

	<b>PROGETTISTA</b>  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	<b>COMMESSA</b> <b>NR/16025</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>LOCALITA'</b> <b>REGIONE VENETO</b>	<b>LSC-16025-693</b>	
	<b>PROGETTO</b> Rif. Met. Campodarsego – Castelfranco V.to (1^Tratto Campodarsego – Resana) DN 300(12”) – DP 24 bar Rif. Met. Campodarsego – Castelfranco V.to (2^Tratto Resana – Castelfranco V.to) DN 300(12”)/200(8”) – DP 75 bar e opere connesse	Pagina 1 di 8	<b>Rev.</b> <b>0</b>

Metanodotti:

RIF. MET. CAMPODARSEGO – CASTELFRANCO V.TO  
(1^TRATTO CAMPODARSEGO – RESANA)  
DN 300(12”) – DP 24 bar

RIF. MET. CAMPODARSEGO – CASTELFRANCO V.TO  
(2^TRATTO RESANA – CASTELFRANCO V.TO)  
DN 300(12”)/200(8”) – DP 75 bar

E OPERE CONNESSE

## PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE

Richiesta di inizio monitoraggio in fase Post-Operam (PO)

0	Emissione	Caruba	Battisti	Luminari	20.10.2022
<b>Rev.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Elaborato</b>	<b>Verificato</b>	<b>Approvato</b>	<b>Data</b>

	<b>PROGETTISTA</b>  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	<b>COMMESSA</b> <b>NR/16025</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>REGIONE VENETO</b>	<b>LSC-16025-693</b>	
	<b>PROGETTO</b> Rif. Met. Campodarsego – Castelfranco V.to (1^Tratto Campodarsego – Resana) DN 300(12") – DP 24 bar Rif. Met. Campodarsego – Castelfranco V.to (2^Tratto Resana – Castelfranco V.to) DN 300(12")/200(8") – DP 75 bar e opere connesse	Pagina 2 di 8	<b>Rev.</b> <b>0</b>

## 1. PREMESSA

Il presente documento ha la doppia finalità di :

- illustrare lo stato di fatto delle attività di monitoraggio effettuate sinora nella fase di Corso d'Opera (CO);
- richiedere l'inizio del monitoraggio in fase Post-Operam (PO).

Nei capitoli seguenti vengono forniti:

- Cap.2 - lo stato di fatto e la programmazione dei monitoraggi in CO,
- Cap.4 - le considerazioni che consentono l'avvio del monitoraggio in PO.

	<b>PROGETTISTA</b>  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	<b>COMMESSA</b> <b>NR/16025</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>REGIONE VENETO</b>	<b>LSC-16025-693</b>	
	<b>PROGETTO</b> Rif. Met. Campodarsego – Castelfranco V.to (1^Tratto Campodarsego – Resana) DN 300(12") – DP 24 bar Rif. Met. Campodarsego – Castelfranco V.to (2^Tratto Resana – Castelfranco V.to) DN 300(12")/200(8") – DP 75 bar e opere connesse	Pagina 3 di 8	<b>Rev.</b> <b>0</b>

## 2. STATO DI FATTO E PROGRAMMAZIONE MONITORAGGI

### 2.1. Acque superficiali

Tab. 2.1/A - Punti di monitoraggio ambiente idrico – acque superficiali.

N.	COD.	Prog. km	Corso d'acqua	Ev. allacciamento	Effettuato in CO
<b>“Rif. Der. Campodarsego-Resana DN300 (12”) DP24bar”</b> (Tav. PG-MA-001)					
1	ASP01CA	2+142	Scolo Fiumicello	-	SI
			Attraversamento con scavo a cielo aperto / valutazione trivellazione		
2	ASP02BO	6+400	Scolo Lusore	-	SI
			Attraversamento con scavo a cielo aperto		
<b>“Derivazione per Piombino Dese DN200 (8”) DP75bar”</b> (Tav. PG-MA-004)					
3	ASP03RE	2+784	Scolo Draganziolo	Dism. All. Comune di Piombino Dese DN100 (4”) MOP64bar	SI
			Attraversamento e dismissione con scavo a cielo aperto		
<b>Dismissione “Der. Campodarsego-Castelfranco V.to DN 150 (6”) MOP 64 bar”</b> (Tav. PG-MA-DISM-001)					
4	ASD01BO	3+164	Fiume Tergola	-	NO da effettuare entro fine Novembre
			Dismissione con scavo a cielo aperto		
5	ASD02CP	8+232	Canale Muson Vecchio	-	NO da effettuare entro fine Novembre
			Dismissione con scavo a cielo aperto (eventuale inertizzazione)		
6	ASD04LO	13+950	Canaletta Issavara	-	NO da effettuare entro fine Novembre
			Dismissione con scavo a cielo aperto (eventuale inertizzazione)		
<b>Dismissione “All. Comune di Piombino Dese DN100 (4”) MOP64bar”</b> (Tav. PG-MA-DISM-004)					
7	ASD06RE	0+549	Fiume Marzenego	-	SI
			Dismissione con scavo a cielo aperto (eventuale inertizzazione)		

Per le **acque superficiali** il monitoraggio si articola nelle seguenti fasi:

- **fase di cantiere (CO):** per ciascuna stazione, durante il periodo in cui sarà presente il cantiere di attraversamento, è previsto un prelievo a monte e a valle del corso fluviale (M/V) da effettuare dopo la posa della condotta.
  - Chimico/Fisico > una misurazione a monte ed a valle
- **fase post operam (PO):** campionamento da effettuarsi nei periodi stagionali e nelle condizioni idrologiche più adeguate agli elementi di qualità biologica, fino alla stabilizzazione dei parametri rispetto alla condizione rilevata in Ante Operam e comunque per non più di un anno successivo all'ultimazione dell'opera. Nel corso del monitoraggio viene prevista per stazione una misurazione a monte e a valle.
  - Chimico/Fisico, LIMeco > Trimestrale (primavera, estate, autunno, inverno) sino a ripristino delle condizioni iniziali (max 1 anno)
  - STAR\_ICMi > Quadrimestrale sino al ripristino delle condizioni iniziali (max 1 anno)
  - ICMi + IBMR > Semestrale (fine primavera, fine estate) sino al ripristino delle condizioni iniziali (max 1 anno)

	<b>PROGETTISTA</b>  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	<b>COMMESSA</b> <b>NR/16025</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>REGIONE VENETO</b>	<b>LSC-16025-693</b>	
	<b>PROGETTO</b> Rif. Met. Campodarsego – Castelfranco V.to (1^Tratto Campodarsego – Resana) DN 300(12”) – DP 24 bar Rif. Met. Campodarsego – Castelfranco V.to (2^Tratto Resana – Castelfranco V.to) DN 300(12”)/200(8”) – DP 75 bar e opere connesse	Pagina 4 di 8	<b>Rev.</b> <b>0</b>

## 2.2. Acque sotterranee

Tab. 2.2/A - Punti di monitoraggio ambiente idrico – acque sotterranee.

N.	COD.	Prog. km	Punto di monitoraggio	Effettuato in CO
<b>“Rif. Der. Campodarsego-Resana DN300 (12”) DP24bar”</b> (Tav. PG-MA-001)				
1	<b>PZP01CA-v</b>	1+400	TOC Fiume Tergola	SI
2	<b>PZP01CA-m</b>	“		SI
<i>Zona a Sud della fascia delle risorgive.</i>				
-	<b>PZP02CP-m</b>	9+334	TOC Canale Muson Vecchio	Non realizzato
-	<b>PZP02CP-v</b>	“		Non realizzato
<i>Zona a Sud della fascia delle risorgive. I piezometri non vengono realizzati per mancanza di accesso.</i>				
<b>“All. Fonderia Anselmi DN100 (4”) DP24bar”</b> (Tav. PG-MA-002)				
3	<b>PZP05CP-v</b>	1+250	TOC Canale Muson Vecchio	SI
<i>Zona a Sud della fascia delle risorgive. Viene intercettata la falda libera in corrispondenza del punto centrale della TOC.</i>				
<b>“Derivazione per Resana DN300 (12”) DP75bar”</b> (Tav. PG-MA-003)				
4	<b>PZP06RE-m</b>	2+250	Seminativi presso risorgiva	SI
5	<b>PZP06RE-v</b>	“		SI
<i>Acquifero multifalda. Fascia delle risorgive. Prossimità di risorgiva (non intercettata dal tracciato).</i>				
<b>“Derivazione per Piombino Dese DN200 (8”) DP75bar”</b> (Tav. PG-MA-004)				
6	<b>PZP07RE-m</b>	1+100	Trivellazione SR307 Fiume Marzenego	SI
7	<b>PZP07RE-v</b>	“		SI
<i>Acquifero multifalda. Fascia delle risorgive.</i>				
<b>Dismissione “Der. Campodarsego-Castelfranco V.to DN150 (6”) MOP 64 bar”</b> (Tav. PG-MA-DISM-001)				
	<b>PZD01BO-m</b>	3+164	Fiume Tergola	Non realizzato
8	<b>PZD01BO-v</b>			NO da effettuare entro fine Novembre
<i>Zona a Sud della fascia delle risorgive. Dismissione con scavo a cielo aperto del fiume Tergola Il piezometro <b>PZD01BO-m</b> posto a monte non viene realizzato per mancanza di spazi utili.</i>				

Il monitoraggio si articola nelle seguenti fasi:

- Fase di cantiere (CO): misure durante le operazioni di cantiere nel singolo punto di monitoraggio, di cui una entro il mese precedente l'attività di cantiere, ed una entro il mese successivo, tenendo conto delle condizioni di permeabilità e di velocità di deflusso della falda superficiale;
- Fase post operam (PO): misure con cadenza trimestrale per un periodo minimo di un anno dalla data di completamento delle opere.

	<b>PROGETTISTA</b>  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	<b>COMMESSA</b> <b>NR/16025</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>REGIONE VENETO</b>	<b>LSC-16025-693</b>	
	<b>PROGETTO</b> Rif. Met. Campodarsego – Castelfranco V.to (1^Tratto Campodarsego – Resana) DN 300(12'') – DP 24 bar Rif. Met. Campodarsego – Castelfranco V.to (2^Tratto Resana – Castelfranco V.to) DN 300(12'')/200(8'') – DP 75 bar e opere connesse	Pagina 5 di 8	<b>Rev.</b> <b>0</b>

### 2.3. Suolo e sottosuolo

Tab. 2.3/A - Punti di monitoraggio suolo e sottosuolo.

N.	COD.	Prog. km	Punto di monitoraggio	Unità cartografiche L3-L4	Effettuato in CO
<b>Rif. Der. Campodarsego-Resana DN300 (12'') DP24bar</b> (Tav. PG-MA-001)					
1	SUP01CA	1+650	Seminativi presso Fiume Tergola	B3.1 MOG1	NO
2	SUP02CA		Seminativi	B3.1 ZEM/VDC1	NO
3	SUP03BO		Seminativi	B3.1 CMS1/TRE1	NO
4	SUP04LO	12+000	Seminativi in area prossima a SIC-ZPS	B3.1 MOG1	NO
5	SUP05LO		Seminativi presso Canale Muson dei Sassi	B3.1 CMS1	NO
<b>Derivazione per Resana DN300 (12'')</b> (PG-MA-003)					
6	SUP06CF	0+050	Incolto-prato presso Canale Muson dei Sassi	M2.1 POG1/SPN1	NO
7	SUP07RE	2+250	Seminativi presso risorgiva	B3.2 RSA1	NO
<b>Derivazione per Piombino Dese DN200 (8'')</b> (Tav. PG-MA-004)					
8	SUP08RE		Seminativi Vegetazione boschiva	R1.1 PAL1/PAM1	NO

Il monitoraggio si articola nelle seguenti fasi:

- Fase di cantiere (CO): durante il periodo in cui sarà presente il cantiere non saranno effettuate campagne di misura;
- Fase post operam (PO): È previsto una campagna di campionamento tramite trivellata nell'anno successivo all'ultimazione dell'opera.

	<b>PROGETTISTA</b>  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	<b>COMMESSA</b> <b>NR/16025</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>REGIONE VENETO</b>	<b>LSC-16025-693</b>	
	<b>PROGETTO</b> Rif. Met. Campodarsego – Castelfranco V.to (1^Tratto Campodarsego – Resana) DN 300(12") – DP 24 bar Rif. Met. Campodarsego – Castelfranco V.to (2^Tratto Resana – Castelfranco V.to) DN 300(12")/200(8") – DP 75 bar e opere connesse	Pagina 6 di 8	<b>Rev.</b> <b>0</b>

## 2.4. Vegetazione, Fauna, Ecosistemi

Tab. 2.4/A - Punti di monitoraggio vegetazione, fauna, ecosistemi.

N.	Prog. km	Punto di monitoraggio	Ev. allacciamento
<b>Rif. Der. Campodarsego-Resana DN300 (12") DP24bar</b> (Tav. PG-MA-001)			
VEP01CA	0+350	Alternanza coltivi filari	-
VEP02CA	4+120	Alternanza coltivi filari	-
VEP03LO	12+000	Alternanza coltivi filari area prossima a SIC-ZPS	-
VEP04RE	17+580	Filari arborei, coltivi	-
<b>Derivazione per Piombino Dese DN200 (8")</b> (Tav. PG-MA-004)			
VEP05RE	1+875	Alternanza coltivi filari Rio Coriolo (fosso)	-
<b>Dismissione "All. Com. Borgoricco DN80 (3") MOP 64bar"</b> (Tav. PG-MA-DISM-001)			
VED01BO	0+200	Alternanza coltivi filari	-

Tutte le indagini vengono svolte secondo la cadenza temporale annuale indicata nella tabella sottostante:

- Fase di cantiere (CO): tutti i rilevamenti annuali previsti ad eccezione nelle aree test di flora-vegetazione lungo il tracciato in progetto;
- Fase post operam (PO): tutti i rilevamenti annuali previsti per 5 anni.

Tabella 2.4/B: Sintesi della proposta di PMA

Monitoraggio	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set
Flora e vegetazione - habitat						X			
Anfibi			X	X	X	X			
Rettili			X	X	X	X			
Uccelli	X	X	X	X	X	X	X		
Micro-mammiferi arb.					X	X	X	X	X

### Sintesi

Il Monitoraggio Vegetazione Fauna Ecosistemi viene effettuato annualmente tramite tutti i rilevamenti previsti per 5 anni a partire dalla fine dei lavori.

	<b>PROGETTISTA</b>  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	<b>COMMESSA</b> <b>NR/16025</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>REGIONE VENETO</b>	<b>LSC-16025-693</b>	
	<b>PROGETTO</b> Rif. Met. Campodarsego – Castelfranco V.to (1^Tratto Campodarsego – Resana) DN 300(12") – DP 24 bar Rif. Met. Campodarsego – Castelfranco V.to (2^Tratto Resana – Castelfranco V.to) DN 300(12")/200(8") – DP 75 bar e opere connesse	Pagina 7 di 8	<b>Rev.</b> <b>0</b>

## 2.5. Rumore e Atmosfera

Tab. 2.5/A - Punti di monitoraggio rumore e atmosfera.

N.	Prog. km	Punto di monitoraggio	Ev. allacciamento	Effettuato in CO
<b>“Rif. Der. Campodarsego-Resana DN300 (12”) DP24bar”</b> (Tav. PG-MA-001)				
RUP01BO ATP01BO	5+150	Abitato SP n.10		SI
RUP02LO ATP02LO	11+700	Abitato SR n.307 presso Canale Muson dei Sassi	Dism. Der. Campodarsego- Castelfranco V.to DN150 (6”) MOP24bar	SI
RUP03LO ATP03LO	12+800	Abitato presso Canale Muson dei Sassi	Dism. Der. Campodarsego- Castelfranco V.to DN150 (6”) MOP24bar	SI
<b>“All. Carraro S.p.A. DN100 (4”) DP24bar”</b> (Tav. PG-MA-002)				
RUP04CA ATP04CA	0+270	Abitato via Bazzati	Dism. Der. Campodarsego- Castelfranco V.to DN150 (6”) MOP24bar	SI
<b>“All. Fonderia Anselmi DN100 (4”) DP24bar”</b> (Tav. PG-MA-002)				
RUP05CP ATP05CP	1+855	Abitato presso Canale Muson dei Sassi	Dism. Der. Campodarsego- Castelfranco V.to DN150 (6”) MOP24bar	SI
RUP06CP ATP06CP	All. Comune Camposampiero 0+775	Abitato presso Canale Muson dei Sassi	Dism. Der. Campodarsego- Castelfranco V.to DN150 (6”) MOP24bar	SI
<b>“Derivazione per Castelfranco V.to DN200 (8”) DP75bar”</b> (Tav. PG-MA-003)				
RUP07CF ATP07CF	2+300	Abitato presso Roggia Brentella, via S.Giorgio	All. Berco SpA, All. Simmel Difesa e relative dismissioni Dism. Der. Campodarsego- Castelfranco V.to DN150 (6”) MOP24bar	SI
<b>“Derivazione per Piombino Dese DN200 (8”) DP75bar”</b> (Tav. PG-MA-004)				
RUP08RE ATP08RE	1+050	Abitato presso SR n. 307	All. Effetre Murano Srl DN100 (4”) DP75bar	SI
<b>Dismissione “Der. Campodarsego-Castelfranco V.to DN150 (6”) MOP64bar”</b> (Tav. PG-MA-DISM-001)				
RUD01CP ATD01CP	6+130	Abitato presso via Ippolito Nievo, Canale Muson dei Sassi		NO da effettuare entro fine Novembre
RUD02CP ATD02CP	7+900	Abitato presso Canale Muson dei Sassi		NO da effettuare entro fine Novembre
RUD03LO ATD03LO	11+900	Abitato presso SP n. 97, Canale Muson dei Sassi		NO da effettuare entro fine Novembre

Il monitoraggio si articolerà nelle seguenti fasi:

- Fase di cantiere (CO): misure durante le operazioni di cantiere nel singolo punto di monitoraggio;
- Fase post operam (PO): nel periodo successivo al cantiere non saranno effettuate campagne di misura.

	<b>PROGETTISTA</b>  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	<b>COMMESSA</b> <b>NR/16025</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>REGIONE VENETO</b>	<b>LSC-16025-693</b>	
	<b>PROGETTO</b> Rif. Met. Campodarsego – Castelfranco V.to (1^Tratto Campodarsego – Resana) DN 300(12'') – DP 24 bar Rif. Met. Campodarsego – Castelfranco V.to (2^Tratto Resana – Castelfranco V.to) DN 300(12'')/200(8'') – DP 75 bar e opere connesse	Pagina 8 di 8	<b>Rev.</b> <b>0</b>

### 3. CONCLUSIONI

Da quanto precedentemente illustrato si evince quanto segue.

Il monitoraggio in Corso d'Opera (CO) delle **Acque superficiali** terminerà entro Novembre 2022 e proseguirà in Post-Operam (PO) fino alla stabilizzazione dei parametri rispetto alla condizione rilevata in Ante Operam (AO), per non più di un anno successivo all'ultimazione dell'opera.

Il monitoraggio della **Fauna** procede, senza differenziazione di CO e PO, con il ritmo stagionale individuato nel capitolo precedente. Proseguirà in PO per 5 anni a partire dalla fine dei lavori assieme ai monitoraggi di **Vegetazione ed Habitat**, che a loro volta verificheranno il successo dei ripristini vegetazionali.

Il monitoraggio dei **Suoli** avverrà esclusivamente in PO, tramite una campagna di campionamento nell'anno successivo all'ultimazione dell'opera, verificando la ricostituzione della fertilità dei suoli.

Il monitoraggio di **Rumore e Atmosfera** è condotto esclusivamente in CO, ed i rilievi sono attualmente in conclusione.

Il monitoraggio in Corso d'Opera (PO) delle **Acque sotterranee** terminerà entro Novembre 2022.

Il monitoraggio in Post-Operam (PO) avverrà a cadenza trimestrale per un periodo minimo di un anno dalla data di completamento delle opere

**Si propone con il presente documento l'inizio del monitoraggio in Post-Operam (PO) di tali stazioni a partire da Novembre-Dicembre 2022.**

Il monitoraggio PO avrebbe inizio con le seguenti campagne:

**Acque superficiali** – Campagna invernale in Dicembre, monitoraggio Chimico/Fisico, LIMeco

**Acque sotterranee** – Campagna invernale in fine Novembre-Dicembre, monitoraggio Chimico/Fisico

**Fauna** – campagna rilevamento Avifauna svernante in Gennaio