP 64 bar.	67
4.8.3	Variante Der.per Gorizia per inserimento PIL in Comune di Farra d'Isonzo DN 200 (8"), DP 64 bar	68
4.8.4	Derivazione Manzano-Buttrio DN 250 (10"), DP 64 bar	69
4.8.5	Derivazione per Cividale DN 250 (10"), DP 64 bar.	70
4.8.6	Coll. Isolation System per Impianto di Riduzione HPRS-100 70/24 bar di Reana del Rojale.	74

ALLEGATO 1	75
-------------------	-----------

SCHEDE DI DETTAGLIO DEGLI INERBIMENTI	75
--	-----------

ALLEGATO 2	83
-------------------	-----------

SCHEDE DI DETTAGLIO DEI RIMBOSCHIMENTI	83
---	-----------

ALLEGATO 3	99
-------------------	-----------

	PROGETTISTA 	WBS CLIENTE NR/17157/R-L01 COD.TECNICO 20083	COMMESSA SAIPEM 023088 UNITÀ 100
	LOCALITÀ Regione Friuli Venezia Giulia	LA - E - 80009	
	PROGETTO Met. Mestre-Trieste Declassamento Tratto Gonars-Trieste ed Opere Connesse	Pag. 4 di 160	Rev.1

**PLANIMETRIA CATASTALE CON INDICAZIONE DELLE AREE DI
INERBIMENTO E RIMBOSCHIMENTO**

	99
ALLEGATO 3/A - MET. MESTRE TRIESTE - TRATTO GONARS-TRIESTE DN 250/300 (10"/12"). INTERVENTI PER DECLASSAMENTO A 24 BAR. - (9110515) INSERIMENTO PIDI N. 2 IN COMUNE DI CERVIGNANO DEL FRIULI DN 300 (12"), DP 64 BAR	100
ALLEGATO 3/A - MET. MESTRE TRIESTE - TRATTO GONARS-TRIESTE DN 250/300 (10"/12"). INTERVENTI PER DECLASSAMENTO A 24 BAR. - (9110518) VARIANTE IN COMUNE DI AIELLO DEL FRIULI DN 300 (12"), DP 64 BAR	100
ALLEGATO 3/A - MET. MESTRE TRIESTE - TRATTO GONARS-TRIESTE DN 250/300 (10"/12"). INTERVENTI PER DECLASSAMENTO A 24 BAR. - DISMISSIONE (45870) ASSOCIATA INSERIMENTO PIL N. 4 IN COMUNE DI RONCHI DEI LEGIONARI DN 250 (10") MOP 64 BAR	100
ALLEGATO 3/A - MET. MESTRE TRIESTE - TRATTO GONARS-TRIESTE DN 250/300 (10"/12"). INTERVENTI PER DECLASSAMENTO A 24 BAR. - (9110524) INSERIMENTO PIL N. 4 IN COMUNE DI RONCHI DEI LEGIONARI DN 250 (10") DP 64 BAR	100
ALLEGATO 3/A - MET. MESTRE TRIESTE - TRATTO GONARS-TRIESTE DN 250/300 (10"/12"). INTERVENTI PER DECLASSAMENTO A 24 BAR. - (9110525) VARIANTE CREAZIONE NUOVO STACCO PER INSERIMENTO BY-PASS DN 400 (16"), DP 64 BAR	101
ALLEGATO 3/A - MET. MESTRE TRIESTE - TRATTO GONARS-TRIESTE DN 250/300 (10"/12"). INTERVENTI PER DECLASSAMENTO A 24 BAR. - (9110527) INSERIMENTO PIL N. 5 IN COMUNE DI DUINO-AURISINA DN 250 (10") DP 64 BAR	101
ALLEGATO 3/A - MET. MESTRE TRIESTE - TRATTO GONARS-TRIESTE DN 250/300 (10"/12"). INTERVENTI PER DECLASSAMENTO A 24 BAR. - DISMISSIONE (45870) ASSOCIATA INSERIMENTO PIL N. 7 IN COMUNE DI TRIESTE DN 250 (10"), MOP 64 BAR	101
ALLEGATO 3/A - MET. MESTRE TRIESTE - TRATTO GONARS-TRIESTE DN 250/300 (10"/12"). INTERVENTI PER DECLASSAMENTO A 24 BAR. - (9110529) INSERIMENTO PIL N. 7 IN COMUNE DI TRIESTE DN 250 (10"), DP 64 BAR	101
ALLEGATO 3/B - MET. MESTRE TRIESTE - TRATTO GONARS-TRIESTE DN 250/300 (10"/12"). INTERVENTI PER DECLASSAMENTO A 24 BAR. - DERIVAZIONE PER UDINE (9110548) INSERIMENTO PIDI SU DERIVAZIONE PER UDINE DN 250 (10") DP 64 BAR	102

	PROGETTISTA 	WBS CLIENTE NR/17157/R-L01 COD.TECNICO 20083	COMMESSA SAIPEM 023088 UNITÀ 100
	LOCALITÀ Regione Friuli Venezia Giulia	LA - E - 80009	
	PROGETTO Met. Mestre-Trieste Declassamento Tratto Gonars-Trieste ed Opere Connesse	Pag. 5 di 160	Rev.1

ALLEGATO 3/C - MET. MESTRE TRIESTE - TRATTO GONARS-TRIESTE DN 250/300 (10"/12"). INTERVENTI PER DECLASSAMENTO A 24 BAR. – DERIVAZIONE PER GORIZIA (9110547) VARIANTE PER INSERIMENTO PIL IN COMUNE DI FARRA D'ISONZO DN 200 (8") DP 64 BAR	103
ALLEGATO 3/D - MET. MESTRE TRIESTE - TRATTO GONARS-TRIESTE DN 250/300 (10"/12"). INTERVENTI PER DECLASSAMENTO A 24 BAR. – (20113) DERIVAZIONE MANZANO BUTTRIO DN 250 (10") DP 64 BAR	104
ALLEGATO 3/D - MET. MESTRE TRIESTE - TRATTO GONARS-TRIESTE DN 250/300 (10"/12"). INTERVENTI PER DECLASSAMENTO A 24 BAR. – DERIVAZIONE MANZANO-BUTTRIO (20115) ALLACCIAMENTO FACS FUCINE SRL DN 100 (4"), DP 64 BAR	104
ALLEGATO 3/D - MET. MESTRE TRIESTE - TRATTO GONARS-TRIESTE DN 250/300 (10"/12"). INTERVENTI PER DECLASSAMENTO A 24 BAR. – DERIVAZIONE MANZANO-BUTTRIO DISMISSIONE (4100965) DERIVAZIONE MANZANO BUTTRIO DN 150 (16"), MOP 64 BAR	104
ALLEGATO 3/E - MET. MESTRE TRIESTE - TRATTO GONARS-TRIESTE DN 250/300 (10"/12"). INTERVENTI PER DECLASSAMENTO A 24 BAR. – (20117) DERIVAZIONE PER CIVIDALE DN 250 (10") DP 64 BAR	105
ALLEGATO 3/E - MET. MESTRE TRIESTE - TRATTO GONARS-TRIESTE DN 250/300 (10"/12"). INTERVENTI PER DECLASSAMENTO A 24 BAR. – DERIVAZIONE PER CIVIDALE DISMISSIONE (4100969) ASSOCIATA DERIVAZIONE PER CIVIDALE DN 150 (6") MOP 64 BAR	105
ALLEGATO 4	106
SCHEDE DI DETTAGLIO PER IL MASCHERAMENTO DEGLI IMPIANTI DI LINEA	106
ALLEGATO 5	114
PLANIMETRIA CATASTALE CON INDICAZIONE DEGLI IMPIANTI DI LINEA PER IL MASCHERAMENTO	114
ALLEGATO 5/A - MET. MESTRE TRIESTE - TRATTO GONARS-TRIESTE DN 250/300 (10"/12"). INTERVENTI PER DECLASSAMENTO A 24 BAR. - (9110515) PIDI N. 2 DN 300 (12") - LOCALITÀ STRASSOLDI	115

	PROGETTISTA 	WBS CLIENTE NR/17157/R-L01 COD.TECNICO 20083	COMMESSA SAIPEM 023088 UNITÀ 100
	LOCALITÀ Regione Friuli Venezia Giulia	LA - E - 80009	
	PROGETTO Met. Mestre-Trieste Declassamento Tratto Gonars-Trieste ed Opere Connesse	Pag. 6 di 160	Rev.1

ALLEGATO 5/A - MET. MESTRE TRIESTE - TRATTO GONARS-TRIESTE DN 250/300 (10"/12"). INTERVENTI PER DECLASSAMENTO A 24 BAR. - (9110519) PIDI N. 3 DN 300 (12") - LOCALITÀ PERTEOLE **115**

ALLEGATO 5/A - MET. MESTRE TRIESTE - TRATTO GONARS-TRIESTE DN 250/300 (10"/12"). INTERVENTI PER DECLASSAMENTO A 24 BAR. - (9110524) PIL N. 4 DN 250 (10") - LOCALITÀ VIA CAVE **115**

ALLEGATO 5/A - MET. MESTRE TRIESTE - TRATTO GONARS-TRIESTE DN 250/300 (10"/12"). INTERVENTI PER DECLASSAMENTO A 24 BAR. - (9110526) INSERIMENTO BY-PASS PER RICOLLEGAMENTO DER. MONFALCONE DN 400(16"), DP 64 BAR - LOCALITÀ JAMIANO **115**

ALLEGATO 5/A - MET. MESTRE TRIESTE - TRATTO GONARS-TRIESTE DN 250/300 (10"/12"). INTERVENTI PER DECLASSAMENTO A 24 BAR. - (9110527) PIL-TC N. 5 DN 250 (10") - LOCALITÀ MEDEAZZA **116**

ALLEGATO 5/A - MET. MESTRE TRIESTE - TRATTO GONARS-TRIESTE DN 250/300 (10"/12"). INTERVENTI PER DECLASSAMENTO A 24 BAR. - (9110528) PIL-TC N. 6 DN 250 (10") - LOCALITÀ PREPOTTO **116**

ALLEGATO 5/A - MET. MESTRE TRIESTE - TRATTO GONARS-TRIESTE DN 250/300 (10"/12"). INTERVENTI PER DECLASSAMENTO A 24 BAR. - (9110529) PIL-TC N. 7 DN 250 (10") - LOCALITÀ OPICINA **116**

ALLEGATO 5/A - MET. MESTRE TRIESTE - TRATTO GONARS-TRIESTE DN 250/300 (10"/12"). INTERVENTI PER DECLASSAMENTO A 24 BAR. - IMPIANTO DI RIDUZIONE HPRS-100 70 124 BAR DI GONARS **116**

ALLEGATO 5/A - MET. MESTRE TRIESTE - TRATTO GONARS-TRIESTE DN 250/300 (10"/12"). INTERVENTI PER DECLASSAMENTO A 24 BAR. - ISOLATION SYSTEM IMPIANTO DI RIDUZIONE HPRS-100 70 124 BAR DI GONARS **117**

ALLEGATO 5/A - MET. MESTRE TRIESTE - TRATTO GONARS-TRIESTE DN 250/300 (10"/12"). INTERVENTI PER DECLASSAMENTO A 24 BAR. - (955/B) IMPIANTO DI RIDUZIONE HPRS-50TC TS 75/24 BAR DI ROMANS D'ISONZO **117**

ALLEGATO 5/A - MET. MESTRE TRIESTE - TRATTO GONARS-TRIESTE DN 250/300 (10"/12"). INTERVENTI PER DECLASSAMENTO A 24 BAR. - (955/B) ISOLATION SYSTEM IMPIANTO DI RIDUZIONE HPRS-50TC TS 75/24 BAR DI ROMANS D'ISONZO **117**

ALLEGATO 5/A - MET. MESTRE TRIESTE - TRATTO GONARS-TRIESTE DN 250/300 (10"/12"). INTERVENTI PER DECLASSAMENTO A 24 BAR. - (922/B)

	PROGETTISTA 	WBS CLIENTE NR/17157/R-L01 COD.TECNICO 20083	COMMESSA SAIPEM 023088 UNITÀ 100
	LOCALITÀ Regione Friuli Venezia Giulia	LA - E - 80009	
	PROGETTO Met. Mestre-Trieste Declassamento Tratto Gonars-Trieste ed Opere Connesse	Pag. 7 di 160	Rev.1

IMPIANTO DI RIDUZIONE HPRS-100 TC IS 70/24 BAR DI REANA DEL ROJALE 117

ALLEGATO 5/A - MET. MESTRE TRIESTE - TRATTO GONARS-TRIESTE DN 250/300 (10"/12"). INTERVENTI PER DECLASSAMENTO A 24 BAR. - (922/B) ISOLATION SYSTEM IMPIANTO DI RIDUZIONE HPRS-100 TC IS 70/24 BAR DI REANA DEL ROJALE 118

ALLEGATO 5/B - MET. MESTRE TRIESTE - TRATTO GONARS-TRIESTE DN 250/300 (10"/12"). INTERVENTI PER DECLASSAMENTO A 24 BAR. - (9110548) INSERIMENTO PIDI SU DERIVAZIONE PER UDINE DN 250 (10") DP 64 BAR - LOCALITA' SAMMARDENCHIA 119

ALLEGATO 5/B - MET. MESTRE TRIESTE - TRATTO GONARS-TRIESTE DN 250/300 (10"/12"). INTERVENTI PER DECLASSAMENTO A 24 BAR. - (9110547) INSERIMENTO PIL SU DERIVAZIONE PER GORIZIA IN COMUNE DI FARRA D'ISONZO DN 200 (8"), DP 64 BAR 119

ALLEGATO 5/B - MET. MESTRE TRIESTE - TRATTO GONARS-TRIESTE DN 250/300 (10"/12"). INTERVENTI PER DECLASSAMENTO A 24 BAR. - MET. (20113) RIFACIMENTO DERIVAZIONE MANZANO-BUTTRIO DN 250 (10"), DP 64 BAR PIDI - LOCALITÀ MORETTO 119

ALLEGATO 5/B - MET. MESTRE TRIESTE - TRATTO GONARS-TRIESTE DN 250/300 (10"/12"). INTERVENTI PER DECLASSAMENTO A 24 BAR. - MET. (9110540) VARIANTE PER NUOVO STACCO RIFACIMENTO DERIVAZIONE PER CIVIDALE DN250(10"), DP 64 BAR - PIDI - TC N. 1 - COMUNE DI PRADAMANO 119

ALLEGATO 5/B - MET. MESTRE TRIESTE - TRATTO GONARS-TRIESTE DN 250/300 (10"/12"). INTERVENTI PER DECLASSAMENTO A 24 BAR. - MET. (20117) RIFACIMENTO DERIVAZIONE PER CIVIDALE DN250 (10") DP 64 BAR - (20117) PIL N.1 E (20119) PIDA N.1/B - LOCALITÀ CASALI BATTIFERRO REMANZACCO 120

ALLEGATO 5/B - MET. MESTRE TRIESTE - TRATTO GONARS-TRIESTE DN 250/300 (10"/12"). INTERVENTI PER DECLASSAMENTO A 24 BAR. - (9110541) RICOLLEGAMENTO ALLACCIAMENTO FORNASILLA SPA DN100(4"), DP 64 BAR (9110541) - PIDA /C - LOCALITÀ REMANZACCO 120

ALLEGATO 5/B - MET. MESTRE TRIESTE - TRATTO GONARS-TRIESTE DN 250/300 (10"/12"). INTERVENTI PER DECLASSAMENTO A 24 BAR. - (9110545) RICOLLEGAMENTO ALLACCIAMENTO METALLURGIA MOIMACCO DN 100(4"), DP 64 BAR - PIDS N. 1/C - LOCALITÀ PREMARIACCO 120

	PROGETTISTA 	WBS CLIENTE NR/17157/R-L01 COD.TECNICO 20083	COMMESSA SAIPEM 023088 UNITÀ 100
	LOCALITÀ Regione Friuli Venezia Giulia	LA - E - 80009	
	PROGETTO Met. Mestre-Trieste Declassamento Tratto Gonars-Trieste ed Opere Connesse	Pag. 8 di 160	Rev.1

ALLEGATO 5/B - MET. MESTRE TRIESTE - TRATTO GONARS-TRIESTE DN 250/300 (10"/12"). INTERVENTI PER DECLASSAMENTO A 24 BAR. – (20120) ALLACCIAMENTO FOLICARDI FRIULCAR COMUNE DI PREMARIACCO DN 100(4"), DP 64 BAR PIDA N.1/D – LOCALITÀ PREMARIACCO	120
ALLEGATO 6	121
SPECIFICA TECNICA PER LA REALIZZAZIONE DI INERBIMENTI	121
ALLEGATO 7	132
SPECIFICA TECNICA PER LA REALIZZAZIONE DI RIMBOSCHIMENTI ED OPERE ACCESSORIE	132
ALLEGATO 8	153
SPECIFICA TECNICA PER LA REALIZZAZIONE DI CURE COLTURALI AI RIMBOSCHIMENTI	153

	PROGETTISTA 	WBS CLIENTE NR/17157/R-L01 COD.TECNICO 20083	COMMESSA SAIPEM 023088 UNITÀ 100
	LOCALITÀ Regione Friuli Venezia Giulia	LA - E - 80009	
	PROGETTO Met. Mestre-Trieste Declassamento Tratto Gonars-Trieste ed Opere Connesse	Pag. 9 di 160	Rev.1

1 PREMESSA

Il Progetto di Ripristino Vegetazionale descritto nel presente documento definisce le metodologie operative per il recupero funzionale ed ecologico delle aree con vegetazione naturale o seminaturale che saranno interessate dai lavori di posa e dismissione delle condotte relativi agli interventi per il Declassamento in 2^a specie (DP 64 bar- MOP 24 bar) del tratto da Gonars-Trieste.

1.1 Il progetto

1.1.1 Opere in progetto

Il progetto di Declassamento in 2^a specie (MOP 24 bar) del tratto Gonars – Trieste del metanodotto “Mestre – Trieste” costituito da condotte con diametro nominale DN 300 (12”) / DN 250 (10”), rappresenta l'elemento principale delle opere in progetto. Nello specifico consiste in una serie di interventi puntuali per una lunghezza complessiva di circa 2,520 km, distribuiti lungo i 63 km del tracciato esistente, finalizzati principalmente a :

- realizzare un impianto di riduzione della pressione (HPRS-100-TC-IS), nel punto di inizio del tratto da declassare (in comune di Gonars), che permetta la riduzione della pressione del gas da 70 a 24 bar e consenta quindi il Declassamento in 2^a specie del tratto Gonars e Trieste. L'impianto di riduzione in progetto verrà realizzato nelle vicinanze dell'area di lancio e ricevimento pig in progetto sul metanodotto “Rifacimento Mestre - Trieste”, nei pressi dell'esistente area impiantistica n.907.
- adeguamento degli esistenti impianti di linea (inserimento nuovi impianti o sostituzione impianti esistenti). Infatti per gestire il tratto Gonars-Trieste come un metanodotto di 2^a specie (12 bar < MOP ≤ 24 bar), ottemperando a quanto prescritto dal D.M. 17.04.08, la distanza massima fra i vari punti di intercettazione lungo la linea deve essere di 6 km o di 10 km nel caso di valvole telecontrollate (attualmente, trattandosi di un gasdotto di 1^a specie, la distanza massima dei punti di intercettazione è di 10 km o di 15 km nel caso di valvole telecontrollate).
- alla realizzazione di piccole varianti al tracciato esistente per risolvere alcune interferenze.

Nella **Tab.1.1-A** sono riportati tutti gli interventi in progetto lungo il tratto Gonars – Trieste del metanodotto “Mestre – Trieste”.

	PROGETTISTA 	WBS CLIENTE NR/17157/R-L01 COD.TECNICO 20083	COMMESSA SAIPEM 023088 UNITÀ 100
	LOCALITÀ Regione Friuli Venezia Giulia	LA - E - 80009	
	PROGETTO Met. Mestre-Trieste Declassamento Tratto Gonars-Trieste ed Opere Connesse	Pag. 10 di 160	Rev.1

Tab. 1.1-A - Metanodotto Mestre-Trieste tratto Gonars-Trieste; Declassamento a 24 bar - Interventi lungo la linea principale.

Denominazione intervento	Diametro	DP (bar)	Lunghezza km
Impianto di riduzione della pressione HPRS-100-TC-IS	--	70 / 24	---
Inserimento PIL n.1 in Comune di Cervignano del Friuli	300 (12")	64	0,050
Rimozione PIL 45870/15 in Comune di Cervignano del Friuli	300 (12")	64	0,012
Inserimento PIDI n.2 in Comune di Cervignano del Friuli	300 (12")	64	0,077
Variante in Comune di Aiello del Friuli	300 (12")	64	0,764
Inserimento PIDI n.3 in Comune di Campolongo Tapogliano	300 (12")	64	0,110
Variante del fiume Torre in Comune di Villesse	300 (12")	64	0,876
Variante PdL 45870 /17.2 valvola da telecomandare	--	--	--
Inserimento PIL 4 in Comune di Ronchi dei Legionari	250 (10")	64	0,237
Variante creazione nuovo stacco per Inserimento BY-PASS	400 (16")	64	0,032
Inserimento PIL 5 in Comune di Duino-Aurisina	250 (10")	64	0,055
Rimozione PIL 45870/27 in Comune di Duino-Aurisina	250 (10")	64	0,015
Inserimento PIL 6 in Comune di Duino-Aurisina	250 (10")	64	0,055
Inserimento PIL 7 in Comune di Trieste	250 (10")	64	0,194
Variante PdL 45870/34 valvola da telecomandare	--	--	--
Valvola 45870/38 da telecomandare	--	--	--
Inserimento valvola di raiting in Comune di Trieste	250 (10")	75	0,007
All. Comune di Trieste (1' pr.)	200 (8")	75	0,036

Il nuovo impianto HPRS-100-TC-IS da realizzare all'inizio del tratto da declassare, nel comune di Gonars, verrà collegato all'esistente area impiantistica n.907 mediante due condotte (DN 250 (10") e DN 400 (16")) e sarà dotato di un sistema di esclusione e by-pass a distanza denominato "ISOLATION SYSTEM (IS)", collegato all'impianto principale mediante tre condotte, una con DN 50 e le altre due con DN 20, come riportato nella **Tab. 1.1-B**.

Tab. 1.1/B - Metanodotto Mestre-Trieste tratto Gonars-Trieste; Declassamento a 24 bar - Impianto di riduzione della pressione HPRS-100-TC-IS in comune di Gonars - Collegamenti e Isolation System IS

Denominazione metanodotto	Diametro	DP (bar)	Lunghezza (km)
Coll. di Monte HPRS-100 Gonars	250 (10")	75	0,092
Coll. HPRS-100 Gonars a A.I. n 907/A	400 (16")	24	0,072
Collegamento a ISOLATION SYSTEM	50	75	0,150
	20	75	0,150
	20	75	0,150

	PROGETTISTA 	WBS CLIENTE NR/17157/R-L01 COD.TECNICO 20083	COMMESSA SAIPEM 023088 UNITÀ 100
	LOCALITÀ Regione Friuli Venezia Giulia	LA - E - 80009	
	PROGETTO Met. Mestre-Trieste Declassamento Tratto Gonars-Trieste ed Opere Connesse	Pag. 11 di 160	Rev.1

Il progetto prevede inoltre la realizzazione di una serie di condotte e impianti, su altri metanodotti esistenti ubicati a Nord della linea "Mestre-Trieste", di diametro e lunghezze variabili, per una lunghezza complessiva di 11,718 Km (**Tab. 1.1-C**).

Tab. 1.1-C - Metanodotto Mestre-Trieste tratto Gonars-Trieste; Declassamento a 24 bar - Impianti concentrati e rifacimenti/ricollegamenti di metanodotti principali

Denominazione metanodotto	Diametro	DP (bar)	Lunghezza (km)
Inserimento PIDI su Derivazione per Udine	250 (10")	64	0,063
Variante Der. per Gorizia per inserimento PIL in Comune di Farra d'Isonzo	200 (8")	64	0,048
Derivazione Manzano – Buttrio	250 (10")	64	2,865
Derivazione per Cividale	250 (10")	64	8,742
Imp. di riduzione HPRS-50 75 / 24 bar di Romans d'Isonzo	--	75 / 24	--
Imp. di Riduzione HPRS-100 70 / 24 bar di Reana del Rojale	--	70 / 24	--

I due impianti HPRS nei comuni di Romans d'Isonzo e Reana del Rojale saranno realizzati analogamente a quanto descritto per l'impianto di Gonars (**Tab. 1.1-D**).

Tab. 1.1/D - Metanodotto Mestre-Trieste tratto Gonars-Trieste; Declassamento a 24 bar - Impianti di riduzione della pressione in progetto nei comuni di Romans d'Isonzo e Reana del Rojale

Denominazione metanodotto	Diametro	DP (bar)	Lunghezza (km)
Imp. di riduzione HPRS-50 75 / 24 bar di Romans d'Isonzo			
Collegamento a ISOLATION SYSTEM	50	75	0,174
	20	75	0,174
	20	75	0,174
Impianto di Riduzione HPRS-100 70 / 24 bar di Reana del Rojale			
Collegamento a ISOLATION SYSTEM	50	70	0,080
	20	70	0,080
	20	70	0,080

Oltre alla realizzazione degli interventi principali sopra elencati, sono previsti una serie di rifacimenti e ricollegamenti secondari, per una lunghezza complessiva di 1,424 Km, di cui nella **Tab. 1.1-E** si riportano le caratteristiche.

	PROGETTISTA 	WBS CLIENTE NR/17157/R-L01 COD.TECNICO 20083	COMMESSA SAIPEM 023088 UNITÀ 100
	LOCALITÀ Regione Friuli Venezia Giulia	LA - E - 80009	
	PROGETTO Met. Mestre-Trieste Declassamento Tratto Gonars-Trieste ed Opere Connesse	Pag. 12 di 160	Rev.1

Tab. 4.1/E - Metanodotto Mestre-Trieste tratto Gonars-Trieste; Declassamento a 24 bar - Rifacimenti e ricollegamenti di metanodotti secondari.

Denominazione metanodotto	Diametro	DP (bar)	Lunghezza (km)
Opere collegate al Declassamento a 24 bar del Met. "Mestre-Trieste tratto Gonars-Trieste"			
Ricoll. All. Com. di Palmanova	100 (4")	64	0,036
Ricoll. All. Com. di Cervignano del Friuli	100 (4")	64	0,059
Variante Coll. tra Mestre-Trieste e Pot.	300 (12")	64	0,002
Ricoll. All. R.D.B.	100 (4")	64	0,018
Inserimento BY-PASS per ricoll. Der. per Monfalcone	400 (16")	64	0,017
All. Com. di Trieste 2' pr. bar da riqualificare a 70 bar	250 (10")	70	0,179
Met. Mestre – Trieste da riqualificare a 75 bar	250 (10")	75	0,070
Opere collegate alla realizzazione di "Inserimento PIDI su Der. per Udine DN 250 (10"), DP 64 bar"			
Ricoll. All. PAVIA 2	100 (4")	64	0,023
Opere collegate alla realizzazione della Der. Manzano-Buttrio DN 250 (10"), DP 64 bar			
All. Comune di Pradamano	100 (4")	64	0,042
Ricoll. Der. per Udine Est	250 (10")	64	0,083
Ricoll. Pot. Manzano-Buttrio	250 (10")	64	0,218
Ricoll. Der. Manzano-Buttrio	100 (4")	64	0,221
All. FACS Fucine Srl	100 (4")	64	0,233
All. Com. di Pavia di Udine 1' pr.	100 (4")	64	0,009
Opere collegate alla realizzazione della Der. per Cividale DN 250 (10"), DP 64 bar			
Variante per nuovo stacco rifacimento Der. per Cividale	250 (10")	64	0,048
All. Com. di Remanzacco	100 (4")	64	0,192
Ricoll. All. Metallurgica Moimacco	100 (4")	64	0,041
All. Folicardi Friulcar	100 (4")	64	0,129
Ricoll. All. Com. di Premariacco	100 (4")	64	0,018

(*) non è prevista la posa di una nuova condotta, ma esclusivamente la riqualifica dell'esistente condotta da 64 a DP 70 bar

Gli impianti di linea oggetto di interventi nell'ambito del progetto Declassamento a 24 bar del Met. Mestre-Trieste tratto Gonars-Trieste lungo la linea principale sono elencati nella **Tab. 1.1-F** mentre nella **Tab. 1.1-G** sono riportati gli impianti lungo le Opere Connesse.

	PROGETTISTA 	WBS CLIENTE NR/17157/R-L01 COD.TECNICO 20083	COMMESSA SAIPEM 023088 UNITÀ 100
	LOCALITÀ Regione Friuli Venezia Giulia	LA - E - 80009	
	PROGETTO Met. Mestre-Trieste Declassamento Tratto Gonars-Trieste ed Opere Connesse	Pag. 13 di 160	Rev.1

Tab. 1.1-F: Metanodotto Mestre-Trieste tratto Gonars-Trieste; Declassamento a 24 bar - Caratteristiche degli impianti di linea.

N.	Impianto	Progr.(km)	Provincia	Comune	Super.(m²)
Rifacimento del Met. Mestre-Trieste tratto Gonars - Trieste					
1	PIL n.1	0+017 (5+043)*	UD	Cervignano del Friuli	35
2	PIDI n.2	0+029 (5+970)*	UD	Cervignano del Friuli	50 - 155 (*)
3	PIDI n.3	0+051 (12+253)*	UD	Campolongo Tapogliano	83 - 146 (*)
4	PdI 45870/17.2 (valvola da telecomandare)	0+000 (16+664)*	GO	Villesse	nessun ampliamento in progetto
5	PIL n.4	0+144 (22+758)*	GO	Ronchi dei Legionari	17 - 67 (*)
6	Inserimento by-pass impianto n. 4102155/1	0+024	GO	Doberdò del Lago	43 - 92 (*)
7	PIL n.5	0+032 (32+517)*	TS	Duino Aurisina	137 - 426 (*)
8	PIL n.6	0+029 (42+476)*	TS	Duino Aurisina	117 - 165 (*)
9	PIL n.7	0+087 (52+444)*	TS	Trieste	72 - 330 (*)
10	PdI 45870/34 (valvola da telecomandare)	0+000 (52+953)*	TS	Trieste	nessun ampliamento in progetto
11	Nuovo PdI n.8 in ampliamento all'esistente area impiantistica n. 45870/38	0+000	TS	Trieste	--
12	PIDA/C	0+000	TS	Trieste	--

Tab. 1.1-G: Metanodotto Mestre-Trieste tratto Gonars-Trieste; Declassamento a 24 bar. Caratteristiche degli impianti lungo le opere connesse.

N.	Impianto	Progr. (km)	Provincia	Comune	Super.(m²)
Inserimento PIDI su Derivazione per Udine DN 250 (10"), DP 64 bar					
1	PIDI	0+027	UD	Pozzuolo del Friuli	25 - 87 (*)
Variante Der. per Gorizia per inserimento PIL in Comune di Farra d'Isonzo DN 200 (8"), DP 64 bar					
1	PIL	0+021	GO	Farra d'Isonzo	17 - 87 (*)
Inserimento PIDI su Derivazione per Udine DN 250 (10"), DP 64 bar					
1	PIDI n.1	0+000	UD	Pradamano/Udine	34 - 54 (*)
Derivazione Manzano-Buttrio DN 250 (10"), DP 64 bar					
1	PIDI n.2	2+100	UD	Pavia di Udine	37 - 110 (*)
2	n. 2 PIDA	2+865	UD	Pavia di Udine	25 - 97 (*)

	PROGETTISTA 	WBS CLIENTE NR/17157/R-L01 COD.TECNICO 20083	COMMESSA SAIPEM 023088 UNITÀ 100
	LOCALITÀ Regione Friuli Venezia Giulia	LA - E - 80009	
	PROGETTO Met. Mestre-Trieste Declassamento Tratto Gonars-Trieste ed Opere Connesse	Pag. 14 di 160	Rev.1

N.	Impianto	Progr. (km)	Provincia	Comune	Super.(m²)
Variante per Nuovo Stacco Rifacimento Derivazione per Cividale DN 250 (10"), DP 64 bar					
1	PIDI TC n.1	0+000	UD	Pradamano	37 - 110 (*)
Derivazione per Cividale DN 250 (10"), DP 64 bar					
1	PIL n.1 - PIDA	3+254	UD	Remanzacco	37 - 110 (*)
Ricollegamento Allacciamento Fornasilla S.p.a. DN 100 (4"), DP 64 bar					
1	PIDA 1/A	0+009	UD	Remanzacco	13 - 80 (*)
Ricollegamento Allacciamento Metallurgica Moimacco DN 100 (4"), DP 64 bar					
1	PIDS 2/A	0+006	UD	Premariacco	13 - 80 (*)
Allacciamento Folicardi Friulcar DN 100 (4"), DP 64 bar					
1	PIDA 2/B	0+004	UD	Premariacco	13 - 80 (*)
Imp. di riduzione HPRS-50 75 / 24 bar di Romans d'Isonzo in Progetto					
1	HPRS 50 IS	0+000	GO	Romans d'Isonzo	1901 - 3548 (*)
	Isolation System (sistema di esclusione e by-pass a distanza collegato all'HPRS-50 di Romans d'Isonzo)	0+000	GO	Romans d'Isonzo	3 - 57 (*)
Imp. di riduzione HPRS-100 70 / 24 bar di Reana del Rojale in Progetto					
1	HPRS 100 IS	0+000	UD	Reana del Rojale	1096 - 508 (*)
	Isolation System (sistema di esclusione e by-pass a distanza collegato all'HPRS-100 di Reana del Rojale)	0+000	UD	Reana del Rojale	3 - 57 (*)

(*) Area comprensiva di area verde di mitigazione

1.1.2 Opere in Dismissione

Contestualmente alle opere da realizzare verranno dismessi e rimossi i tratti di linea sostituiti dalle varianti in progetto sul Metanodotto Mestre-Trieste, tratto Gonars-Trieste DN 300/250 (12"/10"), per una lunghezza complessiva pari a 2.146 m, così come dettagliato in **Tab.1.1-H**.

	PROGETTISTA 	WBS CLIENTE NR/17157/R-L01 COD.TECNICO 20083	COMMESSA SAIPEM 023088 UNITÀ 100
	LOCALITÀ Regione Friuli Venezia Giulia	LA - E - 80009	
	PROGETTO Met. Mestre-Trieste Declassamento Tratto Gonars-Trieste ed Opere Connesse	Pag. 15 di 160	Rev.1

Tab. 1.1-H: Metanodotto Mestre-Trieste tratto Gonars-Trieste; Declassamento a 24 bar. Caratteristiche delle linee associate da dismettere.

n°	Comune	da km	a km	Percorrenza parziale (km)	Percorrenza totale (km)
Dismissione Associata a Inserimento PIL 1 DN 300 (12"), MOP 64 bar					
1	Cervignano del Friuli(UD)	0+000	0+050	0,050	0,050
Dismissione Associata a Rimozione PIL 45870/15 DN 300 (12"), MOP 64 bar					
2	Cervignano del Friuli(UD)	0+000	0+012	0,012	0,012
Dismissione Associata a Inserimento PIDI 2 DN 300 (12"), MOP 64 bar					
3	Cervignano del Friuli(UD)	0+000	0+090	0,090	0,090
Dismissione Associata a Variante In Com. Di Aiello Del Friuli. DN 300 (12"), MOP 64 bar					
4	Aiello del Friuli(UD)	0+000	0+680	0,680	0,680
Dismissione Associata a Inserimento PIDI 3 DN 300 (12"), MOP 64 bar					
5	Campolongo Tapogliano(UD)	0+000	0+110	0,110	0,110
Dismissione Associata a Variante Del Fiume Torre DN 300 (12"), MOP 64 bar					
6	Villesse(GO)	0+000	0+729	0,729	0,729
Dismissione Associata a Rimozione PIL 45870/20 DN 250 (10"), MOP 64 bar					
7	Fogliano Redipuglia(GO)	0+000	0+012	0,012	0,012
Dismissione Associata a Inserimento PIL 4 DN 250 (10"), MOP 64 bar					
8	Ronchi dei Legionari(GO)	0+000	0+180	0,180	0,180
Dismissione Associata a Inserimento PIL 5 DN 250 (10"), MOP 64 bar					
9	Duino Aurisina(TS)	0+000	0+055	0,055	0,055
Dismissione Associata a Rimozione PIL 45870/27 DN 250 (10"), MOP 64 bar					
10	Duino Aurisina(TS)	0+000	0+015	0,015	0,015
Dismissione Associata a Inserimento PIL 6 DN 250 (10"), MOP 64 bar					
11	Duino Aurisina(TS)	0+000	0+055	0,055	0,055
Dismissione Associata a Inserimento PIL 7 DN 250 (10"), MOP 64 BAR					
12	Trieste	0+000	0+085	0,085	0,085

Allo stesso modo saranno dismessi e recuperati i tratti di condotta relativi ai rifacimenti e ricollegamenti secondari come indicati nelle tabelle che seguono.

	PROGETTISTA 	WBS CLIENTE NR/17157/R-L01 COD.TECNICO 20083	COMMESSA SAIPEM 023088 UNITÀ 100
	LOCALITÀ Regione Friuli Venezia Giulia	LA - E - 80009	
	PROGETTO Met. Mestre-Trieste Declassamento Tratto Gonars-Trieste ed Opere Connesse	Pag. 16 di 160	Rev.1

Tab. 1.1-I: “Metanodotto Mestre-Trieste tratto Gonars-Trieste; Declassamento a 24 bar”. Caratteristiche opere da smettere direttamente collegate al declassamento della linea principale.

n°	Comune	da km	a km	Percorrenza parziale (km)	Percorrenza totale (km)
Dismissione Associata a Ricoll. All. Com. Di Palmanova DN 100 (4"), MOP 64 bar					
1	Cervignano del Friuli(UD)	0+000	0+062	0,062	0,062
Dismissione Associata a Ricoll. All. Com. Di Cervignano DN 80 (3"), MOP 64 bar					
2	Cervignano del Friuli(UD)	0+000	0+020	0,020	0,020
Dismissione Associata a Ricoll. All. R.D.B. DN 100 (3"), MOP 64 bar					
3	Campolongo Tapogliano(UD)	0+000	0+020	0,020	0,020
Dismissione Associata a Variante Coll. Tra Mestre-Trieste e Pot. DN 300 (12"), MOP 70 bar					
4	Campolongo Tapogliano(UD)	0+000	0+010	0,010	0,010
Dismissione Associata a Variante Creazione Nuovo Stacco per Inserimento By-Pass DN 400 (16"), MOP 64 bar					
5	Doberdò del Lago (GO)	0+000	0+030	0,030	0,030
Dismissione 4100574 All. Comune di Trieste 1° Presa DN 250 (10"), MOP 64 bar					
6	Trieste	0+000	0+030	0,030	0,030

Tab. 1.1-J: Met. “Dismissione tratto Derivazione per Udine DN 250 (10”)”. Caratteristiche opere da smettere.

n°	Comune	da km	a km	Percorrenza parziale (km)	Percorrenza totale (km)
Dismissione Associata Inserimento Pidi su Der. per Udine DN 250 (10"), MOP 64 bar					
1	Pozzuolo del Friuli(UD)	0+000	0+060	0,060	0,060
Dismissione Associata Ricoll. All. Pavia 2 Dn 80 (3"), Mop 64 bar					
1	Pozzuolo del Friuli(UD)	0+000	0+010	0,010	0,010

Tab. 1.1-K: Met. “Dismissione Derivazione per Gorizia DN 200 (8”)”. Caratteristiche opere da smettere.

n°	Comune	da km	a km	Percorrenza parziale (km)	Percorrenza totale (km)
Dismissione Associata Variante per Inserimento PIL DN 200 (8"), MOP 64 bar					
1	Farra d'Isonzo(GO)	0+000	0+040	0,040	0,040

	PROGETTISTA 	WBS CLIENTE NR/17157/R-L01 COD.TECNICO 20083	COMMESSA SAIPEM 023088 UNITÀ 100
	LOCALITÀ Regione Friuli Venezia Giulia	LA - E - 80009	
	PROGETTO Met. Mestre-Trieste Declassamento Tratto Gonars-Trieste ed Opere Connesse	Pag. 17 di 160	Rev.1

Tab. 1.1-L: Met. "Dismissione Derivazione Manzano-Buttrio DN 150 (6)". Caratteristiche opere da dismettere.

n°	Comune	da km	a km	Percorrenza parziale (km)	Percorrenza totale (km)
Dismissione 4100965 Der. Manzano-Buttrio DN 150 (6"), MOP 64 bar					
1	Pradamano(UD)	0+000	0+004	0,004	0,847
		0+998	1+841	0,843	
2	Udine	0+004	0+998	0,994	0,994
3	Pavia di Udine(UD)	1+841	2+768	0,927	0,927
Dismissione Associata a Ricoll. Der. Udine Est DN 250 (10"), MOP 64 bar					
4	Udine	0+000	0+026	0,026	0,026
5	Pradamano(UD)	0+026	0+035	0,009	0,009
Dismissione 4104348 All. Com. di Pradamano DN 80 (3"), MOP 64 bar					
6	Pradamano(UD)	0+000	0+005	0,005	0,005
Dismissione Associata a Ricoll. Pot. Manzano-Buttrio DN 250 (10"), MOP 75 bar					
7	Pavia di Udine(UD)	0+000	0+350	0,350	0,350
Dismissione Associata a Ricoll. Der. Manzano-Buttrio DN 100 (4"), MOP 64 bar					
8	Pavia di Udine(UD)	0+000	0+345	0,345	0,345
Dismissione 4103307 All. Com. di Pavia Di Udine 1° Presa DN 80 (3P"), MOP 64 bar					
9	Pavia di Udine(UD)	0+000	0+190	0,190	0,190
Dismissione 4101896 All. Facs Fucine Srl DN 80 (3"), MOP 64 bar					
10	Pavia di Udine(UD)	0+000	0+130	0,130	0,130

Tab. 1.1-M: Met. "Dismissione Derivazione per Cividale DN 150 (6)". Caratteristiche opere da dismettere.

n°	Comune	da km	a km	Percorrenza parziale (km)	Percorrenza totale (km)
Dismissione 4100969 Der. per Cividale DN 150 (6"), MOP 64 bar					
1	Pradamano(UD)	0+000	0+529	0,529	0,529
2	Remanzacco(UD)	0+529	5+827	5,298	5,298
3	Premariacco(UD)	5+827	8+425	2,598	2,598
Dismissione Associata a Variante per Nuovo Stacco Der. per Cividale DN 250 (10"), MOP 64 bar					
4	Pradamano(UD)	0+000	0+035	0,035	0,035
Dismissione Associata a Ricoll. All. Fornasilla DN 80 (3"), MOP 64 bar					
5	Remanzacco(UD)	0+000	0+028	0,028	0,028

	PROGETTISTA 	WBS CLIENTE NR/17157/R-L01 COD.TECNICO 20083	COMMESSA SAIPEM 023088 UNITÀ 100
	LOCALITÀ Regione Friuli Venezia Giulia	LA - E - 80009	
	PROGETTO Met. Mestre-Trieste Declassamento Tratto Gonars-Trieste ed Opere Connesse	Pag. 18 di 160	Rev.1

n°	Comune	da km	a km	Percorrenza parziale (km)	Percorrenza totale (km)
Dismissione 4101660 All. Com. di Remanzacco DN 80 (3"), MOP 64 bar					
6	Remanzacco(UD)	0+000	0+228	0,228	0,228
Dismissione Associata a Ricoll. All. Metallurgica Moimacco DN 100 (4"), MOP 64 bar					
7	Premariacco(UD)	0+000	0+035	0,035	0,035
Dismissione 4103092 All. Folicardi Friulcar DN 80 (3"), MOP 64 bar					
8	Premariacco(UD)	0+000	0+115	0,115	0,115
Dismissione Associata a Ricoll. All. Com. Di Premariacco DN 80 (3"), MOP 64 bar					
9	Premariacco(UD)	0+000	0+067	0,067	0,067

Tab. 1.1-N: Met. Dismissione Allacciamento Cartiera Romanello DN 100 (4"). Caratteristiche opere da dismettere.

n°	Comune	da km	a km	Percorrenza parziale (km)	Percorrenza totale (km)
Dismissione 4100136 All. Cartiera Romanello DN 100 (4"), MOP 64 bar					
1	Udine	0+000	0+744	0,744	0,744
2	Campoformido(UD)	0+744	2+195	1,451	1,451

Nel comune di Buttrio è previsto inoltre lo smantellamento della sezione di filtraggio e preriscaldamento dell'impianto di riduzione esistente n.905.

	PROGETTISTA 	WBS CLIENTE NR/17157/R-L01 COD.TECNICO 20083	COMMESSA SAIPEM 023088 UNITÀ 100
	LOCALITÀ Regione Friuli Venezia Giulia	LA - E - 80009	
	PROGETTO Met. Mestre-Trieste Declassamento Tratto Gonars-Trieste ed Opere Connesse	Pag. 19 di 160	Rev.1

1.2 Il Ripristino Vegetazionale

In relazione alle caratteristiche del progetto (rifacimento e dismissione) ed alle peculiarità ambientali dei territori interessati, saranno applicate le modalità di intervento elencate di seguito e divise per tipologia di opera.

Interventi per il ripristino vegetazionale della linea

- accantonamento terreno superficiale (topsoil);
- inerbimenti;
- rimboschimento diffuso con messa a dimora di piantine forestali arboree e arbustive di h. 0,20-0,40 m, fornite in contenitore.

Opere accessorie

- pacciamatura in fibre vegetali alle piante messe a dimora;
- protezione individuale alle piante messe a dimora;
- recinzione con pali di legno e rete metallica a protezione del rimboschimento (eventuale);
- cartello monitore;
- cure colturali alle piante messe a dimora per 5 anni successivi alla realizzazione del ripristino;
- rimozione delle recinzioni e delle protezioni individuali al termine del periodo di cure colturali .
- irrigazione di soccorso alle piante messe a dimora (eventuale).

L'approvvigionamento del materiale di propagazione (semi e piante) sarà preceduto da un'indagine preliminare di verifica sulla disponibilità di specie autoctone idonee alla realizzazione del rimboschimento, nei quantitativi stimati, presso i vivai forestali della Regione Friuli Venezia Giulia. Il presente progetto, pertanto, si realizzerà con l'utilizzo esclusivo di specie di piante autoctone.

	PROGETTISTA 	WBS CLIENTE NR/17157/R-L01 COD.TECNICO 20083	COMMESSA SAIPEM 023088 UNITÀ 100
	LOCALITÀ Regione Friuli Venezia Giulia	LA - E - 80009	
	PROGETTO Met. Mestre-Trieste Declassamento Tratto Gonars-Trieste ed Opere Connesse	Pag. 20 di 160	Rev.1

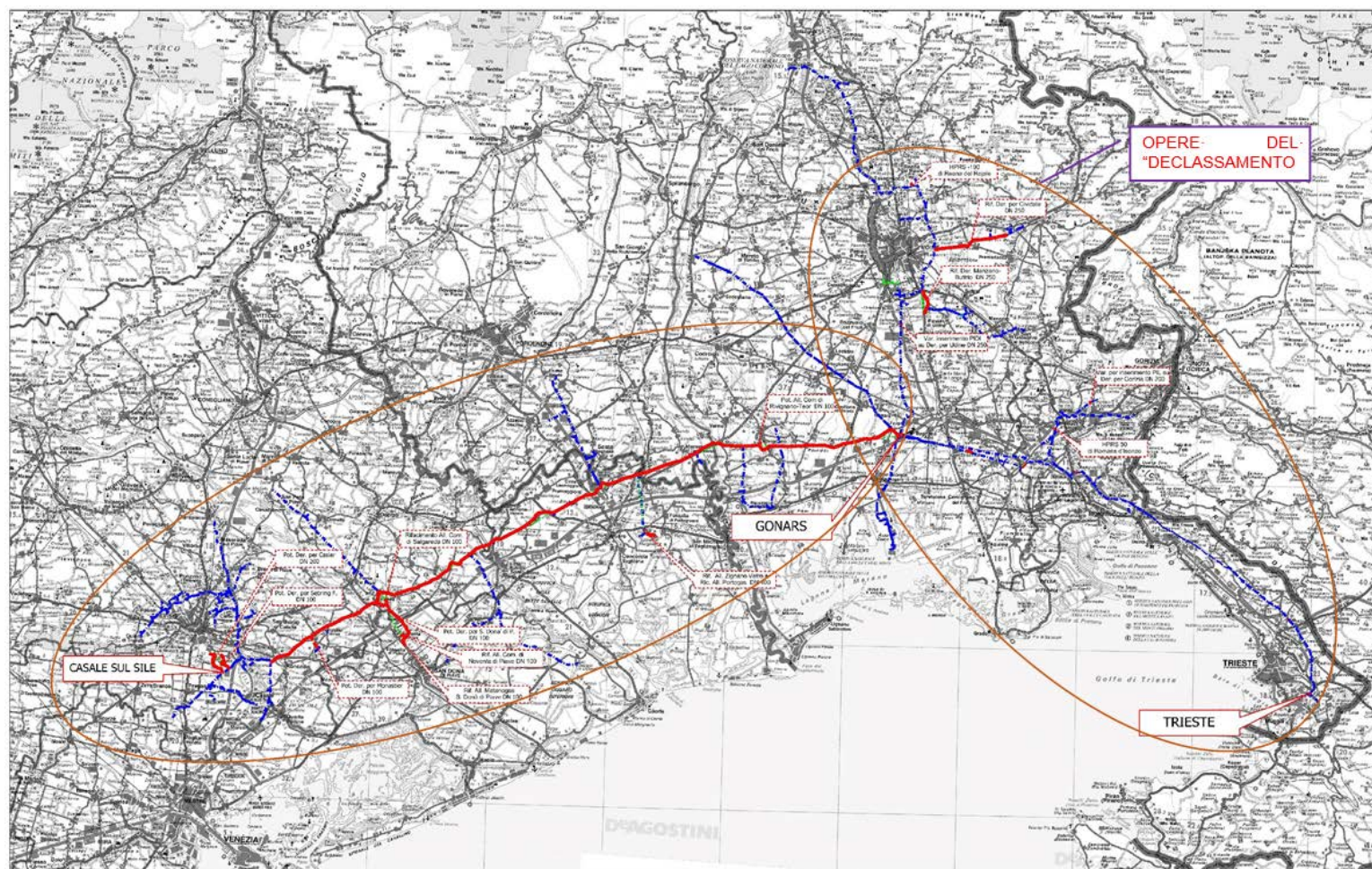


Fig. 1.2-A – Inquadramento generale delle opere del declassamento identificate nello stralcio in colore rosso.

	PROGETTISTA 	WBS CLIENTE NR/17157/R-L01 COD.TECNICO 20083	COMMESSA SAIPEM 023088 UNITÀ 100
	LOCALITÀ Regione Friuli Venezia Giulia	LA - E - 80009	
	PROGETTO Met. Mestre-Trieste Declassamento Tratto Gonars-Trieste ed Opere Connesse	Pag. 21 di 160	Rev.1

2 INQUADRAMENTO GEOGRAFICO E BREVE DESCRIZIONE DEL TRACCIATO DEL METANODOTTO

Gli interventi in progetto si collocano in maniera discontinua nella porzione mediorientale della Regione Friuli Venezia Giulia, interessando le province di Udine, Gorizia e Trieste. L'opera in progetto (3° lotto) si sviluppa con direzione Ovest-Est attraversando un territorio pianeggiante caratterizzato da un'agricoltura estensiva (mais e soia) con vigneti e frutteti.

Considerando lo sviluppo frammentato dovuto a interventi puntuali e rifacimenti e ricollegamenti di metanodotti principali e secondari nelle province di Udine, Gorizia e Trieste sono state scelte tre stazioni termo pluviometriche, di cui una ricadente nel comune di Trieste, una nel comune di Cividale del Friuli (UD) e una intermedia situata nel comune di Talmassons (UD).

Questa porzione del territorio friulano è caratterizzata da un clima "*continentale moderato con connotazione umida*" (ARPA FVG, 2014), con inverni relativamente rigidi ed estati calde. Le temperature medie sono comprese tra 13,5°C e 15,8°C, mentre per quanto riguarda le precipitazioni i valori medi annui sono compresi tra gli 867 mm di Trieste ed i 1581 dell'area collinare di Cividale del Friuli ed è questo il motivo della connotazione umida del clima. Per quanto riguarda la distribuzione delle piogge in tutta la regione il mese mediamente meno piovoso è febbraio, con valori che oscillano tra i 54 mm di pioggia sulla costa ed i 73 della pianura (Talmasson). Durante la primavera le piogge man mano aumentano fino a raggiungere a giugno un primo picco (ad eccezione di Trieste) e diminuiscono per poi risalire nuovamente a partire dalla terza decade di agosto. La stagione autunnale è decisamente la più piovosa e i dati medi mensili di precipitazione a novembre variano dai 100 mm della costa ai 180 di Cividale (UD).

Particolarmente interessante è la regione del Carso che rappresenta, anche dal punto di vista climatico, un'entità a sé stante. Confrontata con il territorio circostante ha un apporto pluviometrico ridotto ma la sua peculiarità climatica è la presenza della Bora, che soffia in tutte le stagioni, ma più frequentemente nel semestre invernale, quando raggiunge velocità considerevoli anche per lunghi periodi. La Bora contribuisce a rendere il clima particolarmente secco e gradevole in tutte le stagioni; la vicinanza del mare garantisce, in molte giornate estive, temperature non eccessive, mitigate dalla fresca brezza. Le nottate sono sempre fresche d'estate e decisamente fredde o addirittura rigide d'inverno mentre durante il giorno le temperature possono essere miti anche durante l'inverno, salvo i bruschi e improvvisi abbassamenti dovuti proprio alla Bora. Dalle considerazioni fatte ne deriva un clima non particolarmente caldo nel periodo estivo e generalmente freddo d'inverno.

	PROGETTISTA 	WBS CLIENTE NR/17157/R-L01 COD.TECNICO 20083	COMMESSA SAIPEM 023088 UNITÀ 100
	LOCALITÀ Regione Friuli Venezia Giulia	LA - E - 80009	
	PROGETTO Met. Mestre-Trieste Declassamento Tratto Gonars-Trieste ed Opere Connesse	Pag. 22 di 160	Rev.1

Tab.2.1-A - Ubicazione Stazioni termopluviometriche e caratteristiche dei dati

Stazioni termopluviometriche						
Nome stazione	Comune	Periodo di riferimento (precipitazioni)	Periodo di riferimento (temperature)	Quota (m slm)	Lat	Long
Trieste	Trieste	1990-2017		1	45° 65' 00"	13° 75' 00"
Cividale del Friuli	Cividale del Friuli			4	46° 08' 00"	13° 42' 00"
Talmassons	Talmassons			16	45° 88' 00"	13° 16' 00"

Tab.2.1-B - Dati termopluviometrici relativi alla stazione di Trieste

Trieste													
	G	F	M	A	M	G	L	A	S	O	N	D	Tot
P (mm)	54	63	54	64	74	64	55	75	96	93	104	70	867
T °C	6,9	7,3	10,3	14	18,6	22,7	25,1	24,9	21	16,8	12,5	8,3	15,8

Tab.2.1-C - Dati termopluviometrici relativi alla stazione di Cividale del Friuli (UD)

Cividale del Friuli													
	G	F	M	A	M	G	L	A	S	O	N	D	Tot
P (mm)	100	102	108	107	141	119	128	137	175	143	180	117	1581
T °C	3,8	5,1	9	12,9	17,3	21,3	23,3	22,9	18,5	14	9,4	5	13,5

Tab.2.1-D - Dati termopluviometrici relativi alla stazione di Talmasson (UD)

Talmassons													
	G	F	M	A	M	G	L	A	S	O	N	D	Tot
P (mm)	73	73	76	95	113	100	81	100	139	150	132	96	1222
T °C	3,7	4,8	8,9	12,9	17,8	21,4	23,3	22,8	18,5	13,9	9,0	4,5	13,5

Il clima del territorio considerato, secondo l'indice climatico di De Martonne (*Indice di Aridità*) che definisce il clima considerando i parametri temperatura e pioggia con la formula

$$A = P / (T + 10)$$

A = Indice di Aridità; **P** = precipitazioni dell'anno; **T** = temperatura media annua).

	PROGETTISTA 	WBS CLIENTE NR/17157/R-L01 COD.TECNICO 20083	COMMESSA SAIPEM 023088 UNITÀ 100
	LOCALITÀ Regione Friuli Venezia Giulia	LA - E - 80009	
	PROGETTO Met. Mestre-Trieste Declassamento Tratto Gonars-Trieste ed Opere Connesse	Pag. 23 di 160	Rev.1

può essere definito “*umido*” per la pianura friulana (Talmasson) e la costa triestina, con valori compresi tra 30 e 60 e “*perumido*” per l'area di Cividale, dove l'indice supera il valore di 60 (67,27).

L'elaborazione dei dati termopluviometrici secondo Bagnouls–Gausson conferma che il territorio indagato non è soggetto a periodi di aridità, dato che le curve delle precipitazioni e quella delle temperature non si intersecano mai. Nelle figure che seguono sono riportati i diagrammi termopluviometrici delle tre stazioni considerate.

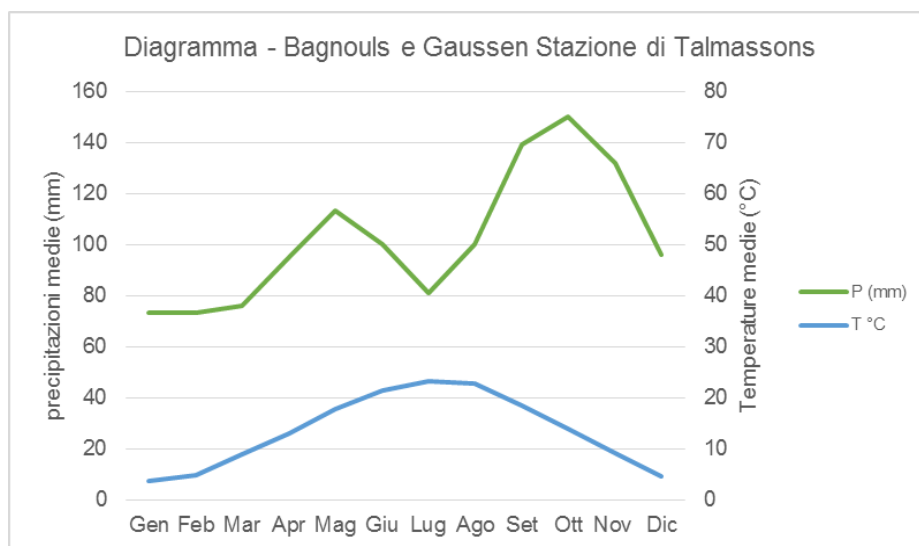


Fig. 2.1-A – Diagramma termoudometrico della stazione di Talmasson.

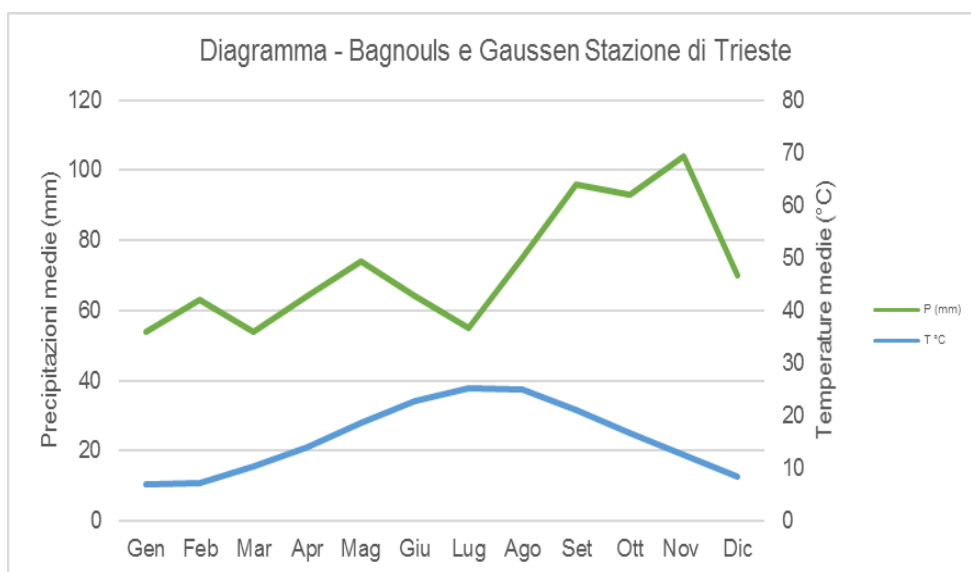


Fig. 2.1-B – Diagramma termoudometrico della stazione di Trieste.

	PROGETTISTA 	WBS CLIENTE NR/17157/R-L01 COD.TECNICO 20083	COMMESSA SAIPEM 023088 UNITÀ 100
	LOCALITÀ Regione Friuli Venezia Giulia	LA - E - 80009	
	PROGETTO Met. Mestre-Trieste Declassamento Tratto Gonars-Trieste ed Opere Connesse	Pag. 24 di 160	Rev.1

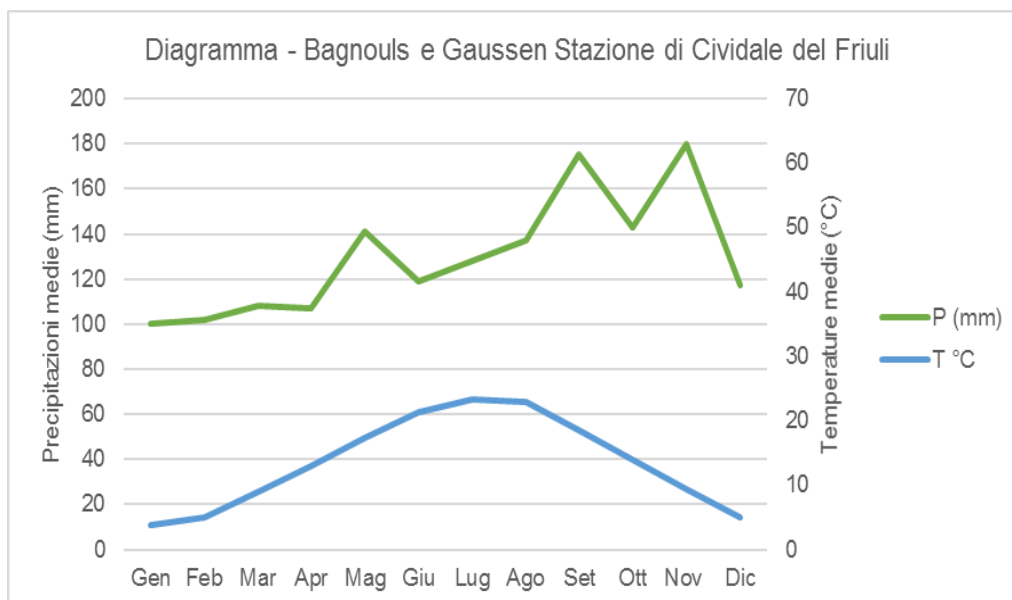


Fig. 2.1-C – Diagramma termoudometrico della stazione di Cividale del Friuli.

	PROGETTISTA 	WBS CLIENTE NR/17157/R-L01 COD.TECNICO 20083	COMMESSA SAIPEM 023088 UNITÀ 100
	LOCALITÀ Regione Friuli Venezia Giulia	LA - E - 80009	
	PROGETTO Met. Mestre-Trieste Declassamento Tratto Gonars-Trieste ed Opere Connesse	Pag. 25 di 160	Rev.1

3 CARATTERIZZAZIONE BOTANICO VEGETAZIONALE

Lo studio delle tipologie di vegetazione che saranno interessate dalla realizzazione del progetto di Declassamento a 24 bar del metanodotto Mestre – Trieste, tratto Gonars - Trieste ed opere connesse (3° Lotto), è stato elaborato sulla base della documentazione bibliografica esistente e da sopralluoghi diretti in campo.

Viene fornita una descrizione delle tipologie di vegetazione reale osservate con particolare attenzione a quelle di tipo arbustivo ed arboreo che maggiormente possono fornire informazioni sulla vegetazione potenziale. Ciò al fine di potere meglio individuare i modelli che stanno alla base delle scelte progettuali adoperate nell'ambito del Progetto di Ripristino Vegetazionale sviluppato nei paragrafi successivi.

3.1 Vegetazione potenziale

Per vegetazione potenziale secondo Tüxen (1956) “si intende la vegetazione che si costituirebbe in una zona ecologica o in un determinato ambiente, a partire da condizioni attuali di flora e di fauna, se l'azione esercitata dall'uomo sul manto vegetale venisse a cessare e fino a quando il clima attuale non si modifichi di molto”.

La vegetazione potenziale è il modello teorico di riferimento che si ottiene partendo dalle condizioni ambientali e vegetazionali attuali.

Le differenziazioni pedogenetiche post-glaciali che hanno interessato il territorio in esame hanno portato alla formazione della Bassa Pianura, formata da sedimenti più fini, limoso-argillosi, sostanzialmente impermeabili, con eventuali inserzioni di livelli sabbiosi, risultato della deposizione, da parte dei corsi d'acqua, di sedimenti a granulometria via via decrescente da monte verso valle. Caratteristica è la presenza di aree di risorgiva dove, a causa della diminuzione della permeabilità, le acque provenienti da Nord riaffiorano in superficie, cui si accompagnano fenomeni frequenti di ristagno idrico. Tutto ciò, unito alla presenza di corsi d'acqua anche imponenti che solcano la Pianura Veneto-Friulana, va a riflettersi sulla variabilità delle tipologie vegetazionali potenziali che si verrebbero a stabilire azzerando ipoteticamente la pressione antropica. Per contro, il grado di pressione antropica esercitato nel corso dei secoli sullo stesso territorio ha determinato la situazione vegetazionale attuale (reale).

In pratica dunque, la vegetazione potenziale dell'area di studio può essere ricondotta alle seguenti tipologie:

- Boschi planiziali della Pianura Padana riconducibili al *Querco-Carpinetum boreoitalicum* (Pignatti 1953);
- Formazioni vegetali degli ecosistemi fluviali;
- Formazioni vegetali delle aree a risorgiva
- Vegetazione tipica del carso goriziano e triestino.
- Prati stabili della Bassa Pianura Veneto-Friulana.

	PROGETTISTA 	WBS CLIENTE NR/17157/R-L01 COD.TECNICO 20083	COMMESSA SAIPEM 023088 UNITÀ 100
	LOCALITÀ Regione Friuli Venezia Giulia	LA - E - 80009	
	PROGETTO Met. Mestre-Trieste Declassamento Tratto Gonars-Trieste ed Opere Connesse	Pag. 26 di 160	Rev.1

3.1.1 Boschi planiziali della Pianura Padana riconducibili al *Querco-Carpinetum boreoitalicum* (Pignatti 1953)

Il *Querco-Carpinetum boreoitalicum*, secondo Pignatti, è l'associazione forestale mesofila e meso-igrofila climax della Pianura Padana che, diffusasi intorno al primo millennio a.C (secondo le indagini archeobotaniche), anche a seguito dell'attività antropica, è oggi estremamente limitata in termini di superficie occupata.

Il piano arboreo è formato da *Quercus robur* (farnia) e *Carpinus betulus* (carpino bianco) con *Acer campestre* (acero campestre), *Fraxinus oxycarpa* (frassino meridionale) e *Ulmus minor* (olmo campestre) come specie secondarie (Del Favero et al., 2001b). Possono essere presenti anche *Prunus avium* (ciliegio), *Acer pseudoplatanus* (acero di monte) e *Fraxinus ornus* (orniello) (Del Favero et al., 2001). In stazioni molto umide aumenta la presenza di *Ulmus minor* e si inseriscono anche altre specie come *Populus sp.pl.* (pioppi), *Salix alba* (salice bianco) ed *Alnus glutinosa* (ontano nero) dando origine a cenosi di transizione verso le formazioni boschive o arbustive più tipicamente igrofile proprie delle zone umide. Nelle aree boscate della Bassa Pianura si inserisce anche il frassino meridionale (*Fraxinus angustifolia*). Nel piano arbustivo è formata da specie quali *Corylus avellana* (nocciolo), *Prunus spinosa* (prugnolo selvatico), *Euonymus europaeus* (fusaggine), *Crataegus monogyna* (biancospino comune), *Ligustrum vulgare* (ligustro), *Cornus sanguinea* (sanguinella) tipiche di tutta la Pianura Padana.

Fra le specie erbacee si ricordano fra le altre *Brachypodium sylvaticum* (palèo silvestre), *Anemone nemorosa* (anemone bianca), *Melica nutans* (melica delle faggete), *Carex sylvatica* (carice delle selve), *Vinca minor* (pervinca), tipiche specie nemorali.

I *Querco-Carpineti* della Pianura Veneto-Friulana differiscono quindi dai *Querco-Carpineti* della Pianura Padana occidentale per una maggior presenza della flora orientale-balcanica che li rende molto più simili ad analoghe formazioni slovene piuttosto che ai boschi centroeuropei (Bracco et al., 2001). A questa presenza, come si è visto, possono accompagnarsi entità di origine mediterranea che testimoniano quanto la Pianura Veneto-Friulana venga a trovarsi in una particolare zona di transizione fra gruppi corologici provenienti da areali differenti (centro-europeo, mediterraneo, illirico-balcanico).

In base a queste considerazioni, come riportato da Bellio (2008): "è stata proposta la definizione di un'associazione vegetale di gravitazione sud-est europea, sicuramente valida per la pianura veneta e friulana, cioè il querceto ad asparago selvatico, *Asparago tenuifolii-Quercetum roboris* (Lausi 1966–Marincek 1994)".

3.1.2 Formazioni vegetali degli ecosistemi fluviali

Si tratta probabilmente delle formazioni a valenza naturalistica maggiormente interessate dal tracciato in oggetto.

Si tratta di formazioni azonali in cui la frequenza e durata dei periodi di sommersione, il livello della falda freatica, la forza della corrente, la litologia e la granulometria del substrato, la trasparenza dell'acqua, sono solo alcuni dei fattori che determinano la distribuzione di aggruppamenti vegetali diversificati in funzione dell'adattamento a tali fattori ecologici, sia in senso longitudinale (dalla sorgente alla foce) che trasversale (dal centro dell'alveo al limite dell'alveo di piena) (Siligardi et al., 2003).

	PROGETTISTA 	WBS CLIENTE NR/17157/R-L01 COD.TECNICO 20083	COMMESSA SAIPEM 023088 UNITÀ 100
	LOCALITÀ Regione Friuli Venezia Giulia	LA - E - 80009	
	PROGETTO Met. Mestre-Trieste Declassamento Tratto Gonars-Trieste ed Opere Connesse	Pag. 27 di 160	Rev.1

Le cenosi degli ambienti ripari sono costituite da fasce di vegetazione che s'insediano, una di fianco all'altra, con sviluppo parallelo rispetto al corso d'acqua, a partire dal limite esterno dell'alveo di morbida. Esternamente alla fascia di erbacee pioniere di greto, nella porzione di letto definibile come alveo di piena, si rinvencono le formazioni arbustive riparie a prevalenza di salici (saliceti arbustivi). Le formazioni arboree riparie, a prevalenza di ontani (ontaneti) e/o di salici arborei (saliceti) e pioppi, si insediano esternamente agli arbusteti. Ancora più esternamente si succedono i boschi planiziali ormai svincolati dalle dinamiche fluviali.

La vegetazione dei greti fluviali è quasi esclusivamente erbacea; nelle condizioni più estreme compaiono le "glareofite"; l'associazione vegetale tipica di questo primo stadio della successione ecologica è il *Leontodonto berinii* – *Chondrilleto*, caratterizzata dai capolini gialli delle composite *Leontodon berinii* e *Chondrilla chondrilloides*. Quando la presenza dell'acqua si fa meno frequente, queste specie pioniere preparano il terreno all'insediarsi dell'*Epilobio* – *Scrophularietum caninae* (Poldini e Martini, 1993) nella quale sono comuni *Epilobium dodonaei* e la ruta canina (*Scrophularia canina*), accompagnate da lingua viperina (*Echium vulgare*) e enagra comune (*Oenothera biennis*).

Esternamente alla fascia di erbacee pioniere di greto, subentrano le formazioni arbustive a prevalenza di salici e le cenosi arboree a prevalenza di ontani e/o di salici e pioppi. Rispetto ai fattori ecologici, le specie legnose riparie sono caratterizzate da adattamenti morfologici e fisiologici quali la flessibilità di fusti e radici, la presenza di aerenchimi o di radici avventizie.

Specie tipiche delle formazioni arbustive pioniere su substrati ghiaiosi o sabbioso-ghiaiosi sono *Salix eleagnos* (salice ripaiolo) e *Salix purpurea* (salice rosso) cui si affiancano *Hippophae rhamnoides* (olivello spinoso) negli ambiti fluviali del Piave.

Fra le specie arboree spicca per la tipica colorazione argentea della chioma *Salix alba* (salice bianco), sicuramente la specie arborea a maggiore diffusione in ambito fluviale, seguito e spesso consociato nel piano dominante con *Populus nigra* (pioppo nero): dove l'evoluzione naturale di queste formazioni non è minacciata direttamente dalle acque o da interventi antropici si formano delle vere e proprie boscaglie a pioppo e salice con elementi anche di notevole altezza, con *Ulmus minor* (olmo campestre), *Acer campestre* (acero campestre), *Sambucus nigra* (sambuco) nel piano dominato, cui può accompagnarsi un fitto tappeto di ortica (*Urtica dioica*), di rovo (*Rubus spp.*) e piante lianose come *Hedera helix* (edera), *Humulus lupulus* (luppolo), *Tamus communis* (tamaro) che rendono difficile la crescita di altre specie erbacee. La presenza di *Alnus glutinosa* individua zone in cui il ristagno idrico è più prolungato.

3.1.3 Formazioni vegetali delle aree a risorgiva

Nella zona delle risorgive la presenza di una falda acquifera molto superficiale, spesso affiorante, caratterizzata da temperatura costante durante tutto l'arco dell'anno di circa 13°C e da concentrazioni di nutrienti molto basse (oligotrofia), crea i presupposti per l'instaurarsi di una vegetazione peculiare adattata a microclimi particolarmente freschi per la zona di pianura.

	PROGETTISTA 	WBS CLIENTE NR/17157/R-L01 COD.TECNICO 20083	COMMESSA SAIPEM 023088 UNITÀ 100
	LOCALITÀ Regione Friuli Venezia Giulia	LA - E - 80009	
	PROGETTO Met. Mestre-Trieste Declassamento Tratto Gonars-Trieste ed Opere Connesse	Pag. 28 di 160	Rev.1

La descrizione degli aspetti naturalistici delle risorgive del Friuli segue lo schema proposto dal prof. Ziliotto (preside della facoltà di Agraria dell'Università di Udine) in un articolo del 1998.

All'interno della fascia delle risorgive sono riscontrabili almeno cinque associazioni vegetali:

- **vegetazione tipica delle sponde e dei corsi d'acqua**
- **vegetazione dei prati umidi**
- **vegetazione delle olle**
- **vegetazione delle torbiere basse alcaline**
- **vegetazione ripariale**

Vegetazione tipica delle sponde e dei corsi d'acqua

Lungo fiumi, canali, fossi, rogge è possibile trovare associazioni vegetali di cui fanno parte *Caltha palustris*, una ranuncolacea dai fiori giallo-brillante talvolta affiorante dall'acqua, *Iris pseudacorus*, *Nasturtium officinale* e *Polygonum hydropiper*, accompagnati da *Myosotis palustris*, *Mentha acquatica*, *Veronica beccabunga* e *Alisma plantagoaquatica*, rinvenibili in prossimità degli argini. Nei fossi si riscontra *Butomus umbellatum*, il giunco dalla caratteristica infiorescenza ad ombrella, la salcerella (*Lythrum salicaria*), la consolida maggiore (*Symphytum officinale*) e la mazza d'oro (*Lysimachia vulgaris*), mentre nell'acqua corrente si rinviene *Ranunculus aquatilis* e la lenticchia d'acqua spatolata (*Lemna trisulca*). Tra siepi di piante comuni nei fossi e nei luoghi umidi, possiamo osservare la salcerella (*Lythrum salicaria*), la consolida maggiore (*Symphytum officinale*), *Lysimachia vulgaris*. Nei fossi possono essere presenti pure gli eleganti steli della valeriana (*Valeriana officinalis*), la cannuccia di palude (*Phragmites australis*) e le comunissime tife (*Typha latifolia*, *Typha angustifolia*).

Vegetazione dei Prati Umidi

Nei prati umidi è riscontrabile il tarassaco di palude (*Taraxacum palustre*), la genziana alata (*Gentiana utriculosa*), la *Primula farinosa* (un importante relitto glaciale), la poligala (*Polygala comosa*). La specie forse più rappresentativa è il gladiolo palustre (*Gladiolus palustris*), dai fiori rossoporporini, che spesso cresce assieme ad un'altra pianta molto comune ed altamente decorativa, *Filipendula ulmaria*, dalla vistosa infiorescenza biancogiallognola. Possiamo, inoltre, trovare *Tofieldia calyculata* e *Potentilla erecta*, quest'ultima una rosacea che differisce dalle altre potentille per avere quattro petali invece di cinque, il liliosfodelo minore (*Anthericum ramosum*), l'aglio odoroso (*Allium suaveolens*), specie a gravitazione europea sud-orientale, *Parnassia palustris*, una saxifragacea dai petali bianchi, e *Gentiana pneumonanthe* che sul fusto eretto può portare anche una decina di fiori azzurri. A fioritura tardiva si ricordano *Gentianella pilosa* e *Colchicum autumnale*. Quest'ultima è una singolare specie particolarmente tossica dal fiore rosa che, come implica il nome, fiorisce in autunno, mentre emette le foglie e matura i frutti solo nella successiva primavera.

	PROGETTISTA 	WBS CLIENTE NR/17157/R-L01 COD.TECNICO 20083	COMMESSA SAIPEM 023088 UNITÀ 100
	LOCALITÀ Regione Friuli Venezia Giulia	LA - E - 80009	
	PROGETTO Met. Mestre-Trieste Declassamento Tratto Gonars-Trieste ed Opere Connesse	Pag. 29 di 160	Rev.1

Vegetazione delle Olle

All'interno delle distese prative, spesso chiuse da una cinta arbustiva, si trovano le olle, un ambiente con caratteristiche vegetazionali proprie. Si tratta di piante che vivono nell'acqua o ai bordi. Tra le specie più comuni troviamo il falasco, una ciperacea che copre in modo continuo la palude (*Cladium mariscus*) e, nelle zone più asciutte dei margini, il giunco nero comune (*Schoenus nigricans*) insieme ad altri giunchi (*Juncus* sp. pl.). Non mancano equiseti e tra le graminacee è frequente *Molinia litoralis* (*Molinia caerulea*), con le caratteristiche pannocchie bluastre e delicate. Sulla superficie dell'acqua possono poi comparire dense colonie di lenticchia (*Lemna trisulca*) che formano estese macchie verdi. Nelle siepi attorno alle olle ricordiamo: *Viburnum lantana*, *Humulus lupulus*, *Ligustrum vulgare*, *Senecio doria*, *Pulicaria dysenterica*, *Polygonatum multiflorum* ed *Epilobium hirsutum*.

Vegetazione delle Torbiere Basse Alcaline

Spesso in continuità con le olle, si possono trovare esempi di torbiere basse alcaline, forse il più prezioso tra gli ambienti considerati. La prima associazione vegetale, a ridosso delle olle, è l'erucastro-shoeneto, dal nome delle specie più rappresentative: *Erucastrum palustre* e *Schoenus nigricans*. L'eurocastro friulano è una crucifera endemica, simbolo delle zone umide della regione Friuli. Fiorisce tra aprile e maggio e le sue corolle a quattro petali gialli, nonché la morfologia generale della pianta ricordano da vicino la pianta di colza. L'altro elemento caratterizzante l'associazione è, come si è detto, il giunco nero che forma densi cespi riconoscibili dalle infiorescenze scure. Tra queste paludi fioriscono altri endemismi come *Armeria helodes*, specie neo-endemica, originatasi nel post-glaciale da popolazioni di *Armeria alpina* giunte nella pianura friulana nelle fasi di espansione dei ghiacciai, *Centaurea forojuliensis* endemica della bassa pianura friulana (Poldini 1977), *Drosera rotundifolia* e *Pinguicula alpina*, quest'ultime esempio di piante carnivore.

Le torbiere ospitano una grande varietà di specie appartenenti a differenti famiglie. Significative sono: le già citate *Tofieldia calyculata*, *Taraxacum palustre*, *Senecio doria*, *Primula farinosa*, *Potentilla erecta* ed *Eriophorum latifolium* dai bianchi pennacchi, ma soprattutto le copiosissime orchidee: *Epipactis palustris*, *Gymnadenia conopsea*, *Gymnadenia odoratissima*, *Orchis morio*, *Dactylorhiza maculata*, *Serapias vomeracea* e molte altre.

Vegetazione Ripariale

Dal margine dei prati fino in prossimità delle sponde dei corpi d'acqua può svilupparsi una rigogliosa vegetazione ripariale dominata, fra le specie arboree da salici (*Salix alba*, *S. caprea*, *S. elaeagnos*), pioppi (*Populus alba*), querce (*Quercus* sp. pl.), olmi (*Ulmus minor*), ontani (*Alnus glutinosa*) e platani (*Platanus hybrida*). Numerosi sono pure gli arbusti, spesso di notevoli dimensioni, tra cui *Cornus sanguinea*, *Viburnum opulus*, *V. lantana*, *Frangula alnus*, il biancospino (*Crataegus monogyna*), *Sambucus nigra* e il nocciolo (*Corylus avellana*) e lianose quali *Lonicera xilostemum*, *Hedera elix*, *Solanum dulcamara*. Tra le erbacee sono da segnalare fior di stecco (*Daphne mezereum*), l'*Anemone trifolia*, la pervinca (*Vinca minor*), la *Stachys palustris*, la felce di palude (*Thelypteris palustris*), orchidee come la *Platanthera bifolia* e una grande ombrellifera (*Angelica sylvestris*). Al margine dei corsi d'acqua è frequente *Sparganium erectum*.

	PROGETTISTA 	WBS CLIENTE NR/17157/R-L01 COD.TECNICO 20083	COMMESSA SAIPEM 023088 UNITÀ 100
	LOCALITÀ Regione Friuli Venezia Giulia	LA - E - 80009	
	PROGETTO Met. Mestre-Trieste Declassamento Tratto Gonars-Trieste ed Opere Connesse	Pag. 30 di 160	Rev.1

mentre nell'acqua più profonda, spuntano le affusolate foglie cilindriche del giunco *Schoenoplectrus lacustris*.

3.1.4 Vegetazione tipica nel carso goriziano e triestino

L'altopiano carsico è caratterizzato dalla cosiddetta "boscaglia carsica": si tratta di un ostrio querceto a scotano (*Ostrya-Quercetum pubescentis*), tipico di suoli basici e aridi. Lo strato alto-arbustivo è caratterizzato dalla dominanza di carpino nero (*Ostrya carpinifolia*), roverella (*Quercus pubescens*), rovere (*Quercus petraea*), orniello (*Fraxinus ornus*), acero minore (*Acer monspessulanum*), acero campestre (*Acer campestre*); nello strato basso-arbustivo dominano il corniolo (*Cornus mas*), il ciliegio canino (*Prunus mahaleb*) e lo scotano (*Cotinus coggygria*). Di questa tipologia forestale esistono tre varianti: quella a terebinto (*Pistacia terebinthus*) si colloca su suoli più pendenti e più caldi; quella ad acero campestre nelle aree a substrato flyscioide del Cenozoico; quella a cerro (*Quercus cerris*) sui versanti esposti a sud, su suoli calcarei.



Foto 3.1-A: Boscaglia carsica (Ostrio querceto a scotano), tipica del Carso – Triestino.

Sono boschi di neoformazione originatisi a seguito dell'abbandono dell'attività agricola o che vanno a sostituire progressivamente le pinete artificiali di pino nero. Su suoli più profondi, nelle doline o su terre rosse, si trova il *Seslerio-Quercetum petraeae* in cui predomina la rovere, accompagnata dall'orniello e dal cerro e, in ambienti caldo-umidi, dalla carpinella (*Carpinus orientalis*), in ambienti freschi di forra dall'ontano nero (*Alnus*

	PROGETTISTA 	WBS CLIENTE NR/17157/R-L01 COD.TECNICO 20083	COMMESSA SAIPEM 023088 UNITÀ 100
	LOCALITÀ Regione Friuli Venezia Giulia	LA - E - 80009	
	PROGETTO Met. Mestre-Trieste Declassamento Tratto Gonars-Trieste ed Opere Connesse	Pag. 31 di 160	Rev.1

glutinosa) e nei versanti esposti a nord dal faggio (*Fagus sylvatica*). Lo strato arbustivo è formato da nocciolo (*Corylus avellana*), corniolo (*Cornus mas*), sanguinella (*Cornus sanguinea*), biancospino (*Crataegus monogyna*) e ligustro (*Ligustrum vulgare*); lo strato erbaceo è dominato dalla sesleria d'autunno (*Sesleria autumnalis*). Essendo legato a particolari condizioni edafiche e micromorfologiche il rovereto tipico carsico risulta però di limitata estensione.

Le doline più profonde, sono caratterizzate da un microclima completamente diverso da quello dell'altopiano circostante, a causa dell'inversione termica. In questo contesto si può costituire l'*Asaro-Carpinetum betuli* (carpineto con cerro variante carsica), caratterizzato da una flora erbacea, ricca di geofite, tipiche di zone continentali e di altitudini maggiori. Sul fondo e sui versanti meridionali, le parti più fresche, il bosco è costituito soprattutto dal carpino bianco (*Carpinus betulus*), con partecipazione di rovere e cerro e frequenti penetrazioni di nocciolo (*Corylus avellana*) e di tiglio (*Tilia cordata*). Nello strato erbaceo si trova l'asaro (*Asarum europaeum*), l'anemone gialla (*Anemone ranunculoides*), il bucanave (*Galanthus nivalis*), la primula comune (*Primula vulgaris*) e altre specie che normalmente vivono nelle faggete delle zone più elevate o interne. Il pendio esposto a sud ospita la vegetazione più termofila (ostrio querceto a scotano).

Per ritrovare tutta la singolarità e originalità della vegetazione del Carso dobbiamo osservare la cosiddetta Landa carsica, formazione erbacea tipicamente zoogena, ossia formatasi a seguito del pascolo di ovini (in tempi più antichi) e di bovini (in tempi più recenti) su superfici disboscate. Gli antichi querceti e la boscaglia carsica, sono stati sostituiti, su suoli rupestri e poveri di sostanza organica, da cenosi erbacee in grado di sopportare il calpestio e la brucatura degli animali domestici. Le lande carsiche presentano un numero molto elevato di specie (mediamente 60 – 70 specie su superfici di 150–200 m²) per molte delle quali la landa è l'unico habitat di sopravvivenza. Si distinguono quattro tipi diversi di landa:

- *Genisto sericeae-Seslerietum juncifoliae* formazione borigena di origine primaria e scarsamente influenzata dall'uomo,
- *Chrysopogono-Centaureetum cristatae*, landa xerothermofila presente soprattutto nel Carso monfalconese,
- *Carici humilis-Centaureetum rupestris*, landa mesofila del Carso più interno,
- *Danthonio alpinae-Scorzoneretum* dei suoli più evoluti e parzialmente decalcificati.

Sulla Landa fioriscono specie tipiche ed esclusive, molte sono specie endemiche di origine illirica, come ad esempio il fiordaliso giallo (*Centaurea rupestris*), l'eringio ametistino (*Eryngium amethystinum*), le euforbie e il ginepro (*Juniperus communis*), oltre a numerosi fiori dai colori molto intensi come le viole, i muscari, le santoregge, le genziane, i crocchi e la pulsatilla comune (*Pulsatilla montana*). I prati stabili, invece, risultano diffusi ma solo in parte ancora soggetti a sfalci e sono circondati da siepi e muretti a secco. Fino a metà del secolo scorso, quando la pastorizia e l'allevamento del bestiame erano pratiche molto diffuse, le formazioni erbacee si estendevano su superfici molto più vaste di quelle attuali. In seguito al cambiamento delle condizioni socio-economiche che hanno portato a una diversa gestione del paesaggio i prati e pascoli sono stati abbandonati, favorendo la ripresa del bosco e riducendo di molto la superficie della landa.

	PROGETTISTA 	WBS CLIENTE NR/17157/R-L01 COD.TECNICO 20083	COMMESSA SAIPEM 023088 UNITÀ 100
	LOCALITÀ Regione Friuli Venezia Giulia	LA - E - 80009	
	PROGETTO Met. Mestre-Trieste Declassamento Tratto Gonars-Trieste ed Opere Connesse	Pag. 32 di 160	Rev.1

3.1.5 Prati stabili della Bassa Pianura Veneto-Friulana

Per la descrizione delle tipologie prative è stata presa a riferimento la L.R. n.9/2005 della Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia "Norme regionali per la tutela dei prati stabili naturali".

Alle formazioni magredili, tipiche dell'Alta pianura veneto-friulana, vengono affiancati i *prati concimati* appartenenti agli Arrenatereti (purché non derivino da precedente coltivazione) e Poo-Loliet, nonché i *prati umidi e altre formazioni erbacee inondate* comprendenti le torbiere basse alcaline, i molinieti, i cariceti e i fragmiteti tipici della Bassa Pianura (**Tab.3.1-A**).

Le formazioni prative potenzialmente presenti nel territorio interessato dal tracciato in progetto possono essere divise in:

Magredo primitivo: l'evoluzione del suolo (ghiaie parzialmente decalcificate, maggiore ritenzione idrica, maggiore dotazione di elementi nutritivi), conseguente alla preesistente attività biologica (piante, animali, batteri e funghi) ed al dilavamento dei carbonati di calcio, consente la costituzione di un cotico erboso più o meno continuo, costituito da specie esigenti quali *Globularia punctata*, *Stipa eriocaulis*, *Chrysopogon gryllus*, *Bromus condensatus*, *Cytisus pseudoprocumbens*, *Thesium divaricatum*, *Carex humilis*, *Brachypodium rupestre*, *Festuca rupicola*, *Sanguisorba minor*.

Anche diverse specie di orchidee sono in grado di svilupparsi in questi prati aridi.

Nelle microstazioni in cui vi è un accumulo di materiale più fine, che determina una maggiore capacità idrica e limitati fenomeni di ristagno, sono presenti con una discreta densità *Schoenus nigricans* e *Blackstonia perfoliata*. A questa tipologia appartengono le associazioni vegetali *Schoeno nigricantis-Chrysopogonetum grylli*, distribuita fra l'Isonzo ed il Cellina Meduna, più raramente nelle valli interne, e *Satureio variegatae-Brometum condensati*, presente nell'avanterra alpino.

Magredo evoluto: il suolo su cui vegetano queste formazioni è relativamente profondo, generalmente ricco di argille ed elementi nutritivi, dotato di una discreta capacità di ritenzione delle acque piovane, a volte anche acidificato. Il numero di specie vegetali che costituiscono i magredi evoluti è molto elevato, circa un centinaio. Quelle con maggior copertura sono *Chrysopogon gryllus* e *Bromus erectus*. Abbondante la presenza inoltre di *Filipendula vulgaris*, *Peucedanum oreoselinum*, di varie orchidee come *Orchis morio*, *O. ustulata*, *O. tridentata*, *Serapias vomeracea*, *Cephalanthera longifolia*, *Platanthera clorantha* e *P. bifolia*, *Gymnadenia conopsea* e *Ophrys apifera*, che qui trovano ideali condizioni di sviluppo. Di rilievo la presenza delle specie endemiche *Dianthus sanguineus* (localizzata solo nei prati fra l'Istria ed il Piave), *Rhinanthus freinii*, *Knautia illyrica* e *K. ressmannii*.

Due associazioni vegetali costituiscono questa tipologia, ossia il *Chamaecytisus hirsuti-Chrysopogonetum grylli* e l'*Onobrychido arenariae-Brometum erecti*. Si distribuiscono lungo un gradiente di umidità e di disponibilità di elementi nutritivi. Ritroviamo infatti la seconda associazione in prossimità delle risorgive, dove però il suolo non è mai intriso d'acqua. Questo tipo di prato, se abbandonato, tende ad imboschirsi (querceto).

	PROGETTISTA 	WBS CLIENTE NR/17157/R-L01 COD.TECNICO 20083	COMMESSA SAIPEM 023088 UNITÀ 100
	LOCALITÀ Regione Friuli Venezia Giulia	LA - E - 80009	
	PROGETTO Met. Mestre-Trieste Declassamento Tratto Gonars-Trieste ed Opere Connesse	Pag. 33 di 160	Rev.1

Tab 3.1-A: Tabella riassuntiva delle specie indicatrici dei prati concimati e dei prati umidi riportata nell'Allegato A della LR n. 9 del 29/04/2005

Prati asciutti		Prati concimati	
Magredi primitivi	Magredi evoluti	Arrenatereti	Poo-Lolieto
Specie indicatrici	Specie indicatrici	Specie indicatrici	Specie indicatrici
<i>Stipa eriocalis</i>	<i>Dianthus sanguineus</i>	<i>Arrhenatherum elatius</i>	<i>Poa sylvicola</i>
<i>Bromus condensatus</i>	<i>Chrysopogon gryllus</i>	<i>Dactylis glomerata</i>	<i>Lolium multiflorum</i>
<i>Chrysopogon gryllus</i>	<i>Bromus erectus</i>	<i>Poa pratensis</i>	<i>Bromus Hordeaceus</i>
<i>Globularia punctata</i>	<i>Filipendula vulgaris</i>	<i>Centaurea nigriscens aggr.</i>	<i>Lychnis flos-cuculi</i>
<i>Cytisus pseudoprocumbens</i>	<i>Rhinanthus freynii</i>	<i>Trisetum flavescens</i>	
<i>Artemisia alba</i>	<i>Orchis morio</i>	<i>Ranunculus acris</i>	
<i>Plantago holosteum</i>	<i>Prunella laciniata</i>	<i>Trifolium pratense</i>	
<i>Scorzonera austriaca</i>	<i>Serapias vomeracea</i>	<i>Galium album</i>	
<i>Koeleria lobata</i>	<i>Centaurea scabiosa ssp. fritschii</i>	<i>Pimpinella maior</i>	
<i>Thesium divaricatum</i>	<i>Betonica serotina</i>	<i>Plantago lanceolata</i>	
<i>Carex humilis</i>	<i>Trifolium montanum</i>	<i>Salvia pratensis</i>	
<i>Brachypodium rupestre</i>	<i>Asperula cynanchica</i>	<i>Rumex acetosa</i>	
<i>Festuca rupicola</i>	<i>Peucedanum oreoselinum</i>	<i>Leontodon hispidus</i>	
<i>Sanguisorba minor</i>	<i>Viola hirta</i>	<i>Silene vulgaris</i>	
	<i>Campanula glomerata</i>	<i>Festuca pratensis</i>	
	<i>Thymus pulegioides</i>		
	<i>Ononis spinosa</i>		
	<i>Orchis ustulata</i>		
	<i>Onobrychis arenaria</i>		
	<i>Salvia pratensis</i>		
Prati umidi e altre formazioni erbacee inondate			
Torbiere basse alcaline	Moliniati	Cariceti	Fragmiteti
Specie indicatrici	Specie indicatrici	Specie indicatrici	Specie indicatrici
<i>Schoenus nigricans</i>	<i>Molinia caerulea</i>	<i>Carex elata</i>	<i>Phragmites australis</i>
<i>Erucastrum palustre</i>	<i>Allium suaveolens</i>	<i>Carex riparia</i>	<i>Lysimachia vulgaris</i>
<i>Armeria helodes</i>	<i>Gladiolus palustris</i>	<i>Carex acutiformis</i>	<i>Lytrum salicaria</i>
<i>Primula farinosa</i>	<i>Thalictrum lucidum</i>		<i>Equisetum sp.pl.</i>
<i>Senecio fontanicola</i>	<i>Gentiana pneumonanthe</i>		<i>Iris pseudacorus</i>
<i>Gentiana pneumonanthe</i>	<i>Laserpitium prutenicum</i>		<i>Filipendula ulmaria</i>
<i>Euphrasia marchesettii</i>	<i>Succisa pratensis</i>		<i>Galium palustre</i>
	<i>Sanguisorba officinalis</i>		
	<i>Filipendula ulmaria</i>		
	<i>Scorzonera humilis</i>		

	PROGETTISTA 	WBS CLIENTE NR/17157/R-L01 COD.TECNICO 20083	COMMESSA SAIPEM 023088 UNITÀ 100
	LOCALITÀ Regione Friuli Venezia Giulia	LA - E - 80009	
	PROGETTO Met. Mestre-Trieste Declassamento Tratto Gonars-Trieste ed Opere Connesse	Pag. 34 di 160	Rev.1

Prato umido: Sui terreni impregnati d'acqua per fenomeni di risorgenza o perchè posti sul fondo di catini naturali troviamo dei prati umidi o delle vere torbiere (diverse tipologie planiziali di vegetazione erbacea in funzione del diverso grado di imbibizione del suolo), costituiti da specie in grado di sopportare il ristagno idrico. Anche in questi ambienti troviamo endemismi del Friuli fra cui *Erucastrum palustre*, *Armeria helodes*, *Euphrasia marchesettii*, ed altre entità importanti fra cui *Primula farinosa*, *Senecio fontanicola*, *Gentiana pneumonanthe*. Fra i prati umidi i Molinieti (associazione *Plantago altissimae-Molinietum caeruleae*) si insediano in posizione intermedia fra habitat palustri ed i prati asciutti, dove condizioni di ristagno idrico si alternano a periodi di siccità, mentre le torbiere basse si rilevano in condizioni oligotrofiche e di costante imbibizione del suolo. Per le torbiere basse friulane sono presenti due associazioni vegetali: l'*Erucastro-Schoenetum nigricantis*, tipica delle torbiere della bassa pianura centrale, e l'*Euphrasio marchesetti-Schoenetum nigricantis*, presente nella pianura pordenonese, nelle colline moreniche e nella bassa pianura orientale in residui lembi di limitatissima estensione.

Prati concimati: Con questo termine si indicano le formazioni vegetali erbacee che sono state abbondantemente concimate e che per questo hanno rese produttive molto elevate. Le particolari condizioni ecologiche favoriscono solo determinate specie (graminacee ad alta statura come *Arrhenaterum elatius*, *Trisetum flavescens*, *Dactylis glomerata*, *Festuca pratensis*, *Holcus lanatus* e altre). Le specie più pregiate invece, come le orchidee oppure quelle endemiche dei magredi evoluti, scompaiono perché sopraffatte dalla concorrenza per la luce e per l'acqua delle specie a maggiore sviluppo. Il loro valore naturalistico è quindi minore rispetto a quello delle formazioni prima citate, ma svolgono comunque un significativo ruolo come habitat per varie specie faunistiche. Ricadono principalmente dove le condizioni locali non sono opportune per la coltivazione dei cereali o presso aree militari date in concessione a privati.

	PROGETTISTA 	WBS CLIENTE NR/17157/R-L01 COD.TECNICO 20083	COMMESSA SAIPEM 023088 UNITÀ 100
	LOCALITÀ Regione Friuli Venezia Giulia	LA - E - 80009	
	PROGETTO Met. Mestre-Trieste Declassamento Tratto Gonars-Trieste ed Opere Connesse	Pag. 35 di 160	Rev.1

4 DESCRIZIONE DEI RIPRISTINI VEGETAZIONALI

Nel presente capitolo viene descritto il Progetto di Ripristino Vegetazionale delle aree con vegetazione naturale o seminaturale (arborea, arbustiva ed erbacea) che saranno interessate dai lavori di posa in opera e dismissione del Progetto "Met. Mestre Trieste, tratto Gonars-Trieste. Interventi per il Declassamento a 24 bar ed opere connesse" (3° lotto) .

Le tipologie di intervento adottate hanno la finalità di creare le condizioni idonee al ritorno di un ecosistema il più possibile simile a quello naturale potenziale ed in grado, una volta affermatosi, di evolversi autonomamente verso una situazione stabile.

In relazione alle caratteristiche degli interventi di Declassamento in progetto, saranno applicate le seguenti modalità di ripristino suddivise per tipologia di opera.

- Ripristino della linea:
 - o inerbimento;
 - o rimboschimento diffuso;
- Impianti di linea:
 - o mascheramento con piantagione a gruppi irregolari o a filare lungo il perimetro.

4.1 Linea

Gli interventi di ripristino dei soprassuoli forestali e agricoli verranno eseguiti con tutte le opere necessarie a ristabilire le originarie destinazioni d'uso.

Nelle aree agricole, essi avranno come finalità il riportare i terreni alla medesima capacità d'uso e fertilità agronomica presenti prima dell'esecuzione dei lavori, mentre nelle aree caratterizzate da vegetazione naturale e seminaturale (boschi, arbusteti, praterie pascoli e incolti), i ripristini avranno la funzione di innescare i processi dinamici che consentiranno di raggiungere, nel modo più rapido e seguendo gli stadi evolutivi naturali, la struttura e la composizione delle fitocenosi originarie.

Gli interventi di ripristino sono quindi finalizzati a ricreare le condizioni idonee al ritorno di un ecosistema il più possibile simile a quello naturale ed in grado, una volta affermatosi sul territorio, di evolversi autonomamente.

4.1.1 Accantonamento terreno superficiale (topsoil)

La prima operazione da eseguire sulla pista di lavoro, prima che inizi il transito dei mezzi e lo scavo della trincea, sarà la rimozione (scotico) e l'accantonamento dello strato superficiale di terreno (topsoil), ricco di humus e di componenti vegetali.

Lo scotico verrà effettuato mediante un mezzo meccanico leggero e maneggevole, tipo escavatore munito di benna, che provvederà anche all'accantonamento a bordo pista di tutto il materiale. L'accumulo del topsoil sarà eseguito in modo tale da non mescolare gli

	PROGETTISTA 	WBS CLIENTE NR/17157/R-L01 COD.TECNICO 20083	COMMESSA SAIPEM 023088 UNITÀ 100
	LOCALITÀ Regione Friuli Venezia Giulia	LA - E - 80009	
	PROGETTO Met. Mestre-Trieste Declassamento Tratto Gonars-Trieste ed Opere Connesse	Pag. 36 di 160	Rev.1

strati superficiali con quelli derivanti dallo scavo, al fine di salvaguardare la struttura del terreno e le componenti biotiche presenti.

Lo spessore dello strato di topsoil da asportare può variare dai 20 cm ai 40 cm; in nessun caso la rimozione dovrà oltrepassare il limite del substrato detritico e/o ghiaioso.

Potranno essere utilizzati accorgimenti tecnici per evitare il dilavamento del terreno accantonato, come l'inerbimento dei cumuli o la copertura con idonei teli. In quest'ultimo caso dovrà essere assicurata una buona aerazione del suolo accantonato, per evitare fermentazioni dannose all'entomofauna ed alle parti di radici, rizomi e semi.

4.1.2 Inerbimento

Questo intervento si esegue su tutti i tratti di metanodotto in cui si attraversano boschi o cenosi con vegetazione arborea ed arbustiva a carattere naturale o seminaturale, compresi i tratti a pascolo e gli incolti, in cui si devono ricostituire le cenosi erbacee naturali.

Il ripristino della copertura erbacea viene eseguito allo scopo di:

- proteggere il terreno dall'azione erosiva e battente delle piogge;
- consolidare il terreno mediante l'azione rassodante degli apparati radicali;
- proteggere le opere di sistemazione idraulico-forestale (fascinate, palizzate ecc.) eventualmente presenti ed integrarne la funzione;
- ricostruire le condizioni pedo-climatiche e di fertilità preesistenti;
- ripristinare le valenze naturalistiche e vegetazionali degli specifici ambiti;
- mitigare l'impatto estetico e paesaggistico dovuto alla realizzazione dell'opera.

Prima della semina si procede alla riprofilatura dell'area manomessa dai lavori di posa (e rimozione) della condotta, in modo da riproporre le stesse linee morfologiche, oltre all'asportazione di materiale lapideo (spietramento) eventualmente presente. Per il ripristino delle cenosi erbacee è prevista la semina di un miscuglio di specie ecologicamente compatibili con le caratteristiche dei territori attraversati (semi commerciali e semi accolti in loco, se richiesto), in modo da garantire il migliore attecchimento e sviluppo vegetativo possibile.

Il quantitativo di seme da impiegare non sarà inferiore a 300 kg/ha. L'inerbimento comprenderà, oltre alla distribuzione del miscuglio di specie erbacee, anche la somministrazione di fertilizzanti a lenta cessione, al fine di garantire la quantità necessaria di elementi nutritivi per il buon esito del ripristino.

Tutti gli inerbimenti vengono realizzati, ove possibile, mediante semina idraulica (utilizzo della macchina idroseminatrice) per ottenere uniformità nella distribuzione dei diversi prodotti e rapidità nell'esecuzione dei lavori. Qualora non sia assolutamente possibile intervenire con l'attrezzatura a pressione (per impraticabilità dell'area, per la lunghezza eccessiva dei tratti, per l'impossibilità di accesso all'area, ecc.) si procederà mediante semina a mano.

Le tipologie di idrosemina normalmente impiegate, in funzione delle caratteristiche morfologiche e del tipo di terreno, sono le seguenti:

	PROGETTISTA 	WBS CLIENTE NR/17157/R-L01 COD.TECNICO 20083	COMMESSA SAIPEM 023088 UNITÀ 100
	LOCALITÀ Regione Friuli Venezia Giulia	LA - E - 80009	
	PROGETTO Met. Mestre-Trieste Declassamento Tratto Gonars-Trieste ed Opere Connesse	Pag. 37 di 160	Rev.1

- 1) distribuzione di un miscuglio di semi e concimi chimici e organici (60 g/m²), da effettuarsi in zone pianeggianti o sub-pianeggianti;
- 2) semina come al punto 1) con aggiunta di sostanze collanti a base di resine sintetiche e/o vegetali in quantità sufficienti per assicurare l'aderenza del seme e del concime al terreno e comunque non inferiori a 50-70 g/m². Da effettuarsi in zone acclivi o dove si riscontri la necessità di stabilizzare il seme al terreno;
- 3) semina a spessore con quantitativi normali;
 - 3.1) semina come al punto 2) con aggiunta di fertilizzanti complessi. Si tratta di un composto formato da fertilizzante N-P-K (azoto, fosforo, potassio) a lenta cessione e sostanze colloidali naturali che, oltre a favorire l'aderenza del seme e del concime al terreno, impedisce all'acqua assorbita di disperdersi. Nel caso venga utilizzata questa tipologia di semina, è necessario aggiungere un concime chimico complesso ternario (N-P-K a titolo 12-12-12);
 - 3.2) con aggiunta di mulch (100 g/m²), si tratta di una coltre protettiva del suolo, composta da un formulato di fibre vegetali sminuzzate, di piante seccate (paglia, fieno, cotone) e pasta di cellulosa;
- 4) semina a spessore, come al punto 3), con quantitativi maggiorati (mulch 130 g/m²), da utilizzare solo nei casi di aree con morfologia particolarmente acclive e roccia affiorante.

Date le caratteristiche dei luoghi oggetto di ripristino, la tipologia utilizzata sarà la **“tipo 1”**.

Il tipo di miscuglio di specie erbacee riportato nella tabella **4.1-A** sarà utilizzato per il ripristino della copertura erbacea delle aree individuate. Gli inerbimenti anche se previsti nel Progetto di Ripristino Vegetazionale, saranno eseguiti dall'Impresa di costruzione della linea del metanodotto.

Tab. 4.1-A: Miscuglio di specie erbacee (da: Studio di Impatto Ambientale SPC. 00-RT-E-5015 modificata)

Specie		Miscuglio %	Quantità kg
Erba Mazzolina	<i>Dactylis glomerata</i>	20	387
Festuca Rossa	<i>Festuca rubra</i>	15	291
Fienarola dei Prati	<i>Poa pratensis</i>	15	291
Gramigna Setaiola	<i>Festuca ovina</i>	5	97
Trifoglio Violetto	<i>Trifolium pratensis</i>	10	194
Trifoglio Bianco	<i>Trifolium repens</i>	10	194
Loietto	<i>Lolium perenne</i>	15	291
Coda di Topo	<i>Phleum pratense</i>	5	97
Ginestrino	<i>Lotus corniculatus</i>	5	97
Totale Miscuglio Semi Commerciale		100	1.939
Fiorume di Landa Carsica			175,8
Totale Inerbimento			2.114,4

	PROGETTISTA 	WBS CLIENTE NR/17157/R-L01 COD.TECNICO 20083	COMMESSA SAIPEM 023088 UNITÀ 100
	LOCALITÀ Regione Friuli Venezia Giulia	LA - E - 80009	
	PROGETTO Met. Mestre-Trieste Declassamento Tratto Gonars-Trieste ed Opere Connesse	Pag. 38 di 160	Rev.1



Foto 4.1-A: Distribuzione del miscuglio di semi per l'inerbimento e del quantitativo di fertilizzanti mediante Idrosemina.

4.1.2.1 Interferenza con i prati stabili

Il territorio interessato dai tracciati “Derivazione per Cividale DN 250 (10”), DP 64 bar” in progetto e “Dismissione (4100969) Derivazione per Cividale DN 150 (6”), MOP 64 bar”, presenta ambiti naturalistici tutelati dalla Regione Friuli Venezia Giulia con L.R. n°9 del 29/04/2005: “Norme regionali per la tutela dei prati stabili naturali”.

I Prati Stabili Naturali, sono definiti dalla legge come “le formazioni appartenenti alle alleanze di vegetazione *Phragmition communis*, *Magnocaricion elatae* e *Arrhenatherion elatioris*, suddivise in tipologie in funzione della composizione floristica del cotico erbaceo, come indicato nell'Allegato A alla presente legge, nonché le formazioni erbacee di cui all'Allegato I della direttiva 92/43/CEE, relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche” (Art.2, L.R. 9/2005).

I prati stabili, a seconda della loro natura, sono divisi in tre tipologie differenti, ciascuna corrispondente a uno o più habitat di cui all'Allegato I della direttiva 92/43/CEE:

- Prati asciutti (Habitat 62A0);
- Prati concimati (Habitat 6510);
- Prati umidi e altre formazioni erbacee inondate (habitat 6410, 6420, 7210*, 7230 e alleanze di vegetazione *Phragmition communis*, *Magnocaricion elatae*)

	PROGETTISTA 	WBS CLIENTE NR/17157/R-L01 COD.TECNICO 20083	COMMESSA SAIPEM 023088 UNITÀ 100
	LOCALITÀ Regione Friuli Venezia Giulia	LA - E - 80009	
	PROGETTO Met. Mestre-Trieste Declassamento Tratto Gonars-Trieste ed Opere Connesse	Pag. 39 di 160	Rev.1

I prati classificati dalla Regione Friuli Venezia Giulia come “**asciutti**”, sono divisi in:

A1 Formazioni prative glareicole magre: praterie primarie magre a gravitazione prealpino-illirica (magredi) che si sviluppano nel piano basale e collinare (< 500 m) su alluvioni carbonatiche recenti non rimaneggiate, senza presenza di suolo. Sono caratterizzate da una cotica assai lacunosa con numerose specie a spalliera (*Dryas octopetala*, *Globularia cordifolia*), muschi e specie pioniere dei greti. In queste praterie si mescolano elementi illirici e alpini. Accanto alle forme primarie di ghiaie appena stabilizzate sono diffuse aspetti su ghiaie artificialmente rimaneggiate in cui le lacune sono evidenti ma sono scarse le specie a spalliera;

A2 Magredi primitivi: praterie magre a gravitazione prealpino-illirica (magredi) che si sviluppano nel piano basale e collinare (< 500 m) su alluvioni carbonatiche del tutto stabilizzate (primi terrazzi fluviali). Il suolo è da mediamente a poco evoluto. Talvolta sono presenti molte lenti di argilla che favoriscono l'insediamento di *Schoenus nigricans*. La fisionomia è irregolare con cotica semicompatta e alcune graminacee tipiche quali *Stipa eriocaulis*, *Bromopsis condensata/microtricha* e *Chrysopogon gryllus*. Sono numerosi gli aspetti impoveriti di elementi prealpini che si sviluppano anche su ghiaie rimaneggiate;

A3 Magredi evoluti: praterie parzialmente evolute a gravitazione prealpino-illirica (magredi evoluti) che si sviluppano nel piano basale e collinare (< 500 m) su alluvioni carbonatiche del tutto stabilizzate (terrazzi fluviali) in cui i suoli sono maturi e ferrettizzati. La cotica è compatta e sono presenti anche alcune specie più esigenti. Attualmente si mantengono anche grazie ad azioni di sfalcio. In queste praterie si mescolano elementi illirici ed alpini e la biodiversità è assai elevata;

A4 Magredi a forasacco: praterie a gravitazione illirica che si sviluppano nel piano basale, collinare fino al montano (< 1200 m) su substrati carbonatici mediamente evoluti. Si trovano sia nella pianura che sui primi rilievi calcarei prealpini. Sono caratterizzate da cotica compatta e dominate da *Bromopsis erecta*. La composizione floristica è ricca e presenta anche specie più esigenti che sono condivise con gli aspetti più magri degli arrenatereti. Vi sono molte somiglianze con i magredi evoluti (A3). Si possono riscontrare anche forme molto povere di specie con copertura elevata della sola *Bromopsis erecta/erecta*.

I prati classificati dalla Regione Friuli Venezia Giulia come “**concimati**”, sono divisi in:

B1 Arrenatereti: prati da sfalcio a gravitazione sud-alpina che si sviluppano nel piano da basale a bassomontano (< 1100 m) su suoli evoluti e mediamente ricchi, con disponibilità idrica variabile da scarsa a buona. Sono mantenuti dall'azione dell'uomo tramite sfalci e moderati apporti di sostanza organica. La cotica è compatta e nelle condizioni migliori sono molto ricchi in specie. Domina *Arrhenatherum elatius*. Spesso in questi prati è aumentato l'apporto di nutrienti per favorire la produttività e quindi si assiste ad un loro impoverimento; in altri casi invece su suoli poveri, l'abbandono della concimazione porta ad un passaggio verso brometi o magredi evoluti;

B2 Poo-lieteti: prati da sfalcio della Pianura Padana che si sviluppano nel piano basale su suoli molto umidi o inondati (marcite). Creati dall'uomo si mantengono solo grazie ad una

	PROGETTISTA 	WBS CLIENTE NR/17157/R-L01 COD.TECNICO 20083	COMMESSA SAIPEM 023088 UNITÀ 100
	LOCALITÀ Regione Friuli Venezia Giulia	LA - E - 80009	
	PROGETTO Met. Mestre-Trieste Declassamento Tratto Gonars-Trieste ed Opere Connesse	Pag. 40 di 160	Rev.1

costante manutenzione. Sono dominati da *Lolium multiflorum* e *Poa sylvicola*. In generale sono più poveri di specie degli arrenatereti ma rappresentano un importante elemento storico dei paesaggi delle aree umide regionali.

I prati classificati dalla Regione Friuli Venezia Giulia come “**umidi e altre formazioni erbacee inondate**”, sono divisi in:

C1 Torbiere basse alcaline: torbiere della Pianura Padana orientale e delle relative colline moreniche (< 300 m) che si sviluppano su depositi torbosi con medio apporto idrico e con debole acidità superficiale. Sono dominate da *Schoenus nigricans*: le torbiere delle Risorgive presentano numerosi elementi endemici di pregio quali *Senecio fontanicola*, *Armeria helodes* e *Erucastrum palustre*, mentre quelle delle colline moreniche ne sono prive. Una generale ridotta disponibilità idrica favorisce i fenomeni di incespugliamento da parte di *Frangula alnus* e *Alnus glutinosa*. Questo habitat un tempo era anche soggetto a sfalcio per la produzione di strame;

C2 Molinieti: praterie umide diffuse nella pianura friulano-veneta che si sviluppano nel piano basale e collinare (< 500 m) su substrati a forte contenuto d'acqua. I suoli possono essere sia torbosi sia minerali. Nella forma costiera la disponibilità idrica è molto variabile durante l'anno. Sono praterie secondarie a cortica compatta, dominate da *Molinia caerulea* e ricche di specie endemiche e rare. L'abbandono ha indotto intensi fenomeni di incespugliamento da parte di *Frangula alnus*, *Alnus glutinosa* e *Salix cinerea*;

C3 Cariceti: diffusi in Europa dal piano basale a quello montano (< 1600 m) che si sviluppano lungo le rive dei corsi d'acqua o su bassure umide su suoli minerali a vario tenore di nutrienti. Possono essere legate alle acque correnti formando delle fasce riparie o vivere in sistemi palustri formando tipiche strutture a cespi. Sono caratterizzate dal contatto con le acque correnti. Sono formazioni generalmente dominate di volta in volta da una specie di carice;

C4 Fragmiteti: canneti diffusi in tutta Europa che si sviluppano dalla fascia costiera al piano montano (< 1600 m) su suoli minerali, inondati e mediamente ricchi di nutrienti. Formano sia cinture lacustri sia vaste superfici anche degli estuari dei fiumi. Domina nettamente *Phragmites australis* che nelle situazioni più evolute diventa l'unica specie presente. Questa specie è in grado di tollerare buone concentrazioni di nutrienti e anche di svilupparsi in situazioni semiruderali;

C5 Marisceti: formazioni ad alte elofite diffuse in tutta Europa, con predilezione delle parti più meridionali, che si sviluppano nel piano basale e collinare (< 500 m) su suoli costantemente inondati da oligo- a meso-eutrofici. Caratterizzano la prima cintura delle olle di risorgiva ma anche le parti più umide delle torbiere basse alcaline. *Cladium mariscus* è specie dominante e spesso esclusiva.

	PROGETTISTA 	WBS CLIENTE NR/17157/R-L01 COD.TECNICO 20083	COMMESSA SAIPEM 023088 UNITÀ 100
	LOCALITÀ Regione Friuli Venezia Giulia	LA - E - 80009	
	PROGETTO Met. Mestre-Trieste Declassamento Tratto Gonars-Trieste ed Opere Connesse	Pag. 41 di 160	Rev.1

La distribuzione dei prati stabili lungo i tracciati della Derivazione per Cividale, in progetto e dismissione, è riportata nelle planimetrie **20117-AOL-LB-29E-82757** e **9110543-AOL-LB-29E-83840 (Allegato 3E)**. La tipologia di prati stabili presente in alcune zone del territorio attraversato è quella classificata come **A3 Magredi evoluti**; l'interferenza viene evitata mediante l'adozione di tecnologie realizzative quali la percorrenza in trenchless, per la condotta in progetto, e l'inertizzazione della condotta in dismissione, che escludono l'impatto diretto con il soprassuolo tutelato.

4.1.2.2 Ripristino delle Praterie di Landa Carsica

A seguito del parere pervenuto dal Comune di Trieste con Deliberazione Comunale n.46 del 27/09/2018, relativo allo SIA SPC.00-RT-E-5115 rev.1 (Dic. 2017) "Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Gonars-Trieste Interventi per Declassamento a 24 bar e opere connesse", il ripristino delle praterie di Landa Carsica deve essere fatto in maniera tale da preservare il valore ecologico e naturalistico di queste formazioni.

Il parere del Comune di Trieste si riferisce agli interventi:

- **MET. MESTRE-TRIESTE DECLASSAMENTO TR. GONARS-TRIESTE (9110529) INSERIMENTO PIL 7 IN COMUNE DI TRIESTE DN 250 (10"), DP 64 BAR (cfr. ALLEGATO 3-A - 9110529-AOL-LB-5E-81988_r1);**
- **MET. MESTRE-TRIESTE DECLASSAMENTO TR. GONARS-TRIESTE. DISMISSIONE (45870) ASSOCIATA INSERIMENTO PIL 7 IN COM. DI TRIESTE DN 250 (10"), MOP 64 BAR (cfr. ALLEGATO 3-A - 9110529-AOL-LB-4E-83205_r1)**

che ricadono all'interno di aree della Rete Natura 2000:

- **SIC IT3340006 "Carso Triestino e Goriziano";**
- **ZPS IT3341002 "Aree carsiche della Venezia Giulia".**

istituite sulla base di quanto definito nella Direttiva 79/409/CEE "Uccelli e nella successiva Direttiva 92/43/CEE "Habitat".

Per analogia si ritiene che le stesse metodologie di ripristino della copertura erbacea che verranno adottate negli interventi in Comune di Trieste sopra elencati, si dovranno adottare anche nell'intervento:

- **MET. MESTRE-TRIESTE DECLASSAMENTO TR. GONARS-TRIESTE (9110527) INSERIMENTO PIL 5 IN COM. DI DUINO-AURISINA DN 250 (10"), DP 64 BAR (cfr. ALLEGATO 3-A - 9110527-AOL-LB-5E-81952_r1).**

dato che anch'esso ricade all'interno degli stessi siti della RN2000.

Il ripristino della copertura erbacea delle aree di intervento in Comune di Trieste (PIL n°7) e di Duino Aurisina (PIL n°5) sarà realizzata attraverso la semina di **fiorume** di Landa Carsica, ovvero di un miscuglio di semi ricavato dallo sflacio e dalla successiva trebbiatura del fieno di un prato naturale o semi-naturale. In alternativa si può utilizzare direttamente il fieno ricavato dal taglio, disponendolo sull'intera superficie da ripristinare a mo' di coltre protettiva.

	PROGETTISTA 	WBS CLIENTE NR/17157/R-L01 COD.TECNICO 20083	COMMESSA SAIPEM 023088 UNITÀ 100
	LOCALITÀ Regione Friuli Venezia Giulia	LA - E - 80009	
	PROGETTO Met. Mestre-Trieste Declassamento Tratto Gonars-Trieste ed Opere Connesse	Pag. 42 di 160	Rev.1



Foto 4.1-B: Sfalcio di prateria di Landa Carsica per il ripristino delle praterie xeriche lungo il tracciato del Met. Mestre Trieste; Tratto Villa Opicina – San Giuseppe della Chiusa DN 500 (20”).

Le praterie di Landa Carsica sono costituite da specie comuni su cui non c'è alcun vincolo di tutela e il cui pregio è rappresentato dal complesso vegetazionale di insieme piuttosto che dalla presenza di specie diagnostiche e/o rare.

Questa metodologia di intervento, in alternativa all'uso di un miscuglio commerciale, compatibile con le caratteristiche ecologiche della zona, garantirà una più rapida la ricostituzione dell'habitat naturale sulle superfici occupate temporaneamente dai lavori di Declassamento, limitando inoltre il potenziale pericolo di inquinamento genetico.

Per quanto riguarda le caratteristiche, la provenienza, le modalità di approvvigionamento, le modalità di operative e le quantità necessarie di fiorume di landa carsica si rimanda ai paragrafi 2.2.2 e 3.2.1.6 della “**SPECIFICA TECNICA PER LA REALIZZAZIONE DEGLI INERBIMENTI GASD 13.20.24**” (ALLEGATO 6), mentre la descrizione dei ripristini è riportata nella **scheda 5** per l'intervento “MET. MESTRE-TRIESTE DECLASSAMENTO TR. GONARS-TRIESTE (9110527) INSERIMENTO PIL 5 IN COM. DI DUINO-AURISINA DN 250 (10”), DP 64 BAR”, nella **scheda 6** per l'intervento “MET. MESTRE-TRIESTE DECLASSAMENTO TR. GONARS-TRIESTE (9110529) INSERIMENTO PIL 7 IN COMUNE DI TRIESTE DN 250 (10”), DP 64 BAR e nella **scheda 8** per l'intervento “MET. MESTRE-TRIESTE DECLASSAMENTO TR. GONARS-TRIESTE. DISMISSIONE (45870) ASSOCIATA INSERIMENTO PIL 7 IN COM. DI TRIESTE DN 250 (10”), MOP 64 BAR” (ALLEGATO 1 SCHEDE DI DETTAGLIO DEGLI INERBIEMNTI).

Come riportato nella Relazione di Piano della ZSC/ZPS, l'habitat dell'Allegato I della Direttiva 92/43/CEE presente all'interno dell'area è il **62A0 “Formazioni erbose secche della regione submediterranea orientale (*Scorzoneretalia villosae*)”**.

	PROGETTISTA 	WBS CLIENTE NR/17157/R-L01 COD.TECNICO 20083	COMMESSA SAIPEM 023088 UNITÀ 100
	LOCALITÀ Regione Friuli Venezia Giulia	LA - E - 80009	
	PROGETTO Met. Mestre-Trieste Declassamento Tratto Gonars-Trieste ed Opere Connesse	Pag. 43 di 160	Rev.1

Le praterie aride riferibili a questo habitat hanno massima gravitazione nella regione biogeografia illirica e si spingono verso ovest (sicuramente fino in Veneto), con limiti ancora non ben definiti. Le specie illiriche che caratterizzano il **62A0** sono numerose; fra le più diffuse sono *Scorzonera villosa*, *Festuca rupicola*, *Bromopsis condensata/microtricha*, *Leucanthemum liburnicum*, *Knautia illyrica*, *Plantago argentea*, *Plantago holosteum* e *Chrysopogono gryllus*.



Foto 4.1-C: Stoccaggio del fieno di Landa Carsica in sacchi di juta per il trasporto al sito di trebbiatura. Met. Mestre Trieste; Tratto Villa Opicina – San Giuseppe della Chiusa DN 500 (20”).

La consistenza di specie illiriche diminuisce procedendo verso ovest e trova quindi il suo massimo in Italia proprio sul Carso, per poi mescolarsi ad esempio ad elementi alpini nell'area magredile. Le approfondite analisi sulle praterie di tipo xerico calcareo, sia in

	PROGETTISTA 	WBS CLIENTE NR/17157/R-L01 COD.TECNICO 20083	COMMESSA SAIPEM 023088 UNITÀ 100
	LOCALITÀ Regione Friuli Venezia Giulia	LA - E - 80009	
	PROGETTO Met. Mestre-Trieste Declassamento Tratto Gonars-Trieste ed Opere Connesse	Pag. 44 di 160	Rev.1

Carso che in Friuli, permettono di asserire che tutti i prati e pascoli xerofili su substrato calcareo (ma anche su flysch) sono inclusi in questo gruppo submediterraneo-orientale. Al suo interno esso è piuttosto articolato sia in termini biogeografici (cenosi carsiche, cenosi friulane) sia in termini ecologici (cenosi primarie, cenosi molto xeriche, cenosi mesiche), che corrispondono a numerose associazioni vegetali e altrettanti habitat. Secondo il Manuale degli Habitat del Friuli Venezia Giulia, infatti, nel Carso sono presenti tre habitat riferibili al 62A0 di interesse comunitario, con caratteristiche bene differenziate, anche nell'ottica gestionale:

- **PC3** *Praterie primarie su substrato calcareo del Carso dominate da Sesleria juncifolia;*
- **PC4** *Praterie (landa) xero-termofile su substrato calcareo del Carso;*
- **PC9** *Prato-pascolo su terre rosse del Carso.*

Nelle aree di intervento prima elencate l'habitat di riferimento è il **PC4**.

Si tratta della "landa carsica" in senso stretto, tipico pascolo dei suoli carbonatici superficiali del piano collinare, che si sviluppa in tutta l'area carsica.

Si tratta di pascoli secondari illirici che si sviluppano nel piano collinare e montano inferiore (200-1000 m) su suoli carbonatici poco evoluti. Sono di origine antropica e si mantengono attraverso pascolamento. La cotica è relativamente compatta e dominata da *Bromopsis condensata* e *Chrysopogon gryllus*. La partecipazione di specie illiriche è assai elevata.

L'habitat **PC4** si articola in 2 associazioni; la prima è più termofila (*Chrysopogono-Centaureetum*), tipica del Carso monfalconese ma che si spinge anche verso oriente nei pendii più assolati; in essa diventa significativa la presenza di specie a gravitazione mediterranea; la seconda associazione è invece tipica del Carso interno (*Carici humilis-Chrysopogonetum*) e si sviluppa quindi nelle aree più lontane dal mare, raggiungendo quote anche del piano submontano.

Si articola in numerose subassociazioni e presenta la massima concentrazione di elementi illirici, con progressivo decremento da est a ovest (questa caratteristica è ben esemplificata da *Satureja subspicata liburnica* che non supera verso occidente l'area del Monte Lanaro). La diffusione di queste cenosi secondarie è funzione di specifiche modalità di gestione del territorio e quindi hanno avuto periodi diversi di espansione e contrazione. L'eccessiva diffusione, anche in forme piuttosto degradate e ad elevata pietrosità, ha indotto i ben noti interventi di rimboschimento con pino nero di tutta l'area carsica. In ogni caso la landa carsica è stata piuttosto diffusa fino agli anni cinquanta del secolo scorso, ma a causa dei successivi cambiamenti socio-economici, è oggi in forte regressione per un consistente fenomeno di incespugliamento e rimboschimento naturale.

4.1.2.3 Schede di dettaglio

Nella sezione "Allegati tecnici" (**Allegato 1 "Schede di Dettaglio degli Inerbimenti"**), si riportano le schede di dettaglio delle semine da eseguire lungo la linea che illustrano, per tratti omogenei, le superfici in cui è previsto l'inerbimento, le tipologie operative, il miscuglio da utilizzare, con i rapporti percentuali delle singole specie erbacee. In totale la semina interesserà **67.253 m²**, distribuiti nei vari interventi afferenti al 3° Lotto, per una

	PROGETTISTA 	WBS CLIENTE NR/17157/R-L01 COD.TECNICO 20083	COMMESSA SAIPEM 023088 UNITÀ 100
	LOCALITÀ Regione Friuli Venezia Giulia	LA - E - 80009	
	PROGETTO Met. Mestre-Trieste Declassamento Tratto Gonars-Trieste ed Opere Connesse	Pag. 45 di 160	Rev.1

quantità di semi pari a **2.019,6 kg** (**1.863 kg** di miscuglio di semi commerciale, **156,6 kg** di semi di Landa Carsica).

Nell'**Allegato 4 "Schede di Dettaglio per il Mascheramento degli Impianti di Linea"** vengono fornite, inoltre, le superficie da inerbire nell'ambito dei progetti di mascheramento, suddivise per singolo intervento. In totale la semina interesserà **3.147 m²**, per un quantitativo di **90,2 kg** di semi (**76 kg** di miscuglio di semi commerciale, **19,2 kg** di semi di Landa Carsica).

Complessivamente gli inerbimenti saranno realizzati su **70.400 m²** con l'impiego di **2.110 kg** di miscuglio di semi (**1.939 kg** miscuglio di semi commerciale, **175,8 kg** di semi di Landa Carsica).

La quantità relativa di ogni specie del miscuglio è riportata nella **Tab. 4.1-A**.

4.1.3 Rimboschimento

Il progetto prevede la messa a dimora complessiva di **20.772** piante, **19.466** per i rimboschimenti lungo la linea e **1.306** per il mascheramento degli impianti. Le specie arboree costituiscono il 39% del totale (**8.123**) mentre i **12.649** arbusti sono il restante 61% del materiale di propagazione. Da ricordare che tutti gli interventi di mascheramento degli impianti sono realizzati esclusivamente con arbusti.

L'intervento è finalizzato alla ricostituzione degli ambiti ecologici e paesaggistici preesistenti l'inizio dei lavori, non solo quindi al semplice risarcimento delle piante abbattute con l'apertura della pista ed al mascheramento degli impianti fuori terra per la mitigazione dell'impatto visivo.

4.1.3.1 Rimboschimento con piantagione diffusa

Il rimboschimento con piantagione diffusa consiste nella messa a dimora di piante arbustive e arboree a sesto irregolare in buche di 0,40 x 0,40 x 0,40 m. Il dimensionamento dell'intervento viene fatto considerando una densità variabile da 2.000 a 4.400 piante/ha, in funzione della tipologia di bosco da ripristinare, che verranno distribuite con un pattern naturaliforme sull'intera pista di lavoro del metanodotto, evitando geometrie regolari.

Per questa tipologia di rimboschimento è prevista la messa a dimora di piante di h. 0,60-0,80 m (misura presa dal colletto), allevate in contenitore di 1-2 l e di talee prelevate da selvatico o radicate in contenitore. Tutte le piante fornite per il rimboschimento, devono avere la certificazione di legge, essere di prima scelta e provenire da vivai statali o ditte private di nota esperienza e serietà. Devono avere l'apparato radicale proporzionato alla parte aerea e, in nessun caso, le radici devono essere condizionate negativamente dal contenitore e non devono uscire dall'involucro stesso.

Gli eventuali danni da pascolamento vengono limitati dall'utilizzo di protezioni individuali costituite da rete metallica alta 1,5 m e diametro di 0,5 m fissata a tre pali di legno (**Fig. 4.1-A**). Le piante sono sostenute da un palo tutore in bambù; le protezioni vengono rimosse dopo il necessario periodo di affrancamento e sviluppo delle piantine forestali utilizzate.

	PROGETTISTA 	WBS CLIENTE NR/17157/R-L01 COD.TECNICO 20083	COMMESSA SAIPEM 023088 UNITÀ 100
	LOCALITÀ Regione Friuli Venezia Giulia	LA - E - 80009	
	PROGETTO Met. Mestre-Trieste Declassamento Tratto Gonars-Trieste ed Opere Connesse	Pag. 46 di 160	Rev.1

Il rimboschimento sarà realizzato nel periodo climaticamente più opportuno, autunno o primavera successiva alla fine degli interventi di sistemazione geomorfologica, evitando i giorni di gelo e quelli in cui il terreno da rimboschire si presenta allagato dalla troppa pioggia. Nelle aree destinate al rimboschimento, prima di procedere all'impianto, potrà essere effettuato lo sfalcio delle erbe infestanti e lo spietramento; tale operazione sarà valutata e autorizzata dalla Supervisione dei Lavori.

Come detto nel territorio considerato tutti gli interventi di messa a dimora di alberi ed arbusti saranno eseguiti con questa tecnica, considerando anche che è particolarmente adatta per il ripristino di cenosi ripariali e sponde fluviali poco adatte alla realizzazione delle isole vegetazionali. In tali ambiti, inoltre, il ripristino diffuso consente, un uniforme processo di ricolonizzazione naturale. La tecnica viene adottata anche per il ripristino dei boschetti mesofili planiziari, tutti con superfici minori di 0,5 ettari.

Il progetto prevede la messa a dimora di **19.466** piante di h. 0,60-0,80 m.

4.1.3.2 Schede di dettaglio

Nella sezione "Allegati tecnici" (**Allegato 1** Schede di Dettaglio degli Inerbimenti; **Allegato 2** Schede di Dettaglio dei Rimboschimenti), si riportano le schede di dettaglio del ripristino della linea. Esse illustrano, per tratti omogenei, le superfici di inerbimento e rimboschimento previste, le tipologie operative, le specie utilizzate, con i rapporti percentuali ed il numero totale di ciascuna.

Vengono fornite, inoltre, alcune note esplicative sulle modalità di messa a dimora di alberi e arbusti, sulle caratteristiche del materiale vegetale utilizzato e sulle opere particolari da realizzare (recinzioni, posa di dischi pacciamanti in fibre vegetali, posa di protezioni individuali e cartelli monitori) a completamento dell'intervento.

4.2 Impianti di linea

Il mascheramento ha lo scopo di facilitare l'inserimento degli impianti di linea accessori al metanodotto, nel contesto paesaggistico circostante. Si realizza con la messa a dimora di piante, nel caso specifico arbusti, tipici della vegetazione della pianura friulana e dell'area del Carso, nell'area esterna all'impianto appositamente acquisita (indicata come "*area per manutenzione ed eventuale mascheramento*"). La messa a dimora degli arbusti sarà fatta con una disposizione a gruppi irregolare, in modo da movimentare il paesaggio e favorire l'inserimento dell'opera nell'ambiente circostante. I gruppi dovranno essere composti da specie arbustive di taglia diversa, questo per creare un immediato effetto di cenosi strutturata, necessaria per mitigare le parti più emergenti e più visibili dell'infrastruttura. Negli altri impianti la messa a dimora sarà eseguita disponendo gli arbusti in filare a causa del poco spazio disponibile al di fuori della recinzione.

4.2.1 Schede di dettaglio per il mascheramento degli Impianti

Il numero di alberi e arbusti complessivo da mettere a dimora per il mascheramento degli impianti di linea è pari a **1.385**, di cui 1.255 di altezza compresa tra 0,6 e 0,8 m e 130 di altezza compresa tra 1,0 e 1,5 m.

	PROGETTISTA 	WBS CLIENTE NR/17157/R-L01 COD.TECNICO 20083	COMMESSA SAIPEM 023088 UNITÀ 100
	LOCALITÀ Regione Friuli Venezia Giulia	LA - E - 80009	
	PROGETTO Met. Mestre-Trieste Declassamento Tratto Gonars-Trieste ed Opere Connesse	Pag. 47 di 160	Rev.1

Nelle “*Schede di Dettaglio per il Mascheramento degli Impianti di Linea*” (**Allegato 4**), è riportato l'elenco delle specie arboree ed arbustive previste e le relative quantità, suddiviso per singolo impianto.

4.3 Opere accessorie

In questo paragrafo sono descritte le opere accessorie, già elencate in premessa, necessarie a proteggere le semine ed il postime messo a dimora ed a migliorarne l'attecchimento e lo sviluppo. La realizzazione delle opere accessorie riguarderà sia i metanodotti in progetto che quelli in dismissione.

4.3.1 Posa in opera di dischi pacciamanti in fibre vegetali (pacciamatura)

Questa operazione si esegue contemporaneamente alla messa a dimora della pianta allo scopo di favorirne l'attecchimento mediante la diminuzione dell'evaporazione ed il controllo delle infestanti.

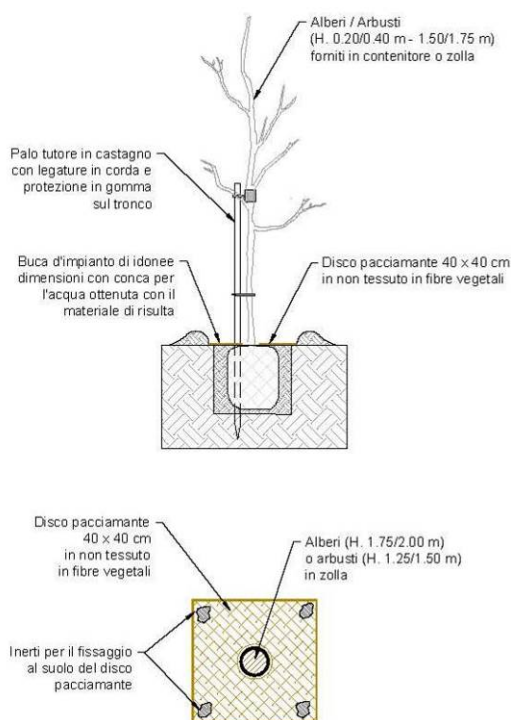


Fig. 4.3-A - Pacciamatura localizzata

La pacciamatura consiste nella posa in opera di uno speciale geotessile in fibre vegetali, biodegradabile, morbido, naturale ad alta densità e forte persistenza (durata di 3÷4

	PROGETTISTA 	WBS CLIENTE NR/17157/R-L01 COD.TECNICO 20083	COMMESSA SAIPEM 023088 UNITÀ 100
	LOCALITÀ Regione Friuli Venezia Giulia	LA - E - 80009	
	PROGETTO Met. Mestre-Trieste Declassamento Tratto Gonars-Trieste ed Opere Connesse	Pag. 48 di 160	Rev.1

anni), munito di idonei fori per l'inserimento del postime/semenzale/pianta di diversa altezza, a seconda della scelta progettuale (**Fig. 4.3-A**).

Le caratteristiche tecniche del materiale sono:

- dimensioni di 40 x 40 cm;
- spessore 5 mm;
- densità 750 g/m²,
- peso 130 g.

4.3.2 Protezioni individuali alle piante messe a dimora

Lo shelter a protezione delle piantine forestali messe a dimora (**Fig. 4.3-B**) ha una forma tubolare con diametro di 30 cm ed altezza pari a 120 cm. Il materiale utilizzato è il polietilene ad alta densità (HDPE) stabilizzato ai raggi UV, assemblato in maglie adeguatamente fitte (romboidali da 10mm x 10mm o quadrate da 15×15 o 15×20 mm). È richiesta l'applicazione di tutori in bambù, di 2 cm di diametro, meglio se due piantati diametralmente opposti l'uno con l'altro, per una profondità nel terreno di circa un terzo della misura dello shelter stesso.



Fig. 4.3-B - Shelter di rete in plastica per la protezione individuale delle piantine impiegate nel rimboschimento

	PROGETTISTA 	WBS CLIENTE NR/17157/R-L01 COD.TECNICO 20083	COMMESSA SAIPEM 023088 UNITÀ 100
	LOCALITÀ Regione Friuli Venezia Giulia	LA - E - 80009	
	PROGETTO Met. Mestre-Trieste Declassamento Tratto Gonars-Trieste ed Opere Connesse	Pag. 49 di 160	Rev.1

4.3.3 Cartelli monitori a protezione del rimboschimento

È questo un sistema di protezione indiretto della zona oggetto di ripristino ambientale che si realizza attraverso la messa in opera di tabelle monitorie delle dimensioni di 33 x 25 cm e di spessore 1,5 mm.

Il cartello è realizzato in lamierino zincato verniciato di bianco su cui si riporta la seguente dicitura in colore nero:

“AREA SOGGETTA A RIPRISTINO AMBIENTALE NON DANNEGGIARE”.

In alto al centro in colore blu si riporta il logo della Snam Rete Gas, (**Fig. 4.3-C**); attualmente in essere in tutti i cantieri Italia per analoghi lavori.



Fig. 4.3/C - Cartello Monitor

Il cartello verrà fissato all'estremità di un palo di castagno di h 2,50 m, diritto ed uniforme trattato a fuoco all'estremità infissa, con diametro compreso tra 8 e 10 cm ed un'altezza fuori terra di 2,0 m.

La posa in opera dei cartelli monitori comprende anche lo scavo e il rinterro delle buche in cui verranno infissi i pali, la fornitura di tutti i materiali occorrenti e quanto altro necessario per dare l'opera finita a regola d'arte.

La posa in opera dei cartelli monitori, così come la realizzazione delle recinzioni e delle staccionate, saranno preventivamente valutate ed eventualmente autorizzate dalla Supervisione dei Lavori.

	PROGETTISTA 	WBS CLIENTE NR/17157/R-L01 COD.TECNICO 20083	COMMESSA SAIPEM 023088 UNITÀ 100
	LOCALITÀ Regione Friuli Venezia Giulia	LA - E - 80009	
	PROGETTO Met. Mestre-Trieste Declassamento Tratto Gonars-Trieste ed Opere Connesse	Pag. 50 di 160	Rev.1

4.3.4 Cure colturali per 5 anni alle piante messe a dimora

Nel periodo di cinque anni successivi all'ultimazione dei lavori di ripristino vegetazionale, vengono eseguite le cure colturali (2 interventi all'anno, indicativamente maggio-giugno e settembre-ottobre) ed il ripristino delle fallanze dei rimboschimenti e degli inerbimenti. Le operazioni di manutenzione hanno lo scopo di aumentare le probabilità di riuscita dell'intervento di ripristino, accelerando lo sviluppo delle piantine ed il recupero della funzionalità delle cenosi.

Le attività previste sono:

- zappettatura del terreno intorno alle piantine, per un diametro di circa 50 cm dal fusto, per favorire gli scambi gassosi ed aumentare la permeabilità e limitare l'aggressione delle infestanti;
- potatura delle piantine per eliminare o correggere eventuali danni o anche di rimonda dei rami secchi;
- rinterro completo delle buche che presentano ristagno d'acqua;
- concimazione organica e minerale sia del manto erboso che delle piante arboree ed arbustive, per reintegrare gli elementi nutritivi asportati dalla pianta nella sua crescita;
- trattamenti di difesa fitosanitaria. La scelta del tipo di trattamento e delle modalità di esecuzione verranno indicate specificatamente a seconda del tipo di emergenza che si deve affrontare,
- sistemazione dei tutori e delle protezioni individuali,
- eventuale irrigazione di soccorso.

La pianificazione degli interventi per l'esecuzione delle cure colturali sarà fatta considerando l'andamento climatico dell'area in cui si opera, le esigenze della vegetazione presente e la possibilità che si verifichino eventi non previsti o difficilmente prevedibili. A quest'ultimo fattore, che comporta, generalmente, la tempestività d'intervento, deve necessariamente associarsi una flessibilità della pianificazione.

Tra le attività di manutenzione è previsto, inoltre, il ripristino delle fallanze (al secondo intervento di cure colturali dell'anno), con la sostituzione delle piante non attecchite e, la risemina degli inerbimenti non riusciti.

4.3.5 Cure colturali per le praterie xeriche (Landa Carsica)

Nelle aree dei progetti "Inserimento PIL 7 in Comune di TRIESTE DN 250 (10"), DP 64 bar" (cfr. ALLEGATO 3-A - 9110529-AOL-LB-5E-81988_r1, progetto; cfr. ALLEGATO 3-A - 9110529-AOL-LB-4E-83205_r1, dismissione) e "Inserimento PIL 5 in Comune di Duino-Aurisina DN 250 (10"), DP 64 bar" (cfr. ALLEGATO 3-A - 9110527-AOL-LB-5E-81952_r1) che ricadono all'interno dei siti Rete N2000 SIC IT3340006 e ZPSIT3341002, al fine di favorire il ripristino ottimale delle praterie di Landa Carsica (habitat 62A0 Direttiva 92/43/CEE; habitat PC4 "Manuale degli Habitat FVG") presenti, si dovranno eseguire gli sfalci del cotico erboso tre volte all'anno per i cinque anni successivi alla fine degli interventi di ripristino.

	PROGETTISTA 	WBS CLIENTE NR/17157/R-L01 COD.TECNICO 20083	COMMESSA SAIPEM 023088 UNITÀ 100
	LOCALITÀ Regione Friuli Venezia Giulia	LA - E - 80009	
	PROGETTO Met. Mestre-Trieste Declassamento Tratto Gonars-Trieste ed Opere Connesse	Pag. 51 di 160	Rev.1

Scopo di questa attività è quello di evitare l'incespugliamento delle praterie e l'evoluzione di questi habitat in arbusteti e poi superfici boscate.

L'attività di sfalcio (in particolare prima del primo intervento) deve essere preceduta dall'estirpazione manuale di specie aliene e aliene invasive in modo da preservare, per quanto possibile, la purezza della cenosi. Il materiale risultante dall'estirpazione dovrà essere accuratamente smaltito in discarica.

La tempistica dell'intervento deve tener conto della fenologia delle specie che compongono la Landa: il primo sfalcio sarà eseguito in fase di post-maturazione del seme (15-30 giugno) mentre gli altri andranno programmati tra luglio e novembre (la programmazione verrà fatta considerando l'andamento climatico stagionale).

Gli sfalci devono essere effettuati ad un'altezza **non inferiore ai 10 cm dal suolo**.

Analogamente a quanto indicato per le cure colturali dei "normali" inerbimenti, anche per le aree di Landa Carsica, nel corso dei cinque anni di manutenzione, si procederà alla **risemina del fiorume** in quelle zone in cui si è riscontrato un risultato non soddisfacente dell'inerbimento.

4.3.6 Irrigazione di soccorso

L'irrigazione di soccorso sarà effettuata (se ritenuto necessario dalla Supervisione Lavori) su tutte le piante arboree ed arbustive messe a dimora nelle aree ripristinate per tutto il periodo delle cure colturali, nella frequenza e quantità di acqua necessaria in base all'andamento stagionale.

4.3.7 Rimozione delle recinzioni e delle protezioni individuali

Al termine del periodo di cure colturali (5 anni), ad affrancamento e sviluppo delle piante messe a dimora, è prevista la rimozione delle recinzioni e delle protezioni individuali, con il trasporto a discarica autorizzata di tutto il materiale di risulta (pali, rete ecc.).

4.4 Progetto di Ripristino Vegetazionale e Piano di Monitoraggio Ambientale

Il progetto di Declassamento a MOP 24 bar (2^a specie) del metanodotto denominato "Mestre - Trieste tratto Gonars – Trieste Interventi per declassamento a 24 bar e opere connesse", consiste in interventi puntuali (per una lunghezza complessiva di 2,568 km) lungo un tratto di condotta di 63 km che ricade interamente in Regione Friuli Venezia Giulia, interessando il territorio delle provincie di Udine, Gorizia e Trieste.

Il progetto è oggetto di Piano di Monitoraggio Ambientale (PMA), lo strumento attraverso il quale le componenti ambientali (Ambiente Idrico: acque superficiali e sotterranee, Suolo, Rumore, Atmosfera, Biodiversità: vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi) vengono monitorate nelle diverse fasi di realizzazione dell'opera al fine di:

1. verificare lo scenario ambientale di riferimento (monitoraggio ante operam) utilizzato nello SIA per la valutazione degli impatti ambientali generati dall'opera in progetto;
2. verificare le previsioni degli impatti ambientali contenute nello SIA attraverso il monitoraggio dell'evoluzione dello scenario ambientale di riferimento a seguito

	PROGETTISTA 	WBS CLIENTE NR/17157/R-L01 COD.TECNICO 20083	COMMESSA SAIPEM 023088 UNITÀ 100
	LOCALITÀ Regione Friuli Venezia Giulia	LA - E - 80009	
	PROGETTO Met. Mestre-Trieste Declassamento Tratto Gonars-Trieste ed Opere Connesse	Pag. 52 di 160	Rev.1

- dell'attuazione del progetto (monitoraggio in corso d'opera e post operam), in termini di variazione dei parametri ambientali caratterizzanti lo stato quali-quantitativo di ciascuna componente/fattore ambientale soggetta ad un impatto significativo;
3. verificare l'efficacia delle misure di mitigazione previste nello SIA per ridurre l'entità degli impatti ambientali significativi individuati in fase di cantiere e di esercizio (monitoraggio in corso d'opera e post operam);
 4. individuare eventuali impatti ambientali non previsti o di entità superiore rispetto alle previsioni contenute nello SIA e programmare le opportune misure correttive per la loro risoluzione (monitoraggio in corso d'opera e post operam);
 5. comunicare gli esiti delle attività di cui ai punti precedenti.

I dettagli delle attività descritte nel PMA relativo a questo progetto (SPC. 00-BH-E-94703 rev.1) sono stati definiti con ARPA FVG (per le componenti ambientali Ambiente idrico superficiale, Suolo, Vegetazione e rumore) e con la Regione FVG dipartimento Area Tutela e Sviluppo del Territorio - Direzione Commissioni Valutazioni, per la componente Fauna.

Per quanto riguarda la matrice "vegetazione" le attività di monitoraggio si svolgeranno in corrispondenza delle aree individuate come rappresentative delle condizioni di vegetazione naturale e di cui si prevede il ripristino con la messa a dimora di alberi e arbusti. Tali aree sono evidenziate all'interno delle schede di dettaglio del Progetto di Ripristino Vegetazionale (Allegato 1 "*Schede di dettaglio degli Inerbimenti*"; Allegato 2 "*Schede di dettaglio dei Rimboschimenti*") e nelle relative cartografie (Allegato 3 "*Planimetria Catastale con indicazione delle aree di Inerbimento e Rimboschimento*").

Nella **Tab.4.4-A** e nelle **Fig. 4.4-A, Fig. 4.4-B e Fig. 4.4-C** (riprese dal PMA SPC. 00-BH-E-94701 rev.1) il dettaglio delle aree selezionate.

	PROGETTISTA 	WBS CLIENTE NR/17157/R-L01 COD.TECNICO 20083	COMMESSA SAIPEM 023088 UNITÀ 100
	LOCALITÀ Regione Friuli Venezia Giulia	LA - E - 80009	
	PROGETTO Met. Mestre-Trieste Declassamento Tratto Gonars-Trieste ed Opere Connesse	Pag. 53 di 160	Rev.1

Tabella 4.4-A: Punti di monitoraggio vegetazione, flora e fauna (Codice VEG e FAU)

Codice stazione	Vegetazione Habitat	SIC/ZPS	Progressiva chilometrica / Intervento	Comune	Coordinate WGS84 UTM33N	
					Est (X)	Nord (Y)
Met. Mestre-Trieste Tratto Gonars-Trieste DN 250 (10”), DP 64 bar						
VEG01/ FAU01	Habitat: 62A0 “Formazioni erbose secche della regione submediterranea orientale (<i>Scorzoneretalia villosae</i>)”	SIC IT3340006 ZPSIT3341002 Opera in progetto eseguita con scavo a cielo aperto. Opera in dismissione prevista l'inertizzazione della condotta.	MET. Mestre-Trieste Declassamento Tratto Gonars-Trieste (9110529) Inserimento PIL 7 in Comune di Trieste DN 250 (10”), DP 64 BAR	Trieste (TS)	406702	5061571
Met. in progetto Derivazione per Cividale DN 250 (10”), DP 64 bar						
VEG02/ FAU02	Formazioni arbustive pioniere dei substrati ghiaiosi o sabbio-ghiaiosi (<i>Salix eleagnos</i> , <i>Salix purpurea</i> , <i>Populus nigra</i>)	-	0+915	Remanzacco (UD)	368371	5102610
VEG03/ FAU03	Formazioni arbustive pioniere dei substrati ghiaiosi o sabbio-ghiaiosi (<i>Salix eleagnos</i> , <i>Salix purpurea</i> , <i>Populus nigra</i>)	-	3+896	Remanzacco (UD)	371198	5102881

Il primo punto di monitoraggio VEG01/FAU01 ricade all'interno degli elementi della Rete Natura 2000 :

- SIC IT3340006 "Carso Triestino e Goriziano";
- ZPS IT3341002 "Aree carsiche della Venezia Giulia".

mentre i punti di monitoraggio VEG/FAU 2 e 3 sono stati posizionati lungo il tracciato della condotta in progetto "Der. per Cividale" nelle aree prossime ai principali corsi d'acqua (Fiume Torre e Torrente Malina), in corrispondenza dei punti in cui il tracciato attraversa aree boscate naturali.

	PROGETTISTA 	WBS CLIENTE NR/17157/R-L01 COD.TECNICO 20083	COMMESSA SAIPEM 023088 UNITÀ 100
	LOCALITÀ Regione Friuli Venezia Giulia	LA - E - 80009	
	PROGETTO Met. Mestre-Trieste Declassamento Tratto Gonars-Trieste ed Opere Connesse	Pag. 54 di 160	Rev.1

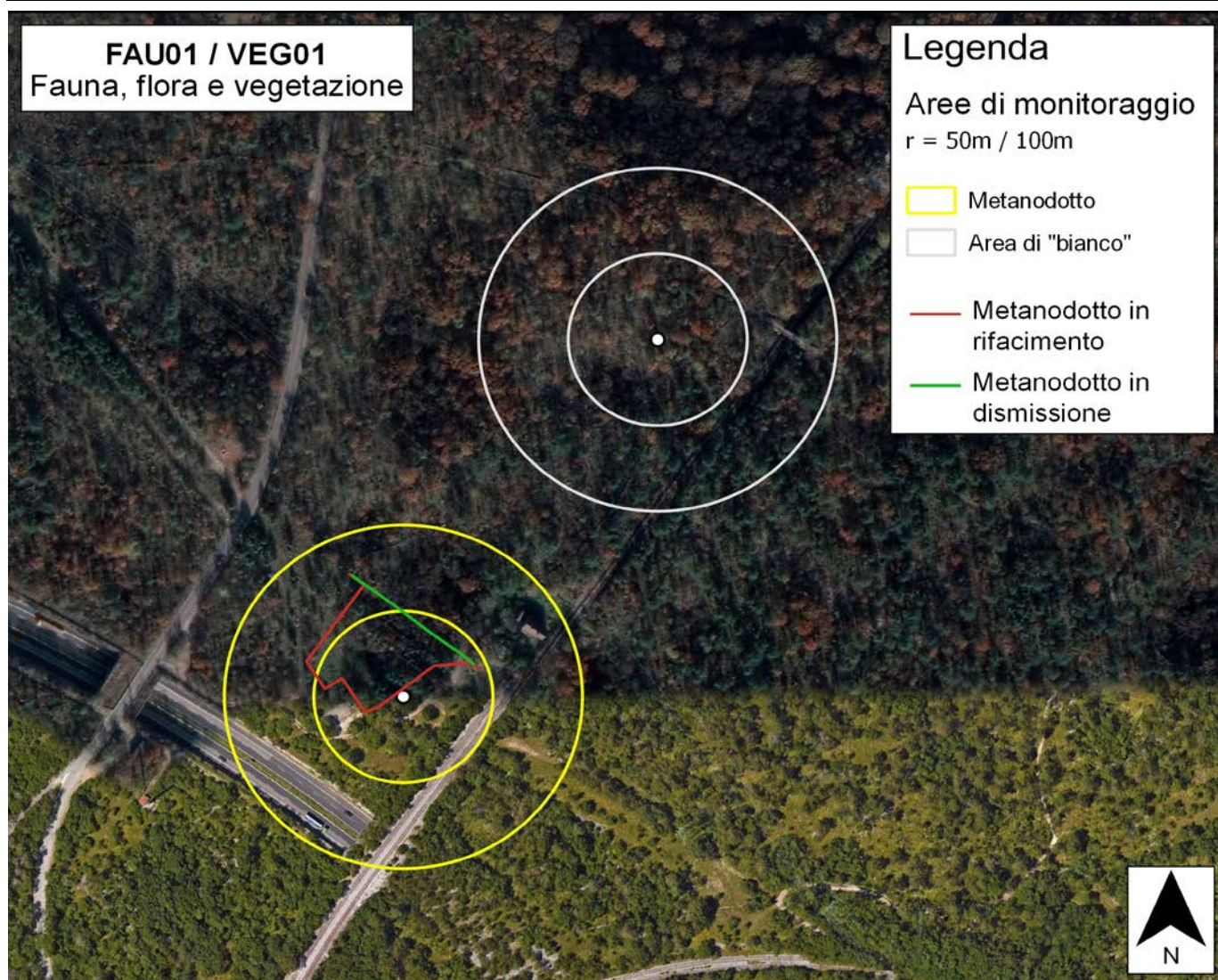


Figura 4.4-A: FAU01/VEG01. Superfici di rilevamento: metanodotto e "bianco"

	PROGETTISTA 	WBS CLIENTE NR/17157/R-L01 COD.TECNICO 20083	COMMESSA SAIPEM 023088 UNITÀ 100
	LOCALITÀ Regione Friuli Venezia Giulia	LA - E - 80009	
	PROGETTO Met. Mestre-Trieste Declassamento Tratto Gonars-Trieste ed Opere Connesse	Pag. 55 di 160	Rev.1

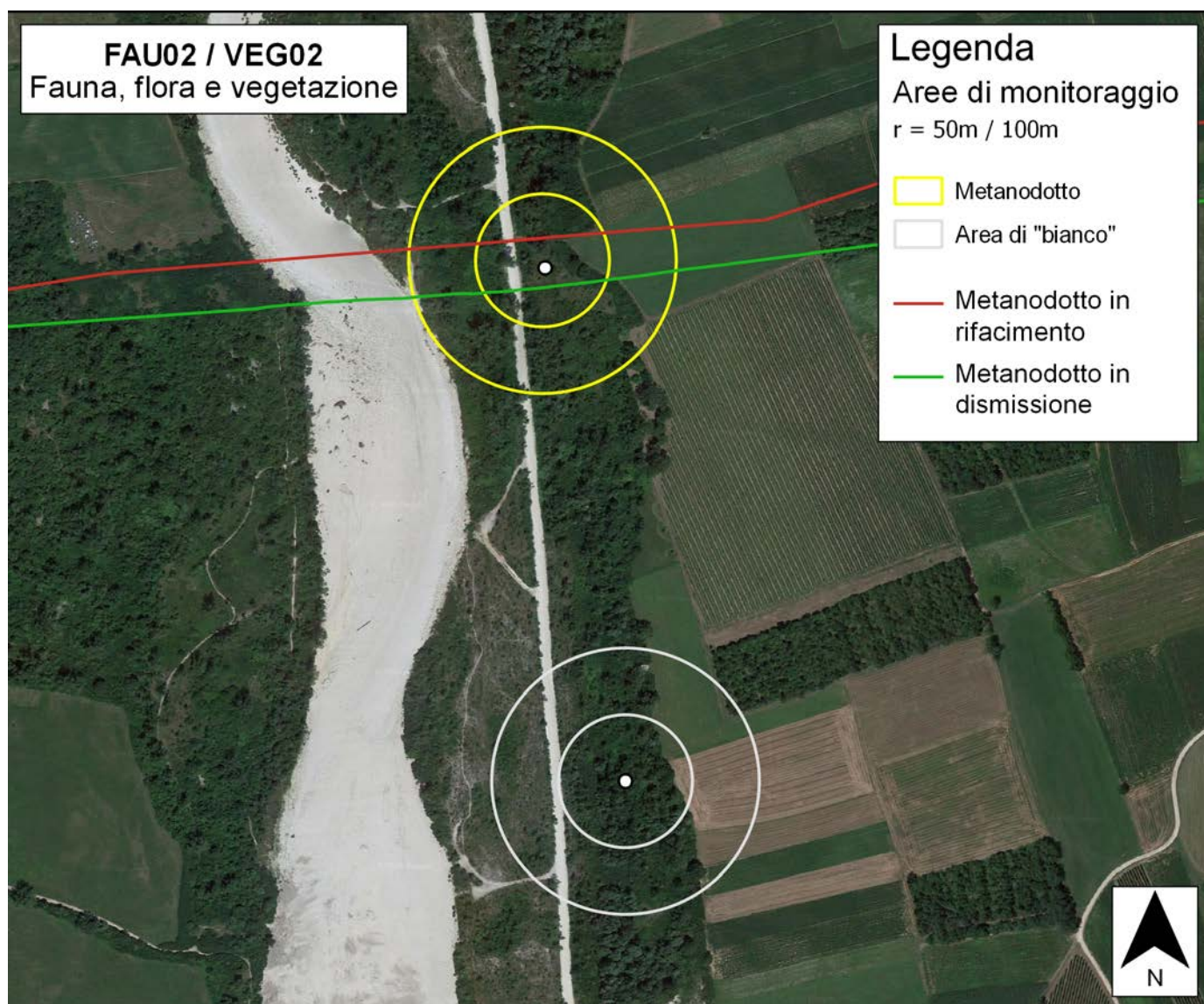


Figura 4.4-B: FAU02/VEG02. Superfici di rilevamento: metanodotto e "bianco"

	PROGETTISTA 	WBS CLIENTE NR/17157/R-L01 COD.TECNICO 20083	COMMESSA SAIPEM 023088 UNITÀ 100
	LOCALITÀ Regione Friuli Venezia Giulia	LA - E - 80009	
	PROGETTO Met. Mestre-Trieste Declassamento Tratto Gonars-Trieste ed Opere Connesse	Pag. 56 di 160	Rev.1

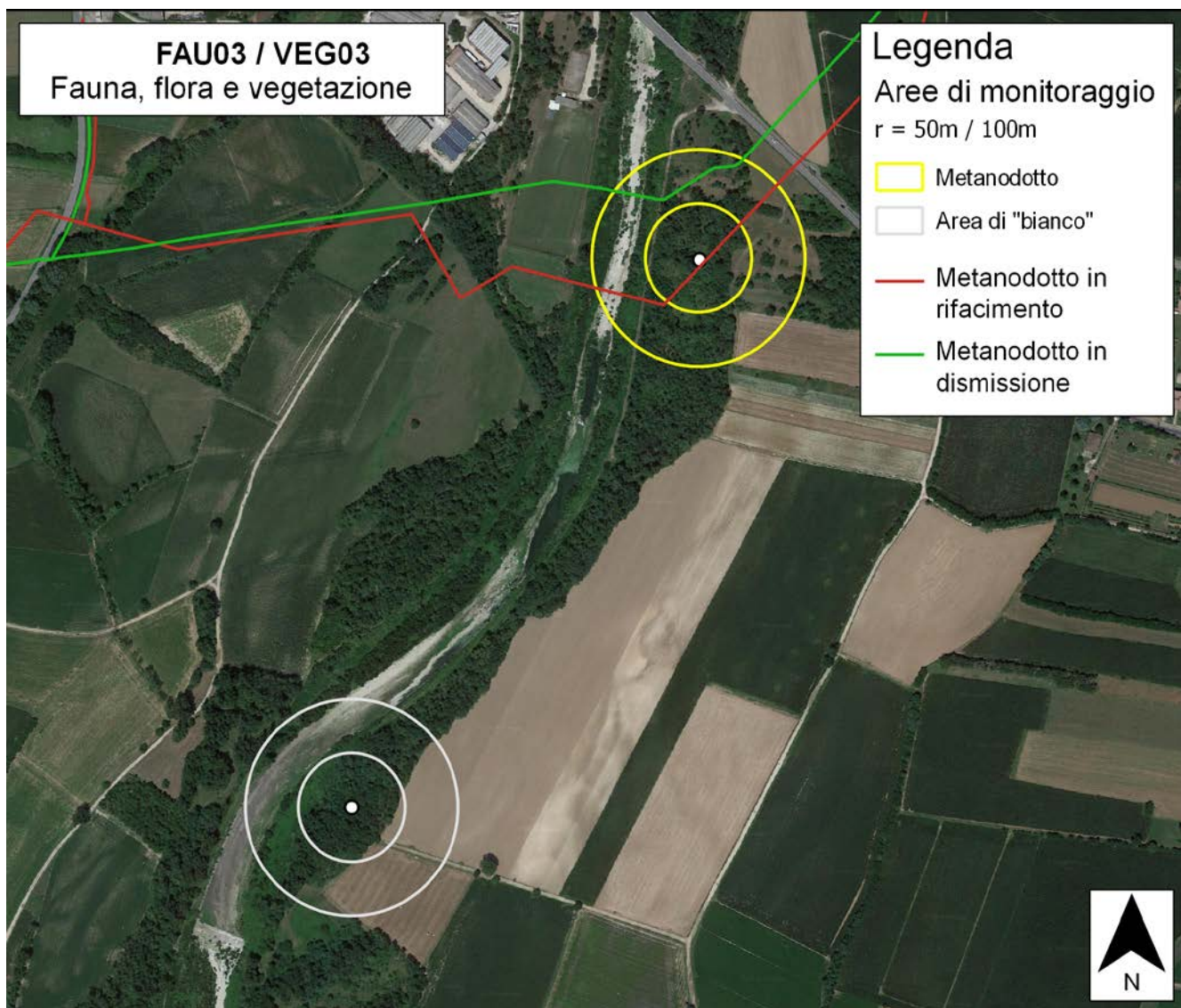


Figura 4.4-C: FAU03/VEG03. Superfici di rilevamento: metanodotto e "bianco"

	PROGETTISTA 	WBS CLIENTE NR/17157/R-L01 COD.TECNICO 20083	COMMESSA SAIPEM 023088 UNITÀ 100
	LOCALITÀ Regione Friuli Venezia Giulia	LA - E - 80009	
	PROGETTO Met. Mestre-Trieste Declassamento Tratto Gonars-Trieste ed Opere Connesse	Pag. 57 di 160	Rev.1

4.5 Consistenza delle opere

Nella seguente tabella sono riportate le quantità delle opere relative al Progetto “Met. Mestre Trieste, tratto Gonars-Trieste. Interventi per il Declassamento a 24 bar ed opere connesse” (3° lotto).

Tab. 4.5-A: Consistenza delle Opere previste per la realizzazione del progetto.

Descrizione (sintesi)	u. di m.	Quantità
Fornitura e distribuzione di miscuglio di semi di specie erbacee	kg	1.939
Fornitura e distribuzione di miscuglio di semi di Landa Carsica	kg	175,8
Fornitura e distribuzione di concimi e fertilizzanti	kg	4.220
Fornitura e messa a dimora di alberi e arbusti di h. 0,60 – 0,80 m allevati in fitocella	n.	20.721
Fornitura e messa a dimora di alberi e arbusti di h. 1,00 – 1,50 m allevati in fitocella	n.	130
Fornitura, posa in opera e rimozione di protezioni individuali (shelter) h. 1,20 m	n.	20.851
Fornitura e posa in opera di disco in fibre vegetali delle dimensioni di 0,40 x 0,40 m per pacciamatura localizzata	n.	20.851
Esecuzione di cure colturali alle semine ed ai rimboschimenti (2 interventi all'anno per 5 anni)	n.	10
Sfalcio delle praterie di Landa Carsica 3 interventi all'anno per 5 anni	n.	15
Fornitura e posa in opera di tabelle monitorie a “forfait”	n.	50

4.6 Elenco delle piante forestali da utilizzare ed individuazione delle strutture vivaistiche locali.

Nelle **Tab. 4.6-A** e **Tab. 4.6-B** che seguono sono elencati gli alberi ed gli arbusti da utilizzare nel progetto di ripristino vegetazionale, suddiviso per le varie componenti (linea ed impianti) mentre nella **Tab. 4.6-C** si riporta l'elenco riepilogativo del totale delle piante (alberi ed arbusti di altezza compresa tra 0,60-0,80 m) che verranno messe a dimora.

	PROGETTISTA 	WBS CLIENTE NR/17157/R-L01 COD.TECNICO 20083	COMMESSA SAIPEM 023088 UNITÀ 100
	LOCALITÀ Regione Friuli Venezia Giulia	LA - E - 80009	
	PROGETTO Met. Mestre-Trieste Declassamento Tratto Gonars-Trieste ed Opere Connesse	Pag. 58 di 160	Rev.1

Tab. 4.6-A: Met. Mestre-Trieste Declassamento a 24 bar. Tratto Gonars – Trieste ed opere connesse – 3° Lotto. Alberi ed arbusti impiegati per il ripristino di linea.

Specie		Quantità n.
Nome scientifico	Nome comune	
<i>Acer campestre</i>	Acero campestre	505
<i>Acer monspessulanum</i>	Acero trilobo	50
<i>Acer pseudoplatanus</i>	Acero montano	160
<i>Alnus glutinosa</i>	Ontano nero	370
<i>Carpinus betulus</i>	Carpino bianco	310
<i>Celtis australis</i>	Bagolaro	30
<i>Cornus mas</i>	Corniolo	520
<i>Cornus sanguinea</i>	Sanguinella	345
<i>Corylus avellana</i>	Nocciolo	100
<i>Crataegus laevigata</i>	Biancospino	785
<i>Frangula alnus</i>	Frangola	70
<i>Fraxinus angustifolia</i>	Frassino meridionale	1530
<i>Fraxinus ornus</i>	Orniello	320
<i>Juglans regia</i>	Noce	50
<i>Ligustrum vulgare</i>	Ligustro comune	660
<i>Morus alba</i>	Gelso bianco	40
<i>Ostrya carpinifolia</i>	Carpino nero	30
<i>Populus alba</i>	Pioppo bianco	115
<i>Populus nigra</i>	Pioppo nero	1475
<i>Prunus avium</i>	Ciliegio selvatico	230
<i>Prunus mahaleb</i>	Malebbo	150
<i>Prunus spinosa</i>	Prugnolo	70
<i>Quercus cerris</i>	Cerro	170
<i>Quercus petraea</i>	Rovere	100
<i>Quercus pubescens</i>	Roverella	20
<i>Quercus robur</i>	Farnia	306
<i>Salix alba</i>	Salice bianco	1690
<i>Salix cinerea</i>	Salice grigio	90
<i>Salix daphnoides</i>	Salice barbuto	2510
<i>Salix eleagnos</i>	Salice ripaiolo	2860
<i>Salix purpurea</i>	Salice rosso	2890
<i>Sambucus nigra</i>	Sambuco nero	330
<i>Tilia platyphyllos</i>	Tiglio nostrano	170
<i>Ulmus minor</i>	Olmo minore	415
Totale		19.466

	PROGETTISTA 	WBS CLIENTE NR/17157/R-L01 COD.TECNICO 20083	COMMESSA SAIPEM 023088 UNITÀ 100
	LOCALITÀ Regione Friuli Venezia Giulia	LA - E - 80009	
	PROGETTO Met. Mestre-Trieste Declassamento Tratto Gonars-Trieste ed Opere Connesse	Pag. 59 di 160	Rev.1

Tab. 4.6-B: Met. Mestre-Trieste Declassamento a 24 bar. Tratto Gonars – Trieste ed opere connesse – 3° Lotto. Alberi ed arbusti impiegati per il mascheramento degli impianti fuori terra.

Specie		Quantità n.
Nome scientifico	Nome comune	
<i>Acer campestre</i> *	Acero campestre	20
<i>Cornus sanguinea</i>	Sanguinello	195
<i>Corylus avellana</i>	Nocciolo	50
<i>Cotinus coggygria</i> **	Scotano	45
<i>Cotinus coggygria</i> **	Scotano	25
<i>Crataegus laevigata</i>	Biancospino	145
<i>Fraxinus ornus</i> *	Orniello	20
<i>Ligustrum vulgare</i>	Ligustro	189
<i>Ostrya carpinifolia</i> *	Carpino nero	20
<i>Prunus mahaleb</i> **	Malebbo	25
<i>Prunus spinosa</i>	Prugnolo	336
<i>Rhamnus cathartica</i>	Spincervino	20
<i>Rosa canina</i>	Rosa selvatica	10
<i>Viburnum lantana</i>	Lantana	125
<i>Viburnum opalus</i>	Pallon di maggio	160
Totale		1.385

* alberi di altezza 1,50 m

** arbusti di altezza 1,00 m

Tab. 4.6-C: Met. Mestre-Trieste Declassamento a 24 bar. Tratto Gonars – Trieste ed opere connesse – 3° Lotto. Riepilogo generale del numero delle piante necessarie al Progetto.

Nome scientifico	Nome comune	n° piante
<i>Acer campestre</i>	Acero campestre	526
<i>Acer monspessulanum</i>	Acero trilobo	50
<i>Acer pseudoplatanus</i>	Acero di monte	160
<i>Alnus glutinosa</i>	Ontano nero	370
<i>Carpinus betulus</i>	Carpino bianco	310
<i>Celtis australis</i>	Bagolaro	30
<i>Cornus mas</i>	Corniolo	520
<i>Cornus sanguinea</i>	Sanguinella	540
<i>Corylus avellana</i>	Nocciolo	150
<i>Cotinus coggygria</i>	Scotano	70
<i>Crataegus laevigata</i>	Biancospino	930
<i>Frangula alnus</i>	Frangola	70
<i>Fraxinus angustifolia</i>	Frassino meridionale	1530
<i>Fraxinus ornus</i>	Orniello	340
<i>Juglans regia</i>	Noce	50
<i>Ligustrum vulgare</i>	Ligustro	849
<i>Morus alba</i>	Gelso bianco	40

	PROGETTISTA 	WBS CLIENTE NR/17157/R-L01 COD.TECNICO 20083	COMMESSA SAIPEM 023088 UNITÀ 100
	LOCALITÀ Regione Friuli Venezia Giulia	LA - E - 80009	
	PROGETTO Met. Mestre-Trieste Declassamento Tratto Gonars-Trieste ed Opere Connesse	Pag. 60 di 160	Rev.1

Nome scientifico	Nome comune	n° piante
<i>Ostrya carpinifolia</i>	Carpino nero	50
<i>Populus alba</i>	Pioppo bianco	115
<i>Populus nigra</i>	Pioppo nero	1475
<i>Prunus avium</i>	Ciliegio selvatico	230
<i>Prunus mahaleb</i>	Malebbo	175
<i>Prunus spinosa</i>	Prugnolo	406
<i>Quercus cerris</i>	Cerro	170
<i>Quercus petraea</i>	Rovere	100
<i>Quercus pubescens</i>	Roverella	20
<i>Quercus robur</i>	Farnia	306
<i>Rhamnus cathartica</i>	Spincervino	20
<i>Rosa canina</i>	Rosa selvatica	10
<i>Salix alba</i>	Salice bianco	1690
<i>Salix cinerea</i>	Salice grigio	90
<i>Salix daphnoides</i>	Salice barbuto	2510
<i>Salix eleagnos</i>	Salice ripaiolo	2860
<i>Salix purpurea</i>	Salice rosso	2890
<i>Sambucus nigra</i>	Sambuco	330
<i>Tilia platyphyllos</i>	Tiglio nostrano	170
<i>Ulmus minor</i>	Olmo campestre	415
<i>Viburnum lantana</i>	Lantana	125
<i>Viburnum opulus</i>	Pallon di maggio	160
Totale		20.851

4.7 Disponibilità dei vivai

Per la fornitura del materiale di propagazione autoctono, da utilizzare nel Progetto di Ripristino Vegetazionale del Rif. Met. Mestre Trieste (2° Lotto), dovranno essere contattati i vivai presenti nel territorio regionale.

La Regione Friuli Venezia Giulia, tra i diversi istituti, enti e proprietà che gestisce, nel suo patrimonio ha anche due vivai forestali per la produzione di piante:

- vivaio “Pascolon” a Maniago;
- vivaio “Pascul” a Tarcento;
 - o in località Avons, in comune di Verzegnis, è ubicato un terzo vivaio gestito dallo stesso personale del vivaio Pascul di Tarcento.

I vivai forestali hanno la funzione di produrre piante da destinarsi alla distribuzione così come stabilita dalla L.R. 9/2007.

Le specie prodotte sono circa una sessantina tra conifere e latifoglie ed il loro ciclo vitale è seguito completamente dal personale vivaistico che si è altamente specializzato nel corso di questi anni. La produzione è differenziata tra i vivai: a Maniago a radice nuda e di

	PROGETTISTA 	WBS CLIENTE NR/17157/R-L01 COD.TECNICO 20083	COMMESSA SAIPEM 023088 UNITÀ 100
	LOCALITÀ Regione Friuli Venezia Giulia	LA - E - 80009	
	PROGETTO Met. Mestre-Trieste Declassamento Tratto Gonars-Trieste ed Opere Connesse	Pag. 61 di 160	Rev.1

media grandezza, a Tarcento vengono prodotte piantine in vaso mentre nel vivaio di Avons vengono prodotte piante a radice nuda di maggiori dimensioni.

Il ciclo produttivo delle piante parte con la raccolta dei semi, oppure per taleaggio, rigorosamente da piante esistenti in varie zone dell'intero territorio del Friuli Venezia Giulia, si procede con la semina, la produzione in contenitori con il seguente passaggio in vaso o la messa a dimora a terra, per giungere alla distribuzione che viene completata con la certificazione di qualità.

I vivai, gestiti direttamente dal Servizio gestione territorio montano, bonifica e irrigazione della Direzione centrale risorse agricole, forestali e ittiche della Regione, si impegnano nella produzione di piante ma anche in progetti culturali e didattici volti alla conoscenza delle piante stesse, agendo direttamente in prima persona nella diffusione della conoscenza del patrimonio ambientale, boschivo, naturale e forestale. Un impegno importante quello della Regione e della Direzione Centrale, impegnati per gestire con mezzi propri e direttamente il processo di tutela, salvaguardia e promozione del patrimonio ambientale e forestale.

Le piante prodotte nei vivai vengono concesse sia agli Enti pubblici che ai soggetti privati seguendo le modalità indicate dall'art. 31 della L.R. 9/2007, ovvero per:

- realizzare impianti di arboricoltura da legno;
- migliorare la composizione e la struttura dei popolamenti forestali pubblici e privati;
- realizzare opere di sistemazione idraulico-forestale ed effettuare interventi di didattica ed educazione ambientale;
- eseguire **lavori relativi alla rinaturalizzazione delle aree interessate dalle grandi opere** e delle aree percorse dal fuoco o devastate da calamità naturali, agli interventi d'ingegneria naturalistica e ad altri interventi di rimboschimento e imboscamenti di terreni precedentemente non boscati e di riqualificazione ambientale e paesaggistica dello spazio rurale e delle aree di proprietà pubblica;
- applicare le disposizioni della legge 29 gennaio 1992, n. 113 (Obbligo per il Comune di residenza di porre a dimora un albero per ogni neonato, a seguito della registrazione anagrafica), e successive modifiche.

	PROGETTISTA 	WBS CLIENTE NR/17157/R-L01 COD.TECNICO 20083	COMMESSA SAIPEM 023088 UNITÀ 100
	LOCALITÀ Regione Friuli Venezia Giulia	LA - E - 80009	
	PROGETTO Met. Mestre-Trieste Declassamento Tratto Gonars-Trieste ed Opere Connesse	Pag. 62 di 160	Rev.1

4.8 Documentazione Fotografica

4.8.1 Declassamento Met. Mestre-Trieste tratto Gonars – Trieste



Foto 4.8-A – Foto 4.8-B: Inserimento PIDI 2 in Comune di Cervignano del Friuli DN 300 (12"), DP 64 bar. Filare di alberi (noce, ciliegio, acero campestre, olmo campestre, frassino) al margine di un prato polifita.

	PROGETTISTA 	WBS CLIENTE NR/17157/R-L01 COD.TECNICO 20083	COMMESSA SAIPEM 023088 UNITÀ 100
	LOCALITÀ Regione Friuli Venezia Giulia	LA - E - 80009	
	PROGETTO Met. Mestre-Trieste Declassamento Tratto Gonars-Trieste ed Opere Connesse	Pag. 63 di 160	Rev.1



Foto 4.8-C: Inserimento PIL 4 in Comune di Ronchi dei Legionari DN 250 (10"), DP 64. Prati polifiti e siepi nei pressi dell'impianto esistente. Particolare di *Prunus cerasifera*.

	PROGETTISTA 	WBS CLIENTE NR/17157/R-L01 COD.TECNICO 20083	COMMESSA SAIPEM 023088 UNITÀ 100
	LOCALITÀ Regione Friuli Venezia Giulia	LA - E - 80009	
	PROGETTO Met. Mestre-Trieste Declassamento Tratto Gonars-Trieste ed Opere Connesse	Pag. 64 di 160	Rev.1



Foto 4.8-D: Variante Creazione Nuovo Stacco per Inserimento BY-PASS DN 400 (16"), DP 64 bar. Boscaglia carsica densa a prevalenza di quercia, bagolaro, malebbo e robinia nei pressi dell'impianto esistente.



Foto 4.8-E: Inserimento PIL 5 in Comune di Duino-Aurisina DN 250 (10"), DP 64 bar. Boscaglia carsica densa con roverella, carpino nero, orniello e nocciolo. Landa carsica nelle chiare.

	PROGETTISTA 	WBS CLIENTE NR/17157/R-L01 COD.TECNICO 20083	COMMESSA SAIPEM 023088 UNITÀ 100
	LOCALITÀ Regione Friuli Venezia Giulia	LA - E - 80009	
	PROGETTO Met. Mestre-Trieste Declassamento Tratto Gonars-Trieste ed Opere Connesse	Pag. 65 di 160	Rev.1



Foto 4.8-F – Foto 4.8-G: Inserimento PIL 7 in Comune di Trieste DN 250 (10"), DP 64 bar. Boscaglia carsica densa con carpino nero, pino nero e orniello. Tiglio in prossimità della dolina. Landa carsica nelle chiarie.

	PROGETTISTA 	WBS CLIENTE NR/17157/R-L01 COD.TECNICO 20083	COMMESSA SAIPEM 023088 UNITÀ 100
	LOCALITÀ Regione Friuli Venezia Giulia	LA - E - 80009	
	PROGETTO Met. Mestre-Trieste Declassamento Tratto Gonars-Trieste ed Opere Connesse	Pag. 66 di 160	Rev.1



Foto 4.8-H: Allacciamento Comune di Trieste (1° pr.) DN 200 (8"), DP 75 bar. Boscaglia mesofila in prossimità dell'impianto con presenza di individuo maturo di pino nero.

	PROGETTISTA 	WBS CLIENTE NR/17157/R-L01 COD.TECNICO 20083	COMMESSA SAIPEM 023088 UNITÀ 100
	LOCALITÀ Regione Friuli Venezia Giulia	LA - E - 80009	
	PROGETTO Met. Mestre-Trieste Declassamento Tratto Gonars-Trieste ed Opere Connesse	Pag. 67 di 160	Rev.1

4.8.2 Inserimento PIDi su Der. per Udine DN 250 (10"), DP 64 bar.



Foto 4.8-I: Filare di platano e robinia al limite del frutteto.

	PROGETTISTA 	WBS CLIENTE NR/17157/R-L01 COD.TECNICO 20083	COMMESSA SAIPEM 023088 UNITÀ 100
	LOCALITÀ Regione Friuli Venezia Giulia	LA - E - 80009	
	PROGETTO Met. Mestre-Trieste Declassamento Tratto Gonars-Trieste ed Opere Connesse	Pag. 68 di 160	Rev.1

4.8.3 Variante Der.per Gorizia per inserimento PIL in Comune di Farra d'Isonzo DN 200 (8"), DP 64 bar



Foto 4.8-J: Filare con bagolaro, noce, olmo, mirabolano.

	PROGETTISTA 	WBS CLIENTE NR/17157/R-L01 COD.TECNICO 20083	COMMESSA SAIPEM 023088 UNITÀ 100
	LOCALITÀ Regione Friuli Venezia Giulia	LA - E - 80009	
	PROGETTO Met. Mestre-Trieste Declassamento Tratto Gonars-Trieste ed Opere Connesse	Pag. 69 di 160	Rev.1

4.8.4 Derivazione Manzano-Buttrio DN 250 (10"), DP 64 bar

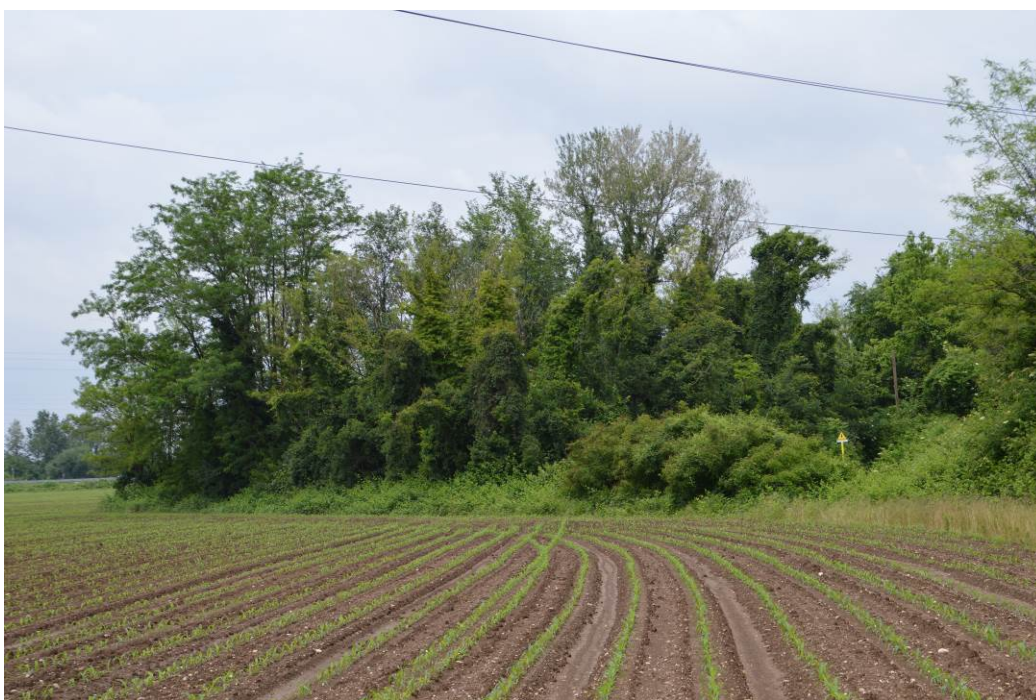


Foto 4.8-J: Bosco mesofilo di robinia con bagolaro, ciliegio e corniolo. Sulla sponde del Canale Santa Maria è presente anche pioppo nero di grandi dimensioni.

	PROGETTISTA 	WBS CLIENTE NR/17157/R-L01 COD.TECNICO 20083	COMMESSA SAIPEM 023088 UNITÀ 100
	LOCALITÀ Regione Friuli Venezia Giulia	LA - E - 80009	
	PROGETTO Met. Mestre-Trieste Declassamento Tratto Gonars-Trieste ed Opere Connesse	Pag. 70 di 160	Rev.1

4.8.5 Derivazione per Cividale DN 250 (10"), DP 64 bar.



Foto 4.8-K – Foto 4.8-L: Fascia di vegetazione ripariale sulla destra idrografica del fiume Torre e boschetto di robinia all'altezza del km 1+500 circa.

	PROGETTISTA 	WBS CLIENTE NR/17157/R-L01 COD.TECNICO 20083	COMMESSA SAIPEM 023088 UNITÀ 100
	LOCALITÀ Regione Friuli Venezia Giulia	LA - E - 80009	
	PROGETTO Met. Mestre-Trieste Declassamento Tratto Gonars-Trieste ed Opere Connesse	Pag. 71 di 160	Rev.1



Foto 4.8-M – Foto 4.8-N: Vegetazione igrofila di ontano nero e salice bianco sulla Roggia Cividina e filare di pioppo e robinia nei pressi del km 4.

	PROGETTISTA 	WBS CLIENTE NR/17157/R-L01 COD.TECNICO 20083	COMMESSA SAIPEM 023088 UNITÀ 100
	LOCALITÀ Regione Friuli Venezia Giulia	LA - E - 80009	
	PROGETTO Met. Mestre-Trieste Declassamento Tratto Gonars-Trieste ed Opere Connesse	Pag. 72 di 160	Rev.1



Foto 4.8-O - Foto 4.8-P: Boschetto mesofilo con robinia e olmo e vegetazione riparia scarsa di robinia e pioppo nei pressi dell'attraversamento del torrente Malina.

	PROGETTISTA 	WBS CLIENTE NR/17157/R-L01 COD.TECNICO 20083	COMMESSA SAIPEM 023088 UNITÀ 100
	LOCALITÀ Regione Friuli Venezia Giulia	LA - E - 80009	
	PROGETTO Met. Mestre-Trieste Declassamento Tratto Gonars-Trieste ed Opere Connesse	Pag. 73 di 160	Rev.1



Foto 4.8-Q - Foto 4.8-R: Boscaglia di robinia con frassino e ligustro ed ampie chiarie, nei pressi del torrente Malina. Filare di gelso capitozzato nei pressi del km 4+500

	PROGETTISTA 	WBS CLIENTE NR/17157/R-L01 COD.TECNICO 20083	COMMESSA SAIPEM 023088 UNITÀ 100
	LOCALITÀ Regione Friuli Venezia Giulia	LA - E - 80009	
	PROGETTO Met. Mestre-Trieste Declassamento Tratto Gonars-Trieste ed Opere Connesse	Pag. 74 di 160	Rev.1

4.8.6 Coll. Isolation System per Impianto di Riduzione HPRS-100 70/24 bar di Reana del Rojale.



Foto 4.8-S: La linea in progetto intercetta un filare di olmo campestre ed acero campestre mentre l'ampliamento dell'impianto interessa aree agricole.

	PROGETTISTA 	WBS CLIENTE NR/17157/R-L01 COD.TECNICO 20083	COMMESSA SAIPEM 023088 UNITÀ 100
	LOCALITÀ Regione Friuli Venezia Giulia	LA - E - 80009	
	PROGETTO Met. Mestre-Trieste Declassamento Tratto Gonars-Trieste ed Opere Connesse	Pag. 75 di 160	Rev.1

ALLEGATO 1

SCHEDE DI DETTAGLIO DEGLI INERBIMENTI

	PROGETTISTA 	WBS CLIENTE NR/17157/R-L01 COD.TECNICO 20083	COMMESSA SAIPEM 023088 UNITÀ 100
	LOCALITÀ Regione Friuli Venezia Giulia	LA - E - 80009	
	PROGETTO Met. Mestre-Trieste Declassamento Tratto Gonars-Trieste ed Opere Connesse	Pag. 76 di 160	Rev.1

METANODOTTO RIFACIMENTO MESTRE TRIESTE - 3° LOTTO										
TRATTO GONARS – TRIESTE DN 250/300 (10"/12") - INTERVENTI PER DECLASSAMENTO A 24 BAR										
REGIONE FRIULI VENEZIA GIULIA										
PROGETTO DI RIPRISTINO VEGETAZIONALE - SCHEDE DI DETTAGLIO INERBIMENTI										
TRACCIATO IN PROGETTO										
Scheda n°	PMA	Intervento	Coordinate				Sup. m²	Metodologia di inerbimento	Tipo di miscuglio	NOTE
			Est UTM33N	Nord UTM33N	Est GBW	Nord GBW				
1	-	MET. MESTRE-TRIESTE DECLASSAMENTO TR. GONARS-TRIESTE (9110515) INSERIMENTO PID1 2 IN COM. DI CERVIGNANO DEL FRIULI DN 300 (12"), DP 64 BAR	369267,2	5080702,5	1834991,6	5088409,4	2.225,2	seme, concime	Dactylis glomerata Festuca rubra Poa pratensis Festuca ovina Trifolium pratensis Trifolium repens Lolium perenne Phleum pratense Lotus corniculatus	LB-5E-81838
2	-	MET. MESTRE-TRIESTE DECLASSAMENTO TR. GONARS-TRIESTE (9110518) VARIANTE IN COMUNE DI AIELLO DEL FRIULI DN 300 (12"), DP 64 BAR	371352,5	5080174,9	1837113,1	5088039,6	441,4			LB-7E-81852
3	-	MET. MESTRE-TRIESTE DECLASSAMENTO TR. GONARS-TRIESTE (9110524) INSERIMENTO PIL 4 IN COM. DI RONCHI DEI LEGIONARI DN 250 (10") DP 64 BAR	383149,5	5077794,4	1849070,7	5086550,5	2.650,9			LB-9E-81913
4	-	MET. MESTRE-TRIESTE DECLASSAMENTO TR. GONARS-TRIESTE (9110525) VAR. CREAZIONE NUOVO STACCO PER INSERIMENTO BY-PASS DN 400 (16"), DP 64 BAR	389160,9	5074459,8	1855324,3	5083673,0	767,9			LB-5E-81927
5	-	MET. MESTRE-TRIESTE DECLASSAMENTO TR. GONARS-TRIESTE (9110527) INSERIMENTO PIL 5 IN COM. DI DUINO-AURISINA DN 250 (10"), DP 64 BAR	390909,6	5073330,6	1857155,4	5082676,8	1.462,6	seme, concime	Fiorume di Landa Carsica	ZSC - IT3340006 Carso Triestino e Goriziano ZPS - IT3341002 Aree Carsiche della Venezia Giulia LB-5E-81952
6	VEG01/FAU01	MET. MESTRE-TRIESTE DECLASSAMENTO TR. GONARS-TRIESTE (9110529) INSERIMENTO PIL 7 IN COMUNE DI TRIESTE DN 250 (10"), DP 64 BAR	406688,8	5061593,1	1873796,1	5072140,3	3.181,2	seme, concime	Fiorume di Landa Carsica	ZSC - IT3340006 Carso Triestino e Goriziano ZPS - IT3341002 Aree Carsiche della Venezia Giulia LB-5E-81988

	PROGETTISTA 	WBS CLIENTE NR/17157/R-L01 COD.TECNICO 20083	COMMESSA SAIPEM 023088 UNITÀ 100
	LOCALITÀ Regione Friuli Venezia Giulia	LA - E - 80009	
	PROGETTO Met. Mestre-Trieste Declassamento Tratto Gonars-Trieste ed Opere Connesse	Pag. 77 di 160	Rev.1

METANODOTTO RIFACIMENTO MESTRE TRIESTE - 3° LOTTO										
TRATTO GONARS – TRIESTE DN 250/300 (10"/12") - INTERVENTI PER DECLASSAMENTO A 24 BAR										
REGIONE FRIULI VENEZIA GIULIA										
PROGETTO DI RIPRISTINO VEGETAZIONALE - SCHEDE DI DETTAGLIO INERBIMENTI										
TRACCIATO IN DISMISSIONE										
Scheda n°	PMA	Intervento	Coordinate				Sup. m²	Metodologia di inerbimento	Tipo di miscuglio	NOTE
			Est UTM33N	Nord UTM33N	Est GBW	Nord GBW				
7	-	MET. MESTRE-TRIESTE DECLASSAMENTO TR. GONARS-TRIESTE DISMISSIONE (45870) ASSOCIATA INSERIMENTO PIL 4 IN COM. DI RONCHI DEI LEGIONARI DN 250 (10") MOP 64 BAR	383138,1	5077762,9	1849061,7	5086518,3	607,0	seme, concime	Dactylis glomerata-Festuca rubra-Poa pratensis-Festuca ovina-Trifolium pratensis-Trifolium repens-Lolium perenne-Phleum pratense-Lotus corniculatus	LB-5E-83175
8	-	MET. MESTRE-TRIESTE DECLASSAMENTO TR. GONARS-TRIESTE DISMISSIONE (45870) ASSOCIATA INSERIMENTO PIL 7 IN COM. DI TRIESTE DN 250 (10"), MOP 64 BAR	406735,9	5061596,5	1873843,0	5072147,3	577,3	seme, concime	Fiorume di Landa Carsica	ZSC - IT3340006 Carso Triestino e Goriziano ZPS - IT3341002 Aree Carsiche della Venezia Giulia LB-5E-83205
Superficie totale inerbimento (m²)							11.913,5			
Quantitativo miscuglio semi (kg)							200,8			
Quantitativo semi di Landa Carsica (kg)							156,6			
Quantitativi concime (kg)							715			

	PROGETTISTA 	WBS CLIENTE NR/17157/R-L01 COD.TECNICO 20083	COMMESSA SAIPEM 023088 UNITÀ 100
	LOCALITÀ Regione Friuli Venezia Giulia	LA - E - 80009	
	PROGETTO Met. Mestre-Trieste Declassamento Tratto Gonars-Trieste ed Opere Connesse	Pag. 78 di 160	Rev.1

METANODOTTO RIFACIMENTO MESTRE TRIESTE - 3° LOTTO										
DERIVAZIONE PER UDINE DN 250 (10"), DP 64 BAR										
REGIONE FRIULI VENEZIA GIULIA										
PROGETTO DI RIPRISTINO VEGETAZIONALE - SCHEDE DI DETTAGLIO INERBIMENTI										
TRACCIATO IN PROGETTO										
Scheda n°	PMA	Intervento	Coordinate				Sup. m²	Metodologia di inerbimento	Tipo di miscuglio	NOTE
			Est UTM33N	Nord UTM33N	Est GBW	Nord GBW				
9	-	DERIVAZIONE PER UDINE (9110548) INSERIMENTO PIDI SU DERIVAZIONE PER UDINE DN 250 (10"), DP 64 BAR	363756,9	5094138,5	1828478,5	5101407,7	890,6	seme, concime	Dactylis glomerata-rubra-Poa pratensis-Festuca ovina-Trifolium pratensis-Trifolium repens-Lolium perenne-Phleum pratense-Lotus corniculatus	LB-5E-82867
Superficie totale inerbimento (m²)							890,6			
Quantitativo miscuglio semi (kg)							27			
Quantitativi concime (kg)							54			

	PROGETTISTA 	WBS CLIENTE NR/17157/R-L01 COD.TECNICO 20083	COMMESSA SAIPEM 023088 UNITÀ 100
	LOCALITÀ Regione Friuli Venezia Giulia	LA - E - 80009	
	PROGETTO Met. Mestre-Trieste Declassamento Tratto Gonars-Trieste ed Opere Connesse	Pag. 79 di 160	Rev.1

METANODOTTO RIFACIMENTO MESTRE TRIESTE - 3° LOTTO										
VARIANTE DERIVAZIONE PER GORIZIA DN 200 (8"), DP 64 BAR										
REGIONE FRIULI VENEZIA GIULIA										
PROGETTO DI RIPRISTINO VEGETAZIONALE - SCHEDE DI DETTAGLIO INERBIMENTI										
TRACCIATO IN PROGETTO										
Scheda n°	PMA	Intervento	Coordinate				Sup. m²	Metodologia di inerbimento	Tipo di miscuglio	NOTE
			Est UTM33N	Nord UTM33N	Est GBW	Nord GBW				
10	-	DERIVAZIONE PER GORIZIA (9110547) VARIANTE PER INSERIMENTO PIL IN COMUNE DI FARRA D'ISONZO DN 200 (8") DP 64 BAR	384760,0	5085552,0	1850094,9	5094417,9	349,7	seme, concime	Dactylis glomerata-Festuca rubra-Poa pratensis-Festuca ovina-Trifolium pratensis-Trifolium repens-Lolium perenne-Phleum pratense-Lotus corniculatus	LB-5E-82852
Superficie totale inerbimento (m²)							349,7			
Quantitativo miscuglio semi (kg)							10,5			
Quantitativi concime (kg)							21			

	PROGETTISTA 	WBS CLIENTE NR/17157/R-L01 COD.TECNICO 20083	COMMESSA SAIPEM 023088 UNITÀ 100
	LOCALITÀ Regione Friuli Venezia Giulia	LA - E - 80009	
	PROGETTO Met. Mestre-Trieste Declassamento Tratto Gonars-Trieste ed Opere Connesse	Pag. 80 di 160	Rev.1

METANODOTTO RIFACIMENTO MESTRE TRIESTE - 3° LOTTO										
DERIVAZIONE MANZANO BUTTRIO DN 250 (10"), DP 64 BAR										
REGIONE FRIULI VENEZIA GIULIA										
PROGETTO DI RIPRISTINO VEGETAZIONALE - SCHEDE DI DETTAGLIO INERBIMENTI										
TRACCIATO IN PROGETTO										
Scheda n°	PMA	Intervento	Coordinate				Sup. m²	Metodologia di inerbimento	Tipo di miscuglio	NOTE
			Est UTM33N	Nord UTM33N	Est GBW	Nord GBW				
11	-	DERIVAZIONE PER MANZANO BUTTRIO (20113)	366328,5	5097487,8	1830793,0	5104945,2	1.107,8	seme, concime	Dactylis glomerata-Festuca rubra-Poa pratensis-Festuca ovina-Trifolium pratensis-Trifolium repens-Lolium perenne-Phleum pratense-Lotus corniculatus	LB-12E-82682
12	-	DERIVAZIONE MANZANO-BUTTRIO DN 250 (10") DP 64 BAR	366406,4	5095483,4	1831022,0	5102950,1	634,8			LB-12E-82682
13	-	DERIVAZIONE MANZANO-BUTTRIO (20115) ALLACCIAMENTO FACS FUCINE SRL DN 100 (4"), DP 64 BAR	366364,4	5095591,1	1830972,0	5103054,4	3.916,3			LB-6E-82742
TRACCIATO IN DISMISSIONE										
14	-	DERIVAZIONE MANZANO-BUTTRIO DISMISSIONE (4100965) DER. MANZANO-BUTTRIO DN 150 (6"), MOP 64 BAR	366334,8	5095631,5	1830939,4	5103092,6	1.284,2	seme, concime	Dactylis glomerata-Festuca rubra-Poa pratensis-Festuca ovina-Trifolium pratensis-Trifolium repens-Lolium perenne-Phleum pratense-Lotus corniculatus	LB-13E-83810
Superficie totale inerbimento (m²)							6.943,1			
Quantitativo miscuglio semi (kg)							210			
Quantitativi concime (kg)							420			

	PROGETTISTA 	WBS CLIENTE NR/17157/R-L01 COD.TECNICO 20083	COMMESSA SAIPEM 023088 UNITÀ 100
	LOCALITÀ Regione Friuli Venezia Giulia	LA - E - 80009	
	PROGETTO Met. Mestre-Trieste Declassamento Tratto Gonars-Trieste ed Opere Connesse	Pag. 81 di 160	Rev.1

METANODOTTO RIFACIMENTO MESTRE TRIESTE - 3° LOTTO										
DERIVAZIONE per CIVIDALE DN 250 (10"), DP 64 BAR										
REGIONE FRIULI VENEZIA GIULIA										
PROGETTO DI RIPRISTINO VEGETAZIONALE - SCHEDE DI DETTAGLIO INERBIMENTI										
TRACCIATO IN PROGETTO										
Scheda n°	PMA	Tratto (da km a km)	Coordinate				Sup. m²	Metodologia di inerbimento	Tipo di miscuglio	NOTE
			Est UTM33N	Nord UTM33N	Est GBW	Nord GBW				
15	-	0,300 – 0,700	367996,9	5102587,1	1832073,9	5110161,8	10.242,6	seme, concime	Dactylis glomerata Festuca rubra Poa pratensis Festuca ovina Trifolium pratensis Trifolium repens Lolium perenne Phleum pratense Lotus corniculatus	
16	VEG02/FAU02	0,782 - 0,920	368328,0	5102620,3	1832401,9	5110220,0	9.646,6			
17	-	2,565 - 2,585	369966,5	5102805,3	1834023,7	5110528,4	255,1			
18	-	2,890 – 3,090	370426,7	5102861,9	1834478,9	5110619,6	2.419			
19	-	3,265 - 3,290	370647,8	5102905,2	1834696,4	5110679,6	830,8			
20	-	3,590 - 3,615	370947,0	5102887,4	1834996,4	5110684,3	580,8			
21	-	3,680 - 3,705	371005,7	5102859,0	1835057,2	5110660,5	816,8			
22	-	3,780 - 3,800	371092,7	5102847,5	1835144,9	5110655,5	2.409,6			
23	-	3,820 - 3,865	371148,3	5102832,8	1835201,5	5110645,1	3.358,0			
24	VEG03/FAU03	3,905 - 3,945	371203,6	5102882,4	1835253,0	5110698,7	2.097,3			
25	-	5,755 - 5,770	372686,5	5103615,2	1836678,1	5111542,3	203,6			
26	-	6,570 - 6,595	373503,0	5103718,3	1837485,5	5111706,9	416,7			

	PROGETTISTA 	WBS CLIENTE NR/17157/R-L01 COD.TECNICO 20083	COMMESSA SAIPEM 023088 UNITÀ 100
	LOCALITÀ Regione Friuli Venezia Giulia	LA - E - 80009	
	PROGETTO Met. Mestre-Trieste Declassamento Tratto Gonars-Trieste ed Opere Connesse	Pag. 82 di 160	Rev.1

METANODOTTO RIFACIMENTO MESTRE TRIESTE - 3° LOTTO										
DERIVAZIONE per CIVIDALE DN 250 (10"), DP 64 BAR										
REGIONE FRIULI VENEZIA GIULIA										
PROGETTO DI RIPRISTINO VEGETAZIONALE - SCHEDE DI DETTAGLIO INERBIMENTI										
TRACCIATO IN DISMISSIONE										
Scheda n°	PMA	Tratto (da km a km)	Coordinate				Sup. m²	Metodologia di inerbimento	Tipo di miscuglio	NOTE
			Est UTM33N	Nord UTM33N	Est GBW	Nord GBW				
27	-	0,292 – 0,720	367881,6	5102548,2	1831961,7	5110114,3	4.402,2	seme, concime	Dactylis glomerata Festuca rubra Poa pratensis Festuca ovina Trifolium pratensis Trifolium repens Lolium perenne Phleum pratense Lotus corniculatus	
28	-	0,810 -0,960	368346,4	5102579,3	1832423,4	5110180,5	2.261,7			
29	-	1,110 – 1,160	368598,2	5102615,5	1832672,0	5110235,6	306,7			
30	-	1,505 – 1,545	368992,4	5102664,8	1833061,8	5110314,6	432,5			
31	-	2,040 – 2,150	369554,6	5102742,0	1833617,3	5110434,1	1.065,6			
32	-	2,500 – 2,515	369963,5	5102793,5	1834021,6	5110516,3	109,4			
33	-	2,890 – 3,120	370472,2	5102855,9	1834524,7	5110617,1	2.199,7			
34	-	3,130 – 3,165	370593,5	5102873,9	1834644,5	5110644,2	351,4			
35	-	3,500 – 3,580	370984,1	5102932,7	1835030,0	5110732,4	981,3			
36	-	3,650 – 3,680	371114,2	5102939,5	1835159,4	5110749,0	782,6			
37	-	3,700 – 3,715	371150,8	5102932,9	1835196,5	5110745,2	1.866,2			
38	-	4,100 – 4,115	371441,0	5103177,7	1835467,7	5111011,5	103,8			
39	-	6,300 – 6,375	373521,6	5103712,4	1837504,6	5111702,5	413,9			
Superficie totale inerbimento (m²)							47.156			
Quantitativo miscuglio semi (kg)							1.414,7			
Quantitativi concime (kg)							2.829,4			

	PROGETTISTA 	WBS CLIENTE NR/17157/R-L01 COD.TECNICO 20083	COMMESSA SAIPEM 023088 UNITÀ 100
	LOCALITÀ Regione Friuli Venezia Giulia	LA - E - 80009	
	PROGETTO Met. Mestre-Trieste Declassamento Tratto Gonars-Trieste ed Opere Connesse	Pag. 83 di 160	Rev.1

ALLEGATO 2

SCHEDI DI DETTAGLIO DEI RIMBOSCHIMENTI

	PROGETTISTA 	WBS CLIENTE NR/17157/R-L01 COD.TECNICO 20083	COMMESSA SAIPEM 023088 UNITÀ 100
	LOCALITÀ Regione Friuli Venezia Giulia	LA - E - 80009	
	PROGETTO Met. Mestre-Trieste Declassamento Tratto Gonars-Trieste ed Opere Connesse	Pag. 84 di 160	Rev.1

METANODOTTO RIFACIMENTO MESTRE TRIESTE - 3° LOTTO									
TRATTO GONARS – TRIESTE DN 250/300 (10"/12") - INTERVENTI PER DECLASSAMENTO A 24 BAR									
REGIONE FRIULI VENEZIA GIULIA									
PROGETTO DI RIPRISTINO VEGETAZIONALE - SCHEDE DI DETTAGLIO RIMBOSCHIMENTI									
TRACCIATO IN PROGETTO									
Scheda n°	PMA	Intervento	Coordinate		Superficie (m²)	Rimb. Diffuso	Specie	Piante / Specie	NOTE
1	-	MET. MESTRE-TRIESTE DECLASSAMENTO TR. GONARS-TRIESTE (9110515) INSERIMENTO PIDI 2 IN COM. DI CERVIGNANO DEL FRIULI DN 300 (12"), DP 64 BAR	Est GBW	Nord GBW	1.210,5	300	Quercus robur	50	sesto d'impianto 2 x 2 m piante di h.0,60-0,80 m in contenitore; dischi pacciamanti in fibre vegetali. Shelter per la protezione individuale e pali tutori per le piante arboree.
			1834999,0	5088408,5			Prunus avium	30	
			Est UTM33N	Nord UTM33N			Fraxinus angustifolia	50	
			369274,6	5080701,1			Prunus mahaleb	100	
		Bosco mesofilo					Ligustrum vulgare	70	
2	-	MET. MESTRE-TRIESTE DECLASSAMENTO TR. GONARS-TRIESTE (9110518) VARIANTE IN COMUNE DI AIELLO DEL FRIULI DN 300 (12"), DP 64 BAR	Est GBW	Nord GBW	441,4	150	Salix alba	15	sesto d'impianto 1,5 x 2 m piante di h.0,60-0,80 m in contenitore; dischi pacciamanti in fibre vegetali. Shelter per la protezione individuale e pali tutori per le piante arboree.
			1837113,1	5088039,6			Populs alba	15	
			Est UTM33N	Nord UTM33N			Alnus glutinosa	30	
			371352,5	5080174,9			Salix cinerea	50	
		Boschetto igrofilo					Frangula alnus	40	
3	-	MET. MESTRE-TRIESTE DECLASSAMENTO TR. GONARS-TRIESTE (9110524) INSERIMENTO PIL 4 IN COMUNE DI RONCHI DEI LEGIONARI DN 250 (10") DP 64 BAR	Est GBW	Nord GBW	1.509,3	400	Quercus robur	80	sesto d'impianto 2 x 2m piante di h.0,60-0,80 m in contenitore dischi pacciamanti in fibre vegetali.; Shelter per la protezione individuale e pali tutori per le piante arboree.
			1849098,5	5086524,1			Acer campestre	50	
			Est UTM33N	Nord UTM33N			Ulmus minor	70	
			383175,2	5077766,0			Carpinus betulus	100	
		Bosco mesofilo					Crataegus laevigata	100	
4	-	MET. MESTRE-TRIESTE DECLASSAMENTO TR. GONARS-TRIESTE (9110525)	Est GBW	Nord GBW	767,9	250	Quercus petraea	20	sesto d'impianto 1,5 x 2m piante di h.0,60-0,80 m in contenitore dischi pacciamanti in fibre vegetali.;
			1855324,3	5083673,0			Fraxinus ornus	30	

File dati: la e 80009 rev.1

	PROGETTISTA 	WBS CLIENTE NR/17157/R-L01 COD.TECNICO 20083	COMMESSA SAIPEM 023088 UNITÀ 100
	LOCALITÀ Regione Friuli Venezia Giulia	LA - E - 80009	
	PROGETTO Met. Mestre-Trieste Declassamento Tratto Gonars-Trieste ed Opere Connesse	Pag. 85 di 160	Rev.1

METANODOTTO RIFACIMENTO MESTRE TRIESTE - 3° LOTTO									
TRATTO GONARS – TRIESTE DN 250/300 (10"/12") - INTERVENTI PER DECLASSAMENTO A 24 BAR									
REGIONE FRIULI VENEZIA GIULIA									
PROGETTO DI RIPRISTINO VEGETAZIONALE - SCHEDE DI DETTAGLIO RIMBOSCHIMENTI									
TRACCIATO IN PROGETTO									
Scheda n°	PMA	Intervento	Coordinate		Superficie (m²)	Rimb. Diffuso	Specie	Piante / Specie	NOTE
		VAR. CREAZIONE NUOVO STACCO PER INSERIMENTO BY-PASS DN 400 (16"), DP 64 BAR	Est UTM33N	Nord UTM33N			<i>Acer monspessulanum</i>	50	Shelter per la protezione individuale e pali tutori per le piante arboree.
			389160,9	5074459,8			<i>Prunus mahaleb</i>	50	
			Boscaglia Carsica				<i>Corylus avellana</i>	100	
		5	-	MET. MESTRE-TRIESTE DECLASSAMENTO TR. GONARS-TRIESTE (9110527) INSERIMENTO PIL 5 IN COM. DI DUINO-AURISINA DN 250 (10"), DP 64 BAR			Est GBW	Nord GBW	
1857155,4	5082676,8				<i>Fraxinus ornus</i>	30			
Est UTM33N	Nord UTM33N				<i>Quercus pubescens</i>	20			
390909,6	5073330,6				<i>Cornus sanguinea</i>	120			
Boscaglia Carsica				<i>Cornus mas</i>	100				
6	VEG01 / FAU01	MET. MESTRE-TRIESTE DECLASSAMENTO TR. GONARS-TRIESTE (9110529) INSERIMENTO PIL 7 IN COMUNE DI TRIESTE DN 250 (10"), DP 64 BAR	Est GBW	Nord GBW	3.181,2	1000	<i>Fraxinus ornus</i>	200	ZSC - IT3340006 Carso Triestino e Goriziano ZPS - IT3341002 Aree Carsiche della Venezia Giulia sesto d'impianto 1,5 x 2m piante di h.0,60-0,80 m in contenitore dischi pacciamanti in fibre vegetali.; Shelter per la protezione individuale e pali tutori per le piante arboree.
			1873796,1	5072140,3			<i>Tilia platyphyllos</i>	150	
			Est UTM33N	Nord UTM33N			<i>Quercus cerris</i>	150	
			406688,8	5061593,1			<i>Crataegus laevigata</i>	250	
		Boscaglia Carsica		<i>Cornus mas</i>			250		

	PROGETTISTA 	WBS CLIENTE NR/17157/R-L01 COD.TECNICO 20083	COMMESSA SAIPEM 023088 UNITÀ 100
	LOCALITÀ Regione Friuli Venezia Giulia	LA - E - 80009	
	PROGETTO Met. Mestre-Trieste Declassamento Tratto Gonars-Trieste ed Opere Connesse	Pag. 86 di 160	Rev.1

METANODOTTO RIFACIMENTO MESTRE TRIESTE - 3° LOTTO									
TRATTO GONARS – TRIESTE DN 250/300 (10"/12") - INTERVENTI PER DECLASSAMENTO A 24 BAR									
REGIONE FRIULI VENEZIA GIULIA									
PROGETTO DI RIPRISTINO VEGETAZIONALE - SCHEDE DI DETTAGLIO RIMBOSCHIMENTI									
TRACCIATO IN DISMISSIONE									
Sched a n°	PMA	Intervento	Coordinate		Superficie (m²)	Rimb. Diffuso	Specie	Piante/Specie	NOTE
7	-	MET. MESTRE-TRIESTE DECLASSAMENTO TR. GONARS- TRIESTE DISMISSIONE (45870) ASSOCIATA INSERIMENTO PIL 4 IN COM. DI RONCHI DEI LEGIONARI DN 250 (10") MOP 64 BAR	Est GBW	Nord GBW	225	56	<i>Quercus robur</i>	6	sesto d'impianto 2 x 2m piante di h.0,60-0,80 m in contenitore dischi pacciamanti in fibre vegetali.; Shelter per la protezione individuale e pali tutori per le piante arboree.
			1849043,2	5086519,3			<i>Acer campestre</i>	10	
			Est UTM33N	Nord UTM33N			<i>Ulmus minor</i>	5	
			383119,8	5077765,4			<i>Carpinus betulus</i>	10	
			Bosco Mesofilo				<i>Crataegus laevigata</i>	25	
8	-	MET. MESTRE-TRIESTE DECLASSAMENTO TR. GONARS-TRIESTE DISMISSIONE (45870) ASSOCIATA INSERIMENTO PIL 7 IN COM. DI TRIESTE DN 250 (10"), MOP 64 BAR	Est GBW	Nord GBW	577,3	200	<i>Fraxinus ornus</i>	60	ZSC IT3340006 Carso Triestino e Goriziano ZPS - IT3341002 Aree Carsiche della Venezia Giulia sesto d'impianto 1,5 x 2m piante di h.0,60-0,80 m in contenitore dischi pacciamanti in fibre vegetali.; Shelter per la protezione individuale e pali tutori per le piante arboree.
			1873843,0	5072147,3			<i>Tilia platyphyllos</i>	20	
			Est UTM33N	Nord UTM33N			<i>Quercus cerris</i>	20	
			406735,9	5061596,5			<i>Crataegus laevigata</i>	50	
			Boscaglia Carsica				<i>Cornus mas</i>	50	
Superficie m²				8.804,7 (0,88 Ha)					
Totale piante				2.656					
Alberi n°				1.301					
Arbusti n°				1.355					

	PROGETTISTA 	WBS CLIENTE NR/17157/R-L01 COD.TECNICO 20083	COMMESSA SAIPEM 023088 UNITÀ 100
	LOCALITÀ Regione Friuli Venezia Giulia	LA - E - 80009	
	PROGETTO Met. Mestre-Trieste Declassamento Tratto Gonars-Trieste ed Opere Connesse	Pag. 87 di 160	Rev.1

METANODOTTO RIFACIMENTO MESTRE TRIESTE - 3° LOTTO									
DERIVAZIONE PER UDINE DN 250 (10"), DP 64 BAR									
REGIONE FRIULI VENEZIA GIULIA									
PROGETTO DI RIPRISTINO VEGETAZIONALE - SCHEDE DI DETTAGLIO RIMBOSCHIMENTI									
TRACCIATO IN PROGETTO									
Scheda n°	PMA	Intervento	Coordinate		Superficie (m²)	Rimb. Diffuso	Specie	Piante/Specie	NOTE
9	-	DERIVAZIONE PER UDINE (9110548) INSERIMENTO PIDI SU DERIVAZIONE PER UDINE DN 250 (10"), DP 64 BAR	Est GBW	Nord GBW	890,6	220	Acer campestre	30	sesto d'impianto 2 x 2 m piante di h.0,60-0,80 m in contenitore; dischi pacciamanti in fibre vegetali. Shelter per la protezione individuale e pali tutori per le piante arboree.
			1828478,5	5101407,7			Ulmus minor	30	
			Est UTM33N	Nord UTM33N			Populus nigra	60	
			363756,9	5094138,5			Sambucus nigra	100	
		Filare							
		Superficie m²			890,6 (0,09 Ha)				
Totale piante			220						
Alberi n°			120						
Arbusti n°			100						

	PROGETTISTA 	WBS CLIENTE NR/17157/R-L01 COD.TECNICO 20083	COMMESSA SAIPEM 023088 UNITÀ 100
	LOCALITÀ Regione Friuli Venezia Giulia	LA - E - 80009	
	PROGETTO Met. Mestre-Trieste Declassamento Tratto Gonars-Trieste ed Opere Connesse	Pag. 88 di 160	Rev.1

METANODOTTO RIFACIMENTO MESTRE TRIESTE - 3° LOTTO									
VARIANTE DERIVAZIONE PER GORIZIA DN 200 (8"), DP 64 BAR									
REGIONE FRIULI VENEZIA GIULIA									
PROGETTO DI RIPRISTINO VEGETAZIONALE - SCHEDE DI DETTAGLIO RIMBOSCHIMENTI									
TRACCIATO IN PROGETTO									
Scheda n°	PMA	Intervento	Coordinate		Superficie (m²)	Rimb. Diffuso	Specie	Piante/Specie	NOTE
10	-	DERIVAZIONE PER GORIZIA (9110547) VARIANTE PER INSERIMENTO PIL IN COMUNE DI FARRA D'ISONZO DN 200 (8") DP 64 BAR	Est GBW	Nord GBW	349,7	90	Acer campestre	20	sesto d'impianto 2 x 2 m piante di h.0,60-0,80 m in contenitore; dischi pacciamanti in fibre vegetali. Shelter per la protezione individuale e pali tutori per le piante arboree.
			1850094,9	5094417,9			Ulmus minor	20	
			Est UTM33N	Nord UTM33N			Populus nigra	30	
			384760,0	5085552,0			Sambucus nigra	20	
		Filare							
Superficie m²				349,7 (0,03 Ha)					
Totale piante				90					
Alberi n°				70					
Arbusti n°				20					

	PROGETTISTA 	WBS CLIENTE NR/17157/R-L01 COD.TECNICO 20083	COMMESSA SAIPEM 023088 UNITÀ 100
	LOCALITÀ Regione Friuli Venezia Giulia	LA - E - 80009	
	PROGETTO Met. Mestre-Trieste Declassamento Tratto Gonars-Trieste ed Opere Connesse	Pag. 89 di 160	Rev.1

METANODOTTO RIFACIMENTO MESTRE TRIESTE - 3° LOTTO									
DERIVAZIONE MANZANO BUTTRIO DN 250 (10"), DP 64 BAR									
REGIONE FRIULI VENEZIA GIULIA									
PROGETTO DI RIPRISTINO VEGETAZIONALE - SCHEDE DI DETTAGLIO RIMBOSCHIMENTI									
TRACCIATO IN PROGETTO									
Scheda n°	PMA	Intervento	Coordinate		Superficie (m²)	Rimb. Diffuso Piante n.	Specie	Piante/Specie	NOTE
11	-	DERIVAZIONE PER MANZANO BUTTRIO (20113) DERIVAZIONE MANZANO-BUTTRIO DN 250 (10") DP 64 BAR	Est GBW	Nord GBW	854,7	200	Quercus petraea	30	sesto d'impianto 2 x 2 m piante di h.0,60-0,80 m in contenitore; dischi pacciamanti in fibre vegetali. Shelter per la protezione individuale e pali tutori per le piante arboree.
			1830790,1	5104952,9			Prunus avium	50	
			Est UTM33N	Nord UTM33N			Fraxinus angustipholia	20	
			366326,1	5097495,7			Ligustrum vulgare	50	
		Boschetto mesofilo		Cornus mas			50		
Superficie m²			854,7 (0,08 Ha)						
Totale piante			200						
Alberi n°			100						
Arbusti n°			100						

	PROGETTISTA 	WBS CLIENTE NR/17157/R-L01 COD.TECNICO 20083	COMMESSA SAIPEM 023088 UNITÀ 100
	LOCALITÀ Regione Friuli Venezia Giulia	LA - E - 80009	
	PROGETTO Met. Mestre-Trieste Declassamento Tratto Gonars-Trieste ed Opere Connesse	Pag. 90 di 160	Rev.1

METANODOTTO RIFACIMENTO MESTRE TRIESTE - 3° LOTTO											
DERIVAZIONE per CIVIDALE DN 250 (10"), DP 64 BAR											
REGIONE FRIULI VENEZIA GIULIA											
PROGETTO DI RIPRISTINO VEGETAZIONALE - SCHEDE DI DETTAGLIO RIMBOSCHIMENTI											
TRACCIATO IN PROGETTO											
Scheda n°	PMA	Tratto (da km a km)	Coordinate				Sup. m²	Rimb. Diffuso Piante n.	Specie	Piante/Specie	NOTE
			Est UTM33N	Nord UTM33N	Est GBW	Nord GBW					
12	Bosco Ripariale	0,300 – 0,700	367996,9	5102587,1	1832073,9	5110161,8	10.586,2	4.700	Salix alba	700	sesto d'impianto 1,5 x 1,5 m piante di h.0,60-0,80 m in contenitore; dischi pacciamanti in fibre vegetali. Shelter per la protezione individuale e pali tutori per le piante arboree.
									Populus nigra	500	
									Fraxinus angustifolia	500	
									Salix eleagnos	1000	
									Salix purpurea	1000	
									Salix daphnoides	1000	
13	VEG02/FAU02	0,782 - 0,920	368328,0	5102620,3	1832401,9	5110220,0	9.646,6	4.300	Salix alba	300	sesto d'impianto 1,5 x 1,5 m piante di h.0,60-0,80 m in contenitore; dischi pacciamanti in fibre vegetali. Shelter per la protezione individuale e pali tutori per le piante arboree.
									Populus nigra	500	
									Fraxinus angustifolia	500	
									Salix eleagnos	1000	
									Salix purpurea	1000	
									Salix daphnoides	1000	

	PROGETTISTA 	WBS CLIENTE NR/17157/R-L01 COD.TECNICO 20083	COMMESSA SAIPEM 023088 UNITÀ 100
	LOCALITÀ Regione Friuli Venezia Giulia	LA - E - 80009	
	PROGETTO Met. Mestre-Trieste Declassamento Tratto Gonars-Trieste ed Opere Connesse	Pag. 91 di 160	Rev.1

METANODOTTO RIFACIMENTO MESTRE TRIESTE - 3° LOTTO											
DERIVAZIONE per CIVIDALE DN 250 (10"), DP 64 BAR											
REGIONE FRIULI VENEZIA GIULIA											
PROGETTO DI RIPRISTINO VEGETAZIONALE - SCHEDE DI DETTAGLIO RIMBOSCHIMENTI											
TRACCIATO IN PROGETTO											
Scheda n°	PMA	Tratto (da km a km)	Coordinate				Sup. m²	Rimb. Diffuso Piante n.	Specie	Piante/Specie	NOTE
			Est UTM33N	Nord UTM33N	Est GBW	Nord GBW					
14		2,565 - 2,585	369966,5	5102805,3	1834023,7	5110528,4	255,1	40	Ulmus minor	20	sesto d'impianto 2 x 3 m piante di h.0,60-0,80 m in contenitore; dischi pacciamanti in fibre vegetali. Shelter per la protezione individuale e pali tutori per le piante arboree.
	Prunus avium								20		
	Filare										
15		3,265 - 3,290	370647,8	5102905,2	1834696,4	5110679,6	830,8	370	Alnus glutinosa	100	sesto d'impianto 1,5 x 1,5 m piante di h.0,60-0,80 m in contenitore; dischi pacciamanti in fibre vegetali. Shelter per la protezione individuale e pali tutori per le piante arboree.
	Salix alba								70		
	Juglans regia								50		
	Salix purpurea								50		
	Sambucus nigra								100		
Bosco ripariale											
16		3,590 - 3,615	370947,0	5102887,4	1834996,4	5110684,3	580,8	90	Populus alba	30	sesto d'impianto 2 x 3 m piante di h.0,60-0,80 m in contenitore; dischi pacciamanti in fibre vegetali. Shelter per la protezione individuale e pali tutori per le piante arboree.
	Acer campestre								30		
	Filare								Celtis australis	30	

File dati: la e 80009 rev.1

	PROGETTISTA 	WBS CLIENTE NR/17157/R-L01 COD.TECNICO 20083	COMMESSA SAIPEM 023088 UNITÀ 100
	LOCALITÀ Regione Friuli Venezia Giulia	LA - E - 80009	
	PROGETTO Met. Mestre-Trieste Declassamento Tratto Gonars-Trieste ed Opere Connesse	Pag. 92 di 160	Rev.1

METANODOTTO RIFACIMENTO MESTRE TRIESTE - 3° LOTTO											
DERIVAZIONE per CIVIDALE DN 250 (10"), DP 64 BAR											
REGIONE FRIULI VENEZIA GIULIA											
PROGETTO DI RIPRISTINO VEGETAZIONALE - SCHEDE DI DETTAGLIO RIMBOSCHIMENTI											
TRACCIATO IN PROGETTO											
Scheda n°	PMA	Tratto (da km a km)	Coordinate				Sup. m²	Rimb. Diffuso Piante n.	Specie	Piante/Specie	NOTE
			Est UTM33N	Nord UTM33N	Est GBW	Nord GBW					
17	Filare	3,680 - 3,705	371005,7	5102859,0	1835057,2	5110660,5	816,8	130	<i>Ulmus minor</i>	50	sesto d'impianto 2 x 3 m piante di h.0,60-0,80 m in contenitore; dischi pacciamanti in fibre vegetali. Shelter per la protezione individuale e pali tutori per le piante arboree.
									<i>Morus alba</i>	40	
									<i>Populus alba</i>	40	
18	Bosco mesofilo	3,780 - 3,800	371092,7	5102847,5	1835144,9	5110655,5	2.409,6	600	<i>Fraxinus angustifolia</i>	100	sesto d'impianto 2 x 2 m piante di h.0,60-0,80 m in contenitore; dischi pacciamanti in fibre vegetali. Shelter per la protezione individuale e pali tutori per le piante arboree.
									<i>Acer pseudoplatanus</i>	50	
									<i>Ulmus minor</i>	50	
									<i>Crataegus laevigata</i>	200	
									<i>Ligustrum vulgare</i>	200	
19	Bosco mesofilo	3,820 - 3,865	371148,3	5102832,8	1835201,5	5110645,1	3.358,0	840	<i>Quercus robur</i>	140	sesto d'impianto 2 x 2 m piante di h.0,60-0,80 m in contenitore; dischi vegetali. Shelter per la protezione individuale e pali tutori per le piante arboree.
									<i>Acer campestre</i>	200	
									<i>Prunus avium</i>	100	
									<i>Carpinus betulus</i>	200	
									<i>Ligustrum vulgare</i>	200	

File dati: la e 80009 rev.1

	PROGETTISTA 	WBS CLIENTE NR/17157/R-L01 COD.TECNICO 20083	COMMESSA SAIPEM 023088 UNITÀ 100
	LOCALITÀ Regione Friuli Venezia Giulia	LA - E - 80009	
	PROGETTO Met. Mestre-Trieste Declassamento Tratto Gonars-Trieste ed Opere Connesse	Pag. 93 di 160	Rev.1

METANODOTTO RIFACIMENTO MESTRE TRIESTE - 3° LOTTO											
DERIVAZIONE per CIVIDALE DN 250 (10"), DP 64 BAR											
REGIONE FRIULI VENEZIA GIULIA											
PROGETTO DI RIPRISTINO VEGETAZIONALE - SCHEDE DI DETTAGLIO RIMBOSCHIMENTI											
TRACCIATO IN PROGETTO											
Scheda n°	PMA	Tratto (da km a km)	Coordinate				Sup. m²	Rimb. Diffuso Piante n.	Specie	Piante/Specie	NOTE
			Est UTM33N	Nord UTM33N	Est GBW	Nord GBW					
20	VEG03/FAU03	3,905 - 3,945	371203,6	5102882,4	1835253,0	5110698,7	2.097,3	520	Acer campestre	80	sesto d'impianto 2 x 2 m piante di h.0,60-0,80 m in contenitore; dischi pacciamanti in fibre vegetali. Shelter per la protezione individuale e pali tutori per le piante arboree.
									Acer pseudoplatanus	80	
									Ulmus minor	50	
									Cornus sanguinea	150	
									Crataegus laevigata	160	
Bosco mesofilo											
21		5,755 - 5,770	372686,5	5103615,2	1836678,1	5111542,3	203,6	50	Fraxinus angustifolia	15	sesto d'impianto 2 x 2 m piante di h.0,60-0,80 m in contenitore; dischi pacciamanti in fibre vegetali. Shelter per la protezione individuale e pali tutori per le piante arboree.
									Ulmus minor	10	
									Ligustrum vulgare	25	
Bosco mesofilo											
22		6,570 - 6,595	373503,0	5103718,3	1837485,5	5111706,9	416,7	100	Ulmus minor	30	sesto d'impianto 2 x 2 m piante di h.0,60-0,80 m in contenitore; dischi pacciamanti in fibre vegetali. Shelter per la protezione individuale e pali tutori per le piante arboree.
									Fraxinus angustifolia	20	
									Cornus sanguinea	50	
Bosco mesofilo											

	PROGETTISTA 	WBS CLIENTE NR/17157/R-L01 COD.TECNICO 20083	COMMESSA SAIPEM 023088 UNITÀ 100
	LOCALITÀ Regione Friuli Venezia Giulia	LA - E - 80009	
	PROGETTO Met. Mestre-Trieste Declassamento Tratto Gonars-Trieste ed Opere Connesse	Pag. 94 di 160	Rev.1

METANODOTTO RIFACIMENTO MESTRE TRIESTE - 3° LOTTO											
DERIVAZIONE per CIVIDALE DN 250 (10"), DP 64 BAR											
REGIONE FRIULI VENEZIA GIULIA											
PROGETTO DI RIPRISTINO VEGETAZIONALE - SCHEDE DI DETTAGLIO RIMBOSCHIMENTI											
TRACCIATO IN DISMISSIONE											
Scheda n°	PMA	Tratto (da km a km)	Coordinate				Sup. m²	Rimb. Diffuso Piante n.	Specie	Piante/Specie	NOTE
			Est UTM33N	Nord UTM33N	Est GBW	Nord GBW					
23	Bosco Ripariale	0,292 – 0,720	367881,6	5102548,2	1831961,7	5110114,3	4.402,2	2.000	Salix alba	300	sesto d'impianto 1,5 x 1,5 m piante di h.0,60-0,80 m in contenitore; dischi pacciamanti in fibre vegetali. Shelter per la protezione individuale e pali tutori per le piante arboree
									Populus nigra	200	
									Fraxinus angustifolia	200	
									Salix eleagnos	500	
									Salix purpurea	500	
									Salix daphnoides	300	
24	Bosco Ripariale	0,810 -0,960	368346,4	5102579,3	1832423,4	5110180,5	2.261,7	1.000	Salix alba	150	sesto d'impianto 1,5 x 1,5 m piante di h.0,60-0,80 m in contenitore; dischi pacciamanti in fibre vegetali. Shelter per la protezione individuale e pali tutori per le piante arboree
									Populus nigra	100	
									Fraxinus angustifolia	100	
									Salix eleagnos	250	
									Salix purpurea	250	
									Salix daphnoides	150	

	PROGETTISTA 	WBS CLIENTE NR/17157/R-L01 COD.TECNICO 20083	COMMESSA SAIPEM 023088 UNITÀ 100
	LOCALITÀ Regione Friuli Venezia Giulia	LA - E - 80009	
	PROGETTO Met. Mestre-Trieste Declassamento Tratto Gonars-Trieste ed Opere Connesse	Pag. 95 di 160	Rev.1

METANODOTTO RIFACIMENTO MESTRE TRIESTE - 3° LOTTO											
DERIVAZIONE per CIVIDALE DN 250 (10"), DP 64 BAR											
REGIONE FRIULI VENEZIA GIULIA											
PROGETTO DI RIPRISTINO VEGETAZIONALE - SCHEDE DI DETTAGLIO RIMBOSCHIMENTI											
TRACCIATO IN DISMISSIONE											
Scheda n°	PMA	Tratto (da km a km)	Coordinate				Sup. m²	Rimb. Diffuso Piante n.	Specie	Piante/Specie	NOTE
			Est UTM33N	Nord UTM33N	Est GBW	Nord GBW					
25	Boschetto igrofilo	1,110 – 1,160	368598,2	5102615,5	1832672,0	5110235,6	306,7	100	<i>Populus alba</i>	20	sesto d'impianto 2 x 1,5 m piante di h.0,60-0,80 m in contenitore; dischi pacciamanti in fibre vegetali. Shelter per la protezione individuale e pali tutori per le piante arboree
									<i>Alnus glutinosa</i>	30	
									<i>Salix cinerea</i>	30	
									<i>Frangula alnus</i>	20	
26	Bosco Mesofilo	1,505 – 1,545	368992,4	5102664,8	1833061,8	5110314,6	432,5	100	<i>Ulmus minor</i>	15	sesto d'impianto 2 x 2 m piante di h.0,60-0,80 m in contenitore; dischi pacciamanti in fibre vegetali. Shelter per la protezione individuale e pali tutori per le piante arboree
									<i>Acer campestre</i>	20	
									<i>Fraxinus angustifolia</i>	15	
									<i>Cornus sanguinea</i>	25	
									<i>Ligustrum vulgare</i>	25	
27	Bosco Mesofilo	2,040 – 2,150	369554,6	5102742,0	1833617,3	5110434,1	1.065,6	250	<i>Quercus petraea</i>	50	sesto d'impianto 2 x 2 m piante di h.0,60-0,80 m in contenitore; dischi pacciamanti in fibre vegetali. Shelter per la protezione individuale e pali tutori per le piante arboree
									<i>Acer campestre</i>	30	
									<i>Prunus avium</i>	30	
									<i>Cornus mas</i>	70	
									<i>Prunus spinosa</i>	70	

	PROGETTISTA 	WBS CLIENTE NR/17157/R-L01 COD.TECNICO 20083	COMMESSA SAIPEM 023088 UNITÀ 100
	LOCALITÀ Regione Friuli Venezia Giulia	LA - E - 80009	
	PROGETTO Met. Mestre-Trieste Declassamento Tratto Gonars-Trieste ed Opere Connesse	Pag. 96 di 160	Rev.1

METANODOTTO RIFACIMENTO MESTRE TRIESTE - 3° LOTTO											
DERIVAZIONE per CIVIDALE DN 250 (10"), DP 64 BAR											
REGIONE FRIULI VENEZIA GIULIA											
PROGETTO DI RIPRISTINO VEGETAZIONALE - SCHEDE DI DETTAGLIO RIMBOSCHIMENTI											
TRACCIATO IN DISMISSIONE											
Scheda n°	PMA	Tratto (da km a km)	Coordinate				Sup. m²	Rimb. Diffuso Piante n.	Specie	Piante/Specie	NOTE
			Est UTM33N	Nord UTM33N	Est GBW	Nord GBW					
28		2,500 – 2,515	369963,5	5102793,5	1834021,6	5110516,3	109,4	25	<i>Populus nigra</i>	5	sesto d'impianto 2 x 2 m piante di h.0,60-0,80 m in contenitore; dischi pacciamanti in fibre vegetali. Shelter per la protezione individuale e pali tutori per le piante arboree
									<i>Ulmus minor</i>	5	
									<i>Acer campestre</i>	5	
Filare									<i>Ligustrum vulgare</i>	10	
29		3,130 – 3,165	370593,5	5102873,9	1834644,5	5110644,2	351,4	150	<i>Alnus glutinosa</i>	35	sesto d'impianto 1,5 x 1,5 m piante di h.0,60-0,80 m in contenitore; dischi pacciamanti in fibre vegetali. Shelter per la protezione individuale e pali tutori per le piante arboree
									<i>Salix alba</i>	35	
									<i>Fraxinus angustifolia</i>	10	
Bosco Ripariale									<i>Salix purpurea</i>	40	
									<i>Sambucus nigra</i>	30	
30		3,500 – 3,580	370984,1	5102932,7	1835030,0	5110732,4	981,3	250	<i>Quercus robur</i>	30	sesto d'impianto 2 x 2 m piante di h.0,60-0,80 m in contenitore; dischi pacciamanti in fibre vegetali. Shelter per la protezione individuale e pali tutori per le piante arboree
									<i>Acer pseudoplatanus</i>	30	
									<i>Ulmus minor</i>	30	
Bosco Mesofilo									<i>Sambucus nigra</i>	80	
									<i>Ligustrum vulgare</i>	80	

	PROGETTISTA 	WBS CLIENTE NR/17157/R-L01 COD.TECNICO 20083	COMMESSA SAIPEM 023088 UNITÀ 100
	LOCALITÀ Regione Friuli Venezia Giulia	LA - E - 80009	
	PROGETTO Met. Mestre-Trieste Declassamento Tratto Gonars-Trieste ed Opere Connesse	Pag. 97 di 160	Rev.1

METANODOTTO RIFACIMENTO MESTRE TRIESTE - 3° LOTTO											
DERIVAZIONE per CIVIDALE DN 250 (10"), DP 64 BAR											
REGIONE FRIULI VENEZIA GIULIA											
PROGETTO DI RIPRISTINO VEGETAZIONALE - SCHEDE DI DETTAGLIO RIMBOSCHIMENTI											
TRACCIATO IN DISMISSIONE											
Scheda n°	PMA	Tratto (da km a km)	Coordinate				Sup. m²	Rimb. Diffuso Piante n.	Specie	Piante/Specie	NOTE
			Est UTM33N	Nord UTM33N	Est GBW	Nord GBW					
31	Bosco Ripariale	3,650 – 3,680	371114,2	5102939,5	1835159,4	5110749,0	782,6	350	Alnus glutinosa	150	sesto d'impianto 1,5 x 1,5 m piante di h.0,60-0,80 m in contenitore; dischi pacciamanti in fibre vegetali. Shelter per la protezione individuale e pali tutori per le piante arboree
									Salix alba	100	
									Salix eleagnos	50	
									Salix purpurea	50	
32	Bosco Ripariale	3,700 – 3,830	3711190,0	5102941,4	1835234,9	5110756,6	468,2	200	Populus nigra	40	sesto d'impianto 1,5 x 1,5 m piante di h.0,60-0,80 m in contenitore; dischi pacciamanti in fibre vegetali. Shelter per la protezione individuale e pali tutori per le piante arboree
									Alnus glutinosa	20	
									Salix alba	20	
									Salix eleagnos	60	
									Salix daphnoides	60	
33	Boschetto igrofilo	4,100 – 4,115	371441,0	5103177,7	1835467,7	5111011,5	103,8	35	Populus alba	10	sesto d'impianto 2 x 1,5 m piante di h.0,60-0,80 m in contenitore; dischi pacciamanti in fibre vegetali. Shelter per la protezione individuale e pali tutori per le piante arboree
									Alnus glutinosa	5	
									Salix cinerea	10	
									Frangula alnus	10	

	PROGETTISTA 	WBS CLIENTE NR/17157/R-L01 COD.TECNICO 20083	COMMESSA SAIPEM 023088 UNITÀ 100
	LOCALITÀ Regione Friuli Venezia Giulia	LA - E - 80009	
	PROGETTO Met. Mestre-Trieste Declassamento Tratto Gonars-Trieste ed Opere Connesse	Pag. 98 di 160	Rev.1

METANODOTTO RIFACIMENTO MESTRE TRIESTE - 3° LOTTO											
DERIVAZIONE per CIVIDALE DN 250 (10"), DP 64 BAR											
REGIONE FRIULI VENEZIA GIULIA											
PROGETTO DI RIPRISTINO VEGETAZIONALE - SCHEDE DI DETTAGLIO RIMBOSCHIMENTI											
TRACCIATO IN DISMISSIONE											
Scheda n°	PMA	Tratto (da km a km)	Coordinate				Sup. m²	Rimb. Diffuso Piante n.	Specie	Piante/Specie	NOTE
			Est UTM33N	Nord UTM33N	Est GBW	Nord GBW					
34		6,300 – 6,375	373521,6	5103712,4	1837504,6	5111702,5	413,9	100	Populus nigra	40	sesto d'impianto 2 x 2 m piante di h.0,60-0,80 m in contenitore; dischi pacciamanti in fibre vegetali. Shelter per la protezione individuale e pali tutori per le piante arboree
									Ulmus minor	30	
									Acer campestre	30	
Filare											
Superficie m²							44.278,80 (4,43 Ha)				
Totale piante							16.300				
Alberi n°							6.495				
Arbusti n°							9.805				

	PROGETTISTA 	WBS CLIENTE NR/17157/R-L01 COD.TECNICO 20083	COMMESSA SAIPEM 023088 UNITÀ 100
	LOCALITÀ Regione Friuli Venezia Giulia	LA - E - 80009	
	PROGETTO Met. Mestre-Trieste Declassamento Tratto Gonars-Trieste ed Opere Connesse	Pag. 99 di 160	Rev.1

ALLEGATO 3

PLANIMETRIA CATASTALE CON INDICAZIONE DELLE AREE DI INERBIMENTO E RIMBOSCHIMENTO

	PROGETTISTA 	WBS CLIENTE NR/17157/R-L01 COD.TECNICO 20083	COMMESSA SAIPEM 023088 UNITÀ 100
	LOCALITÀ Regione Friuli Venezia Giulia	LA - E - 80009	
	PROGETTO Met. Mestre-Trieste Declassamento Tratto Gonars-Trieste ed Opere Connesse	Pag. 100 di 160	Rev.1

ALLEGATO 3A

**ALLEGATO 3/A - MET. MESTRE TRIESTE - TRATTO GONARS-TRIESTE DN 250/300 (10"/12").
INTERVENTI PER DECLASSAMENTO A 24 BAR. - (9110515) INSERIMENTO PIDI n. 2 IN COMUNE DI
CERVIGNANO DEL FRIULI DN 300 (12"), DP 64 BAR**



ALLEGATO 3-A -
9110515-AOL-LB-5E-

**ALLEGATO 3/A - MET. MESTRE TRIESTE - TRATTO GONARS-TRIESTE DN 250/300 (10"/12").
INTERVENTI PER DECLASSAMENTO A 24 BAR. - (9110518) VARIANTE IN COMUNE DI AIELLO DEL
FRIULI DN 300 (12"), DP 64 BAR**



ALLEGATO 3-A -
9110518-AOL-LB-7E-

**ALLEGATO 3/A - MET. MESTRE TRIESTE - TRATTO GONARS-TRIESTE DN 250/300 (10"/12").
INTERVENTI PER DECLASSAMENTO A 24 BAR. - DISMISSIONE (45870) ASSOCIATA INSERIMENTO
PIL n. 4 IN COMUNE DI RONCHI DEI LEGIONARI DN 250 (10") MOP 64 BAR**



ALLEGATO 3-A -
9110524-AOL-LB-5E-

**ALLEGATO 3/A - MET. MESTRE TRIESTE - TRATTO GONARS-TRIESTE DN 250/300 (10"/12").
INTERVENTI PER DECLASSAMENTO A 24 BAR. - (9110524) INSERIMENTO PIL n. 4 IN COMUNE DI
RONCHI DEI LEGIONARI DN 250 (10") DP 64 BAR**



ALLEGATO 3-A -
9110524-AOL-LB-9E-

	PROGETTISTA 	WBS CLIENTE NR/17157/R-L01 COD.TECNICO 20083	COMMESSA SAIPEM 023088 UNITÀ 100
	LOCALITÀ Regione Friuli Venezia Giulia	LA - E - 80009	
	PROGETTO Met. Mestre-Trieste Declassamento Tratto Gonars-Trieste ed Opere Connesse	Pag. 101 di 160	Rev.1

**ALLEGATO 3/A - MET. MESTRE TRIESTE - TRATTO GONARS-TRIESTE DN 250/300 (10"/12").
INTERVENTI PER DECLASSAMENTO A 24 BAR. - (9110525) VARIANTE CREAZIONE NUOVO STACCO
PER INSERIMENTO BY-PASS DN 400 (16"), DP 64 BAR**



ALLEGATO 3-A -
9110525-AOL-LB-5E-

**ALLEGATO 3/A - MET. MESTRE TRIESTE - TRATTO GONARS-TRIESTE DN 250/300 (10"/12").
INTERVENTI PER DECLASSAMENTO A 24 BAR. - (9110527) INSERIMENTO PIL n. 5 IN COMUNE DI
DUINO-AURISINA DN 250 (10") DP 64 BAR**



ALLEGATO 3-A -
9110527-AOL-LB-5E-

**ALLEGATO 3/A - MET. MESTRE TRIESTE - TRATTO GONARS-TRIESTE DN 250/300 (10"/12").
INTERVENTI PER DECLASSAMENTO A 24 BAR. - DISMISSIONE (45870) ASSOCIATA INSERIMENTO
PIL n. 7 IN COMUNE DI TRIESTE DN 250 (10"), MOP 64 BAR**



ALLEGATO 3-A -
9110529-AOL-LB-4E-

**ALLEGATO 3/A - MET. MESTRE TRIESTE - TRATTO GONARS-TRIESTE DN 250/300 (10"/12").
INTERVENTI PER DECLASSAMENTO A 24 BAR. - (9110529) INSERIMENTO PIL n. 7 IN COMUNE DI
TRIESTE DN 250 (10"), DP 64 BAR**



ALLEGATO 3-A -
9110529-AOL-LB-5E-

	PROGETTISTA 	WBS CLIENTE NR/17157/R-L01 COD.TECNICO 20083	COMMESSA SAIPEM 023088 UNITÀ 100
	LOCALITÀ Regione Friuli Venezia Giulia	LA - E - 80009	
	PROGETTO Met. Mestre-Trieste Declassamento Tratto Gonars-Trieste ed Opere Connesse	Pag. 102 di 160	Rev.1

ALLEGATO 3B

**ALLEGATO 3/B - MET. MESTRE TRIESTE - TRATTO GONARS-TRIESTE DN 250/300 (10"/12").
INTERVENTI PER DECLASSAMENTO A 24 BAR. – DERIVAZIONE PER UDINE (9110548) INSERIMENTO
PIDI SU DERIVAZIONE PER UDINE DN 250 (10") DP 64 BAR**



ALLEGATO 3-B -
9110548-AOL-LB-5E-

	PROGETTISTA 	WBS CLIENTE NR/17157/R-L01 COD.TECNICO 20083	COMMESSA SAIPEM 023088 UNITÀ 100
	LOCALITÀ Regione Friuli Venezia Giulia	LA - E - 80009	
	PROGETTO Met. Mestre-Trieste Declassamento Tratto Gonars-Trieste ed Opere Connesse	Pag. 103 di 160	Rev.1

ALLEGATO 3C

**ALLEGATO 3/C - MET. MESTRE TRIESTE - TRATTO GONARS-TRIESTE DN 250/300 (10"/12").
INTERVENTI PER DECLASSAMENTO A 24 BAR. – DERIVAZIONE PER GORIZIA (9110547) VARIANTE
PER INSERIMENTO PIL IN COMUNE DI FARRA D'ISONZO DN 200 (8") DP 64 BAR**



ALLEGATO 3-C -
9110547-AOL-LB-5E-

	PROGETTISTA 	WBS CLIENTE NR/17157/R-L01 COD.TECNICO 20083	COMMESSA SAIPEM 023088 UNITÀ 100
	LOCALITÀ Regione Friuli Venezia Giulia	LA - E - 80009	
	PROGETTO Met. Mestre-Trieste Declassamento Tratto Gonars-Trieste ed Opere Connesse	Pag. 104 di 160	Rev.1

ALLEGATO 3D

**ALLEGATO 3/D - MET. MESTRE TRIESTE - TRATTO GONARS-TRIESTE DN 250/300 (10"/12").
INTERVENTI PER DECLASSAMENTO A 24 BAR. - (20113) DERIVAZIONE MANZANO BUTTRIO DN 250
(10") DP 64 BAR**



ALLEGATO 3-D -
20113-AOL-LB-12E-8

**ALLEGATO 3/D - MET. MESTRE TRIESTE - TRATTO GONARS-TRIESTE DN 250/300 (10"/12").
INTERVENTI PER DECLASSAMENTO A 24 BAR. - DERIVAZIONE MANZANO-BUTTRIO (20115)
ALLACCIAMENTO FACS FUCINE SRL DN 100 (4"), DP 64 BAR**



ALLEGATO 3-D -
20115-AOL-LB-6E-82

**ALLEGATO 3/D - MET. MESTRE TRIESTE - TRATTO GONARS-TRIESTE DN 250/300 (10"/12").
INTERVENTI PER DECLASSAMENTO A 24 BAR. - DERIVAZIONE MANZANO-BUTTRIO DISMISSIONE
(4100965) DERIVAZIONE MANZANO BUTTRIO DN 150 (16"), MOP 64 BAR**



ALLEGATO 3-D -
9110534-AOL-LB-13E

	PROGETTISTA 	WBS CLIENTE NR/17157/R-L01 COD.TECNICO 20083	COMMESSA SAIPEM 023088 UNITÀ 100
	LOCALITÀ Regione Friuli Venezia Giulia	LA - E - 80009	
	PROGETTO Met. Mestre-Trieste Declassamento Tratto Gonars-Trieste ed Opere Connesse	Pag. 105 di 160	Rev.1

ALLEGATO 3E

**ALLEGATO 3/E - MET. MESTRE TRIESTE - TRATTO GONARS-TRIESTE DN 250/300 (10"/12").
INTERVENTI PER DECLASSAMENTO A 24 BAR. - (20117) DERIVAZIONE PER CIVIDALE DN 250 (10")
DP 64 BAR**



ALLEGATO 3-E -
20117-AOL-LB-29E-8

**ALLEGATO 3/E - MET. MESTRE TRIESTE - TRATTO GONARS-TRIESTE DN 250/300 (10"/12").
INTERVENTI PER DECLASSAMENTO A 24 BAR. - DERIVAZIONE PER CIVIDALE DISMISSIONE
(4100969) ASSOCIATA DERIVAZIONE PER CIVIDALE DN 150 (6") MOP 64 BAR**



ALLEGATO 3-E -
9110543-AOL-LB-29E

	PROGETTISTA 	WBS CLIENTE NR/17157/R-L01 COD.TECNICO 20083	COMMESSA SAIPEM 023088 UNITÀ 100
	LOCALITÀ Regione Friuli Venezia Giulia	LA - E - 80009	
	PROGETTO Met. Mestre-Trieste Declassamento Tratto Gonars-Trieste ed Opere Connesse	Pag. 106 di 160	Rev.1

ALLEGATO 4

SCHEDE DI DETTAGLIO PER IL MASCHERAMENTO DEGLI IMPIANTI DI LINEA

	PROGETTISTA 	WBS CLIENTE NR/17157/R-L01 COD.TECNICO 20083	COMMESSA SAIPEM 023088 UNITÀ 100
	LOCALITÀ Regione Friuli Venezia Giulia	LA - E - 80009	
	PROGETTO Met. Mestre-Trieste Declassamento Tratto Gonars-Trieste ed Opere Connesse	Pag. 107 di 160	Rev.1

METANODOTTO MESTRE TRIESTE - TRATTO GONARS – TRIESTE DN 250/300 (10"/12")									
INTERVENTI PER DECLASSAMENTO A 24 BAR									
REGIONE FRIULI VENEZIA GIULIA									
PROGETTO DI RIPRISTINO VEGETAZIONALE – 3° LOTTO									
SCHEDE DI DETTAGLIO MASCHERAMENTO IMPIANTI DI LINEA									
Scheda	Impianto	Comune	Superficie m²	Quantità di Seme Inerbimento Kg	Metodologia di inerbimento	n° Piante		Specie	Note
						per specie	Totale		
1A	PIDI n° 2	Cervignano del Friuli	90	2,7	seme, concime	10	40	<i>Crataegus laevigata</i>	sesto d'impianto 1,5 x 1,5 m piante di h.0,60-0,80 m in contenitore; dischi pacciamanti in fibre vegetali. Shelter per la protezione individuale e pali tutori per le piante arboree
						10		<i>Prunus spinosa</i>	
						10		<i>Viburnum opalus</i>	
						10		<i>Cornus sanguinea</i>	
2A	PIDI n° 3	Campolongo Tapogliano	90	2,7	seme, concime	10	40	<i>Prunus spinosa</i>	sesto d'impianto 1,5 x 1,5 m piante di h.0,60-0,80 m in contenitore; dischi pacciamanti in fibre vegetali. Shelter per la protezione individuale e pali tutori per le piante arboree
						10		<i>Rhamnus cathartica</i>	
						10		<i>Cornus sanguinea</i>	
						10		<i>Viburnum opalus</i>	
3A	PIL n°4	Ronchi dei Legionari	57	1,7	seme, concime	10	25	<i>Cornus sanguinea</i>	sesto d'impianto 1,5 x 1,5 m piante di h.0,60-0,80 m in contenitore; dischi pacciamanti in fibre vegetali. Shelter per la protezione individuale e pali tutori per le piante arboree
						10		<i>Corylus avellana</i>	
						5		<i>Viburnum lantana</i>	
4A	Inserimento by pass impianto n°4102155/1	Doberdò del Lago	80	2,4	seme, concime	15	35	<i>Cotinus coggygria</i>	sesto d'impianto 1,5 x 1,5 m piante di h.0,60-0,80 m in contenitore; dischi pacciamanti in fibre vegetali. Shelter per la protezione individuale e pali tutori per le piante arboree
						10		<i>Ligustrum vulgare</i>	
						10		<i>Rosa canina</i>	

File dati: la e 80009 rev.1

	PROGETTISTA 	WBS CLIENTE NR/17157/R-L01 COD.TECNICO 20083	COMMESSA SAIPEM 023088 UNITÀ 100
	LOCALITÀ Regione Friuli Venezia Giulia	LA - E - 80009	
	PROGETTO Met. Mestre-Trieste Declassamento Tratto Gonars-Trieste ed Opere Connesse	Pag. 108 di 160	Rev.1

METANODOTTO MESTRE TRIESTE - TRATTO GONARS – TRIESTE DN 250/300 (10"/12")									
INTERVENTI PER DECLASSAMENTO A 24 BAR									
REGIONE FRIULI VENEZIA GIULIA									
PROGETTO DI RIPRISTINO VEGETAZIONALE – 3° LOTTO									
SCHEDE DI DETTAGLIO MASCHERAMENTO IMPIANTI DI LINEA									
Scheda	Impianto	Comune	Superficie m²	Quantità di Seme Inerbimento Kg	Metodologia di inerbimento	n° Piante		Specie	Note
						per specie	Totale		
5A	PIL n°5	Duino Aurisina	340	10,2	seme, concime	20	150	<i>Cotinus coggygria</i>	sesto d'impianto 1,5 x 1,5 m piante di h.0,60-0,80 m in contenitore; dischi pacciamanti in fibre vegetali. Shelter per la protezione individuale e pali tutori per le piante arboree NOTA: semina di miscuglio di semi di Landa Carsica
						50		<i>Prunus spinosa</i>	
						30		<i>Viburnum opalus</i>	
						30		<i>Corylus avellana</i>	
						20		<i>Ligustrum vulgare</i>	
6A	PIL n°6	Duino Aurisina	135	4,0	seme, concime	10	60	<i>Cotinus coggygria</i>	sesto d'impianto 1,5 x 1,5 m piante di h.0,60-0,80 m in contenitore; dischi pacciamanti in fibre vegetali. Shelter per la protezione individuale e pali tutori per le piante arboree
						15		<i>Prunus spinosa</i>	
						15		<i>Viburnum opalus</i>	
						10		<i>Corylus avellana</i>	
						10		<i>Ligustrum vulgare</i>	
7A	PIL n°7	Trieste	297	9,0	seme, concime	20	130	<i>Ostrya carpinifolia</i>	sesto d'impianto 1,5 x 1,5 m alberi (<i>Ostrya</i> , <i>Fraxinus</i> e <i>Acer</i>) di h. 1,50 m in contenitore. arbusti (<i>Prunus</i> , <i>Cotinus</i> e <i>Cornus</i>) di h. 1,0 m in contenitore dischi pacciamanti in fibre vegetali. Shelter per la protezione individuale e pali tutori per le piante arboree NOTA: semina di miscuglio di semi di Landa Carsica
						20		<i>Fraxinus ornus</i>	
						20		<i>Acer campestre</i>	
						25		<i>Prunus mahaleb</i>	
						20		<i>Cornus sanguinea</i>	
						25		<i>Cotinus coggygria</i>	

	PROGETTISTA 	WBS CLIENTE NR/17157/R-L01 COD.TECNICO 20083	COMMESSA SAIPEM 023088 UNITÀ 100
	LOCALITÀ Regione Friuli Venezia Giulia	LA - E - 80009	
	PROGETTO Met. Mestre-Trieste Declassamento Tratto Gonars-Trieste ed Opere Connesse	Pag. 109 di 160	Rev.1

METANODOTTO MESTRE TRIESTE - TRATTO GONARS – TRIESTE DN 250/300 (10"/12")									
INTERVENTI PER DECLASSAMENTO A 24 BAR									
REGIONE FRIULI VENEZIA GIULIA									
PROGETTO DI RIPRISTINO VEGETAZIONALE – 3° LOTTO									
SCHEDE DI DETTAGLIO MASCHERAMENTO IMPIANTI DI LINEA									
Scheda	Impianto	Comune	Superficie m²	Quantità di Seme Inerbimento Kg	Metodologia di inerbimento	n° Piante		Specie	Note
						per specie	Totale		
8A	HPRS-100 70/24 bar	Gonars	608	18,2	seme, concime	100	270	<i>Prunus spinosa</i>	sesto d'impianto 1,5 x 1,5 m piante di h.0,60-0,80 m in contenitore; dischi pacciamanti in fibre vegetali. Shelter per la protezione individuale e pali tutori per le piante arboree
						50		<i>Crataegus laevigata</i>	
						60		<i>Cornus sanguinea</i>	
						60		<i>Ligustrum vulgare</i>	
9A	Isolation System (collegato all'HPRS-100 di Gonars)	Gonars	35	1,0	seme, concime	4	15	<i>Viburnum opalus</i>	sesto d'impianto 1,5 x 1,5 m piante di h.0,60-0,80 m in contenitore; dischi pacciamanti in fibre vegetali. Shelter per la protezione individuale e pali tutori per le piante arboree
						4		<i>Prunus spinosa</i>	
						7		<i>Viburnum lantana</i>	
10A	HPRS 50 IS	Romans d'Isonzo	495	14,8	seme, concime	50	220	<i>Viburnum lantana</i>	sesto d'impianto 1,5 x 1,5 m piante di h.0,60-0,80 m in contenitore; dischi pacciamanti in fibre vegetali. Shelter per la protezione individuale e pali tutori per le piante arboree
						20		<i>Crataegus laevigata</i>	
						40		<i>Viburnum opalus</i>	
						50		<i>Prunus spinosa</i>	
						20		<i>Cornus sanguinea</i>	
						40		<i>Ligustrum vulgare</i>	

	PROGETTISTA 	WBS CLIENTE NR/17157/R-L01 COD.TECNICO 20083	COMMESSA SAIPEM 023088 UNITÀ 100
	LOCALITÀ Regione Friuli Venezia Giulia	LA - E - 80009	
	PROGETTO Met. Mestre-Trieste Declassamento Tratto Gonars-Trieste ed Opere Connesse	Pag. 110 di 160	Rev.1

METANODOTTO MESTRE TRIESTE - TRATTO GONARS – TRIESTE DN 250/300 (10”/12”)									
INTERVENTI PER DECLASSAMENTO A 24 BAR									
REGIONE FRIULI VENEZIA GIULIA									
PROGETTO DI RIPRISTINO VEGETAZIONALE – 3° LOTTO									
SCHEDE DI DETTAGLIO MASCHERAMENTO IMPIANTI DI LINEA									
Scheda	Impianto	Comune	Superficie m²	Quantità di Seme Inerbimento Kg	Metodologia di inerbimento	n° Piante		Specie	Note
						per specie	Totale		
11A	Isolation System (collegato all'HPRS-50 di Romans d'Isonzo)	Romans d'Isonzo	35	1,0	seme, concime	7	15	<i>Viburnum opalus</i>	sesto d'impianto 1,5 x 1,5 m piante di h.0,60-0,80 m in contenitore; dischi pacciamanti in fibre vegetali. Shelter per la protezione individuale e pali tutori per le piante arboree
						4		<i>Viburnum lantana</i>	
						4		<i>Ligustrum vulgare</i>	
12A	HPRS 100 IS	Reana del Rojale	315	9,5	seme, concime	60	140	<i>Prunus spinosa</i>	sesto d'impianto 1,5 x 1,5 m piante di h.0,60-0,80 m in contenitore; dischi pacciamanti in fibre vegetali. Shelter per la protezione individuale e pali tutori per le piante arboree
						30		<i>Crataegus laevigata</i>	
						30		<i>Cornus sanguinea</i>	
						20		<i>Ligustrum vulgare</i>	
13A	Isolation System (collegato all'HPRS-100 di Reana del Rojale)	Reana del Rojale	35	1,0	seme, concime	4	15	<i>Viburnum opalus</i>	sesto d'impianto 1,5 x 1,5 m piante di h.0,60-0,80 m in contenitore; dischi pacciamanti in fibre vegetali. Shelter per la protezione individuale e pali tutori per le piante arboree
						7		<i>Prunus spinosa</i>	
						4		<i>Viburnum lantana</i>	
			2.612	64 (miscuglio commerciale) 19,2 (miscuglio semi di Landa Carsica)		1.155			

	PROGETTISTA 	WBS CLIENTE NR/17157/R-L01 COD.TECNICO 20083	COMMESSA SAIPEM 023088 UNITÀ 100
	LOCALITÀ Regione Friuli Venezia Giulia	LA - E - 80009	
	PROGETTO Met. Mestre-Trieste Declassamento Tratto Gonars-Trieste ed Opere Connesse	Pag. 111 di 160	Rev.1

METANODOTTO MESTRE TRIESTE - TRATTO GONARS – TRIESTE DN 250/300 (10"/12")									
IMPIANTI LUNGO LE OPERE CONNESSE									
REGIONE FRIULI VENEZIA GIULIA									
PROGETTO DI RIPRISTINO VEGETAZIONALE – 3° LOTTO									
SCHEDE DI DETTAGLIO MASCHERAMENTO IMPIANTI DI LINEA									
Scheda	Impianto	Comune	Superficie m²	Quantità di seme Inerbimento kg	Metodologia di inerbimento	n° Piante		Specie	Note
						Specie	Totale		
Inserimento PIDI su Derivazione per Udine DN 250 (10"), DP 64 bar									
14	PIDI	Pozzolo del Friuli	80	2,4	seme, concime	10	35	<i>Crataegus laevigata</i>	sesto d'impianto 1,5 x 1,5 m piante di h.0,60-0,80 m in contenitore; dischi pacciamanti in fibre vegetali. Shelter per la protezione individuale e pali tutori per le piante arboree
						5		<i>Prunus spinosa</i>	
						10		<i>Viburnum opalus</i>	
						5		<i>Cornus sanguinea</i>	
						5		<i>Viburnum lantana</i>	
Variante Derivazione per Gorizia per inserimento PIL in Comune di Farra d'Isonzo DN 200 (8"), DP 64 bar									
15	PIL n°4	Farra d'Isonzo	55	1,7	seme, concime	5	25	<i>Crataegus laevigata</i>	sesto d'impianto 1,5 x 1,5 m piante di h.0,60-0,80 m in contenitore; dischi pacciamanti in fibre vegetali. Shelter per la protezione individuale e pali tutori per le piante arboree
						5		<i>Prunus spinosa</i>	
						5		<i>Viburnum opalus</i>	
						5		<i>Cornus sanguinea</i>	
						5		<i>Viburnum lantana</i>	
Derivazione Manzano-Buttrio DN 250 (10"), DP 64 bar									
16	PIDI n°2	Pavia di Udine	80	2,4	seme, concime	5	35	<i>Viburnum lantana</i>	sesto d'impianto 1,5 x 1,5 m piante di h.0,60-0,80 m in contenitore; dischi pacciamanti in fibre vegetali. Shelter per la protezione individuale e pali tutori per le piante arboree
						10		<i>Crataegus laevigata</i>	
						10		<i>Viburnum opalus</i>	
						10		<i>Prunus spinosa</i>	

	PROGETTISTA 	WBS CLIENTE NR/17157/R-L01 COD.TECNICO 20083	COMMESSA SAIPEM 023088 UNITÀ 100
	LOCALITÀ Regione Friuli Venezia Giulia	LA - E - 80009	
	PROGETTO Met. Mestre-Trieste Declassamento Tratto Gonars-Trieste ed Opere Connesse	Pag. 112 di 160	Rev.1

METANODOTTO MESTRE TRIESTE - TRATTO GONARS – TRIESTE DN 250/300 (10"/12")									
IMPIANTI LUNGO LE OPERE CONNESSE									
REGIONE FRIULI VENEZIA GIULIA									
PROGETTO DI RIPRISTINO VEGETAZIONALE – 3° LOTTO									
SCHEDE DI DETTAGLIO MASCHERAMENTO IMPIANTI DI LINEA									
Scheda	Impianto	Comune	Superficie m²	Quantità di seme Inerbimento kg	Metodologia di inerbimento	n° Piante		Specie	Note
						Specie	Totale		
Variante per Nuovo Stacco Rifacimento Derivazione per Cividale DN 250 (10"), DP 64 bar									
17	PIDI TC n°1	Pradamano	70	2,1	seme, concime	10	30	<i>Viburnum lantana</i>	sesto d'impianto 1,5 x 1,5 m piante di h.0,60-0,80 m in contenitore; dischi pacciamanti in fibre vegetali. Shelter per la protezione individuale e pali tutori per le piante arboree
						10		<i>Rhamnus cathartica</i>	
						10		<i>Viburnum opalus</i>	
Derivazione per Cividale DN 250 (10"), DP 64 bar									
18	PIL n°1-PIDA	Remanzacco	70	2,1	seme, concime	10	30	<i>Ligustrum vulgare</i>	sesto d'impianto 1,5 x 1,5 m piante di h.0,60-0,80 m in contenitore; dischi pacciamanti in fibre vegetali. Shelter per la protezione individuale e pali tutori per le piante arboree
						10		<i>Cornus sanguinea</i>	
						10		<i>Viburnum lantana</i>	
Ricollegamento Allacciamento Fornasilla S.p.a. DN 100 (4"), DP 64 bar									
19	PIDA 1/A	Remanzacco	60	1,8	seme, concime	10	25	<i>Ligustrum vulgare</i>	sesto d'impianto 1,5 x 1,5 m piante di h.0,60-0,80 m in contenitore; dischi pacciamanti in fibre vegetali. Shelter per la protezione individuale e pali tutori per le piante arboree
						5		<i>Cornus sanguinea</i>	
						10		<i>Viburnum lantana</i>	
Ricollegamento Allacciamento Metallurgica Moimacco DN 100 (4"), DP 64 bar									
20	PIDS 2/A	Premariacco	60	1,8	seme, concime	5	25	<i>Viburnum opalus</i>	sesto d'impianto 1,5 x 1,5 m piante di h.0,60-0,80 m in contenitore; dischi pacciamanti in fibre vegetali. Shelter per la protezione individuale e pali tutori per le piante arboree
						10		<i>Prunus spinosa</i>	
						10		<i>Viburnum lantana</i>	

	PROGETTISTA 	WBS CLIENTE NR/17157/R-L01 COD.TECNICO 20083	COMMESSA SAIPEM 023088 UNITÀ 100
	LOCALITÀ Regione Friuli Venezia Giulia	LA - E - 80009	
	PROGETTO Met. Mestre-Trieste Declassamento Tratto Gonars-Trieste ed Opere Connesse	Pag. 113 di 160	Rev.1

METANODOTTO MESTRE TRIESTE - TRATTO GONARS – TRIESTE DN 250/300 (10”/12”)									
IMPIANTI LUNGO LE OPERE CONNESSE									
REGIONE FRIULI VENEZIA GIULIA									
PROGETTO DI RIPRISTINO VEGETAZIONALE – 3° LOTTO									
SCHEDE DI DETTAGLIO MASCHERAMENTO IMPIANTI DI LINEA									
Scheda	Impianto	Comune	Superficie m²	Quantità di seme Inerbimento kg	Metodologia di inerbimento	n° Piante		Specie	Note
						Specie	Totale		
Allacciamento Folicardi Friulcar DN 100 (4"), DP 64 bar									
21	PIDA2/B	Premariacco	60	1,8	seme, concime	5	25	Ligustrum vulgare	sesto d'impianto 1,5 x 1,5 m piante di h.0,60-0,80 m in contenitore; dischi pacciamanti in fibre vegetali. Shelter per la protezione individuale e pali tutori per le piante arboree
						10		Crataegus laevigata	
						10		Cornus sanguinea	
			535	12		230			

	PROGETTISTA 	WBS CLIENTE NR/17157/R-L01 COD.TECNICO 20083	COMMESSA SAIPEM 023088 UNITÀ 100
	LOCALITÀ Regione Friuli Venezia Giulia	LA - E - 80009	
	PROGETTO Met. Mestre-Trieste Declassamento Tratto Gonars-Trieste ed Opere Connesse	Pag. 114 di 160	Rev.1

ALLEGATO 5

PLANIMETRIA CATASTALE CON INDICAZIONE DEGLI IMPIANTI DI LINEA PER IL MASCHERAMENTO

	PROGETTISTA 	WBS CLIENTE NR/17157/R-L01 COD.TECNICO 20083	COMMESSA SAIPEM 023088 UNITÀ 100
	LOCALITÀ Regione Friuli Venezia Giulia	LA - E - 80009	
	PROGETTO Met. Mestre-Trieste Declassamento Tratto Gonars-Trieste ed Opere Connesse	Pag. 115 di 160	Rev.1

ALLEGATO 5A

**ALLEGATO 5/A - MET. MESTRE TRIESTE - TRATTO GONARS-TRIESTE DN 250/300 (10"/12").
INTERVENTI PER DECLASSAMENTO A 24 BAR. - (9110515) PIDI N. 2 DN 300 (12") - LOCALITÀ
STRASSOLDO**



9110515-IMP-LB-D-7
0603_1

**ALLEGATO 5/A - MET. MESTRE TRIESTE - TRATTO GONARS-TRIESTE DN 250/300 (10"/12").
INTERVENTI PER DECLASSAMENTO A 24 BAR. - (9110519) PIDI N. 3 DN 300 (12") - LOCALITÀ
PERTEOLE**



9110519-IMP-LB-D-7
0604_1

**ALLEGATO 5/A - MET. MESTRE TRIESTE - TRATTO GONARS-TRIESTE DN 250/300 (10"/12").
INTERVENTI PER DECLASSAMENTO A 24 BAR. - (9110524) PIL N. 4 DN 250 (10") - LOCALITÀ VIA
CAVE**



9110524-IMP-LB-D-7
0605_1

**ALLEGATO 5/A - MET. MESTRE TRIESTE - TRATTO GONARS-TRIESTE DN 250/300 (10"/12").
INTERVENTI PER DECLASSAMENTO A 24 BAR. - (9110526) INSERIMENTO BY-PASS PER
RICOLLEGAMENTO DER. MONFALCONE DN 400(16"), DP 64 BAR - LOCALITÀ JAMIANO**



9110526-IMP-LB-D-7
0606_1

	PROGETTISTA 	WBS CLIENTE NR/17157/R-L01 COD.TECNICO 20083	COMMESSA SAIPEM 023088 UNITÀ 100
	LOCALITÀ Regione Friuli Venezia Giulia	LA - E - 80009	
	PROGETTO Met. Mestre-Trieste Declassamento Tratto Gonars-Trieste ed Opere Connesse	Pag. 116 di 160	Rev.1

**ALLEGATO 5/A - MET. MESTRE TRIESTE - TRATTO GONARS-TRIESTE DN 250/300 (10"/12").
INTERVENTI PER DECLASSAMENTO A 24 BAR. - (9110527) PIL-TC N. 5 DN 250 (10") - LOCALITÀ
MEDEAZZA**



9110527-IMP-LB-D-7
0607_1

**ALLEGATO 5/A - MET. MESTRE TRIESTE - TRATTO GONARS-TRIESTE DN 250/300 (10"/12").
INTERVENTI PER DECLASSAMENTO A 24 BAR. - (9110528) PIL-TC N. 6 DN 250 (10") - LOCALITÀ
PREPOTTO**



9110528-IMP-LB-D-7
0608_1

**ALLEGATO 5/A - MET. MESTRE TRIESTE - TRATTO GONARS-TRIESTE DN 250/300 (10"/12").
INTERVENTI PER DECLASSAMENTO A 24 BAR. - (9110529) PIL-TC N. 7 DN 250 (10") - LOCALITÀ
OPICINA**



9110529-IMP-LB-D-7
0609_1

**ALLEGATO 5/A - MET. MESTRE TRIESTE - TRATTO GONARS-TRIESTE DN 250/300 (10"/12").
INTERVENTI PER DECLASSAMENTO A 24 BAR. - IMPIANTO DI RIDUZIONE HPRS-100 70 124 BAR DI
GONARS**



2016A-IMP-LB-D-70
600_1

	PROGETTISTA 	WBS CLIENTE NR/17157/R-L01 COD.TECNICO 20083	COMMESSA SAIPEM 023088 UNITÀ 100
	LOCALITÀ Regione Friuli Venezia Giulia	LA - E - 80009	
	PROGETTO Met. Mestre-Trieste Declassamento Tratto Gonars-Trieste ed Opere Connesse	Pag. 117 di 160	Rev.1

**ALLEGATO 5/A - MET. MESTRE TRIESTE - TRATTO GONARS-TRIESTE DN 250/300 (10"/12").
INTERVENTI PER DECLASSAMENTO A 24 BAR. – ISOLATION SYSTEM IMPIANTO DI RIDUZIONE
HPRS-100 70 124 BAR DI GONARS**



2016A-IMP-LB-D-70
601_1

**ALLEGATO 5/A - MET. MESTRE TRIESTE - TRATTO GONARS-TRIESTE DN 250/300 (10"/12").
INTERVENTI PER DECLASSAMENTO A 24 BAR. – (955/B) IMPIANTO DI RIDUZIONE HPRS-50TC TS
75/24 BAR DI ROMANS D'ISONZO**



995-B-IMP-LB-D-706
23_1

**ALLEGATO 5/A - MET. MESTRE TRIESTE - TRATTO GONARS-TRIESTE DN 250/300 (10"/12").
INTERVENTI PER DECLASSAMENTO A 24 BAR. – (955/B) ISOLATION SYSTEM IMPIANTO DI
RIDUZIONE HPRS-50TC TS 75/24 BAR DI ROMANS D'ISONZO**



995-B-IMP-LB-D-706
24_1

**ALLEGATO 5/A - MET. MESTRE TRIESTE - TRATTO GONARS-TRIESTE DN 250/300 (10"/12").
INTERVENTI PER DECLASSAMENTO A 24 BAR. – (922/B) IMPIANTO DI RIDUZIONE HPRS-100 TC IS
70/24 BAR DI REANA DEL ROJALE**



922-B-IMP-LB-D-706
27_1

	PROGETTISTA 	WBS CLIENTE NR/17157/R-L01 COD.TECNICO 20083	COMMESSA SAIPEM 023088 UNITÀ 100
	LOCALITÀ Regione Friuli Venezia Giulia	LA - E - 80009	
	PROGETTO Met. Mestre-Trieste Declassamento Tratto Gonars-Trieste ed Opere Connesse	Pag. 118 di 160	Rev.1

**ALLEGATO 5/A - MET. MESTRE TRIESTE - TRATTO GONARS-TRIESTE DN 250/300 (10"/12").
INTERVENTI PER DECLASSAMENTO A 24 BAR. - (922/B) ISOLATION SYSTEM IMPIANTO DI
RIDUZIONE HPRS-100 TC IS 70/24 BAR DI REANA DEL ROJALE**



922-B-IMP-LB-D-706
28_1

	PROGETTISTA 	WBS CLIENTE NR/17157/R-L01 COD.TECNICO 20083	COMMESSA SAIPEM 023088 UNITÀ 100
	LOCALITÀ Regione Friuli Venezia Giulia	LA - E - 80009	
	PROGETTO Met. Mestre-Trieste Declassamento Tratto Gonars-Trieste ed Opere Connesse	Pag. 119 di 160	Rev.1

ALLEGATO 5B

**ALLEGATO 5/B - MET. MESTRE TRIESTE - TRATTO GONARS-TRIESTE DN 250/300 (10"/12").
INTERVENTI PER DECLASSAMENTO A 24 BAR. - (9110548) INSERIMENTO PIDI SU DERIVAZIONE
PER UDINE DN 250 (10") DP 64 BAR - LOCALITA' SAMMARDENCHIA**



9110548-IMP-LB_D_
70626_1

**ALLEGATO 5/B - MET. MESTRE TRIESTE - TRATTO GONARS-TRIESTE DN 250/300 (10"/12").
INTERVENTI PER DECLASSAMENTO A 24 BAR. - (9110547) INSERIMENTO PIL SU DERIVAZIONE PER
GORIZIA IN COMUNE DI FARRA D'ISONZO DN 200 (8"), DP 64 BAR**



9110547-IMP-LB-D-7
0625_1

**ALLEGATO 5/B - MET. MESTRE TRIESTE - TRATTO GONARS-TRIESTE DN 250/300 (10"/12").
INTERVENTI PER DECLASSAMENTO A 24 BAR. - MET. (20113) RIFACIMENTO DERIVAZIONE
MANZANO-BUTTRIO DN 250 (10"), DP 64 BAR PIDI - LOCALITÀ MORETTO**



20113-IMP-LB-D-706
16_1

**ALLEGATO 5/B - MET. MESTRE TRIESTE - TRATTO GONARS-TRIESTE DN 250/300 (10"/12").
INTERVENTI PER DECLASSAMENTO A 24 BAR. - MET. (9110540) VARIANTE PER NUOVO STACCO
RIFACIMENTO DERIVAZIONE PER CIVIDALE DN250(10"), DP 64 BAR - PIDI - TC N. 1 - COMUNE DI
PRADAMANO**



9110540-IMP-LB-D-7
0618_1

	PROGETTISTA 	WBS CLIENTE NR/17157/R-L01 COD.TECNICO 20083	COMMESSA SAIPEM 023088 UNITÀ 100
	LOCALITÀ Regione Friuli Venezia Giulia	LA - E - 80009	
	PROGETTO Met. Mestre-Trieste Declassamento Tratto Gonars-Trieste ed Opere Connesse	Pag. 120 di 160	Rev.1

**ALLEGATO 5/B - MET. MESTRE TRIESTE - TRATTO GONARS-TRIESTE DN 250/300 (10"/12").
INTERVENTI PER DECLASSAMENTO A 24 BAR. - MET. (20117) RIFACIMENTO DERIVAZIONE PER
CIVIDALE DN250 (10") DP 64 BAR - (20117) PIL N.1 E (20119) PIDA N.1/B - LOCALITÀ CASALI
BATTIFERRO REMANZACCO**



20117-IMP-LB-D-706
19_1

**ALLEGATO 5/B - MET. MESTRE TRIESTE - TRATTO GONARS-TRIESTE DN 250/300 (10"/12").
INTERVENTI PER DECLASSAMENTO A 24 BAR. - (9110541) RICOLLEGAMENTO ALLACCIAMENTO
FORNASILLA SPA DN100(4"), DP 64 BAR (9110541) - PIDA /C - LOCALITÀ REMANZACCO**



9110541-IMP-LB-D-7
0620_1

**ALLEGATO 5/B - MET. MESTRE TRIESTE - TRATTO GONARS-TRIESTE DN 250/300 (10"/12").
INTERVENTI PER DECLASSAMENTO A 24 BAR. - (9110545) RICOLLEGAMENTO ALLACCIAMENTO
METALLURGIA MOIMACCO DN 100(4"), DP 64 BAR - PIDS N. 1/C - LOCALITÀ PREMARIACCO**



9110545-IMP-LB-D-7
0621_1

**ALLEGATO 5/B - MET. MESTRE TRIESTE - TRATTO GONARS-TRIESTE DN 250/300 (10"/12").
INTERVENTI PER DECLASSAMENTO A 24 BAR. - (20120) ALLACCIAMENTO FOLICARDI FRIULCAR
COMUNE DI PREMARIACCO DN 100(4"), DP 64 BAR PIDA N.1/D - LOCALITÀ PREMARIACCO**



20120-IMP-LB-D-706
22_1

	PROGETTISTA 	WBS CLIENTE NR/17157/R-L01 COD.TECNICO 20083	COMMESSA SAIPEM 023088 UNITÀ 100
	LOCALITÀ Regione Friuli Venezia Giulia	LA - E - 80009	
	PROGETTO Met. Mestre-Trieste Declassamento Tratto Gonars-Trieste ed Opere Connesse	Pag. 121 di 160	Rev.1

ALLEGATO 6

SPECIFICA TECNICA PER LA REALIZZAZIONE DI INERBIMENTI

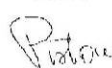
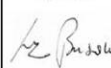
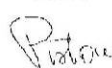
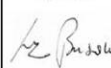
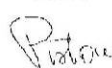
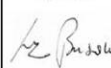
	PROGETTISTA 	WBS CLIENTE NR/17157/R-L01 COD.TECNICO 20083	COMMESSA SAIPEM 023088 UNITÀ 100
	LOCALITÀ Regione Friuli Venezia Giulia	LA - E - 80009	
	PROGETTO Met. Mestre-Trieste Declassamento Tratto Gonars-Trieste ed Opere Connesse	Pag. 122 di 160	Rev.1

SPECIFICA TECNICA PER LA REALIZZAZIONE DI INERBIMENTI		GASD C.13.20.24 Foglio 1 di 10
INDICE		
1	GENERALITÀ	2
1.1	Scopo	2
1.2	Definizioni	2
1.3	Piano di intervento	2
1.4	Quadro normativo di riferimento	2
2	MATERIALI	3
2.1	Caratteristiche dei materiali	3
2.2	Provenienza, controlli ed accettazione dei materiali	5
3	FASI DI LAVORO E MODALITÀ ESECUTIVE	7
3.1	Fasi di lavoro	7
3.2	Modalità esecutive	7
4	CONTROLLI IN CORSO D'OPERA ED A LAVORI ULTIMATI	10

	Snam Rete Gas	NORMATIVA INTERNA	COMPILATO ISPE	VERIFICATO 	APPROVATO 	REV. 1 Data 06/08/2009
---	-------------------------	-----------------------------	--------------------------	--	--	--

TUTTI I DIRITTI SONO RISERVATI, INCLUSO IL DIRITTO DI RIPRODUZIONE, PARZIALE O TOTALE, IN OGNI FORMA E MODO. OGNI UTILIZZO ABUSIVO DEL PRESENTE "TESTO NORMATIVO" SARÀ PERSEQUITO A NORMA DI LEGGE.

	PROGETTISTA 	WBS CLIENTE NR/17157/R-L01 COD.TECNICO 20083	COMMESSA SAIPEM 023088 UNITÀ 100
	LOCALITÀ Regione Friuli Venezia Giulia	LA - E - 80009	
	PROGETTO Met. Mestre-Trieste Declassamento Tratto Gonars-Trieste ed Opere Connesse	Pag. 123 di 160	Rev.1

SPECIFICA TECNICA PER LA REALIZZAZIONE DI INERBIMENTI		GASD C.13.20.24 Foglio 2 di 10									
1 GENERALITÀ											
1.1 Scopo											
La presente specifica definisce le prescrizioni per l'esecuzione e l'accettazione di inerbimenti, con riferimento ai materiali da utilizzarsi, alle modalità di esecuzione ed ai controlli.											
1.2 Definizioni											
Nella presente specifica si farà riferimento al seguente termine:											
• <i>idrosemina</i>: tecnica di inerbimento ottenuta mediante lo spargimento meccanico di seme miscelato con acqua ed altri componenti.											
1.3 Piano di intervento											
L'Appaltatore prima dell'inizio dei lavori, sulla base di accurate valutazioni sulle peculiarità dell'intervento, sul sito e sulle tecnologie disponibili, redigerà un "piano di intervento", che consegnerà al Committente, con lo scopo di illustrare in dettaglio le modalità di intervento e le procedure che intende adottare per l'esecuzione degli interventi. Nel piano d'intervento, costituito da schede e prospetti dovranno essere trattati i seguenti punti:											
• sequenza delle operazioni; • elenco e descrizione delle attrezzature che l'Appaltatore intende utilizzare; • programmazione dei lavori: l'Appaltatore dovrà evidenziare la tempistica con quale intende operare, che dovrà essere compatibile con i tempi contrattuali previsti.											
1.4 Quadro normativo di riferimento											
L'Appaltatore dovrà rispettare le norme di seguito elencate, nonché le successive modifiche e/o integrazioni, le cui prescrizioni devono essere considerate contrattualmente vincolanti:											
• Legge n. 1096 del 25/11/1971 "Disciplina dell'attività sementiera" (Gazzetta Ufficiale n. 322 del 22/12/1971) e successive modifiche.											
	Snam Rete Gas	NORMATIVA INTERNA	<table border="1"> <tr> <td>COMPILATO</td> <td>VERIFICATO</td> <td>APPROVATO</td> <td>REV. 1</td> </tr> <tr> <td>ISPE</td> <td></td> <td></td> <td>06/08/2009</td> </tr> </table>	COMPILATO	VERIFICATO	APPROVATO	REV. 1	ISPE			06/08/2009
COMPILATO	VERIFICATO	APPROVATO	REV. 1								
ISPE			06/08/2009								

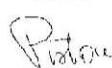
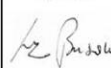
TUTTI I DIRITTI SONO RISERVATI, INCLUSO IL DIRITTO DI RIPRODUZIONE, PARZIALE O TOTALE, IN OGNI FORMA E MODO. OGNI UTILIZZO ABUSIVO DEL PRESENTE "TESTO NORMATIVO" SARÀ PERSECUITO A NORMA DI LEGGE.

	PROGETTISTA 	WBS CLIENTE NR/17157/R-L01 COD.TECNICO 20083	COMMESSA SAIPEM 023088 UNITÀ 100
	LOCALITÀ Regione Friuli Venezia Giulia	LA - E - 80009	
	PROGETTO Met. Mestre-Trieste Declassamento Tratto Gonars-Trieste ed Opere Connesse	Pag. 124 di 160	Rev.1

SPECIFICA TECNICA PER LA REALIZZAZIONE DI INERBIMENTI		GASD C.13.20.24 Foglio 3 di 10	
2 MATERIALI I materiali necessari alla realizzazione delle opere, oggetto della presente specifica, sono: • semi di specie erbacee; • semi di specie arboree ed arbustive; • fiorame; • collanti di origine naturale; • collanti di sintesi; • concimi organici naturali; • concimi organici di sintesi; • coltre protettiva; • acqua; • piote; • terra vegetale. 2.1 Caratteristiche dei materiali 2.1.1 Semi di specie erbacee L'Appaltatore dovrà fornire semi di ottima qualità, della specie indicata negli allegati di progetto, nelle confezioni originali, sigillate e munite di certificato di identità ed autenticità con l'indicazione del grado di purezza e di germinabilità, della data di scadenza stabiliti dalle leggi vigenti. 2.1.2 Semi di specie arboree ed arbustive I semi di specie arboree ed arbustive possono essere di prima o seconda categoria. I semi di prima categoria provengono da arboreti da seme, i semi di seconda categoria provengono da boschi classificati da seme. 2.1.3 Fiorume Per fiorume s'intende il miscuglio naturale di sementi derivato da fienagione realizzata a maturazione su prati stabili naturali (il fiorume vero e proprio è il prodotto della trebbiatura del fieno sfalciato ed essiccato). 2.1.4 Collanti di origine naturale I collanti di origine naturale sono: - alginati (emulsioni o granuli pastosi prodotti con alghe marine disidratate o non disidratate); - sulfonati ligninici (estratti di lignina polverizzata o liquida ottenuta da legno di abete rosso o di faggio); - farine (derivate da frutti di piante); - bitumi (emulsioni fredde, diluibili al 50% circa con acqua oppure emulsioni viscosi non diluibili). 2.1.5 Collanti di sintesi I collanti di sintesi appartengono principalmente a due categorie di prodotti: - emulsioni di materiali sintetici quali polimeri e co-polimeri del butadiene; - alcoli polivinilici (P.V.A.).			
 	NORMATIVA INTERNA	COMPILATO ISPE	VERIFICATO 
		APPROVATO 	REV. 1 Data 06/08/2009

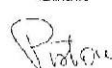
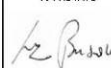
TUTTI I DIRITTI SONO RISERVATI. INCLUSO IL DIRITTO DI RIPRODUZIONE, PARZIALE O TOTALE, IN OGNI FORMA E MODO. OGNI UTILIZZO ABUSIVO DEL PRESENTE "TESTO NORMATIVO" SARÀ PERSECUITO A NORMA DI LEGGE.

	PROGETTISTA 	WBS CLIENTE NR/17157/R-L01 COD.TECNICO 20083	COMMESSA SAIPEM 023088 UNITÀ 100
	LOCALITÀ Regione Friuli Venezia Giulia	LA - E - 80009	
	PROGETTO Met. Mestre-Trieste Declassamento Tratto Gonars-Trieste ed Opere Connesse	Pag. 125 di 160	Rev.1

SPECIFICA TECNICA PER LA REALIZZAZIONE DI INERBIMENTI		GASD C.13.20.24 Foglio 4 di 10	
2.1.6 Concimi organici naturali I concimi organici naturali sono prodotti di origine animale (letame, pollina, prodotti derivati dalla lavorazione di scarto animale come sangue, ossa, carne, cuoioame, corna e unghie, pesce), o "compost" derivati dalla lavorazione dei residui solidi urbani. Questo tipo di prodotti deve essere integrato con concimi chimici, per raggiungere le quantità di elementi nutritivi necessari.			
2.1.7 Concimi organici di sintesi I concimi organici di sintesi possono essere semplici, composti o complessi; essi contengono gli elementi nutritivi fondamentali (N, P, K). I concimi devono essere utilizzati in funzione del pH del terreno. Nei terreni alcalini andranno utilizzati i concimi fisiologicamente acidi; in terreni acidi devono essere somministrati concimi fisiologicamente basici.			
2.1.8 Coltre protettiva 2.1.8.1 Mulch Per mulch s'intende un miscuglio di fibre vegetali (50% paglia, 20% fieno, 15% cotone) e pasta di cellulosa (15%) opportunamente sminuzzate, di lunghezza minima 2-3 cm, peso specifico 0,25 corrispondente a 250 kg/m³ (pressato in balle). 2.1.8.2 Paglia Per paglia s'intende i residui colturali dei cereali autunno-vernini. Questo prodotto deve presentarsi senza alterazioni, muffe e marciumi e deve essere di lunghezza minima 10 cm.			
2.1.9 Acqua L'acqua da utilizzare per la distribuzione della miscela dell'idrosemina non deve contenere sostanze inquinanti e sali nocivi oltre i limiti di tolleranza di fitotossicità. La temperatura dell'acqua al momento del suo utilizzo deve essere quanto più vicina possibile a quella dell'aria e del terreno.			
2.1.10 Piote Le piote sono una porzione di terreno di superficie 0,5 ÷ 1 m² e di spessore 10 ÷ 20 cm, con relativa vegetazione erbacea (parte epigea e ipogea).			
2.1.11 Terra vegetale La terra per essere definita "vegetale", deve essere (salvo altre specifiche richieste) chimicamente neutra (pH ≈ 7), deve contenere nella giusta proporzione e sotto forma di sali solubili tutti gli elementi minerali indispensabili alla vita delle piante nonché una sufficiente quantità di microrganismi e di sostanza organica, deve essere esente da sali nocivi e da sostanze inquinanti; deve rientrare per composizione granulometrica media, nella categoria della "terra fine". Viene generalmente considerato come terra vegetale, lo strato superficiale (30 cm) di ogni normale terreno di campagna. Non è ammessa nella terra vegetale la presenza di pietre, di radici o di qualunque altro materiale dannoso alla crescita delle piante erbacee.			
 Snam Rete Gas	NORMATIVA INTERNA	COMPILATO ISPE	VERIFICATO 
		APPROVATO 	REV. 1 Data 06/08/2009

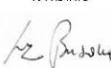
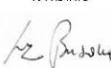
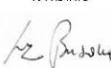
TUTTI I DIRITTI SONO RISERVATI, INCLUSO IL DIRITTO DI RIPRODUZIONE, PARZIALE O TOTALE, IN OGNI FORMA E MODO. OGNI UTILIZZO ABUSIVO DEL PRESENTE "TESTO NORMATIVO" SARÀ PERSECUITO A NORMA DI LEGGE.

	PROGETTISTA 	WBS CLIENTE NR/17157/R-L01 COD.TECNICO 20083	COMMESSA SAIPEM 023088 UNITÀ 100
	LOCALITÀ Regione Friuli Venezia Giulia	LA - E - 80009	
	PROGETTO Met. Mestre-Trieste Declassamento Tratto Gonars-Trieste ed Opere Connesse	Pag. 126 di 160	Rev.1

SPECIFICA TECNICA PER LA REALIZZAZIONE DI INERBIMENTI		GASD C.13.20.24 Foglio 5 di 10	
2.2 Provenienza, controlli ed accettazione dei materiali L'Appaltatore dovrà approvvigionare i materiali in modo da assicurare il regolare avanzamento dei lavori e la loro ultimazione nel rispetto dei programmati tempi contrattuali. La responsabilità circa la qualità dei materiali utilizzati è comunque da intendersi a completo carico dell'Appaltatore, essendo quest'ultimo tenuto a controllare e a garantire che la totalità dei materiali risponda alle caratteristiche prescritte. Qualora la documentazione fornita dall'Appaltatore fosse ritenuta dal Committente non sufficiente per la caratterizzazione dei materiali, l'Appaltatore dovrà eseguire ulteriori prove e verifiche. L'Appaltatore sarà obbligato a prestarsi in ogni tempo all'esecuzione delle prove sui materiali impiegati o da impiegarsi, nonché a quelle sui campioni prelevati in corso d'opera, da inviare ad un laboratorio individuato in accordo con il Committente o ad un laboratorio ufficiale. Dei suddetti campioni, potrà essere ordinata la conservazione, munendo gli stessi di sigilli ed etichette, nei modi più adatti a garantirne l'autenticità. 2.2.1 Semi L'Appaltatore deve fornire sementi, in confezioni originali, sigillate e munite di certificato d'identità ed autenticità con l'indicazione del grado di purezza e di germinabilità, della data di scadenza stabiliti dalle leggi vigenti, nonché fornite della certificazione E.N.S.E - ITALIA (Ente Nazionale Sementi Elette). L'Appaltatore deve fornire il relativo certificato di origine del produttore; questo deve risultare integro e leggibile e deve recare l'indicazione della ditta, gli estremi della licenza, il nome delle specie del miscuglio, la provenienza, le caratteristiche e la quantità del materiale, nonché lo specifico riferimento al certificato di provenienza o di identità clonale e il riferimento al numero della partita annotato nel registro di carico e scarico. I semi devono pervenire a piè d'opera in sacchi sigillati e stoccati in luoghi asciutti, per mantenerne intatto il potere germinativo e tutte le caratteristiche fisiologiche del seme. 2.2.2 Fiorume Il fiorume deve provenire prioritariamente da aree limitrofe alle zone di intervento o addirittura dalla pista di lavoro, qualora ci si trovi nelle condizioni temporali sottodescritte. La raccolta si effettua su prati stabili naturali, pascoli, magredi, con le seguenti operazioni: • sfalcio delle piante erbacee, preferenzialmente nel periodo di post maturazione delle graminacee (giugno, in funzione dell'andamento stagionale e dell'altitudine) che costituiscono la componente principale dei miscugli pionieri; in caso si debba fornire un miscuglio con buona componente di leguminose lo sfalcio dovrà avvenire a luglio. E' pertanto indispensabile che le superfici individuate, specie se prati da sfalcio, non subiscano alcun taglio di fieno precedente, come ad esempio il maggengo (cioè che non si sfalci il prato sino al momento della maturazione fisiologica dei frutti); • essiccazione naturale (adottando gli accorgimenti opportuni per non disperdere semente, ad esempio si può appoggiare il prodotto sfalcato su teli); • raccolta del prodotto tal quale e successiva trebbiatura oppure, se questa fase coincide con il ripristino definitivo della pista, distribuzione del prodotto tal quale essiccato, sulla pista riprofilata;			
 Snam Rete Gas	NORMATIVA INTERNA	COMPILATO ISPE	VERIFICATO 
		APPROVATO 	REV. 1 Data 06/08/2009

TUTTI I DIRITTI SONO RISERVATI, INCLUSO IL DIRITTO DI RIPRODUZIONE, PARZIALE O TOTALE, IN OGNI FORMA E MODO. QUALSIASI UTILIZZO ABUSIVO DEL PRESENTE "TESTO NORMATIVO" SARÀ PERSEGUITO A NORMA D'LEGGE.

	PROGETTISTA 	WBS CLIENTE NR/17157/R-L01 COD.TECNICO 20083	COMMESSA SAIPEM 023088 UNITÀ 100
	LOCALITÀ Regione Friuli Venezia Giulia	LA - E - 80009	
	PROGETTO Met. Mestre-Trieste Declassamento Tratto Gonars-Trieste ed Opere Connesse	Pag. 127 di 160	Rev.1

SPECIFICA TECNICA PER LA REALIZZAZIONE DI INERBIMENTI		GASD C.13.20.24 Foglio 6 di 10									
n.b.: Tali operazioni possono essere unificate con l'utilizzo di una mietitrebbia opportunamente adattata alla raccolta di fiorume; conservazione: Il fiorume ottenuto deve essere conservato in luogo asciutto sino al momento della semina sulla pista di lavoro ripristinata. La resa in fiorume è variabile in funzione della tipologia di prato, della sua fertilità, dell'altitudine, delle condizioni pedoclimatiche, dell'andamento stagionale. Mediamente la resa in fiorume è pari al 5-6% del prodotto tal quale affienato. La superficie da sfalciare deve essere almeno pari alla superficie da inerbire. In questo caso sarà comunque necessario integrare il fiorume con un miscuglio di specie commerciali. In caso di semina di solo fiorume si deve ipotizzare lo sfalcio di un'area almeno doppia a quella da inerbire. 2.2.3 Collanti naturali e di sintesi, concimi organici e chimici, coltre protettiva Questi prodotti devono provenire da ditta di notoria esperienza e serietà, devono pervenire in cantiere forniti nell'involucro originale della fabbrica, con l'etichetta del fornitore dalla quale risultino le caratteristiche tecniche del prodotto. Per ogni partita di materiale approvvigionato in cantiere, l'Appaltatore deve fornire al Committente il relativo certificato di rilasciato dalla ditta produttrice. 2.2.4 Piote Le piote devono prioritariamente provenire da aree limitrofe alla zona di intervento. 2.2.5 Terra vegetale e acqua La terra vegetale e l'acqua devono prioritariamente provenire da aree limitrofe alla zona di intervento.											
 Snam Rete Gas		NORMATIVA INTERNA	<table border="1"> <tr> <td>COMPILATO</td> <td>VERIFICATO</td> <td>APPROVATO</td> <td>REV. 1</td> </tr> <tr> <td>ISPE</td> <td></td> <td></td> <td>Data 06/08/2009</td> </tr> </table>	COMPILATO	VERIFICATO	APPROVATO	REV. 1	ISPE			Data 06/08/2009
COMPILATO	VERIFICATO	APPROVATO	REV. 1								
ISPE			Data 06/08/2009								

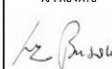
TUTTI I DIRITTI SONO RISERVATI, INCLUSO IL DIRITTO DI RIPRODUZIONE, PARZIALE O TOTALE, IN OGNI FORMA E MODO. OGNI UTILIZZO ABUSIVO DEL PRESENTE "TESTO NORMATIVO" SARÀ PERSEQUITO A NORMA DI LEGGE.

	PROGETTISTA 	WBS CLIENTE NR/17157/R-L01 COD.TECNICO 20083	COMMESSA SAIPEM 023088 UNITÀ 100
	LOCALITÀ Regione Friuli Venezia Giulia	LA - E - 80009	
	PROGETTO Met. Mestre-Trieste Declassamento Tratto Gonars-Trieste ed Opere Connesse	Pag. 128 di 160	Rev.1

SPECIFICA TECNICA PER LA REALIZZAZIONE DI INERBIMENTI		GASD C.13.20.24 Foglio 7 di 10	
3 FASI DI LAVORO E MODALITÀ ESECUTIVE Le aree da inerbire e le tipologie di inerbimento, sono riportate in appositi elaborati (specifiche) di progetto. L'Appaltatore, nel corso dell'esecuzione dei lavori, sarà tenuto a rispettare quanto riportato negli elaborati di progetto, nella presente specifica e nel "piano d'intervento". L'Appaltatore dovrà operare utilizzando tutti i procedimenti e le tecnologie che assicurino l'esecuzione dell'opera a regola d'arte, in considerazione delle caratteristiche dei terreni, delle condizioni ambientali e dell'entità del lavoro. Nel caso in cui, nella fase operativa, riterrà opportuno variare le metodologie precedentemente approvate, sarà sua cura effettuare le nuove prove tecnologiche preliminari eventualmente necessarie. Ogni modifica operativa dovrà comunque essere preventivamente approvata dal Committente. 3.1 Fasi di lavoro Le fasi di lavoro da seguire per l'esecuzione dei lavori sono le seguenti: • stoccaggio del materiale per l'esecuzione degli inerbimenti in prossimità delle aree di intervento; • preparazione dei materiali e miscelazione per l'idrosemina; • distribuzione dei materiali. 3.2 Modalità esecutive Nei paragrafi seguenti verranno descritti i criteri esecutivi di riferimento per le singole fasi di lavoro. 3.2.1 Inerbimenti Si possono distinguere due metodologie di semina: a) <i>Inerbimento con idrosemina</i> All'interno della botte per idrosemina, vengono miscelati tutti i materiali necessari per l'inerbimento, al fine di ottenere una poltiglia omogenea. La distribuzione avverrà alla pressione atta a garantire l'irrorazione a distanza dei prodotti, e l'omogeneità su tutta la superficie. Il diametro degli ugelli e il tipo di pompa devono essere idonei a non lesionare i semi e consentire lo spargimento omogeneo dei prodotti. L'idrosemina deve essere eseguita in condizioni climatiche idonee, cioè in assenza di vento, pioggia, neve. b) <i>Inerbimento manuale</i> L'inerbimento manuale avviene con la distribuzione sul terreno dei materiali necessari per l'inerbimento allo stato secco. A seconda dei vari prodotti che si aggiungono alla semente, si possono distinguere le sottoindicate tipologie di semina.			
 Snam Rete Gas		NORMATIVA INTERNA COMPILATO ISPE	
		VERIFICATO 	
		APPROVATO 	
		REV. 1 Data 06/08/2009	

TUTTI I DIRITTI SONO RISERVATI. INCLUSO IL DIRITTO DI RIPRODUZIONE, PARZIALE O TOTALE, IN OGNI FORMA E MODO. OGNI UTILIZZO ABUSIVO DEL PRESENTE "TESTO NORMATIVO" SARÀ PERSEQUITO A NORMA DI LEGGE.

	PROGETTISTA 	WBS CLIENTE NR/17157/R-L01 COD.TECNICO 20083	COMMESSA SAIPEM 023088 UNITÀ 100
	LOCALITÀ Regione Friuli Venezia Giulia	LA - E - 80009	
	PROGETTO Met. Mestre-Trieste Declassamento Tratto Gonars-Trieste ed Opere Connesse	Pag. 129 di 160	Rev.1

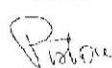
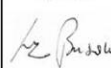
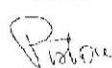
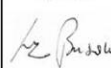
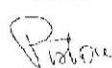
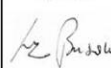
SPECIFICA TECNICA PER LA REALIZZAZIONE DI INERBIMENTI		GASD C.13.20.24 Foglio 8 di 10				
3.2.1.1 <i>Semina con concime</i> La semina con concime, comprende la distribuzione del miscuglio di specie erbacee (non meno di 30 g/m²), la somministrazione di concimi chimici (N, P, K) a lenta cessione e di concimi organici naturali in quantità necessaria per assicurare lo sviluppo del manto erboso. La quantità comunque varia in funzione del titolo del concime e delle caratteristiche pedologiche; in ogni caso non dovranno essere distribuite quantità inferiori a 100 unità di azoto (N), 100 di fosforo (P), 80 di potassio (K).						
3.2.1.2 <i>Semina con concime e collante</i> Semina come descritta al punto 3.2.1.1, con aggiunta di sostanze collanti a base di resine sintetiche e/o vegetali in quantità necessaria per assicurare l'aderenza del seme e del concime al terreno e comunque non inferiore a 50 - 100 g/m².						
3.2.1.3 <i>Semina con concime, collante e mulch</i> Semina come descritta al punto 3.2.1.2, con sostanze collanti di origine naturale e con aggiunta di mulch (par. 2.1.8.1). La quantità di mulch da utilizzare può variare da 100 ÷ 130 g/m² a seconda dell'area di intervento e delle scelte progettuali.						
3.2.1.4 <i>Semina idrobituminosa</i> Semina comprendente la distribuzione di miscuglio di semi, di concime, di paglia e di emulsione bituminosa, secondo le seguenti fasi operative: - distribuzione di miscuglio di seme e concime come al punto 3.2.1.1; - distribuzione di paglia (60 g/m²) e di emulsione bituminosa (500 g/m²). L'emulsione bituminosa deve essere distribuita mediante attrezzatura idonea. Nel caso di forti gelate, l'emulsione bituminosa deve essere stoccata in locali chiusi, in quanto le basse temperature provocano la decantazione del prodotto, rendendolo inutilizzabile.						
3.2.1.5 <i>Semina con aggiunta di semi di specie arboree e arbustive</i> Tale operazione è eseguita aggiungendo al miscuglio di sementi erbacee, semi di specie arboree e arbustive. La quantità di seme da distribuire è specificata negli elaborati di progetto. I semi di pezzatura maggiore della bocca di uscita degli ugelli della pompa per idrosemina devono essere distribuiti a mano.						
3.2.1.6 <i>Semina di fiorume</i> Il fiorume può essere distribuito a mano o a macchina. Nel primo caso (semina a mano) si sparge il fiorume a spaglio e, in caso di prodotto sfalciato essiccato non trebbiato, per uno spessore di qualche centimetro; per evitare che venga asportato dal vento, l'operazione va eseguita su terreno umido oppure il materiale deve essere bagnato prima della semina. Nel secondo caso (semina meccanizzata, con idroseminatrice) il fiorume deve essere aggiunto alla miscela utilizzata per l'idrosemina, comprensiva di concime collante e coltre protettiva, in quantitativi normali o maggiorati, secondo la qualità del fiorume ottenuto.						
 Snam Rete Gas		NORMATIVA INTERNA	COMPILATO ISPE	VERIFICATO 	APPROVATO 	REV. 1 Data 06/08/2009

	PROGETTISTA 	WBS CLIENTE NR/17157/R-L01 COD.TECNICO 20083	COMMESSA SAIPEM 023088 UNITÀ 100
	LOCALITÀ Regione Friuli Venezia Giulia	LA - E - 80009	
	PROGETTO Met. Mestre-Trieste Declassamento Tratto Gonars-Trieste ed Opere Connesse	Pag. 130 di 160	Rev.1

SPECIFICA TECNICA PER LA REALIZZAZIONE DI INERBIMENTI		GASD C.13.20.24 Foglio 9 di 10	
Modalità di utilizzo del fiorume: a) integrazione con fiorume di miscuglio commerciale: in aggiunta al miscuglio di specie erbacee reperito in commercio (20-30 g/m² di semente acquistata) si distribuiscono almeno con 10 g/m² di fiorume, o con 200 - 300 g/ m² di prodotto tal quale essiccato; b) semina di fiorume: seminare almeno 20-30 g/ m² di fiorume oppure almeno 400 - 600 g/m² di prodotto sfalcato essiccato, (in funzione delle condizioni del prato: altitudine, fertilità, andamento climatico) e integrato eventualmente, e previa autorizzazione della Committente, con 10 g/m² di semente commerciale.			
3.2.2 Taglio e trapianto di piote Il trapianto di piote deve essere effettuato secondo le seguenti fasi: a) sfalcio della vegetazione erbacea (eventuale); b) taglio delle piote; c) asportazione, accantonamento e conservazione delle piote; d) ricollocamento delle piote. a) <i>sfalcio della vegetazione erbacea (eventuale)</i>: su richiesta del Committente, l'Appaltatore deve sfalciare la vegetazione erbacea (h. di taglio 2 - 3 cm); b) <i>taglio delle piote</i>: con l'ausilio di una lama o di un disco montato posteriormente ad una trattoria, vengono tagliate le piote. Queste devono essere di dimensioni di 1 x 1 m, di spessore minimo 10 - 20 cm, preservando l'integrità dell'apparato radicale. Il taglio deve essere effettuato con il terreno in tempera e preferibilmente deve essere eseguito durante il riposo vegetativo; c) <i>asportazione, accantonamento e conservazione delle piote</i>: le piote sono asportate con una pala meccanica, la cui lama deve avere le dimensioni della pioletta stessa; le piote devono essere accantonate in aree predisposte al di fuori della fascia di lavoro. Si deve evitare di transitare sopra il manto erboso. Le piote devono essere accumulate in cataste di altezza non superiore a 80 cm; tra uno strato di piote ed il successivo deve essere lasciato uno spazio sufficiente per permettere l'aerazione delle piote stesse; a tale scopo devono essere utilizzati dei bancali in legno. Le cataste devono essere ricoperte con un telo ombreggiante (tipo telo ombreggiante utilizzato dai vivaisti), al fine di limitare l'evaporazione dell'acqua contenuta nelle piote. Il telo deve essere adagiato ed opportunamente fissato al suolo, disponendo, al di sopra dello stesso, delle fascine di legname, per evitare il contatto del telo con le piote. In periodi siccitosi si deve provvedere ad innaffiare le piote; la quantità d'acqua da somministrare dipenderà dall'andamento stagionale; d) <i>ricollocamento delle piote</i>: il ricollocamento delle piote deve avvenire una volta trascorso il più breve tempo possibile dal termine dei lavori, su terreno opportunamente affinato e livellato. La disposizione delle piote in campo verrà indicata dal Committente. Qualora le piote non siano sufficienti a coprire tutta la superficie, si deve intervenire con la semina di fiorume di fieno reperibile in loco dallo sfalcio dei prati circostanti o si deve utilizzare un miscuglio di sementi commerciali approvate dal Committente. Una volta posate le piote, si deve procedere alla rullatura per permettere l'adesione delle stesse al terreno.			
 Snam Rete Gas		NORMATIVA INTERNA COMPILATO ISPE	
		VERIFICATO APPROVATO REV. 1 Data 06/08/2009	

TUTTI I DIRITTI SONO RISERVATI. INCLUSO IL DIRITTO DI RIPRODUZIONE, PARZIALE O TOTALE, IN OGNI FORMA E MODO. OGNI UTILIZZO ABUSIVO DEL PRESENTE "TESTO NORMATIVO" SARÀ PERSECUITO A NORMA DI LEGGE.

	PROGETTISTA 	WBS CLIENTE NR/17157/R-L01 COD.TECNICO 20083	COMMESSA SAIPEM 023088 UNITÀ 100
	LOCALITÀ Regione Friuli Venezia Giulia	LA - E - 80009	
	PROGETTO Met. Mestre-Trieste Declassamento Tratto Gonars-Trieste ed Opere Connesse	Pag. 131 di 160	Rev.1

SPECIFICA TECNICA PER LA REALIZZAZIONE DI INERBIMENTI		GASD C.13.20.24 Foglio 10 di 10									
Lungo tratti in pendenza, le piote devono essere ancorate con picchetti in legno (n. 2 picchetti per piota, L. picchetto = 40 cm, Ø = 50 mm).											
3.2.3 Riporto di terra vegetale La terra vegetale deve essere distribuita nell'area di intervento, avendo cura che la stessa sia in "tempera". Al termine della stesa della terra, che deve avvenire secondo le quote definite negli elaborati di progetto o indicate dal Committente, il terreno deve essere livellato e leggermente compattato, senza provocare la costipazione della stessa.											
3.2.4 Spietramento La pezzatura delle pietre da rimuovere dipende dalle situazioni ambientali di volta in volta riscontrate ed è ordinata dal Committente. Lo spietramento può essere eseguito a mano, nel caso di pezzatura minuta delle pietre, o con escavatore munito di benna con una griglia vagliatrice, nel caso di pezzatura maggiore delle pietre. Il materiale lapideo recuperato deve essere depositato in zona, in piccoli coacervi, oppure può essere accantonato in corrispondenza di trovanti esistenti. Su richiesta del Committente, il materiale deve essere portato a discarica autorizzata.											
3.2.5 Frantumazione In alternativa allo spietramento, in particolare per tratti di prato a pascolo, può effettuarsi la frantumazione meccanica di sassi e ciottoli (sino a diametro 30 cm) su superfici in piano e in pendio, utilizzando macchina frantumatrice (tipo Kyrpi) trainata da trattori di adeguata potenza. Devono effettuarsi due passate di frantumatrice alternate a una passata di erpicatrice. Il tratto così ripristinato dovrà essere riprofilato realizzando piccoli solchi trasversali per la regimazione delle acque superficiali e successivamente seminato.											
4 CONTROLLI IN CORSO D'OPERA ED A LAVORI ULTIMATI Il Committente potrà chiedere tutte le prove e controlli che riterrà più opportuni per verificare la corretta ed efficace esecuzione dei lavori. Qualora dai controlli effettuati dovessero emergere difformità rispetto alle prescrizioni della presente specifica e/o a quanto riportato negli elaborati di progetto, l'Appaltatore dovrà rimuovere le cause che le hanno determinate e a adeguare i lavori già eseguiti, per fornire l'opera in conformità a quanto richiesto.											
	Snam Rete Gas	NORMATIVA INTERNA	<table border="1"> <tr> <td>COMPILATO</td> <td>VERIFICATO</td> <td>APPROVATO</td> <td>REV. 1</td> </tr> <tr> <td>ISPE</td> <td></td> <td></td> <td>06/08/2009</td> </tr> </table>	COMPILATO	VERIFICATO	APPROVATO	REV. 1	ISPE			06/08/2009
COMPILATO	VERIFICATO	APPROVATO	REV. 1								
ISPE			06/08/2009								

TUTTI I DIRITTI SONO RISERVATI. INCLUSO IL DIRITTO DI RIPRODUZIONE, PARZIALE O TOTALE, IN OGNI FORMA E MODO. OGNI UTILIZZO ABUSIVO DEL PRESENTE "TESTO NORMATIVO" SARÀ PERSEQUITO A NORMA DI LEGGE.

	PROGETTISTA 	WBS CLIENTE NR/17157/R-L01 COD.TECNICO 20083	COMMESSA SAIPEM 023088 UNITÀ 100
	LOCALITÀ Regione Friuli Venezia Giulia	LA - E - 80009	
	PROGETTO Met. Mestre-Trieste Declassamento Tratto Gonars-Trieste ed Opere Connesse	Pag. 132 di 160	Rev.1

ALLEGATO 7

SPECIFICA TECNICA PER LA REALIZZAZIONE DI RIMBOSCHIMENTI ED OPERE ACCESSORIE

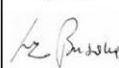
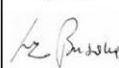
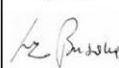
	PROGETTISTA 	WBS CLIENTE NR/17157/R-L01 COD.TECNICO 20083	COMMESSA SAIPEM 023088 UNITÀ 100
	LOCALITÀ Regione Friuli Venezia Giulia	LA - E - 80009	
	PROGETTO Met. Mestre-Trieste Declassamento Tratto Gonars-Trieste ed Opere Connesse	Pag. 133 di 160	Rev.1

SPECIFICA TECNICA PER LA REALIZZAZIONE DI RIMBOSCHIMENTI		GASD C.13.20.25 Foglio 1 di 20
INDICE		
1. GENERALITÀ		2
1.1 Scopo		2
1.2 Definizioni		2
1.3 Piano di intervento		2
1.4 Quadro normativo di riferimento		3
2. MATERIALI		4
2.1 Caratteristiche dei materiali		4
2.2 Provenienza, controlli ed accettazione dei materiali		12
3. FASI DI LAVORO E MODALITÀ ESECUTIVE		14
3.1 Fasi di lavoro		14
3.2 Modalità esecutive		14
4. CONTROLLI IN CORSO D'OPERA ED A LAVORI ULTIMATI		20

	Snam Rete Gas	NORMATIVA INTERNA	COMPILATO ISPE	VERIFICATO 	APPROVATO 	REV. 1 Data 06/08/2009
---	-------------------------	-----------------------------	-------------------	--	--	------------------------------

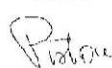
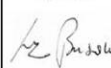
TUTTI I DIRITTI SONO RISERVATI, INCLUSO IL DIRITTO DI RIPRODUZIONE, PARZIALE O TOTALE, IN OGNI FORMA E MODO. OGNI UTILIZZO ABUSIVO DEL PRESENTE "TESTO NORMATIVO" SARÀ PERSECUITO A NORMA DI LEGGE.

	PROGETTISTA 	WBS CLIENTE NR/17157/R-L01 COD.TECNICO 20083	COMMESSA SAIPEM 023088 UNITÀ 100
	LOCALITÀ Regione Friuli Venezia Giulia	LA - E - 80009	
	PROGETTO Met. Mestre-Trieste Declassamento Tratto Gonars-Trieste ed Opere Connesse	Pag. 134 di 160	Rev.1

SPECIFICA TECNICA PER LA REALIZZAZIONE DI RIMBOSCHIMENTI		GASD C.13.20.25 Foglio 2 di 20									
1 GENERALITÀ											
1.1 Scopo											
La presente specifica generale definisce le prescrizioni per l'esecuzione di rimboschimenti e relative opere accessorie, con riferimento ai materiali da utilizzarsi, alle modalità di esecuzione ed ai controlli.											
1.2 Definizioni											
Nella presente specifica si farà riferimento ai seguenti termini: • <i>pianta forestale</i>: pianta arborea o arbustiva di altezza compresa tra 0,20 - 1,00 m (misura dal colletto all'apice della pianta) di età non superiore a 3 anni; • <i>pianta forestale in contenitore</i>: pianta arborea o arbustiva, commercializzata con il pane di terra; • <i>pianta forestale "a radice nuda"</i>: pianta arborea o arbustiva commercializzata senza il pane di terra; • <i>pianta adulta</i>: pianta arborea o arbustiva la cui parte aerea (sia essa di innesto o no) è provvista di ramificazioni uniformi ed equilibrate e di un buon apparato radicale che deve avere subito non meno di due trapianti, o, in ogni caso, un trapianto ogni due anni di vegetazione; • <i>talea</i>: porzione di pianta separata dalla pianta madre, capace di produrre radici avventizie e di formare un altro esemplare. La talea può essere radicata o prelevata da selvatico; • <i>pianta</i>: termine generico comprendente le definizioni sopra descritte; • <i>semi</i>: termine generico comprendente i semi di specie arboree ed arbustive, i semi pregerminati ed i semi confettati; • <i>ecocella</i>: porzione di terreno prelevata da selvatico con la relativa vegetazione erbacea e/o arbustiva e/o arborea (parte epigea e ipogea).											
1.3 Piano di intervento											
L'Appaltatore, prima dell'inizio dei lavori, sulla base di accurate valutazioni sulle peculiarità dell'opera, sul sito e sulle tecnologie disponibili, redigerà un "Piano di intervento", che consegnerà al Committente, con lo scopo di illustrare in dettaglio le modalità di intervento e le procedure che intende adottare per l'esecuzione delle cure colturali. Nel "piano d'intervento", costituito da schede e prospetti dovranno essere trattati i seguenti punti: • sequenza delle operazioni; • elenco e descrizione delle attrezzature che l'Appaltatore intende utilizzare; • descrizione dei dispositivi di controllo dei rimboschimenti per programmare, anno per anno, l'epoca d'intervento per effettuare le cure colturali e le modalità di preavviso alla Committente; • programmazione dei lavori: l'Appaltatore dovrà evidenziare la tempistica con quale deve operare, che dovrà essere compatibile con i tempi contrattuali previsti.											
 Snam Rete Gas		NORMATIVA INTERNA	<table border="1"> <tr> <td>COMPILATO</td> <td>VERIFICATO</td> <td>APPROVATO</td> <td>REV. 1</td> </tr> <tr> <td>ISPE</td> <td></td> <td></td> <td>06/08/2009</td> </tr> </table>	COMPILATO	VERIFICATO	APPROVATO	REV. 1	ISPE			06/08/2009
COMPILATO	VERIFICATO	APPROVATO	REV. 1								
ISPE			06/08/2009								

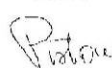
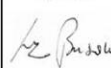
TUTTI I DIRITTI SONO RISERVATI. INCLUSO IL DIRITTO DI RIPRODUZIONE, PARZIALE O TOTALE, IN OGNI FORMA E MODO. OGNI UTILIZZO ABUSIVO DEL PRESENTE "TESTO NORMATIVO" SARÀ PERSECUITO A NORMA DI LEGGE.

	PROGETTISTA 	WBS CLIENTE NR/17157/R-L01 COD.TECNICO 20083	COMMESSA SAIPEM 023088 UNITÀ 100
	LOCALITÀ Regione Friuli Venezia Giulia	LA - E - 80009	
	PROGETTO Met. Mestre-Trieste Declassamento Tratto Gonars-Trieste ed Opere Connesse	Pag. 135 di 160	Rev.1

SPECIFICA TECNICA PER LA REALIZZAZIONE DI RIMBOSCHIMENTI		GASD C.13.20.25 Foglio 3 di 20	
1.4 Quadro normativo di riferimento L'Appaltatore dovrà rispettare le norme di seguito elencate e quelle dalle stesse richiamate, nonché le successive modifiche e/o integrazioni: ▪ L. 269 del 22/05/1973; ▪ D.M. 08/03/1975 "Norme sulle caratteristiche esteriori necessarie per la commercializzazione dei materiali forestali di propagazione destinati al rimboschimento; ▪ D.M. n. 125 del 11/07/1980 "Norme fitosanitarie relative all'importazione, esportazione e transito dei vegetali e prodotti vegetali"; ▪ D.M. n. 494 del 10/05/1982, "Attuazione della direttiva (CEE) n. 75/445 relativa alla commercializzazione dei materiali forestali di moltiplicazione"; ▪ D.M. 22/12/1993 "Misure di protezione contro l'introduzione e la diffusione nel territorio della Repubblica Italiana di organismi nocivi ai vegetali o ai prodotti vegetali"; ▪ D.M. 31/01/1996 e successive modifiche "Misure di protezione contro l'introduzione nel territorio della Repubblica Italiana di organismi nocivi vegetali o ai prodotti vegetali"; recepisce Direttiva 77/93/CEE e successive modifiche. In continuo aggiornamento; ▪ D. Lgs. 19/05/2000 n. 151: attuazione della dir. del cons. n. 91/683/CEE del 19/12/1991 (costituzione Servizio Fitosanitario Nazionale ed i Servizi Fitosanitari Regionali); ▪ D. Lgs. 18/05/2001 n. 227 "Orientamento e modernizzazione del settore forestale finalizzato alla valorizzazione della selvicoltura quale elemento fondamentale dello sviluppo socio economico e per la salvaguardia ambientale nonché per la conservazione, all'incremento ed alla razionale gestione del patrimonio forestale nazionale, nel rispetto degli impegni assunti a livello internazionale e comunitario in materia di biodiversità".			
 Snam Rete Gas	NORMATIVA INTERNA	COMPILATO ISPE	VERIFICATO 
		APPROVATO 	REV. 1 Data 06/08/2009

TUTTI I DIRITTI SONO RISERVATI, INCLUSO IL DIRITTO DI RIPRODUZIONE, PARZIALE O TOTALE, IN OGNI FORMA E MODO. OGNI UTILIZZO ABUSIVO DEL PRESENTE "TESTO NORMATIVO" SARÀ PERSEQUITO A NORMA DI LEGGE.

	PROGETTISTA 	WBS CLIENTE NR/17157/R-L01 COD.TECNICO 20083	COMMESSA SAIPEM 023088 UNITÀ 100
	LOCALITÀ Regione Friuli Venezia Giulia	LA - E - 80009	
	PROGETTO Met. Mestre-Trieste Declassamento Tratto Gonars-Trieste ed Opere Connesse	Pag. 136 di 160	Rev.1

SPECIFICA TECNICA PER LA REALIZZAZIONE DI RIMBOSCHIMENTI		GASD C.13.20.25 Foglio 4 di 20	
2 MATERIALI I materiali necessari per la realizzazione dei rimboschimenti e delle relative opere accessorie, oggetto della presente specifica, sono: <u>Materiali vegetali</u> - semi di specie arboree ed arbustive; - semi pregerminati; - semi confettati; - piante forestali a radice nuda; - piante forestali in contenitore; - piante forestali micorrizzate in contenitore; - talee; - talee radicate in contenitore; - piante arboree adulte; - piante arbustive adulte; - ecocelle. <u>Materiali accessori</u> - materiale per la pacciamatura; - protezioni alle piante; - sostanze repellenti; - sostanze idroretentrici; - terra vegetale; - tutori; - tabelle monitorie; - acqua per irrigazione; - recinzioni; - staccionate; - pali. 2.1 Caratteristiche dei materiali 2.1.1 Materiali vegetali 2.1.1.1 Semi di specie arboree ed arbustive I semi di specie arboree ed arbustive possono essere di prima o seconda categoria. I semi di prima categoria provengono da arboreti da seme; i semi di seconda categoria provengono da boschi classificati da seme. 2.1.1.2 Semi pre-germinati I semi pre-germinati devono avere le caratteristiche indicate al par. 2.1.1.1 e devono essere messi a dimora in fase di germinazione. La pregerminazione dei semi deve essere ottenuta in vivaio, stratificando i semi per 15-30 giorni in sabbia inumidita. I semi, una volta pervenuti in cantiere, devono essere mantenuti fino al loro utilizzo in ceste o in cassoni, mescolate a terriccio, a sabbia o torba tenuta inumidita.			
 Snam Rete Gas	NORMATIVA INTERNA	COMPILATO ISPE	VERIFICATO 
		APPROVATO 	REV. 1 Data 06/08/2009

TUTTI I DIRITTI SONO RISERVATI. INCLUSO IL DIRITTO DI RIPRODUZIONE, PARZIALE O TOTALE, IN OGNI FORMA E MODO. OGNI UTILIZZO ABUSIVO DEL PRESENTE "TESTO NORMATIVO" SARÀ PERSECUITO A NORMA DI LEGGE.

	PROGETTISTA 	WBS CLIENTE NR/17157/R-L01 COD.TECNICO 20083	COMMESSA SAIPEM 023088 UNITÀ 100
	LOCALITÀ Regione Friuli Venezia Giulia	LA - E - 80009	
	PROGETTO Met. Mestre-Trieste Declassamento Tratto Gonars-Trieste ed Opere Connesse	Pag. 137 di 160	Rev.1

SPECIFICA TECNICA PER LA REALIZZAZIONE DI RIMBOSCHIMENTI	GASD C.13.20.25 Foglio 5 di 20
---	---

2.1.1.3 Semi confettati

I semi devono avere le caratteristiche indicate al par. 2.1.1.1 e, in aggiunta, devono essere rivestiti con uno strato costituito da fungicidi, insetticidi e repellenti idrosolubili.

2.1.1.4 Piante forestali a radice nuda

Le piante forestali a radice nuda devono presentarsi con un corretto rapporto tra le dimensioni delle radici, del fusto, della chioma e non devono avere portamento filato. Le piante devono avere il portamento e le dimensioni tipiche della specie, della varietà e dell'età.

2.1.1.5 Piante forestali e talee radicate in contenitore

Le piante forestali e le talee radicate in contenitore devono avere le caratteristiche indicate al punto 1.2.

Il substrato di coltura deve avere una buona base nutritiva, bassa salinità, porosità adeguata alla capacità di ritenuta idrica. A tal fine il substrato deve essere formato da torba, sabbia, argilla, substrati inerti (es: pomice, vermiculite), miscelati nella giusta proporzione secondo la specie e le tecniche di allevamento. Il substrato deve avere caratteristiche tali da non permettere lo sfaldamento del pane di terra una volta che il contenitore è rimosso per la messa a dimora della piantina.

Il volume minimo del contenitore, in funzione dell'altezza dalla pianta è di seguito indicato:

h. pianta (m)	Volume contenitore (minimo in cm ³)
0,20 - 0,40	400
0,40 - 0,60	800 - 1000
0,60 - 0,80	1000 - 1500

I tipi di contenitore accettati sono:

- fitocelle;
- polistirolo espanso in blocchi con scanalature sulle pareti laterali;
- contenitori in plastica con scanalature sulle pareti;
- vaso.

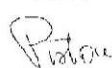
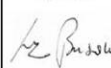
Il materiale di composizione del contenitore e le dimensioni (altezza e diametro) devono essere proporzionate all'apparato aereo e radicale della pianta, e, in ogni caso, non devono condizionare negativamente l'accrescimento della pianta (spiralatura).

2.1.1.6 Piante forestali micorrizate in contenitore

Le piante forestali micorrizate devono avere le caratteristiche indicate al punto 2.1.1.5, e, in aggiunta, devono essere inoculate artificialmente con funghi ectomicorrizici, con la specie fungina adatta alla specie vegetale richiesta in progetto ed al pH del terreno in cui devono essere messe a dimora le piante.

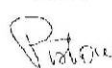
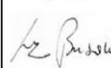
2.1.1.7 Talee

Le talee devono essere ricavate da individui arborei di due o più anni di età, di lunghezza minima 0,80 m di Ø 1 ÷ 2,5 cm, ed avere almeno due gemme (una laterale e/o una terminale). La superficie di taglio della parte terminale della talea deve essere liscia ed obliqua.

 Snam Rete Gas	NORMATIVA INTERNA	COMPILATO ISPE	VERIFICATO 	APPROVATO 	REV. 1 Data 06/08/2009
--	--------------------------	-------------------	--	--	------------------------------

TUTTI I DIRITTI SONO RISERVATI. INCLUSO IL DIRITTO DI RIPRODUZIONE, PARZIALE O TOTALE, IN OGNI FORMA E MODO. OGNI UTILIZZO ABUSIVO DEL PRESENTE "TESTO NORMATIVO" SARÀ PERSECUITO A NORMA DI LEGGE.

	PROGETTISTA 	WBS CLIENTE NR/17157/R-L01 COD.TECNICO 20083	COMMESSA SAIPEM 023088 UNITÀ 100
	LOCALITÀ Regione Friuli Venezia Giulia	LA - E - 80009	
	PROGETTO Met. Mestre-Trieste Declassamento Tratto Gonars-Trieste ed Opere Connesse	Pag. 138 di 160	Rev.1

SPECIFICA TECNICA PER LA REALIZZAZIONE DI RIMBOSCHIMENTI		GASD C.13.20.25 Foglio 6 di 20	
2.1.1.8 Pianta arborea adulta Le piante arboree adulte devono presentarsi con un corretto rapporto tra le dimensioni delle radici, del fusto, della chioma e non devono avere portamento filato; devono essere fornite in contenitore o in zolla. Le piante devono avere il portamento e le dimensioni tipiche della specie, della varietà e dell'età e devono essere state specificatamente allevate per il tipo d'impiego previsto (es. alberate stradali, filari, esemplari isolati o gruppi). Le caratteristiche sono valutate secondo i seguenti parametri: ▪ altezza della pianta: distanza che intercorre fra il colletto e il punto più alto della chioma; ▪ altezza di impalcatura: distanza che intercorre fra il colletto e il punto di inserzione al fusto della branca più vicina; ▪ circonferenza del fusto: misurata a 1.30 m dal colletto; ▪ diametro della chioma: dimensione rilevata in corrispondenza della prima impalcatura per le conifere, a due terzi dell'altezza totale per tutti gli altri alberi. L'apparato radicale deve presentarsi ben accestito, ricco di piccole ramificazioni e di radici capillari fresche e sane. Le piante devono aver subito i necessari trapianti in vivaio (l'ultimo da non più di due anni). I contenitori (vasi, mastelli di legno o di plastica) devono essere proporzionati, per dimensioni, a quelle delle piante. Le zolle devono essere imballate con un apposito involucro rinforzato (juta, paglia, canapa, plastica). Le radici devono risultare compenstrate nella terra che le riveste, ben disposte all'interno del contenitore o della zolla, non spiralate e comunque non condizionate negativamente dal contenitore stesso. Il tronco delle piante deve essere nudo, diritto, senza ramificazioni per l'altezza di impalcatura richiesta e privo di deformazioni, ferite, grosse cicatrici o segni conseguenti ad urti, grandine, scortecciamenti, legature ed ustioni da sole; devono essere esenti da attacchi (in corso o passati) di insetti, da malattie crittogamiche o da virus. La chioma deve essere ben ramificata, uniforme ed equilibrata per simmetria e distribuzione delle branche principali e secondarie all'interno della stessa. 2.1.1.9 Pianta arbustive adulte e piante rampicanti Le piante arbustive adulte e quelle rampicanti devono presentarsi con un corretto rapporto tra le dimensioni delle radici, del fusto, della chioma, e non devono avere portamento filato; devono essere fornite in contenitore o in zolla. Le piante devono presentare portamento e dimensioni tipici della specie, della varietà e dell'età al momento della loro messa a dimora. Devono avere almeno tre ramificazioni alla base della pianta. L'apparato radicale deve presentarsi ben accestito, ricco di piccole ramificazioni e di radici capillari fresche e sane. Le radici devono risultare ben compenstrate nella terra che le riveste, ben disposte, non spiralate e non condizionate negativamente dal contenitore. I contenitori (vasi, mastelli di legno o di plastica) devono essere proporzionati alle dimensioni delle piante. Le zolle devono essere ben imballate con apposito involucro rinforzato (juta, paglia, canapa, plastica). La chioma deve essere ben ramificata, uniforme ed equilibrata per simmetria e distribuzione delle branche.			
 Snam Rete Gas	NORMATIVA INTERNA	COMPILATO ISPE	VERIFICATO 
		APPROVATO 	REV. 1 Data 06/08/2009

TUTTI I DIRITTI SONO RISERVATI. INCLUSO IL DIRITTO DI RIPRODUZIONE, PARZIALE O TOTALE, IN OGNI FORMA E MODO. OGNI UTILIZZO ABUSIVO DEL PRESENTE "TESTO NORMATIVO" SARÀ PERSECUITO A NORMA DI LEGGE.

	PROGETTISTA 	WBS CLIENTE NR/17157/R-L01 COD.TECNICO 20083	COMMESSA SAIPEM 023088 UNITÀ 100
	LOCALITÀ Regione Friuli Venezia Giulia	LA - E - 80009	
	PROGETTO Met. Mestre-Trieste Declassamento Tratto Gonars-Trieste ed Opere Connesse	Pag. 139 di 160	Rev.1

SPECIFICA TECNICA PER LA REALIZZAZIONE DI RIMBOSCHIMENTI

GASD
C.13.20.25
Foglio 7 di 20

2.1.1.10 Ecocella

L'ecocella è una porzione di terreno con la relativa vegetazione, di superficie $0,5 \div 1 \text{ m}^2$, di spessore $0,20 \div 0,40 \text{ m}$; le dimensioni sono variabili in funzione del substrato da cui è prelevata.

2.1.2 Materiali accessori

2.1.2.1 Materiali per la pacciamatura

Paglia

Per paglia si intendono i residui colturali dei cereali autunno-vernini.

La paglia deve essere inalterata, priva di muffe e marciumi e di lunghezza minima 10 cm.

Corteccia di conifere

La corteccia di conifere in schegge deve essere inalterata, priva di muffe e marciumi, di pezzatura compresa tra 5 - 8 cm.

Disco pacciamante in cartone

Il disco pacciamante in cartone deve essere costituito da pasta di cellulosa, munito di foro di circa 3 - 4 cm al centro dello stesso e di un taglio longitudinale per la posa. Deve essere impenetrabile alla luce e durabile per almeno due stagioni vegetative.

Il disco pacciamante, di dimensioni $0,40 \times 0,40 \text{ m}$, deve avere spessore 1,2 mm, densità 800 g/m^2 (peso indicativo 130 g).

Il disco pacciamante, di dimensioni $0,50 \times 0,70 \text{ m}$, deve avere spessore di 1,5 mm, densità 720 g/m^2 (peso indicativo 240 g).

Disco pacciamante in fibra di cocco ad uno strato

Il disco pacciamante in fibra di cocco ad uno strato è costituito da uno strato in fibra di cocco, fuso con una pellicola di polietilene di forma circolare. Esso è munito di foro di circa 3 - 4 cm al centro dello stesso e di un taglio longitudinale per la posa. Deve essere impenetrabile alla luce e degradabile in 3-4 anni.

Disco pacciamante in fibra di cocco a più strati

Il disco pacciamante in fibra di cocco a più strati è costituito da fibra di cocco cucita tra una rete di polipropilene (parte superficiale) e un foglio nero di polietilene; un secondo foglio di polietilene marrone (parte inferiore), deve essere fuso con il foglio nero.

Esso è munito di foro di circa 3 - 4 cm al centro dello stesso e di un taglio longitudinale per la posa. Il prodotto deve essere impenetrabile alla luce e degradabile in 3 - 4 anni.

Geotessile non tessuto in fibre vegetali

Il geotessile non tessuto è costituito da fibre vegetali (legno e juta).

Può essere fornito in rotoli o in fogli di forma quadrata, di colore beige, peso 750 g/m^2 , di spessore 1 cm.

Il geotessile, fornito in fogli, deve avere un foro di 3 - 4 cm al centro dello stesso ed un taglio longitudinale per la posa.

Film plastico

Il film plastico è costituito da polietilene o P.V.C., fornito in rotoli o in fogli di forma quadrata o rettangolare, di spessore di 0.12 mm, di colore nero.

Il film, fornito in fogli, deve avere un foro di 3 - 4 cm al centro dello stesso ed un taglio longitudinale per la posa. Il prodotto deve essere impenetrabile alla luce e degradabile in 3 - 4 anni.

Telo in polipropilene tessuto

Il telo in polipropilene tessuto può essere fornito in rotoli o in fogli di forma quadrata o rettangolare, densità non inferiore a 100 g/m^2 , di colore verde o nero.



Snam
Rete Gas

**NORMATIVA
INTERNA**

COMPILATO

ISPE

VERIFICATO

APPROVATO

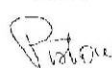
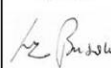
REV.

1

Data

06/08/2009

	PROGETTISTA 	WBS CLIENTE NR/17157/R-L01 COD.TECNICO 20083	COMMESSA SAIPEM 023088 UNITÀ 100
	LOCALITÀ Regione Friuli Venezia Giulia	LA - E - 80009	
	PROGETTO Met. Mestre-Trieste Declassamento Tratto Gonars-Trieste ed Opere Connesse	Pag. 140 di 160	Rev.1

SPECIFICA TECNICA PER LA REALIZZAZIONE DI RIMBOSCHIMENTI	GASD C.13.20.25 Foglio 8 di 20																																													
Il telo, fornito in fogli, deve avere un foro di 3 - 4 cm al centro dello stesso ed un taglio longitudinale per la posa. Il prodotto deve essere impenetrabile alla luce e degradabile in 3 - 4 anni. <i>Sistemi di ancoraggio</i> I materiali per la pacciamatura devono essere ancorati al terreno mediante idonei picchetti di legno, graffe metalliche in ferro, oppure, ove presenti, con sassi di pezzatura minima 15 cm. 2.1.2.2 Protezioni alle piante <i>Protezione in polipropilene</i> La protezione in polipropilene è costituita da un tubo di sezione circolare, di colore verde o beige, a doppia parete, con perforazioni longitudinali tipo "laserline" e l'orlo svasato. Alla base della protezione, per circa 20 cm, devono essere presente dei fori di 1 cm di diametro per la ventilazione della pianta. La protezione deve essere più alta di almeno 10 cm dall'apice della pianta. La protezione deve essere in materiale fotodegradabile dopo 3 - 5 anni. I tutori di sostegno ed ancoraggio, devono essere di altezza e diametro tali da garantire la funzionalità della protezione, la resistenza agli eventi atmosferici (neve, vento ecc.) e la difesa da danni da animali. La protezione deve essere ancorata ai tutori con appositi legacci in plastica (minimo n. 2). La funzionalità della protezione deve essere garantita per tutto il periodo delle cure colturali. Nella tabella è riportato il numero di tutori, le dimensioni minime delle protezioni e dei tutori. <table border="1"> <thead> <tr> <th>h. protezione (m)</th> <th>Ø protezione (cm)</th> <th>h. tutore (m)</th> <th>Ø tutore (mm)</th> <th>n. tutori per protezione</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0,60</td> <td>10</td> <td>0,90</td> <td>20</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>0,75</td> <td>10</td> <td>1,05</td> <td>20</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>0,90</td> <td>10</td> <td>1,20</td> <td>30</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table> <i>Protezione in rete di plastica</i> La protezione in rete di plastica deve essere di forma circolare, di colore verde, marrone o nero, con 4 pieghe longitudinali pre-formate. La maglia principale è di 2 x 2 cm circa a struttura rigida o semirigida, di spessore minimo 0,5 mm, quella secondaria è di 2 x 2 mm. I tutori di sostegno ed ancoraggio in bambù dovranno essere di altezza e diametro tali da garantire la funzionalità della protezione, la resistenza agli eventi atmosferici (neve, vento ecc.) e la difesa da danni da animali. La protezione deve essere ancorata ai tutori con appositi legacci in plastica (minimo n. 2). La funzionalità della protezione deve essere garantita per tutto il periodo delle cure colturali. Nella tabella è riportato il numero di tutori, le dimensioni minime delle protezioni e dei tutori. <table border="1"> <thead> <tr> <th>h. protezione (m)</th> <th>Ø protezione (cm)</th> <th>h. tutore (m)</th> <th>Ø tutore (mm)</th> <th>n. tutori per protezione</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0,40</td> <td>20</td> <td>0,70</td> <td>20</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>0,60</td> <td>20</td> <td>0,90</td> <td>20</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>0,90</td> <td>20</td> <td>1,20</td> <td>20</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>1,20</td> <td>30</td> <td>1,50</td> <td>30</td> <td>3</td> </tr> </tbody> </table>		h. protezione (m)	Ø protezione (cm)	h. tutore (m)	Ø tutore (mm)	n. tutori per protezione	0,60	10	0,90	20	1	0,75	10	1,05	20	1	0,90	10	1,20	30	1	h. protezione (m)	Ø protezione (cm)	h. tutore (m)	Ø tutore (mm)	n. tutori per protezione	0,40	20	0,70	20	2	0,60	20	0,90	20	2	0,90	20	1,20	20	2	1,20	30	1,50	30	3
h. protezione (m)	Ø protezione (cm)	h. tutore (m)	Ø tutore (mm)	n. tutori per protezione																																										
0,60	10	0,90	20	1																																										
0,75	10	1,05	20	1																																										
0,90	10	1,20	30	1																																										
h. protezione (m)	Ø protezione (cm)	h. tutore (m)	Ø tutore (mm)	n. tutori per protezione																																										
0,40	20	0,70	20	2																																										
0,60	20	0,90	20	2																																										
0,90	20	1,20	20	2																																										
1,20	30	1,50	30	3																																										
 Snam Rete Gas	NORMATIVA INTERNA	COMPILATO ISPE	VERIFICATO 	APPROVATO 	REV. 1 Data 06/08/2009																																									

TUTTI I DIRITTI SONO RISERVATI, INCLUSO IL DIRITTO DI RIPRODUZIONE, PARZIALE O TOTALE, IN OGNI FORMA E MODO, CON UTILIZZO ABUSIVO DEL PRESENTE "TESTO NORMATIVO" SARÀ PERSECUITO A NORMA D.LEGGE.

	PROGETTISTA 	WBS CLIENTE NR/17157/R-L01 COD.TECNICO 20083	COMMESSA SAIPEM 023088 UNITÀ 100
	LOCALITÀ Regione Friuli Venezia Giulia	LA - E - 80009	
	PROGETTO Met. Mestre-Trieste Declassamento Tratto Gonars-Trieste ed Opere Connesse	Pag. 141 di 160	Rev.1

SPECIFICA TECNICA PER LA REALIZZAZIONE DI RIMBOSCHIMENTI	GASD C.13.20.25 Foglio 9 di 20
---	---

Protezioni individuali speciali in plastica
 Le protezioni individuali speciali in plastica sono le seguenti tipologie:

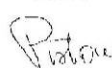
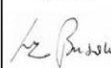
- Anti-cinghiale:** shelter di forma circolare, di colore verde o nero, con magliatura 2 x 2 cm robusta e dotata di una cimosa laterale piena. I tutori di sostegno e di ancoraggio devono essere tre ed in bambù, con diametro 30 - 35 mm, opportunamente appuntiti. Essi devono avere un'altezza tale da garantire la funzionalità della protezione, la resistenza agli eventi atmosferici (neve, vento, ecc.) e la difesa da danni da animali. La protezione deve essere ancorata ai tutori con appositi legacci in plastica (minimo n. 2 per tutore). E' facoltà dell'Appaltatore sostituire i tutori in bambù con pali, di analogo diametro, in castagno. La funzionalità della protezione deve essere garantita per almeno 5 anni. Nella tabella è riportato il numero di tutori, le dimensioni minime delle protezioni e dei tutori.

h. protezione (m)	Ø protezione (cm)	h. tutore (m)	Ø tutore (mm)	n. tutori per protezione
1,00	30	1,20	30-35	3
1,20	30	1,50	30-35	3
1,50	40	1,80	30-35	3

- Anti-vento:** shelter di forma circolare, di colore verde o nero, con magliatura principale di 2 x 2 cm circa, con struttura rigida di spessore minimo 0,5 mm, dotata di una cimosa laterale piena e magliatura secondaria di 2 x 2 mm. I tutori di sostegno e di ancoraggio devono essere tre ed in bambù, con diametro 28 - 30 mm, opportunamente appuntiti. Essi devono avere un'altezza tale da garantire la funzionalità della protezione, la resistenza agli eventi atmosferici (neve, vento, ecc.) e la difesa da danni da animali. La protezione deve essere ancorata ai tutori con appositi legacci in plastica (minimo n. 2 per tutore). Nella tabella è riportato il numero di tutori, le dimensioni minime delle protezioni e dei tutori.

h. protezione (m)	Ø protezione (cm)	h. tutore (m)	Ø tutore (mm)	n. tutori per protezione
0,60	20	0,90	28-30	3
0,90	30	1,20	28-30	3
1,20	30	1,50	28-30	3

Protezione in rete metallica
 La protezione in rete metallica zincata deve essere di forma circolare. La rete deve essere zincata (Ø 2,5 + 3 mm), con maglia rettangolare o quadrata (10 x 15 cm e 10 x 10 cm), con la parte inferiore a maglie più strette (5 x 10 cm). I lembi della rete devono essere chiusi con apposite graffe. I pali in legno di sostegno ed ancoraggio della recinzione, dovranno essere di altezza e diametro tali da garantire la funzionalità della protezione, la resistenza agli eventi atmosferici (neve, vento ecc.) e la difesa da danni da animali. I pali in legno devono essere di specie durevole (es: castagno, robinia) diritti ed uniformi, sagomati a punta e trattati a fuoco all'estremità; non devono presentare grosse cicatrici dovute a legature o urti, non devono presentare alterazioni, quali segni di marciume, attacchi di parassiti in atto o passati, bruciature.

 Snam Rete Gas	NORMATIVA INTERNA	COMPILATO ISPE	VERIFICATO 	APPROVATO 	REV. 1 Data 06/08/2009
--	--------------------------	-------------------	--	--	------------------------------

TUTTI I DIRITTI SONO RISERVATI. INCLUSO IL DIRITTO DI RIPRODUZIONE, PARZIALE O TOTALE, IN OGNI FORMA E MODO. OGNI UTILIZZO ABUSIVO DEL PRESENTE "TESTO NORMATIVO" SARÀ PERSECUITO A NORMA D.LEGGE.

	PROGETTISTA 	WBS CLIENTE NR/17157/R-L01 COD.TECNICO 20083	COMMESSA SAIPEM 023088 UNITÀ 100
	LOCALITÀ Regione Friuli Venezia Giulia	LA - E - 80009	
	PROGETTO Met. Mestre-Trieste Declassamento Tratto Gonars-Trieste ed Opere Connesse	Pag. 142 di 160	Rev.1

SPECIFICA TECNICA PER LA REALIZZAZIONE DI RIMBOSCHIMENTI	GASD C.13.20.25 Foglio 10 di 20																									
La protezione deve essere ancorata ai tutori con idonei legacci. La funzionalità della protezione deve essere garantita per tutto il periodo delle cure colturali. Nella tabella è riportato il numero di pali, le dimensioni minime delle protezioni e dei tutori. <table border="1"> <thead> <tr> <th>h. protezione (m)</th> <th>Ø protezione (cm)</th> <th>h. palo (m)</th> <th>Ø palo (mm)</th> <th>n. pali per protezione</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0,90</td> <td>40</td> <td>1,20</td> <td>40</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>1,20</td> <td>50</td> <td>1,60</td> <td>60</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>1,50</td> <td>50</td> <td>1,80</td> <td>60</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>1,80</td> <td>60</td> <td>2,30</td> <td>70</td> <td>3</td> </tr> </tbody> </table> 2.1.2.3 Tubolari antiroditori I tubolari antiroditori devono essere di materiale plastico (P.V.C.), di colore beige o verde, forato e tagliato a spirale o longitudinalmente. 2.1.2.4 Cappuccio in plastica I cappucci devono essere di materiale plastico, muniti di apparato di fissaggio sulle gemme apicali delle conifere, realizzati in maniera tale da permettere lo sviluppo laterale e apicale delle gemme. 2.1.2.5 Sostanze repellenti Le sostanze repellenti possono essere costituite da prodotti organici (uova fermentate, ossa bruciate, estratti di animali, catrame), da prodotti chimici (thiram, antrachinone, estratti di resina in alcool), additivati a sostanze collanti; possono essere di forma liquida o in polvere. 2.1.2.6 Sostanze idroretentrici Le sostanze idroretentrici devono essere composte da polimeri idroassorbenti, che trattengono l'acqua meteorica per osmosi; il prodotto si deve presentare in forma granulare. 2.1.2.7 Terra vegetale La terra, per essere definita "vegetale", deve essere (salvo altre specifiche richieste) chimicamente neutra (pH ≈ 7), deve contenere nella giusta proporzione e sotto forma di sali solubili tutti gli elementi minerali indispensabili alla vita delle piante, nonché una sufficiente quantità di microrganismi e di sostanza organica, deve essere esente da sali nocivi e da sostanze inquinanti; deve rientrare per composizione granulometrica media, nella categoria della "terra fine". Viene generalmente considerato come terra vegetale lo strato superficiale (30 cm) di ogni normale terreno di campagna. Non è ammessa nella terra vegetale la presenza di pietre, di radici o di qualunque altro materiale dannoso alla crescita delle piante erbacee.		h. protezione (m)	Ø protezione (cm)	h. palo (m)	Ø palo (mm)	n. pali per protezione	0,90	40	1,20	40	3	1,20	50	1,60	60	3	1,50	50	1,80	60	3	1,80	60	2,30	70	3
h. protezione (m)	Ø protezione (cm)	h. palo (m)	Ø palo (mm)	n. pali per protezione																						
0,90	40	1,20	40	3																						
1,20	50	1,60	60	3																						
1,50	50	1,80	60	3																						
1,80	60	2,30	70	3																						
 Snam Rete Gas	NORMATIVA INTERNA	COMPILATO ISPE	VERIFICATO 	APPROVATO 	REV. 1 Data 06/08/2009																					

TUTTI I DIRITTI SONO RISERVATI. INCLUSO IL DIRITTO DI RIPRODUZIONE, PARZIALE O TOTALE, IN OGNI FORMA E MODO. OGNI UTILIZZO ABUSIVO DEL PRESENTE "TESTO NORMATIVO" SARÀ PERSEQUITO A NORMA DI LEGGE.

	PROGETTISTA 	WBS CLIENTE NR/17157/R-L01 COD.TECNICO 20083	COMMESSA SAIPEM 023088 UNITÀ 100
	LOCALITÀ Regione Friuli Venezia Giulia	LA - E - 80009	
	PROGETTO Met. Mestre-Trieste Declassamento Tratto Gonars-Trieste ed Opere Connesse	Pag. 143 di 160	Rev.1

SPECIFICA TECNICA PER LA REALIZZAZIONE DI RIMBOSCHIMENTI	GASD C.13.20.25 Foglio 11 di 20
---	--

2.1.2.8 Tutori

Pali in legno
 I pali in legno devono essere di specie durabile (es: castagno, robinia) diritti ed uniformi, scortecciati, sagomati a punta e trattati a fuoco all'estremità; non devono presentare grosse cicatrici dovute a legature o urti, non devono presentare alterazioni, quali segni di marciume, attacchi di parassiti in atto o passati, bruciature. In alternativa ai pali di taglio fresco, possono essere utilizzati pali trattati in autoclave.

Nella tabella sottostante sono riportate le dimensioni indicative dei tutori in funzione dell'altezza delle piante.

h. pianta (m)	h. palo (m)	Ø palo (mm)	n° pali per pianta
1,25 - 1,50	1,25 - 1,50	40	1
1,50 - 1,75	1,50 - 1,75	50	1
1,75 - 2,00	1,75 - 2,00	50	1
2,00 - 2,25	2,00 - 2,25	60	2
2,25 - 2,50	2,25 - 2,50	60	2
2,50 - 3,50	2,50	80	2
3,00 - 3,50	2,50 - 3,00	80	3

Tutori in bambù
 I tutori in bambù devono essere diritti ed uniformi.

Nella tabella sottostante sono riportate le dimensioni indicative dei tutori, in funzione dell'altezza delle piante.

h. pianta (m)	h. tutore (m)	Ø tutore (mm)	n° tutori per pianta
0,20÷0,40	1,00	8÷10	1
0,40÷0,60	1,00	8÷10	1
0,60÷0,80	1,00	8÷10	1
0,80÷1,00	1,20	10÷12	1
1,00÷1,20	1,50	12÷14	1

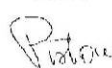
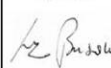
2.1.2.9 Tabelle monitorie

Le tabelle monitorie devono essere in lamiera di ferro zincata (dimensioni 33 x 25 cm, spessore 1,5 mm), stampate in tre colori.

I pali di sostegno in legno devono di taglio fresco, di specie durabile (es: castagno, robinia) diritti, uniformi (h. 2,50 m, Ø 60 - 80 mm), scortecciati, sagomati a punta e trattati a fuoco all'estremità.

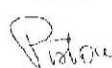
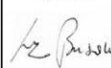
2.1.2.10 Acqua per irrigazione

L'acqua per l'irrigazione non deve contenere sostanze inquinanti e sali nocivi oltre i limiti di tolleranza di fitotossicità. La temperatura dell'acqua al momento del suo utilizzo deve essere quanto più vicina possibile a quella dell'aria e del terreno.

 Snam Rete Gas	NORMATIVA INTERNA	COMPILATO ISPE	VERIFICATO 	APPROVATO 	REV. 1 Data 06/08/2009
--	--------------------------	-------------------	--	--	------------------------------

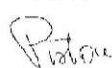
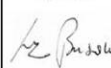
TUTTI I DIRITTI SONO RISERVATI. INCLUSO IL DIRITTO DI RIPRODUZIONE, PARZIALE O TOTALE, IN OGNI FORMA E MODO. OGNI UTILIZZO ABUSIVO DEL PRESENTE "TESTO NORMATIVO" SARÀ PERSECUITO A NORMA DI LEGGE.

	PROGETTISTA 	WBS CLIENTE NR/17157/R-L01 COD.TECNICO 20083	COMMESSA SAIPEM 023088 UNITÀ 100
	LOCALITÀ Regione Friuli Venezia Giulia	LA - E - 80009	
	PROGETTO Met. Mestre-Trieste Declassamento Tratto Gonars-Trieste ed Opere Connesse	Pag. 144 di 160	Rev.1

SPECIFICA TECNICA PER LA REALIZZAZIONE DI RIMBOSCHIMENTI		GASD C.13.20.25 Foglio 12 di 20	
2.1.2.11 Recinzioni Le recinzioni devono essere costituite da pali in legno di taglio fresco, di specie durabile (es: castagno, robinia) diritti ed uniformi (h. 2,00 m, Ø 90 - 100 mm), sagomati a punta e trattati a fuoco all'estremità. In alternativa ai pali di taglio fresco, possono essere utilizzati pali trattati in autoclave, previa autorizzazione della Committente. <i>Recinzioni in filo di ferro</i> Le recinzioni devono avere le caratteristiche indicate nel presente punto. Il filo di ferro deve essere zincato, Ø 2,5 - 3,0 mm. <i>Recinzioni in rete metallica</i> Le recinzioni devono avere le caratteristiche indicate nel presente punto. La rete metallica deve essere zincata (Ø 2,5 + 3 mm), a maglia rettangolare o quadrata (10 x 15 cm e 10 x 10 cm) con la parte inferiore a maglie più strette (5 x 10 cm). L'altezza della rete, da terra, non deve essere inferiore a 1,50 m. 2.1.2.12 Staccionate Le staccionate devono essere costituite da pali di taglio fresco di specie durabile (es: castagno, robinia) Ø 10 - 12 cm per i pali verticali h. 1,80 m, Ø 80 - 100 mm per i pali correnti e traversi h. 1,70 m. La parte del palo verticale infissa nel terreno deve essere trattata a fuoco; la parte superiore deve essere verniciata di bianco per 0,30 m. In alternativa ai pali di taglio fresco possono essere utilizzati pali trattati in autoclave. Se i pali in legno sono di larice, devono essere scortecciati. 2.1.2.13 Pali in legno I pali in legno devono essere di robinia, larice, castagno o altro legname caratterizzato da buone caratteristiche di resistenza e durabilità, ben diritti, di diametro uniforme e di taglio fresco; non devono presentare grosse cicatrici ed alterazioni (marciume, attacchi di parassiti in atto o passati, bruciature). Se i pali in legno sono di larice, devono essere scortecciati. 2.1.2.14 Staccionata a Croce di S. Andrea La staccionata a Croce di S. Andrea, deve essere costituita da pali di pino torniti Ø 10 - 12 cm trattati in autoclave, da corrimano e diagonali a sezione mezzotonda ad interasse di 1,50 m; i pali verticali devono essere h. 1,50 m, Ø 8 - 10 cm (h. fuoriterza di 1,00 m). Deve essere inclusa la ferramenta di assemblaggio con elementi in ferro zincato. 2.2 Provenienza, controlli ed accettazione dei materiali L'Appaltatore dovrà approvvigionare i materiali in modo da assicurare il regolare avanzamento dei lavori e la loro ultimazione nel rispetto dei programmati tempi contrattuali. La responsabilità circa la qualità dei materiali utilizzati è comunque da intendersi a completo carico dell'Appaltatore, essendo lo stesso tenuto a controllare e a garantire che la totalità dei materiali risponda alle caratteristiche prescritte. Qualora la documentazione fornita dall'Appaltatore fosse ritenuta dal Committente non sufficiente per la caratterizzazione dei materiali, l'Appaltatore dovrà eseguire ulteriori prove e verifiche. L'Appaltatore sarà obbligato a prestarsi in ogni tempo all'esecuzione delle prove sui materiali impiegati o da impiegarsi, nonché a quelle su campioni prelevati in corso d'opera, da inviare ad un laboratorio individuato in accordo con il Committente o ad un laboratorio ufficiale. Dei suddetti campioni, potrà essere ordinata la conservazione, munendo gli stessi di sigilli ed etichette, nei modi più adatti a garantirne l'autenticità.			
 Snam Rete Gas	NORMATIVA INTERNA	COMPILATO ISPE	VERIFICATO 
		APPROVATO 	REV. 1 Date 06/08/2009

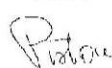
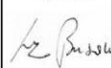
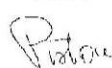
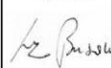
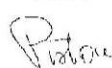
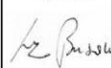
TUTTI I DIRITTI SONO RISERVATI. INCLUSO IL DIRITTO DI RIPRODUZIONE, PARZIALE O TOTALE, IN OGNI FORMA E MODO. OGNI UTILIZZO ABUSIVO DEL PRESENTE "TESTO NORMATIVO" SARÀ PERSECUITO A NORMA DI LEGGE.

	PROGETTISTA 	WBS CLIENTE NR/17157/R-L01 COD.TECNICO 20083	COMMESSA SAIPEM 023088 UNITÀ 100
	LOCALITÀ Regione Friuli Venezia Giulia	LA - E - 80009	
	PROGETTO Met. Mestre-Trieste Declassamento Tratto Gonars-Trieste ed Opere Connesse	Pag. 145 di 160	Rev.1

SPECIFICA TECNICA PER LA REALIZZAZIONE DI RIMBOSCHIMENTI		GASD C.13.20.25 Foglio 13 di 20	
2.2.1 Semi Come prescritto dalla legge n. 269 del 22/05/1973, ogni partita di semi approvvigionati "deve essere munita del cartellino del produttore recante l'indicazione della ditta, gli estremi della licenza, il nome delle specie del miscuglio, la provenienza, lo specifico riferimento al certificato di provenienza o di identità clonale che ha consentito l'immissione al commercio ed alla distribuzione con il riferimento del registro di carico e scarico". I semi devono pervenire a piè d'opera in sacchi sigillati e stoccati in luoghi asciutti, per mantenerne intatto il potere germinativo e tutte le caratteristiche fisiologiche del seme. 2.2.2 Piante Le piante devono provenire da vivai ubicati nelle zone più prossime a quelle del cantiere. Come prescritto dalla legge n. 269 del 22/05/1973, ogni partita di piante approvvigionata "deve essere munita del cartellino del produttore recante l'indicazione della ditta, gli estremi della licenza, il nome della specie legnosa, la provenienza, lo specifico riferimento al certificato di provenienza o di identità clonale che ha consentito l'immissione al commercio ed alla distribuzione con il riferimento del registro di carico e scarico". I cartellini sono di 4 tipi: - colore verde - materiali provenienti da boschi da seme; - colore rosa - materiali provenienti da arboreti da seme; - colore blu - materiali sottoposti con esito favorevole a prove di discendenza; - colore giallo - materiali con requisiti ridotti (proveniente da boschi non classificati da seme). Le piante devono essere conservate, una volta trasportate in cantiere, in maniera da evitare fermentazioni e disseccamenti o rotture durante il trasporto. Le piante devono essere prioritariamente approvvigionate in vivai di notoria esperienza e serietà, prossimi all'area di intervento; nel caso non fosse possibile, è opportuno che il materiale vegetale reperito per tempo in altre zone di produzione, venga fatto acclimatare almeno per un mese prima l'inizio dei lavori, in aree limitrofe alla zona di intervento. Le talee devono essere prelevate da individui arborei presenti in prossimità dell'area di lavoro. 2.2.3 Materiale per la pacciamatura Ciascun prodotto deve pervenire in cantiere con l'etichetta indicante le caratteristiche tecniche del prodotto. 2.2.4 Sostanze repellenti e sostanze idroretentrici Tutti i prodotti devono pervenire in cantiere nell'involucro originale della fabbrica, con l'etichetta indicante le caratteristiche tecniche del prodotto. 2.2.5 Terra vegetale e acqua per irrigazione La terra e l'acqua devono provenire prioritariamente da aree limitrofe alla zona di intervento.			
 Snam Rete Gas	NORMATIVA INTERNA	COMPILATO ISPE	VERIFICATO 
		APPROVATO 	REV. 1 Data 06/08/2009

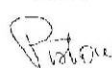
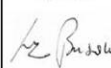
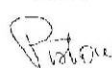
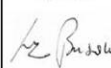
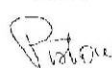
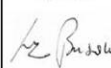
TUTTI I DIRITTI SONO RISERVATI. INCLUSO IL DIRITTO DI RIPRODUZIONE, PARZIALE O TOTALE, IN OGNI FORMA E MODO. OGNI UTILIZZO ABUSIVO DEL PRESENTE "TESTO NORMATIVO" SARÀ PERSECUITO A NORMA DI LEGGE.

	PROGETTISTA 	WBS CLIENTE NR/17157/R-L01 COD.TECNICO 20083	COMMESSA SAIPEM 023088 UNITÀ 100
	LOCALITÀ Regione Friuli Venezia Giulia	LA - E - 80009	
	PROGETTO Met. Mestre-Trieste Declassamento Tratto Gonars-Trieste ed Opere Connesse	Pag. 146 di 160	Rev.1

SPECIFICA TECNICA PER LA REALIZZAZIONE DI RIMBOSCHIMENTI		GASD C.13.20.25 Foglio 14 di 20									
3 FASI DI LAVORO E MODALITÀ ESECUTIVE I lavori da eseguire, l'ubicazione topografica e le quantità sono riportati in appositi elaborati di progetto.											
3.1 Fasi di lavoro Le fasi di lavoro da seguire sono le seguenti: ▪ sfalcio della vegetazione infestante (eventuale); ▪ stoccaggio delle piante in prossimità dell'area di intervento; ▪ apertura delle buche/solchetti; ▪ messa a dimora di piante/semi; ▪ rinterro delle buche; ▪ messa in opera dei materiali accessori al rimboschimento.											
3.2 Modalità esecutive L'Appaltatore dovrà operare utilizzando tutte i procedimenti e le tecnologie che assicurino l'esecuzione dell'opera a regola d'arte, in considerazione delle caratteristiche dei terreni, delle condizioni ambientali, dell'entità del lavoro e del "piano di intervento".											
3.2.1 Sfalcio della vegetazione infestante Su richiesta del Committente, in aree con forte sviluppo della vegetazione infestante, si deve provvedere allo sfalcio di tutta l'area oggetto di rimboschimento. Su richiesta del Committente, le specie di piante arboree ed arbustive di maggiore valore ambientale, nate da rinnovazione naturale, devono essere preservate. Prima dell'esecuzione dello sfalcio, si devono individuare le piante da preservare con paletti o canne di altezza minima fuori terra 1,70 m e diametro non inferiore a 2 cm. Il taglio delle infestanti deve essere eseguito a raso. Il materiale di risulta dello sfalcio può essere, a discrezione del Committente, utilizzato come materiale pacciamante alla base delle piantine, o trinciato ed accumulato negli spazi interfilari, o portato ad apposite discariche. In ogni caso esso deve essere depositato lontano da strade per la prevenzione degli incendi ed in modo da non ostruire il deflusso idrico superficiale.											
3.2.2 Messa a dimora di semi											
3.2.2.1 Messa a dimora di semi in solchetti La messa a dimora di semi deve essere eseguita in solchetti di interasse 2,00 - 3,00 m, longitudinali o trasversali alla pista di lavoro o, secondo la curva di livello. I semi devono essere posati in numero di 3 ogni 1,5 m di solchetto e devono essere coperti con uno strato di terra, dello spessore di 2 - 4 volte il diametro maggiore del seme. In funzione delle dimensioni del seme e dello strato di ricoprimento, deve essere fissata la profondità del solchetto.											
3.2.2.2 Messa a dimora di semi in buche I semi devono essere messi a dimora in buche ricavate a colpo di zappa e ricoperti con uno strato di terra dello spessore di 2 - 4 volte il diametro maggiore del seme. In funzione delle dimensioni del seme e dello strato di ricoprimento, deve essere fissata la profondità della buca. I semi devono essere posati in numero minimo di tre per ogni buca.											
	Snam Rete Gas	NORMATIVA INTERNA	<table border="1"> <tr> <td>COMPILATO</td> <td>VERIFICATO</td> <td>APPROVATO</td> <td>REV. 1</td> </tr> <tr> <td>ISPE</td> <td></td> <td></td> <td>06/08/2009</td> </tr> </table>	COMPILATO	VERIFICATO	APPROVATO	REV. 1	ISPE			06/08/2009
COMPILATO	VERIFICATO	APPROVATO	REV. 1								
ISPE			06/08/2009								

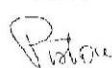
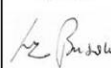
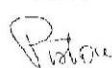
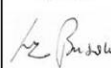
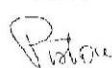
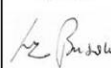
TUTTI I DIRITTI SONO RISERVATI, INCLUSO IL DIRITTO DI RIPRODUZIONE, PARZIALE O TOTALE, IN OGNI FORMA E MODO, CON UTILIZZO ABUSIVO DEL PRESENTE "TESTO NORMATIVO" SARÀ PERSECUITO A NORMA D.LEGGE.

	PROGETTISTA 	WBS CLIENTE NR/17157/R-L01 COD.TECNICO 20083	COMMESSA SAIPEM 023088 UNITÀ 100
	LOCALITÀ Regione Friuli Venezia Giulia	LA - E - 80009	
	PROGETTO Met. Mestre-Trieste Declassamento Tratto Gonars-Trieste ed Opere Connesse	Pag. 147 di 160	Rev.1

SPECIFICA TECNICA PER LA REALIZZAZIONE DI RIMBOSCHIMENTI		GASD C.13.20.25 Foglio 15 di 20									
3.2.2.3 Semina a spaglio I semi devono essere distribuiti a spaglio, garantendo una distribuzione uniforme sul terreno.											
3.2.3 Messa a dimora di piante forestali e talee radicate in buche Le piante forestali e le talee radicate devono essere poste in buche delle dimensioni di 0,40 x 0,40 x 0,40 m. Le piante devono essere messe a dimora con l'apparato radicale disposto secondo il naturale sviluppo, ben disteso, in modo da non provocare nelle radici e nel fusto delle piantine piegature anomale, escoriazioni o rotture. Il contenitore, al momento della messa a dimora della pianta, va sempre rimosso e portato a discarica. La messa a dimora delle piante dovrà avvenire secondo le quote definitive del terreno, avendo cura che, una volta assestatosi il terreno, il colletto non sia interrato, e le radici siano totalmente ricoperte. L'operazione di riempimento della buca deve essere fatta in modo tale da non danneggiare le piante. Il riempimento delle buche deve avvenire costipando con cura la terra in modo che non rimangano vuoti tra le radici, il pane di terra e la buca. Il terreno attorno alla pianta non deve mai formare cumulo, ma si deve creare un leggero svaso, allo scopo di favorire la raccolta e l'infiltrazione delle acque piovane. Il terreno della piazzola che si è formata intorno alla pianta deve essere livellato secondo le quote definitive del terreno. Nel caso si operi in pendenza, la piazzola che si forma con la messa a dimora delle piante, deve essere eseguita in contropendenza e, sul lato a valle delle buche, deve essere sistemato del pietrame per evitare erosioni. Nell'eventualità in cui le piante a radice nuda e le talee radicate non possano essere poste a dimora a breve tempo, si deve liberare il materiale vivaistico, ponendolo in opportune tagliole e provvedere ai necessari adacquamenti, evitando la peregernogliazione. In giornate particolarmente fredde e ventose, le piantine a radice nuda, devono essere protette in sacchi, fino al momento della messa a dimora, onde evitare il disseccamento delle radici. Prima della messa a dimora delle piante a radice nuda, si deve aver cura di regolare l'apparato radicale, rinfrescando il taglio delle radici ed eliminando le ramificazioni che si presentino appassite, perite o eccessivamente sviluppate. È opportuno effettuare "l'imbozzimatura" dell'apparato radicale, impiegando un miscuglio di terra argillosa (o altre sostanze idroretentrici) e letame maturo di bovino, debitamente diluito in acqua.											
3.2.4 Messa a dimora di piante forestali e talee radicate a colpo di zappa Le piante devono essere poste in buche aperte a colpo di zappa; la dimensione della buca deve essere doppia rispetto a quella del pane di terra del contenitore. Le modalità con cui effettuare la messa a dimora sono quelle descritte al punto 3.2.3.											
3.2.5 Messa a dimora di talee Le talee devono essere infisse nel terreno per un quarto della loro lunghezza, nel verso di crescita. La talea, nel verso di crescita, deve essere appuntita e disposta perpendicolarmente o leggermente inclinata rispetto al piano di scarpata. La messa a dimora deve essere effettuata di preferenza nel periodo invernale.											
	Snam Rete Gas	NORMATIVA INTERNA	<table border="1"> <tr> <td>COMPILATO</td> <td>VERIFICATO</td> <td>APPROVATO</td> <td>REV. 1</td> </tr> <tr> <td>ISPE</td> <td></td> <td></td> <td>06/08/2009</td> </tr> </table>	COMPILATO	VERIFICATO	APPROVATO	REV. 1	ISPE			06/08/2009
COMPILATO	VERIFICATO	APPROVATO	REV. 1								
ISPE			06/08/2009								

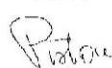
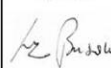
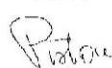
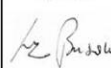
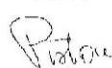
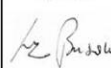
TUTTI I DIRITTI SONO RISERVATI. INCLUSO IL DIRITTO DI RIPRODUZIONE, PARZIALE O TOTALE, IN OGNI FORMA E MODO. OGNI UTILIZZO ABUSIVO DEL PRESENTE "TESTO NORMATIVO" SARÀ PERSECUITO A NORMA DI LEGGE.

	PROGETTISTA 	WBS CLIENTE NR/17157/R-L01 COD.TECNICO 20083	COMMESSA SAIPEM 023088 UNITÀ 100
	LOCALITÀ Regione Friuli Venezia Giulia	LA - E - 80009	
	PROGETTO Met. Mestre-Trieste Declassamento Tratto Gonars-Trieste ed Opere Connesse	Pag. 148 di 160	Rev.1

SPECIFICA TECNICA PER LA REALIZZAZIONE DI RIMBOSCHIMENTI		GASD C.13.20.25 Foglio 16 di 20									
3.2.6 Messa a dimora di piante rampicanti, arboree ed arbustive adulte Le piante fornite in zolla o in contenitore, devono essere messe a dimora in buche di dimensioni doppie rispetto al pane di terra (dimensioni minime). Nell'apertura delle buche, soprattutto se vengono impiegate trivelle, si deve smuovere il terreno lungo le pareti e sul fondo per evitare "l'effetto vaso". La zolla, durante la messa a dimora, non si deve rompere. L'imballo della zolla, se costituito da materiale deperibile (paglia, canapa, juta), deve essere tagliato al colletto e aperto sui fianchi senza rimuoverlo, togliendo soltanto le legature metalliche e il materiale di imballo in eccesso. La zolla deve essere integra, sufficientemente umida, aderente alle radici; se si presenta troppo asciutta deve essere immersa temporaneamente in acqua con tutto l'imballo della zolla (o il contenitore). Le piante, su richiesta del Committente, dovranno essere potate, rispettandone il portamento naturale e le caratteristiche specifiche; la potatura deve avvenire soltanto a piantagione e a palificazione avvenuta. I tagli delle potature devono essere eseguiti con strumenti adatti, ben taglienti e puliti. Se la superficie di taglio è maggiore di 1,5 cm², deve essere disinfettata. La messa a dimora delle piante dovrà avvenire secondo le quote definitive del terreno, avendo cura che, una volta assestatosi il terreno, il colletto non sia interrato, e le radici siano totalmente ricoperte. Nel caso si operi in pendenza, la piazzola che si forma con la messa a dimora delle piante, deve essere eseguita in contropendenza e, sul lato a valle delle buche, deve essere sistemato del pietrame per evitare erosioni. Tra la rimozione degli imballi ed il riempimento della buca deve passare il minor tempo possibile. Il riempimento delle buche deve avvenire con terra di coltivo, costipandola con cura in modo che non rimangano vuoti tra le radici, la zolla e la buca. A riempimento ultimato, attorno alle piante si deve formare una conca per la ritenzione dell'acqua. Appena ultimata la messa a dimora delle piante, devono essere somministrati 30 litri di acqua per ogni singola pianta, al fine di migliorare l'assestamento del terreno intorno al pane di terra. Le piante devono essere rese stabili per mezzo di pali tutori, (vedi punto 2.1.2.8) ancoraggi e legature. La profondità di infissione deve essere proporzionale alle dimensioni della zolla, della pianta e dell'apparato radicale; in ogni caso non deve danneggiare l'apparato radicale della pianta. Le legature devono essere realizzate proteggendo il punto in cui la legatura è a contatto con il tronco della pianta, con materiali appropriati (vegetali o di sintesi); le legature devono essere periodicamente verificate e ripristinate, cambiando la loro posizione, nel caso di rottura o pericolo di strozzatura.											
3.2.7 Taglio e trapianto di ecocelle Il trapianto di ecocelle deve essere effettuato secondo le seguenti fasi: a) sfalcio della vegetazione (eventuale); b) taglio dell'ecocella; c) asportazione, accantonamento e conservazione delle ecocelle; d) ricollocamento delle ecocelle. a) sfalcio della vegetazione (eventuale) Su richiesta del Committente, l'Appaltatore deve sfalciare la vegetazione sulle aree in cui verranno prelevate le ecocelle (h. di taglio 3 - 4 cm). b) taglio delle ecocelle Con l'ausilio di una lama o di un disco montato posteriormente ad una trattrice, vengono tagliate le ecocelle. Queste devono essere di dimensioni di 1,00 x 1,00 m, di spessore minimo 0,20 - 40 m, preservando l'integrità dell'apparato radicale. Il taglio deve essere effettuato con il terreno in tempera e, preferibilmente, deve essere eseguito durante il riposo vegetativo.											
	Snam Rete Gas	NORMATIVA INTERNA	<table border="1"> <tr> <td>COMPILATO</td> <td>VERIFICATO</td> <td>APPROVATO</td> <td>REV. 1</td> </tr> <tr> <td>ISPE</td> <td></td> <td></td> <td>Date 06/08/2009</td> </tr> </table>	COMPILATO	VERIFICATO	APPROVATO	REV. 1	ISPE			Date 06/08/2009
COMPILATO	VERIFICATO	APPROVATO	REV. 1								
ISPE			Date 06/08/2009								

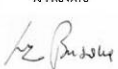
TUTTI I DIRITTI SONO RISERVATI. INCLUSO IL DIRITTO DI RIPRODUZIONE, PARZIALE O TOTALE, IN OGNI FORMA E MODO. OGNI UTILIZZO ABUSIVO DEL PRESENTE "TESTO NORMATIVO" SARÀ PERSECUITO A NORMA DI LEGGE.

	PROGETTISTA 	WBS CLIENTE NR/17157/R-L01 COD.TECNICO 20083	COMMESSA SAIPEM 023088 UNITÀ 100
	LOCALITÀ Regione Friuli Venezia Giulia	LA - E - 80009	
	PROGETTO Met. Mestre-Trieste Declassamento Tratto Gonars-Trieste ed Opere Connesse	Pag. 149 di 160	Rev.1

SPECIFICA TECNICA PER LA REALIZZAZIONE DI RIMBOSCHIMENTI		GASD C.13.20.25 Foglio 17 di 20									
c) asportazione, accantonamento e conservazione delle ecocelle Le ecocelle sono asportate con una pala meccanica, la cui lama, deve avere le dimensioni della piota stessa; le piote devono essere accantonate in aree predisposte al di fuori della fascia di lavoro. Le ecocelle devono essere accumulate in cataste di altezza non superiore a 0,80 m; tra uno strato di ecocelle ed il successivo deve essere lasciato uno spazio sufficiente per permettere l'aerazione delle ecocelle stesse; a tale scopo devono essere utilizzati dei bancali in legno. Le cataste devono essere ricoperte con un telo ombreggiante (del tipo utilizzato dai vivaisti), al fine di limitare l'evaporazione dell'acqua contenuta nelle ecocelle. Il telo deve essere adagiato ed opportunamente fissato al suolo, disponendo, al di sopra dello stesso, delle fascine di legname, per evitare il contatto del telo con le ecocelle. In periodi siccitosi si deve provvedere ad innaffiare le ecocelle; la quantità d'acqua da somministrare dipenderà dall'andamento stagionale. d) ricollocamento delle ecocelle Il ricollocamento delle ecocelle deve avvenire una volta trascorso il più breve tempo possibile dal termine dei lavori, su terreno opportunamente affinato e livellato. Il Committente indicherà in campo la disposizione delle ecocelle. Una volta posate le ecocelle, si deve procedere alla rullatura per permettere l'adesione delle stesse al terreno. Lungo tratti in pendenza, le ecocelle devono essere ancorate con picchetti in legno (n. 2 picchetti per piota, L. picchetto 0,40 m, Ø 50 mm). Nel caso di taglio e trapianto manuale, le operazioni da eseguire sono le stesse sopra descritte, eseguite con mezzi manuali.											
3.2.8 Posa di pacciamatura in paglia Per le piante adulte, si devono stendere 700 g di paglia per pianta al piede della stessa, creando una copertura di circa 1 m². Allo scopo di stabilizzare la paglia al suolo, si devono posizionare n. 3 sassi, di pezzatura minima 15 cm, sopra la coltre. Per le piante forestali e le talee devono essere stesi 300 g di paglia per pianta, coprendo un'area al piede della pianta di 0,5 m². Si devono posizionare sopra la coltre n. 2 sassi di pezzatura minima 15 cm. Nel caso in cui l'area attorno alla pianta sia inerbita, l'Appaltatore deve provvedere alla pulizia della stessa prima della posa del materiale pacciamante.											
3.2.9 Posa di pacciamatura con corteccia di conifere e tessuto non tessuto. Si deve stendere la corteccia al piede della pianta, creando una copertura di circa 1 m², di spessore minimo di 7 cm. Nel caso in cui l'area attorno alla pianta sia inerbita, l'Appaltatore deve provvedere alla pulizia della stessa prima della posa del materiale pacciamante.											
3.2.10 Posa di pacciamatura con disco o foglio in cartone, in fibra di cocco, in film plastico, in polipropilene tessuto, in geotessile non tessuto in fibre vegetali Si posiziona il disco o il foglio, disponendolo attorno al fusto della pianta; l'ancoraggio del disco al suolo avverrà di preferenza con due sassi di pezzatura minima 15 cm, reperiti in loco. nel caso in cui il materiale lapideo non fosse disponibile devono essere utilizzati idonei picchetti in legname o graffe metalliche. In zone acclivi il disco deve sempre essere posizionato con l'asse maggiore ed il taglio per la posa lungo la linea massima pendenza. Il disco deve essere posizionato a contatto con il terreno, che deve essere reso perfettamente pianeggiante prima della posa, per evitare l'infiltrazione della luce. La posa deve essere effettuata durante la messa a dimora delle piante. Nel caso in cui l'area attorno alla pianta sia inerbita, l'Appaltatore deve provvedere alla pulizia della stessa prima della posa del materiale pacciamante.											
	Snam Rete Gas	NORMATIVA INTERNA	<table border="1"> <tr> <td>COMPILATO</td> <td>VERIFICATO</td> <td>APPROVATO</td> <td>REV. 1</td> </tr> <tr> <td>ISPE</td> <td></td> <td></td> <td>06/08/2009</td> </tr> </table>	COMPILATO	VERIFICATO	APPROVATO	REV. 1	ISPE			06/08/2009
COMPILATO	VERIFICATO	APPROVATO	REV. 1								
ISPE			06/08/2009								

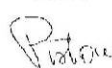
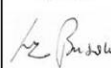
TUTTI I DIRITTI SONO RISERVATI. INCLUSO IL DIRITTO DI RIPRODUZIONE, PARZIALE O TOTALE, IN OGNI FORMA E MODO. OGNI UTILIZZO ABUSIVO DEL PRESENTE "TESTO NORMATIVO" SARÀ PERSECUITO A NORMA DI LEGGE.

	PROGETTISTA 	WBS CLIENTE NR/17157/R-L01 COD.TECNICO 20083	COMMESSA SAIPEM 023088 UNITÀ 100
	LOCALITÀ Regione Friuli Venezia Giulia	LA - E - 80009	
	PROGETTO Met. Mestre-Trieste Declassamento Tratto Gonars-Trieste ed Opere Connesse	Pag. 150 di 160	Rev.1

SPECIFICA TECNICA PER LA REALIZZAZIONE DI RIMBOSCHIMENTI		GASD C.13.20.25 Foglio 18 di 20				
3.2.11 Posa di pacciamatura in rotoli in film plastico, in polipropilene tessuto, in geotessile non tessuto in fibre vegetali						
Nel caso in cui il materiale venga fornito in rotoli, si deve provvedere alla stesura in maniera tale che la superficie da pacciamare risulti perfettamente piana, completamente coperta ed il telo aderente al terreno; in corrispondenza del fusto della pianta deve essere praticato un foro. La stabilizzazione al suolo deve essere garantita con idonei picchetti in legno o con graffe metalliche. La posa deve essere effettuata durante la messa a dimora delle piante. Nel caso in cui l'area attorno alla pianta sia inerbita, l'Appaltatore deve provvedere alla pulizia della stessa prima della posa del materiale pacciamante.						
3.2.12 Posa di protezioni chiuse e in rete di plastica, in rete metallica						
La protezione deve essere posata in modo da non danneggiare le ramificazioni della pianta, che, devono essere racchiuse intorno al fusto per facilitare l'operazione. Una volta che la protezione viene appoggiata al suolo, questa si deve fissare con pali tutori o canne di bambù di idoneo diametro ed altezza; il tutore deve essere infisso nel terreno per un minimo di 0,30 m. L'ancoraggio della protezione al tutore è garantita da fascette di plastica o da filo di ferro zincato. La protezione deve essere interrata nella parte basale per almeno 2 cm.						
3.2.13 Posa di tubolari antiroditori						
Questo tipo di protezione deve essere posato intorno al fusto delle piante, aprendo il taglio a spirale o longitudinale del tubolare. La protezione deve essere allocata a partire dal colletto della pianta, in modo da non lasciare parti del colletto e del fusto scoperte.						
3.2.14 Posa di cappucci in plastica						
Il cappuccio si deve posizionare tenendo la gemma apicale della pianta con una mano e introducendo il cappuccio da sopra.						
3.2.15 Distribuzione di repellenti per animali						
I prodotti vanno distribuiti sulle piante con idonee pompe, manuali o meccaniche. Una volta preparato il prodotto, questo viene irrorato sulle piante, verificando che le stesse siano al termine dell'operazione completamente bagnate; l'operazione andrà eseguita in giornate in assenza di vento e di pioggia. E' necessario ripetere il trattamento più volte per garantire la riuscita.						
3.2.16 Posa di sostanze idroretentrici						
Le sostanze idroretentrici devono essere miscelate con il terreno proveniente dallo scavo eseguito per la posa della pianta; questo deve essere diviso in due parti: una parte (2/3 del volume) deve essere mescolata con la quantità di sostanze idroretentrici necessarie, come indicato nelle caratteristiche tecniche del prodotto; la restante parte (1/3 del volume), deve essere utilizzata parzialmente alla base della buca ed il resto per ultimare la copertura superficiale dell'apparato radicale e per rinalzare la pianta.						
 Snam Rete Gas		NORMATIVA INTERNA	COMPILATO ISPE	VERIFICATO 	APPROVATO 	REV. 1 Data 06/08/2009

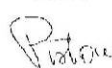
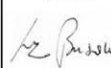
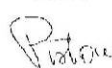
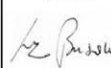
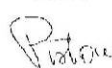
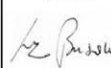
TUTTI I DIRITTI SONO RISERVATI. INCLUSO IL DIRITTO DI RIPRODUZIONE, PARZIALE O TOTALE, IN OGNI FORMA E MODO. OGNI UTILIZZO ABUSIVO DEL PRESENTE "TESTO NORMATIVO" SARÀ PERSECUITO A NORMA D.LEGGE.

	PROGETTISTA 	WBS CLIENTE NR/17157/R-L01 COD.TECNICO 20083	COMMESSA SAIPEM 023088 UNITÀ 100
	LOCALITÀ Regione Friuli Venezia Giulia	LA - E - 80009	
	PROGETTO Met. Mestre-Trieste Declassamento Tratto Gonars-Trieste ed Opere Connesse	Pag. 151 di 160	Rev.1

SPECIFICA TECNICA PER LA REALIZZAZIONE DI RIMBOSCHIMENTI		GASD C.13.20.25 Foglio 19 di 20	
3.2.17 Riporto di terra vegetale nelle buche delle piante Il riporto di terra vegetale deve essere eseguito prima della messa a dimora della pianta. Il terreno deve essere posto in parte sul fondo della buca ed in parte miscelato con il terreno di risulta dello scavo, utilizzandolo per il rinalzo della piantina e per il riempimento della buca. Il terreno deve essere in "tempera", deve cioè avere un grado di umidità idoneo a permettere una corretta manipolazione.			
3.2.18 Posa di tutori in bambù I tutori devono essere infissi nel terreno ad una profondità minima di 0,30 m. Nel caso in cui il tutore sia posato su piante messe a dimora su tratti in pendenza e in presenza del foglio pacciamante, il tutore deve essere posato a monte della pianta.			
3.2.19 Posa di tabelle monitorie Le tabelle devono essere installate su un palo di legno mediante chiodi e/o cambrette; i pali, in presenza di terreni particolarmente ricchi di scheletro sono infissi in un basamento in calcestruzzo (0,50 x 0,50 x 0,50 m), ad una profondità di 0,50 m, lasciando un franco di 5 cm nella parte sommitale della buca che andrà ricoperta con il terreno di risulta dello scavo.			
3.2.20 Realizzazione di recinzioni Sono realizzate mediante la messa in opera di un palo di legno ogni 2,0 m, infisso nel terreno per 0,50 m, con un contropalo all'estremità nei tratti rettilinei, mentre nei tratti ad andamento spezzato sono necessari più contropali. In seguito, viene messo in opera il filo di ferro posizionato su più file (3), o viene messa in opera una rete metallica zincata (Ø 2,5 - 3 mm) a maglia quadrata o rettangolare (5 x 10 cm o 10 x 10 cm, con la parte inferiore a maglie più strette) di altezza fuori terra pari a 1,50 m. I fili e la rete devono essere fissati ai paletti con chiodi a "u" e/o cambrette. La rete, su richiesta del Committente, deve essere interrata nel terreno per almeno 5 cm. Ogni recinzione deve avere un accesso richiudibile ogni 30 m. Nel caso di recinzioni di entità modesta (20 - 30 m di sviluppo lineare), ogni recinzione deve essere dotata di un accesso richiudibile. I pali dovranno essere h = 2.00 m e diametro 80 - 100 mm, la rete deve essere alta 1,50 m.			
3.2.21 Realizzazione di isole vegetazionali recintate Realizzazione di recinzioni di forma arrotondata, con diametro compreso tra 8 - 10 m circa (salvo diverse indicazioni specificate nel progetto); le recinzioni devono essere adattate alla morfologia del terreno; i pali devono essere di specie durabile (castagno), di taglio fresco, non trattati in autoclave, dritti e uniformi, sagomati a punta e trattati a fuoco all'estremità. La rete metallica dovrà essere zincata (Ø 2,5 + 3 mm) e con maglia rettangolare o quadrata (10 x 15 cm e 10 x 10 cm), con la parte inferiore a maglie più strette (5 x 10 cm) e posta in perfetta aderenza al terreno, anche con eventuali e puntuali interramenti e con l'ausilio di staffe metalliche; i pali dovranno essere h = 2.00 m e diametro non inferiore a 90 mm, la rete deve essere alta 1,50 m. I pali devono essere posati a regola d'arte ad una distanza di 2 metri l'uno dall'altro, anche con l'ausilio di mototrivella e si dovranno adottare tutti gli accorgimenti tecnici per eseguire i lavori anche in versanti ripidi. Il numero di pali è in funzione del diametro indicato, fermo restando l'interasse di 2 metri tra i pali. La funzionalità delle recinzioni dovrà essere garantita per tutto il periodo delle cure colturali.			
 Snam Rete Gas	NORMATIVA INTERNA	COMPILATO ISPE	VERIFICATO 
		APPROVATO 	REV. 1 Data 06/08/2009

TUTTI I DIRITTI SONO RISERVATI. INCLUSO IL DIRITTO DI RIPRODUZIONE, PARZIALE O TOTALE, IN OGNI FORMA E MODO, CON UTILIZZO ABUSIVO DEL PRESENTE "TESTO NORMATIVO" SARÀ PERSECUITO A NORMA DI LEGGE.

	PROGETTISTA 	WBS CLIENTE NR/17157/R-L01 COD.TECNICO 20083	COMMESSA SAIPEM 023088 UNITÀ 100
	LOCALITÀ Regione Friuli Venezia Giulia	LA - E - 80009	
	PROGETTO Met. Mestre-Trieste Declassamento Tratto Gonars-Trieste ed Opere Connesse	Pag. 152 di 160	Rev.1

SPECIFICA TECNICA PER LA REALIZZAZIONE DI RIMBOSCHIMENTI		GASD C.13.20.25 Foglio 20 di 20									
Doppia rete: In casi particolari dovrà essere posata una seconda rete metallica zincata a maglie fitte (esempio cm 3 x 3) tipo "antiroditori" di h 0,90 m, da fissare nella parte interna della recinzione.											
3.2.22 Realizzazione di staccionate Le staccionate sono realizzate mediante la messa in opera di pali verticali di altezza 1,80 m, infissi con calcestruzzo al terreno per almeno 0,60 m; i pali verticali (interasse di 2,0 m) sono uniti da pali correnti con 1 o 2 traversi fissati con chiodi o staffe. L'altezza delle staccionate fuoriterra è di 1,20 m.											
3.2.23 Realizzazione di staccionate a Croce di S. Andrea Le staccionate sono realizzate mediante la messa in opera di pali verticali di altezza 1,50 m, infissi nel terreno per almeno 0,50 m con un interasse di 1,50 m; i pali correnti e quelli diagonali devono essere fissati ai pali verticali con staffe e chiodature. L'altezza delle staccionate fuoriterra è di 1,00 m.											
4 CONTROLLI IN CORSO D'OPERA ED A LAVORI ULTIMATI Il Committente potrà chiedere tutte le prove e controlli che riterrà più opportuni per verificare la corretta ed efficace esecuzione dei lavori. Qualora dai controlli effettuati dovessero emergere difformità rispetto alle prescrizioni della presente specifica e/o a quanto riportato negli elaborati progettuali, l'Appaltatore sarà obbligato a rimuovere le cause che le hanno determinate e ad adeguare i lavori già eseguiti, per fornire l'opera in conformità a quanto richiesto.											
	Snam Rete Gas	NORMATIVA INTERNA	<table border="1"> <tr> <td>COMPILATO</td> <td>VERIFICATO</td> <td>APPROVATO</td> <td>REV. 1</td> </tr> <tr> <td>ISPE</td> <td></td> <td></td> <td>06/08/2009</td> </tr> </table>	COMPILATO	VERIFICATO	APPROVATO	REV. 1	ISPE			06/08/2009
COMPILATO	VERIFICATO	APPROVATO	REV. 1								
ISPE			06/08/2009								

TUTTI I DIRITTI SONO RISERVATI. INCLUSO IL DIRITTO DI RIPRODUZIONE, PARZIALE O TOTALE, IN OGNI FORMA E MODO. OGNI UTILIZZO ABUSIVO DEL PRESENTE "TESTO NORMATIVO" SARÀ PERSEQUITO A NORMA DI LEGGE.

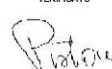
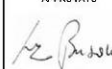
	PROGETTISTA 	WBS CLIENTE NR/17157/R-L01 COD.TECNICO 20083	COMMESSA SAIPEM 023088 UNITÀ 100
	LOCALITÀ Regione Friuli Venezia Giulia	LA - E - 80009	
	PROGETTO Met. Mestre-Trieste Declassamento Tratto Gonars-Trieste ed Opere Connesse	Pag. 153 di 160	Rev.1

ALLEGATO 8

SPECIFICA TECNICA PER LA REALIZZAZIONE DI CURE COLTURALI AI RIMBOSCHIMENTI

	PROGETTISTA 	WBS CLIENTE NR/17157/R-L01 COD.TECNICO 20083	COMMESSA SAIPEM 023088 UNITÀ 100
	LOCALITÀ Regione Friuli Venezia Giulia	LA - E - 80009	
	PROGETTO Met. Mestre-Trieste Declassamento Tratto Gonars-Trieste ed Opere Connesse	Pag. 154 di 160	Rev.1

SPECIFICA TECNICA PER LA REALIZZAZIONE DI CURE COLTURALI AI RIMBOSCHIMENTI		GASD C.13.20.26 Foglio 1 di 7	
I N D I C E			
1.	GENERALITA'		2
1.2.	Definizioni		2
1.3.	Piano di intervento		3
1.4.	Quadro normativo di riferimento		3
2.	MATERIALI		4
2.1.	Caratteristiche dei materiali		4
2.2.	Provenienza, controlli ed accettazione dei materiali		5
3.	FASI DI LAVORO E MODALITÀ ESECUTIVE		5
3.1.	Fasi di lavoro		5
3.2.	Modalità esecutive		5
4.	CONTROLLI IN CORSO D'OPERA ED A LAVORI ULTIMATI		7

 Snam Rete Gas	NORMATIVA INTERNA	COMPILATO ISPE	VERIFICATO 	APPROVATO 	REV. 0
					Date 30/01/2007

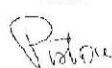
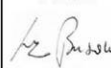
TUTTI I DIRITTI SONO RISERVATI, INCLUSO IL DIRITTO DI RIPRODUZIONE, PARZIALE O TOTALE, IN OGNI FORMA E MODO. OGNI UTILIZZO ABUSIVO DEL PRESENTE "TESTO NORMATIVO" SARÀ PERSEQUITO A NORMA DI LEGGE.

	PROGETTISTA 	WBS CLIENTE NR/17157/R-L01 COD.TECNICO 20083	COMMESSA SAIPEM 023088 UNITÀ 100
	LOCALITÀ Regione Friuli Venezia Giulia	LA - E - 80009	
	PROGETTO Met. Mestre-Trieste Declassamento Tratto Gonars-Trieste ed Opere Connesse	Pag. 155 di 160	Rev.1

SPECIFICA TECNICA PER LA REALIZZAZIONE DI CURE CULTURALI AI RIMBOSCHIMENTI		GASD C.13.20.26 Foglio 2 di 7									
1 GENERALITA' 1.1 Scopo La presente specifica definisce le prescrizioni per gli interventi di cure culturali ai rimboschimenti, con riferimento ai materiali da utilizzarsi, alle modalità di esecuzione ed ai controlli. 1.2 Definizioni Nella presente specifica si farà riferimento ai seguenti termini: • <i>cure culturali</i>: insieme di operazioni e pratiche agronomiche da effettuarsi periodicamente su piante messe a dimora, tali operazioni sono finalizzate a garantire l'attecchimento, la crescita e il buono stato vegetativo delle medesime piante per tutto il periodo delle cure culturali. Il periodo di cure culturali è generalmente pari a 5 anni nei rimboschimenti; • <i>cure culturali alle piante forestali e talee</i>: sono quelle operazioni e pratiche agronomiche finalizzate a garantire l'attecchimento, la crescita e il buono stato vegetativo delle piante forestali e delle talee; • <i>cure culturali alle piante adulte</i>: sono quelle operazioni e pratiche agronomiche finalizzate a garantire l'attecchimento, la crescita e il buono stato vegetativo delle piante adulte; • <i>pianta forestale</i>: pianta arborea o arbustiva di altezza compresa tra 0,20 - 1,00 m (misura dal colletto all'apice della pianta) di età non superiore a 3 anni; • <i>pianta forestale in contenitore</i>: pianta arborea o arbustiva allevate in contenitore, commercializzata con il pane di terra; • <i>pianta forestale "a radice nuda"</i>: pianta arborea o arbustiva commercializzate senza il pane di terra; • <i>pianta adulta</i>: pianta arborea o arbustiva la cui parte aerea (sia essa di innesto o no) è provvista di ramificazioni uniformi ed equilibrate e di un buon apparato radicale che deve avere subito non meno di due trapianti, o, in ogni caso, un trapianto ogni due anni di vegetazione; • <i>talea</i>: porzione di pianta separata dalla pianta madre, capace di produrre radici avventizie e di formare un altro esemplare. La talea può essere radicata o prelevata da selvatico; • <i>pianta</i>: termine che indica le categorie sopra descritte; • <i>vegetazione infestante</i>: ogni specie vegetale che interferisce negativamente sull'attecchimento e sull'accrescimento delle piante messe a dimora.											
		NORMATIVA INTERNA	<table border="1"> <tr> <td>COMPILATO</td> <td>VERIFICATO</td> <td>APPROVATO</td> <td>REV. 0</td> </tr> <tr> <td>ISPE</td> <td></td> <td></td> <td>30/01/2007</td> </tr> </table>	COMPILATO	VERIFICATO	APPROVATO	REV. 0	ISPE			30/01/2007
COMPILATO	VERIFICATO	APPROVATO	REV. 0								
ISPE			30/01/2007								

TUTTI I DIRITTI SONO RISERVATI. INCLUSO IL DIRITTO DI RIPRODUZIONE, PARZIALE O TOTALE, IN OGNI FORMA E MODO. OGNI UTILIZZO ABUSIVO DEL PRESENTE "TESTO NORMATIVO" SARÀ PERSEQUITO A NORMA DI LEGGE.

	PROGETTISTA 	WBS CLIENTE NR/17157/R-L01 COD.TECNICO 20083	COMMESSA SAIPEM 023088 UNITÀ 100
	LOCALITÀ Regione Friuli Venezia Giulia	LA - E - 80009	
	PROGETTO Met. Mestre-Trieste Declassamento Tratto Gonars-Trieste ed Opere Connesse	Pag. 156 di 160	Rev.1

SPECIFICA TECNICA PER LA REALIZZAZIONE DI CURE COLTURALI AI RIMBOSCHIMENTI		GASD C.13.20.26 Foglio 3 di 7	
1.3 Piano di intervento L'Appaltatore prima dell'inizio dei lavori, sulla base di accurate valutazioni sulle peculiarità dell'intervento, sul sito e sulle tecnologie disponibili, redigerà un "Piano di intervento", che consegnerà al Committente, con lo scopo di illustrare in dettaglio le modalità di intervento e le procedure che intende adottare per l'esecuzione delle cure colturali. Nel "piano d'intervento", costituito da schede e prospetti dovranno essere trattati i seguenti punti: • sequenza delle operazioni; • elenco e descrizione delle attrezzature che l'Appaltatore intende utilizzare; • descrizione dei dispositivi di controllo dei rimboschimenti per programmare, anno per anno, l'epoca d'intervento per effettuare le cure colturali e le modalità di preavviso alla Committente; • programmazione dei lavori: l'Appaltatore dovrà evidenziare la tempistica con quale deve operare, che dovrà essere compatibile con i tempi contrattuali previsti. 1.4 Quadro normativo di riferimento L'Appaltatore dovrà rispettare la norma di seguito elencata, nonché le successive modifiche e/o integrazioni, le cui prescrizioni devono essere considerate contrattualmente vincolanti: Legge n. 748 del 19/10/1984 "Nuove norme per la disciplina dei fertilizzanti".			
 Snam Rete Gas	NORMATIVA INTERNA	COMPILATO ISPE	VERIFICATO 
		APPROVATO 	REV. 0 Data 30/01/2007

TUTTI I DIRITTI SONO RISERVATI, INCLUSO IL DIRITTO DI RIPRODUZIONE, PARZIALE O TOTALE, IN OGNI FORMA E MODO. OGNI UTILIZZO ABUSIVO DEL PRESENTE "TESTO NORMATIVO" SARÀ PERSECUITO A NORMA DI LEGGE.

	PROGETTISTA 	WBS CLIENTE NR/17157/R-L01 COD.TECNICO 20083	COMMESSA SAIPEM 023088 UNITÀ 100
	LOCALITÀ Regione Friuli Venezia Giulia	LA - E - 80009	
	PROGETTO Met. Mestre-Trieste Declassamento Tratto Gonars-Trieste ed Opere Connesse	Pag. 157 di 160	Rev.1

SPECIFICA TECNICA PER LA REALIZZAZIONE DI CURE COLTURALI AI RIMBOSCHIMENTI	GASD C.13.20.26 Foglio 4 di 7																		
2 MATERIALI I materiali da utilizzare per l'attività oggetto della presente specifica sono: • concimi organici naturali; • concimi organici di sintesi; • tutori; • acqua per irrigazione. 2.1 Caratteristiche dei materiali 2.1.1 <u>Concimi organici naturali</u> I concimi organici naturali sono prodotti di origine animale (letame, pollina, prodotti derivati dalla lavorazione di scarto animale come sangue, ossa, carne, cuoio, corna e unghie, pesce), o "composti" derivati dalla lavorazione dei residui solidi urbani. Questi tipi di prodotto devono essere integrati con concimi chimici, per raggiungere le quantità di elementi nutritivi necessari. 2.1.2 <u>Concimi organici di sintesi</u> I concimi organici di sintesi possono essere semplici, composti o complessi; essi contengono gli elementi nutritivi fondamentali (N, P, K). I concimi devono essere utilizzati in funzione del pH del terreno; nei terreni alcalini andranno utilizzati i concimi fisiologicamente acidi, in terreni acidi devono essere somministrati concimi fisiologicamente basici. 2.1.3 <u>Tutori</u> I tutori in bambù devono essere diritti ed uniformi. Nella tabella sottostante sono riportate le dimensioni indicative dei tutori in funzione dell'altezza delle piante. <table border="1"> <thead> <tr> <th>h. pianta (m)</th> <th>h. tutore (m)</th> <th>φ tutore (mm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0,20÷0,40</td> <td>0,90</td> <td>8÷10</td> </tr> <tr> <td>0,40÷0,60</td> <td>0,90</td> <td>8÷10</td> </tr> <tr> <td>0,60÷0,80</td> <td>1,20</td> <td>8÷10</td> </tr> <tr> <td>0,80÷1,00</td> <td>1,50</td> <td>10÷12</td> </tr> <tr> <td>1,00÷1,20</td> <td>1,50</td> <td>10÷12</td> </tr> </tbody> </table> 2.1.4 <u>Acqua per irrigazione</u> L'acqua per l'irrigazione non deve contenere sostanze inquinanti e sali nocivi oltre i limiti di tolleranza di fitotossicità. La temperatura dell'acqua al momento del suo utilizzo deve essere quanto più vicina possibile a quella dell'aria e del terreno.		h. pianta (m)	h. tutore (m)	φ tutore (mm)	0,20÷0,40	0,90	8÷10	0,40÷0,60	0,90	8÷10	0,60÷0,80	1,20	8÷10	0,80÷1,00	1,50	10÷12	1,00÷1,20	1,50	10÷12
h. pianta (m)	h. tutore (m)	φ tutore (mm)																	
0,20÷0,40	0,90	8÷10																	
0,40÷0,60	0,90	8÷10																	
0,60÷0,80	1,20	8÷10																	
0,80÷1,00	1,50	10÷12																	
1,00÷1,20	1,50	10÷12																	
 Snam Rete Gas	NORMATIVA INTERNA	COMPILATO ISPE	VERIFICATO 	APPROVATO 	REV. 0 Data 30/01/2007														

TUTTI I DIRITTI SONO RISERVATI, INCLUSO IL DIRITTO DI RIPRODUZIONE, PARZIALE O TOTALE, IN OGNI FORMA E MODO. OGNI UTILIZZO ABUSIVO DEL PRESENTE "TESTO NORMATIVO" SARÀ PERSECUITO A NORMA DI LEGGE.

	PROGETTISTA 	WBS CLIENTE NR/17157/R-L01 COD.TECNICO 20083	COMMESSA SAIPEM 023088 UNITÀ 100
	LOCALITÀ Regione Friuli Venezia Giulia	LA - E - 80009	
	PROGETTO Met. Mestre-Trieste Declassamento Tratto Gonars-Trieste ed Opere Connesse	Pag. 158 di 160	Rev.1

SPECIFICA TECNICA PER LA REALIZZAZIONE DI CURE CULTURALI AI RIMBOSCHIMENTI		GASD C.13.20.26 Foglio 5 di 7	
2.2 Provenienza, controlli ed accettazione dei materiali L'Appaltatore dovrà approvvigionare i materiali in modo da assicurare il regolare avanzamento dei lavori e la loro ultimazione nel rispetto dei programmati tempi contrattuali. La responsabilità circa la qualità dei materiali utilizzati è comunque da intendersi a completo carico dell'Appaltatore, essendo lo stesso tenuto a controllare e a garantire che la totalità dei materiali risponda alle caratteristiche prescritte. Qualora la documentazione fornita dall'Appaltatore fosse ritenuta dal Committente non sufficiente per la caratterizzazione dei materiali, l'Appaltatore dovrà eseguire ulteriori prove e verifiche. L'Appaltatore sarà obbligato a prestarsi in ogni tempo all'esecuzione delle prove sui materiali impiegati o da impiegarsi, nonché a quelle su campioni prelevati in corso d'opera, da inviare ad un laboratorio individuato in accordo con il Committente o ad un laboratorio ufficiale. Dei suddetti campioni, potrà essere ordinata la conservazione, munendo gli stessi di sigilli ed etichette, nei modi più adatti a garantirne l'autenticità.			
3 FASI DI LAVORO E MODALITÀ ESECUTIVE			
3.1 Fasi di lavoro Le fasi di lavoro per le cure culturali sono le seguenti: a) individuazione delle piantine messe a dimora (in caso di assenza di tutore); b) sfalcio dell'area attorno alle piantine; c) zappettatura dell'area attorno alle piantine; d) rinterro delle buche; e) apertura di uno scolo nelle buche con ristagno di acqua; f) potatura dei rami secchi; g) ripristino funzionalità opere accessorie al rimboschimento; h) ogni altro intervento che si renda necessario per il buon esito del rimboschimento; i) concimazione; j) irrigazione; k) lavori complementari (su richiesta del Committente). Le fasi da a) + h) sono da eseguire per le piantine forestali, le fasi da a) + j) sono da eseguire per le piante adulte.			
3.2 Modalità esecutive L'Appaltatore dovrà operare utilizzando tutte i procedimenti e le tecnologie che assicurino l'esecuzione dell'intervento a regola d'arte, in considerazione delle caratteristiche dei terreni, delle condizioni ambientali, dell'entità del lavoro e dei tempi di realizzazione. <i>Individuazione delle piantine messe a dimora</i> L'Appaltatore dovrà, all'inizio dei lavori, posizionare in corrispondenza di ogni piantina forestale, dei paletti segnalatori o canne di altezza adeguata e in ogni caso di altezza fuori terra non inferiore a 1,20 m, diametro non inferiore a 2 cm.			
3.2.1 Sfalcio <i>Sfalcio per piantine singole</i> L'Appaltatore dovrà provvedere allo sfalcio di un'area intorno al fusto della piantina per un diametro di 1,00 m, lasciando un franco dalla base della piantina di 0,10 m di diametro, onde evitare danni al fusto. Prima di eseguire lo sfalcio, l'Appaltatore dovrà provvedere, se presente, alla rimozione momentanea del disco pacciamante e delle protezioni che, una volta ultimate le operazioni, dovranno essere riposizionate correttamente.			
 Snam Rete Gas		NORMATIVA INTERNA ISPE	
COMPILATO VERIFICATO APPROVATO		REV. 0 Data 30/01/2007	

TUTTI I DIRITTI SONO RISERVATI. INCLUSO IL DIRITTO DI RIPRODUZIONE, PARZIALE O TOTALE, IN OGNI FORMA E MODO. OGNI UTILIZZO ABUSIVO DEL PRESENTE "TESTO NORMATIVO" SARÀ PERSECUITO A NORMA DI LEGGE.

	PROGETTISTA 	WBS CLIENTE NR/17157/R-L01 COD.TECNICO 20083	COMMESSA SAIPEM 023088 UNITÀ 100
	LOCALITÀ Regione Friuli Venezia Giulia	LA - E - 80009	
	PROGETTO Met. Mestre-Trieste Declassamento Tratto Gonars-Trieste ed Opere Connesse	Pag. 159 di 160	Rev.1

SPECIFICA TECNICA PER LA REALIZZAZIONE DI CURE COLTURALI AI RIMBOSCHIMENTI		GASD C.13.20.26 Foglio 6 di 7	
<i>Sfalcio per isole vegetazionali</i> Da eseguirsi come al punto precedente, con l'aggiunta dello sfalcio delle aree residue all'interno della recinzione circolare.			
3.2.2	<u>Zappettatura</u> L'Appaltatore dovrà provvedere alla zappettatura di un'area intorno al fusto della piantina per un diametro di 1,00 m, lasciando un franco dalla base della piantina di 0,10 m di diametro, onde evitare danni al fusto. Prima di eseguire lo sfalcio, l'Appaltatore dovrà provvedere, se presente, alla rimozione momentanea del disco pacciamante e delle protezioni che, una volta ultimate le operazioni, dovranno essere riposizionate correttamente.		
3.2.3	<u>Rinterro delle buche</u> L'Appaltatore dovrà provvedere al rinterro delle buche incassate ed alla formazione della piazzola in contropendenza, nei tratti acclivi.		
3.2.4	<u>Apertura di uno scolo nelle buche con ristagno di acqua</u> L'Appaltatore, nel caso di ristagno prolungato di acqua, dovrà provvedere all'apertura di uno scolo, per drenare dalla buca l'acqua in eccesso.		
3.2.5	<u>Potatura dei rami secchi</u> L'Appaltatore dovrà provvedere alla potatura dei rami secchi delle piante ed alla rimozione del materiale di risulta.		
3.2.6	<u>Buon esito del rimboschimento, ripristino funzionalità opere accessorie al rimboschimento</u> L'Appaltatore dovrà provvedere ad ogni altro intervento che si renda necessario per il buon esito del rimboschimento, per esempio trattamenti antiparassitari, e il ripristino e la funzionalità di tutte le opere accessorie al rimboschimento previste in progetto (verticalità e funzionalità dei tutori e delle protezioni in rete, delle tabelle monitorie, delle recinzioni e dei materiali pacciamanti).		
3.2.7	<u>Concimazione</u> L'Appaltatore dovrà provvedere alla somministrazione di fertilizzanti a lenta cessione, al fine di fornire i necessari elementi nutritivi per l'attecchimento delle piante. La quantità minima di elementi nutritivi, per ogni singola pianta, deve essere di: azoto 0,10 unità; fosforo 0,10 unità; potassio 0,08 unità.		
3.2.8	<u>Irrigazione</u> L'Appaltatore dovrà provvedere all'irrigazione delle piante nel periodo di maggiore stress idrico, in funzione delle condizioni climatiche.		
 Snam Rete Gas		NORMATIVA INTERNA	COMPILATO VERIFICATO APPROVATO REV. 0 Data 30/01/2007

TUTTI I DIRITTI SONO RISERVATI. INCLUSO IL DIRITTO DI RIPRODUZIONE, PARZIALE O TOTALE, IN OGNI FORMA E MODO. OGNI UTILIZZO ABUSIVO DEL PRESENTE "TESTO NORMATIVO" SARÀ PERSECUITO A NORMA DI LEGGE.

	PROGETTISTA 	WBS CLIENTE NR/17157/R-L01 COD.TECNICO 20083	COMMESSA SAIPEM 023088 UNITÀ 100
	LOCALITÀ Regione Friuli Venezia Giulia	LA - E - 80009	
	PROGETTO Met. Mestre-Trieste Declassamento Tratto Gonars-Trieste ed Opere Connesse	Pag. 160 di 160	Rev.1

SPECIFICA TECNICA PER LA REALIZZAZIONE DI CURE CULTURALI AI RIMBOSCHIMENTI		GASD C.13.20.26 Foglio 7 di 7	
3.2.9 Lavori complementari In aggiunta ai lavori sopra descritti il Committente potrà chiedere all'Appaltatore l'esecuzione dei lavori complementari di seguito descritti. • Sfalcio di specie erbacee, arboree ed arbustive In aree con forte sviluppo della vegetazione erbacea, arborea, ed arbustiva infestante, si dovrà provvedere allo sfalcio di tutta l'area oggetto di rimboschimento, preservando le piante messe a dimora con il rimboschimento, e, ove chiesto dal Committente, le specie di piante arboree ed arbustive di maggiore valore ambientale, nate da rinnovazione naturale. Prima di procedere all'esecuzione dello sfalcio, si deve procedere all'individuazione delle piante messe a dimora mediante infissione di paletti segnalatori o canne di altezza minima fuori terra 1,70 m e diametro non inferiore ai 2 cm. L'altezza di taglio delle infestanti deve essere eseguita a raso. Il materiale di risulta dello sfalcio può essere, a discrezione del Committente, utilizzato come materiale pacciamante alla base delle piantine, o trinciato con idonei macchinari e raccolto ed accumulato negli spazi interfilari; in ogni caso esso deve essere depositato lontano da strade per la prevenzione degli incendi ed in modo da non ostruire il deflusso idrico superficiale. Nel caso di particolari prescrizioni il materiale di risulta deve essere portato ad apposite discariche.			
4 CONTROLLI IN CORSO D'OPERA ED A LAVORI ULTIMATI Il Committente potrà chiedere tutte le prove e controlli che riterrà più opportuni per verificare la corretta ed efficace esecuzione dei lavori. Qualora dai controlli effettuati dovessero emergere difformità rispetto alle prescrizioni della presente specifica e/o a quanto riportato negli elaborati di progetto, l'Appaltatore è obbligato a rimuovere le cause che le hanno determinate e ad adeguare i lavori già eseguiti, per fornire l'opera in conformità a quanto richiesto.			
 Snam Rete Gas		COMPILATO ISPE VERIFICATO APPROVATO REV. 0 Data 30/01/2007	

TUTTI I DIRITTI SONO RISERVATI, INCLUSO IL DIRITTO DI RIPRODUZIONE, PARZIALE O TOTALE, IN OGNI FORMA E MODO. OGNI UTILIZZO ABUSIVO DEL PRESENTE "TESTO NORMATIVO" SARÀ PERSECUITO A NORMA DI LEGGE.