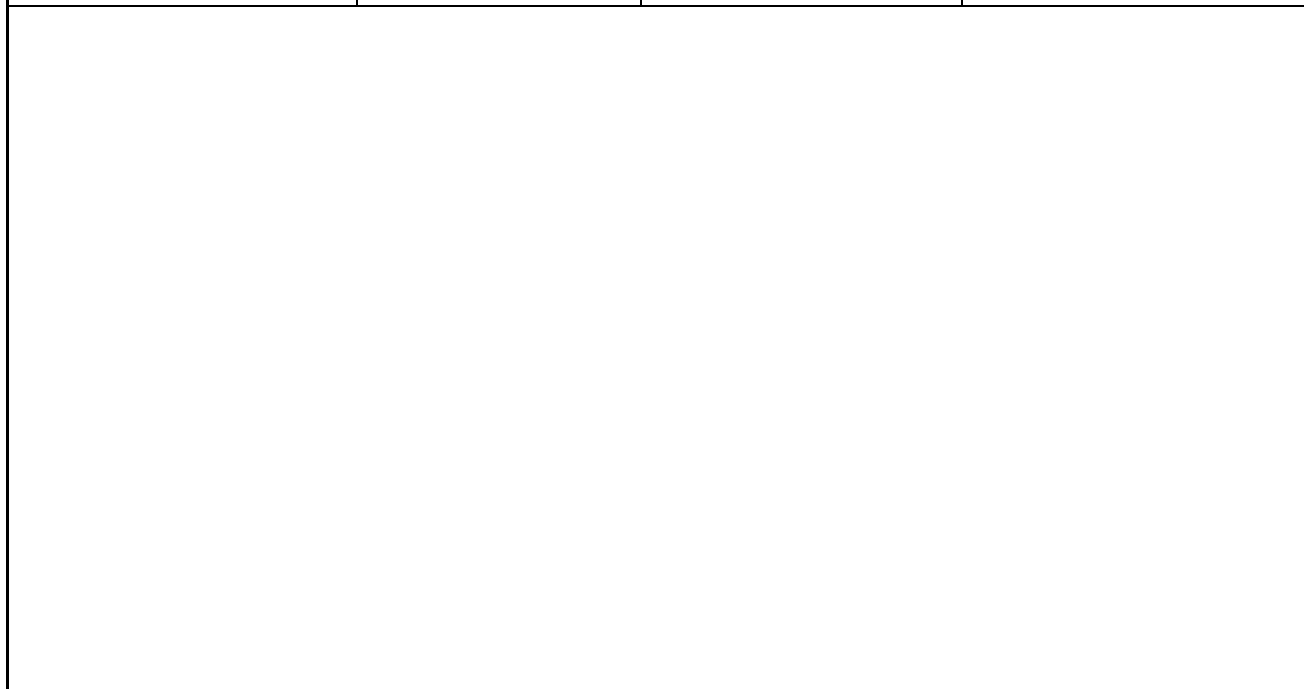


<b>Contraente:</b> 	<b>Progetto:</b> <b>METANODOTTO SERGNANO – MORTARA,          TRATTO CERVIGNANO – MORTARA DN 750 (30”),          MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE          Rimozione condotte esistenti</b>		<b>Cliente:</b>  <b>SNAM RETE GAS</b>
	<b>N° Contratto :</b> <b>N° Commessa :</b> NR/11030		
<b>N° documento:</b> J01811-ENV-RE-300-0101	<b>Foglio</b> 1 di 120	<b>Data</b> 02-03-2012	<b>N° documento Cliente:</b>



**VALUTAZIONE DI INCIDENZA**

**Sito di Importanza Comunitaria  
 IT2080002 “BASSO CORSO E SPONDE DEL TICINO”,  
 Zona di Protezione Speciale IT2080301 “BOSCHI DEL TICINO” e  
 Important Birds Area 018 “FIUME TICINO”**



00	02-03-2012	EMISSIONE	PORTAVIA	CECCONI	MONTONI
REV	DATA	TITOLO REVISIONE	PREPARATO	CONTROLLATO	APPROVATO

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**VALUTAZIONE DI INCIDENZA SIC IT2080002 “BASSO CORSO E SPONDE DEL TICINO”,  
ZPS IT2080301 “BOSCHI DEL TICINO” E IBA 018 “FIUME TICINO”**

N. Documento: J01811-ENV-RE-300-0101	Foglio 2 di 120	Rev.:	00						
---	--------------------	-------	----	--	--	--	--	--	--

**INDICE**

<b>1</b>	<b>PREMESSA</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>DESCRIZIONE E CARATTERISTICHE TECNICHE DELL’OPERA</b>	<b>6</b>
2.1	<b>Linea principale e opere connesse</b>	<b>6</b>
2.1.1	Fascia di asservimento	7
2.2	<b>Impianti e punti di linea</b>	<b>8</b>
2.3	<b>Manufatti</b>	<b>10</b>
<b>3</b>	<b>RIMOZIONE DI CONDOTTE E IMPIANTI ESISTENTI</b>	<b>11</b>
3.1	<b>Fasi di rimozione</b>	<b>11</b>
3.1.1	Apertura dell’area di passaggio	16
3.1.2	Scavo della trincea sopra la condotta esistente	23
3.1.3	Sezionamento della tubazione	24
3.1.4	Rimozione della tubazione	24
3.1.5	Rinterro della trincea	24
3.1.6	Messa in opera di fondelli ed inertizzazione della condotta	24
3.1.7	Smantellamento degli attraversamenti di infrastrutture e corsi d’acqua	25
3.1.8	Smantellamento degli impianti	31
3.1.9	Esecuzione dei ripristini	33
3.2	<b>Potenzialità e movimentazione di cantiere</b>	<b>33</b>
3.3	<b>Complementarietà con altri progetti</b>	<b>34</b>
3.4	<b>Utilizzo di risorse naturali</b>	<b>34</b>
3.5	<b>Produzione di rifiuti</b>	<b>35</b>
3.6	<b>Inquinamento e disturbi ambientali</b>	<b>35</b>
<b>4</b>	<b>SIC IT2080002 “BASSO CORSO E SPONDE DEL TICINO” E ZPS IT2080301 “BOSCHI DEL TICINO</b>	<b>46</b>
4.1	<b>Caratteristiche dimensionali del progetto</b>	<b>46</b>
4.2	<b>Generalità</b>	<b>49</b>
4.3	<b>Habitat interessati dal progetto</b>	<b>53</b>
4.4	<b>Specie vegetali e animali di interesse comunitario</b>	<b>57</b>

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**VALUTAZIONE DI INCIDENZA SIC IT2080002 “BASSO CORSO E SPONDE DEL TICINO”,  
ZPS IT2080301 “BOSCHI DEL TICINO” E IBA 018 “FIUME TICINO”**

<b>N. Documento:</b> J01811-ENV-RE-300-0101	<b>Foglio</b> 3 di 120	<b>Rev.:</b> 00						
--	---------------------------	--------------------	--	--	--	--	--	--

<b>4.5</b>	<b>Altre specie importanti della fauna e della flora</b>	<b>97</b>
<b>4.6</b>	<b>Effetti del progetto sul sistema ambientale</b>	<b>100</b>
4.6.1	Interferenze sulle componenti abiotiche	100
4.6.2	Interferenze sulle componenti biotiche	101
4.6.3	Interferenze sulle connessioni ecologiche	103
<b>4.7</b>	<b>Interventi di ottimizzazione, mitigazione e ripristino ambientale</b>	<b>106</b>
4.7.1	Ripristini morfologici ed idraulici	107
4.7.2	Ripristini vegetazionali negli habitat del Sito	110
4.7.3	Interventi di mitigazione e di ripristino delle aree agricole	117
4.7.4	Misure di mitigazione degli impatti sulla fauna	117
<b>5</b>	<b>CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE</b>	<b>118</b>
<b>6</b>	<b>BIBLIOGRAFIA</b>	<b>119</b>
<b>7</b>	<b>ALLEGATI CARTOGRAFICI</b>	<b>120</b>

<b>METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE Rimozione condotte esistenti</b>			
<b>VALUTAZIONE DI INCIDENZA SIC IT2080002 “BASSO CORSO E SPONDE DEL TICINO”, ZPS IT2080301 “BOSCHI DEL TICINO” E IBA 018 “FIUME TICINO”</b>			
N. Documento:	Foglio	Rev.:	
J01811-ENV-RE-300-0101	4 di 120	00	

## 1 PREMESSA

La presente Relazione di Incidenza viene redatta a seguito dell'interferenza delle operazioni di rimozione del metanodotto in dismissione Sergnano-Mortara, tratto Cervignano - Mortara, DN 750 (30”), MOP 70 bar con il SIC IT2080002 “Basso corso e sponde del Ticino” e ZPS IT2080301 “Boschi del Ticino”, entrambi all'interno della regione Lombardia. I due Siti Natura 2000 presentano nel tratto di interesse, confini quasi coincidenti, benché la ZPS abbia un'estensione molto maggiore del SIC.

E' inoltre presente la IBA (Important Bird Area) 018 “Fiume Ticino”, anche in questo caso con confini pressoché sovrapponibili con quelli del SIC e ZPS (si veda Dis. n. J01811-PPL-DW-300-0029 – Allegato 3). La trattazione dell'IBA pertanto si considera ricompresa nella seguente relazione.

Per tale motivo, nella descrizione degli habitat verrà dato maggior risalto a quanto riportato nel formulario del SIC e si darà descrizione dettagliata dei soli habitat prossimi al tracciato del metanodotto.

La presente relazione è predisposta ai sensi delle seguenti normative:

- Direttiva 92/43 CEE “Habitat”;
- Direttiva 79/409 CEE “Uccelli” e successiva 2009/147/CEE;
- Art. 5 del D.P.R. 357/1997;
- L.R. 05/2010 (Norme in materia di valutazione di impatto ambientale).
- Allegato D D.G.R. 14106/2003 (Contenuti minimi dello studio per la valutazione di incidenza sui SIC o pSIC)

Il passaggio della condotta ricade per il 5,3% circa all'interno del SIC e ZPS, per una percorrenza di circa 2975 m, a cavallo tra i comuni di Besate (MI) e Vigevano (PV).

Come già detto, SIC e ZPS sono in parte sovrapposti ed entrambi i siti si estendono in direzione Sud/Est-Nord-Ovest. La ZPS, di superficie 20553 ha ricomprende quasi totalmente il SIC, la cui superficie è quindi minore ed è pari a 8564 ha.

In base a quanto riportato nel formulario Standard, i siti appartengono alla regione biogeografica Continentale, in quanto centrali alla Pianura Padana.

La caratteristica principale del sito è rappresentata da fiume Ticino, uno dei più grandi fiumi Italiani, che in questo suo tratto a valle del lago Maggiore assume un aspetto meandriforme e anastomizzato, deviando il proprio corso e creando periodicamente temporanee canalizzazioni, intervallate da isolotti ghiaiosi caratterizzati da vegetazione annuale.

Ai lati del Ticino, inoltre si sono mantenuti in buono stato i boschi golenali, testimoni delle foreste planiziali che in passato ricoprivano l'intera pianura.

Il contesto di bassa pianura irrigua in cui sono inseriti due siti Natura 2000 è evidente nelle porzioni più periferiche dei loro confini laterali, in cui si possono osservare le coltivazioni a riso, tipiche della porzione Sud della provincia di Milano e delle aree della Lomellina in provincia di Pavia.

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**VALUTAZIONE DI INCIDENZA SIC IT2080002 “BASSO CORSO E SPONDE DEL TICINO”,  
ZPS IT2080301 “BOSCHI DEL TICINO” E IBA 018 “FIUME TICINO”**

<b>N. Documento:</b> J01811-ENV-RE-300-0101	<b>Foglio</b> 5 di 120	<b>Rev.:</b> 00						
--	---------------------------	--------------------	--	--	--	--	--	--

Pertanto, l'elemento dominante rappresentato dall'acqua si esplica attraverso la formazione di una vegetazione prevalentemente igrofila, accompagnata da una notevole rappresentanza di fauna associata alle aree umide.

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**VALUTAZIONE DI INCIDENZA SIC IT2080002 “BASSO CORSO E SPONDE DEL TICINO”,  
ZPS IT2080301 “BOSCHI DEL TICINO” E IBA 018 “FIUME TICINO”**

N. Documento: J01811-ENV-RE-300-0101	Foglio 6 di 120	Rev.:	00				
---	--------------------	-------	----	--	--	--	--

## 2 DESCRIZIONE E CARATTERISTICHE TECNICHE DELL’OPERA

### 2.1 Linea principale e opere connesse

L’opera in oggetto, realizzata per il trasporto di gas naturale, è costituita da un sistema di condotte, formate da tubi in acciaio collegati mediante saldatura (linea), che rappresenta l’elemento principale del sistema di trasporto in progetto, e da una serie di derivazioni costituite da tubazioni di diametro più piccolo per l’alimentazione di comunità locali, oltre che da una serie di impianti che, oltre a garantire l’operatività della struttura, realizzano l’intercettazione della condotta, sia in accordo alla normativa vigente, sia per l’alimentazione delle suddette condotte secondarie.

- Caratteristiche del fluido trasportato:
- gas naturale con densità 0,72 kg/m<sup>3</sup> circa.

**Tab. 2.1 - Tabella riepilogativa dei dati tecnici delle condotte da rimuovere.**

Metanodotto	Diametro	Pressione C.P.I. (bar)	Lunghezza (m)
Cervignano – Mortara	750 (30”)	70	56.100
Allacciamento Comune di Cervignano D’Adda	80 (3”)	70	1
Allacciamento EX ENEL	250 (10”)	70	35
Met. Deriv. per Peschiera Borromeo	250 (10”)	70	45
Met. Deriv. Per Dresano	80 (3”)	70	1.510
Allacciamento Comune di Sordio	80 (3”)	70	35
Allacciamento Cogefar	80 (3”)	70	245
Allacciamento Comune di S.Zenone al Lambro	80 (3”)	70	350
Allacciamento Continuus	80 (3”)	70	20
Metanodotto Cerro al Lambro – Milano	400 (16”)	24	155
Collegamento tra Cabina di Riduzione n. 254 e P.I.D.I. n. 5 su Met. SERGNANO-MORTARA	400 (16”)	24	80
Allacciamento Comune di Carpiano	80 (3”)	70	100
Stacco Predisposto Siziano	80 (3”)	70	1
Allacciamento Comune di Lacchiarella 1a presa	80 (3”)	70	10
Allacciamento Industrie Chimiche Leri	150 (6”)	70	3.385
Allacciamento Comune di Lacchiarella 2a presa	150 (6”)	70	100
Allacciamento Rubinetterie MAMOLI	100 (4”)	70	505
Allacciamento Comune di Giussago 1a presa	80 (3”)	70	335
Allacciamento Egidio Galbani di Giussago	100 (4”)	70	5.980
Allacciamento Comune di Giussago 2a presa	100 (4”)	70	109

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**VALUTAZIONE DI INCIDENZA SIC IT2080002 “BASSO CORSO E SPONDE DEL TICINO”,  
ZPS IT2080301 “BOSCHI DEL TICINO” E IBA 018 “FIUME TICINO”**

N. Documento: J01811-ENV-RE-300-0101	Foglio 7 di 120	Rev.:				
		00				

Tratto Met. Rognano - Cusago da smantellare per inserimento nuovo impianto	500 (20")	64	35
Allacciamento Comune di Rosate	100 (4")	70	1.855
Allacciamento Comune di Besate	80 (3")	70	150
Allacciamento Monviso S.p.A.	100 (4")	70	2.788
Allacciamento Comune di Borgo S. Siro	150 (6")	70	1.410
Allacciamento Comune di Gambolò 2a presa	100 (4")	70	117
Allacciamento Coop. Nuova PAN-PLA	100 (4")	70	280
Potenziamento 3a Presa Vigevano (Sforzesca)	150 (6")	70	155
Potenziamento Derivazione per Vigevano	200 (8")	70	545
Allacciamento Comune di Mortara 3a presa	100 (4")	70	920

### 2.1.1 Fascia di asservimento

Il mantenimento di un metanodotto su fondi altrui è legittimato da una servitù il cui esercizio, lasciate inalterate le possibilità di sfruttamento agricolo di questi fondi, limita la fabbricazione nell'ambito di una fascia di asservimento a cavallo della condotta (servitù non aedificandi).

L'ampiezza di tale fascia varia in rapporto al diametro, alla pressione di esercizio del metanodotto, alle condizioni di posa e al coefficiente di sicurezza minimo adottato per il calcolo dello spessore delle tubazioni in accordo alle vigenti normative di legge.

Si precisa che una volta rimosse le condotte la fascia di servitù attualmente in essere decadrà.

<b>METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE Rimozione condotte esistenti</b>			
<b>VALUTAZIONE DI INCIDENZA SIC IT2080002 “BASSO CORSO E SPONDE DEL TICINO”, ZPS IT2080301 “BOSCHI DEL TICINO” E IBA 018 “FIUME TICINO”</b>			
N. Documento: J01811-ENV-RE-300-0101	Foglio 8 di 120	Rev.:	00

## 2.2 Impianti e punti di linea

Nelle tabelle che seguono si elencano tutti gli impianti presenti sulla linea principale Met. Cervignano – Mortara DN 400 (16”), Tab. 2.2 e quelli presenti sulle opere connesse Tab. 2.3.

Per l'elenco limitato agli impianti da rimuovere, si rimanda invece alle successive Tab. 3.12 e Tab. 3.13.

**Tab. 2.2 - Metanodotto Cervignano – Mortara in rimozione: elenco impianti.**

IMPIANTI	KM	COMUNE
IMPIANTO n.1 DI CERVIGNANO (*)	0+000	Cervignano D'Adda
PIDI n.2	3+125	Mulazzano
PIL n.3	7+825	Vizzolo Predabissi
PIL n.4	8+570	Vizzolo Predabissi
PIDI n.5	9+445	Cerro al Lambro
IMPIANTO n.6 DI LANDRIANO (*)	15+830	Landriano
PIL n.7 (*)	21+670	Lacchiarella
PIL n.8	22+030	Lacchiarella
IMPIANTO n.9 DI ROGNANO (*)	30+265	Rognano
PIL n.10	39+300	Besate
PIDI n.11	48+320	Gambolò
PIDI n.12	55+395	Mortara
IMPIANTO n.13 DI MORTARA (*)	56+100	Mortara

(\*) Impianto per il quale non è presente la Scheda nell'Allegato 27 in quanto ricompreso nel progetto del nuovo metanodotto principale (si veda Vol. 2).

**Tab. 2.3 - Opere Connesse al Met. Sergnano – Mortara in rimozione: elenco impianti.**

IMPIANTI	KM	COMUNE
<b>Allacciamento Comune di Cervignano D'Adda DN 80 (3”), MOP 70 bar</b>		
PIDA n. 1 (*)	0+000	Cervignano D'Adda
<b>Allacciamento EX ENEL DN 250 (10”), MOP 70 bar</b>		
-	-	-
<b>Met. Deriv. per Peschiera Borromeo DN 250 (10”), MOP 70 bar</b>		
-	-	-
<b>Met. Deriv. Per Dresano DN 80 (3”), MOP 70 bar</b>		
-	-	-
<b>Allacciamento Comune di Sordio DN 80 (3”), MOP 70 bar</b>		
PIDA n.1 (*)	0+035	Sordio
<b>Allacciamento Cogefar DN 80 (3”), MOP 70 bar</b>		
PIDA n.1	0+000	Casalmiocco
<b>Allacciamento Comune di S.Zenone al Lambro DN 80 (3”), MOP 70 bar</b>		
PIDA n.1	0+000	Sordio
<b>Allacciamento Continuous DN 80 (3”), MOP 70 bar</b>		
-	-	-



**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**VALUTAZIONE DI INCIDENZA SIC IT2080002 “BASSO CORSO E SPONDE DEL TICINO”,  
ZPS IT2080301 “BOSCHI DEL TICINO” E IBA 018 “FIUME TICINO”**

N. Documento: J01811-ENV-RE-300-0101	Foglio 9 di 120	Rev.: 00					
---	--------------------	-------------	--	--	--	--	--

<b>Metanodotto Cerro al Lambro – Milano DN 400 (16”), MOP 24 bar</b>		
-	-	-
<b>Collegamento tra Cabina di Riduzione n. 254 e P.I.D.I. n. 5 su Met. SERGNANO-MORTARA DN 400 (16”), MOP 24 bar</b>		
HPRS n.254	0+080	Cerro al Lambro
<b>Allacciamento Comune di Carpiano DN 80 (3”), MOP 70 bar</b>		
PIDA n.1	0+000	Carpiano
<b>Stacco Predisposto Siziano DN 80 (3”), MOP 70 bar</b>		
PIDS n.1	0+000	Vidigulfo
<b>Allacciamento Comune di Lacchiarella 1a presa DN 80 (3”), MOP 70 bar</b>		
PIDA n.1	0+000	Lacchiarella
<b>Allacciamento Industrie Chimiche Leri DN 150 (6”), MOP 70 bar</b>		
PIDA n.1	0+000	Giussago
PIDA n.2	3+830	Lacchiarella
<b>Allacciamento Comune di Lacchiarella 2a presa DN 150 (6”), MOP 70 bar</b>		
-	-	-
<b>Allacciamento Rubinetterie MAMOLI DN 100 (4”), MOP 70 bar</b>		
PIDS n.1	0+000	Lacchiarella
<b>Allacciamento Comune di Giussago 1a presa DN 80 (3”), MOP 70 bar</b>		
PIDA n.2	0+335	Giussago
<b>Allacciamento Egidio Galbani di Giussago DN 100 (4”), MOP 70 bar</b>		
PIDA n.1	0+010	Giussago
PIDA n.2 (*)	5+980	Giussago
<b>Allacciamento Comune di Giussago 2a presa DN 100 (4”), MOP 70 bar</b>		
PIDA n.1	0+000	Giussago
<b>Tratto Met. Rognano - Cusago da smantellare per inserimento nuovo impianto DN 500 (20”), MOP 64 bar</b>		
-	-	-
<b>Allacciamento Comune di Rosate DN 100 (4”), MOP 70 bar</b>		
PIDA n.1	0+000	Vernate
<b>Allacciamento Comune di Besate DN 80 (3”), MOP 70 bar</b>		
PIDA n.1	0+000	Besate
<b>Allacciamento Monviso S.p.A. DN 100 (4”), MOP 70 bar</b>		
PIDA n.1	0+000	Vigevano
PIDA n.2	2+788	Vigevano
<b>Allacciamento Comune di Borgo S. Siro DN 150 (6”), MOP 70 bar</b>		
PIDA n.2 (*)	1+410	Borgo San Siro
<b>Allacciamento Comune di Gambolò 2a presa DN 100 (4”), MOP 70 bar</b>		
PIDA n.1	0+015	Gambolò
<b>Allacciamento Coop. Nuova PAN-PLA DN 100 (4”), MOP 70 bar</b>		
PIDA n.1	0+000	Gambolò
<b>Potenziamento 3a Presa Vigevano (Sforzesca) DN 150 (6”), MOP 70 bar</b>		
PPDA (*)	0+155	Vigevano
<b>Potenziamento Derivazione per Vigevano DN 200 (8”), MOP 70 bar</b>		
-	-	-
<b>Allacciamento Comune di Mortara 3a presa DN 100 (4”), MOP 70 bar</b>		
PIDA n.2 (*)	0+920	Mortara

(\*) Impianto per il quale non è presente la Scheda nell'Allegato 28 in quanto ricompreso nel progetto delle nuove opere connesse (si veda Vol. 2).

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**VALUTAZIONE DI INCIDENZA SIC IT2080002 “BASSO CORSO E SPONDE DEL TICINO”,  
ZPS IT2080301 “BOSCHI DEL TICINO” E IBA 018 “FIUME TICINO”**

N. Documento: J01811-ENV-RE-300-0101	Foglio 10 di 120	Rev.:					
		00					

### 2.3 Manufatti

Lungo il tracciato del gasdotto sono stati realizzati, in fase di costruzione, interventi volti ad assicurare la stabilità dei terreni e degli alvei fluviali attraversati, garantendo così anche la sicurezza della tubazione. Tali interventi consistono in opere di sostegno dei pendii, di protezione spondale dei corsi d'acqua e di opere idrauliche trasversali e longitudinali agli stessi per la regolazione del loro regime idraulico.

<b>METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE Rimozione condotte esistenti</b>				
<b>VALUTAZIONE DI INCIDENZA SIC IT2080002 “BASSO CORSO E SPONDE DEL TICINO”, ZPS IT2080301 “BOSCHI DEL TICINO” E IBA 018 “FIUME TICINO”</b>				
<b>N. Documento:</b>	<b>Foglio</b>		<b>Rev.:</b>	
J01811-ENV-RE-300-0101	11	di 120	00	

### 3 RIMOZIONE DI CONDOTTE E IMPIANTI ESISTENTI

#### 3.1 Fasi di rimozione

La rimozione dell'esistente tubazione DN 750 (30”) e delle opere ad essa connesse, così come la messa in opera di una nuova condotta, prevede l'esecuzione di fasi sequenziali di lavoro che permettono di contenere le operazioni in un tratto limitato della linea da rimuovere, avanzando progressivamente nel territorio.

Dopo l'interruzione del flusso del gas ottenuto attraverso la chiusura degli impianti di intercettazione di linea a monte ed a valle dei tratti in dismissione e la depressurizzazione degli stessi, le operazioni di rimozione della condotta si vanno ad articolare in una serie di attività abbastanza simili a quelle necessarie alla costruzione di una nuova tubazione e prevedono:

- Realizzazione di infrastrutture provvisorie;
- Apertura della area di passaggio;
- Scavo della trincea sopra la tubazione esistente;
- Sezionamento della condotta nella trincea;
- Messa in opera di fondelli e inertizzazione dei tratti di tubazione lasciati nel sottosuolo;
- Taglio della condotta in spezzoni e rimozione della stessa secondo la normativa vigente;
- Smantellamento degli attraversamenti di infrastrutture e corsi d'acqua;
- Smantellamento degli impianti;
- Rinterro della trincea;
- Esecuzione dei ripristini.

Nelle seguenti Tab. 3.1 e Tab. 3.2 sono riepilogati, rispettivamente per il Met. Cervignano – Mortara e per le Opere Connesse, la suddivisione chilometrica tra i tratti di tubazione di linea per la quale è prevista la rimozione con scavo a cielo aperto, i tratti per i quali è prevista l'estrazione del tubo di linea e l'intasamento del tubo di protezione, ed i tratti da lasciare in opera e intasare.

**Tab. 3.1 - Metanodotto Cervignano – Mortara in rimozione: Tratti e tipologie di intervento.**

Da km	A km	Lunghezza (m)	Comune	Tipologia di intervento
0,000	0,690	690	Cervignano	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
0,690	0,700	10	Cervignano	Tratto con estrazione del tubo di linea e intasamento del tubo di protezione
0,700	5,145	4445	Cervignano/Mulazzano/Tavazzano con Villavesco/Casalmiocco	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
5,145	5,158	13	Casalmiocco	Tratto con estrazione del tubo di linea e intasamento del tubo di protezione
5,158	6,300	1142	Casalmiocco	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
6,300	6,314	14	Casalmiocco	Tratto con estrazione del tubo di linea e intasamento del tubo di protezione
6,314	7,375	1061	Vizzolo Predabissi	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
7,375	7,402	27	Vizzolo Predabissi	Tratto con estrazione del tubo di linea e intasamento del tubo di protezione

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**VALUTAZIONE DI INCIDENZA SIC IT2080002 “BASSO CORSO E SPONDE DEL TICINO”,  
ZPS IT2080301 “BOSCHI DEL TICINO” E IBA 018 “FIUME TICINO”**

<b>N. Documento:</b>	<b>Foglio</b>	<b>Rev.:</b>			
J01811-ENV-RE-300-0101	12 di 120	00			

7,402	7,956	554	Vizzolo Predabissi	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
7,956	7,986	30	Vizzolo Predabissi	Tratto con estrazione del tubo di linea e intasamento del tubo di protezione
7,986	9,390	1404	Vizzolo Predabissi / S. Zenone al Lambro / Cerro al Lambro	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
9,390	9,418	28	Cerro al Lambro	Tratto con estrazione del tubo di linea e intasamento del tubo di protezione
9,418	9,609	191	Cerro al Lambro	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
9,609	9,647	38	Cerro al Lambro	Tratto con estrazione del tubo di linea e intasamento del tubo di protezione
9,647	12,970	3323	Cero al Lambro / Carpiano	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
12,970	12,986	16	Carpiano	Tratto con estrazione del tubo di linea e intasamento del tubo di protezione
12,986	15,830	2844	Carpiano / Landriano	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
15,830	15,857	27	Landriano	Tratto con estrazione del tubo di linea e intasamento del tubo di protezione
15,857	19,675	3818	Landriano / Vidigulfo / Siziano	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
19,675	19,717	42	Siziano	Tratto con estrazione del tubo di linea e intasamento del tubo di protezione
19,717	21,705	1988	Siziano	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
21,705	21,730	25	Siziano	Tratto con estrazione del tubo di linea e intasamento del tubo di protezione
21,730	24,795	3065	Lacchiarella / Giussago	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
24,795	24,845	50	Lacchiarella	Tratto con estrazione del tubo di linea e intasamento del tubo di protezione
24,845	27,270	2425	Giussago / Rognano	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
27,270	27,350	80	Rognano	Tratto con estrazione del tubo di linea e intasamento del tubo di protezione
27,350	28,430	1080	Rognano	Tratto da lasciare in opera e intasare
28,430	28,445	15	Rognano	Tratto con estrazione del tubo di linea e intasamento del tubo di protezione
28,445	30,318	1873	Rognano	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
30,318	30,343	25	Rognano	Tratto con estrazione del tubo di linea e intasamento del tubo di protezione
30,343	30,528	185	Rognano	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
30,528	30,574	46	Rognano	Tratto con estrazione del tubo di linea e intasamento del tubo di protezione
30,574	33,920	3346	Rognano / Trovo / Vernate	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
33,920	33,944	24	Vernate	Tratto con estrazione del tubo di linea e intasamento del tubo di protezione
33,944	35,495	1551	Casorate Primo	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
35,495	35,522	27	Casorate Primo	Tratto con estrazione del tubo di linea e intasamento del tubo di protezione
35,522	37,560	2038	Casorate Primo / Motta Visconti / Besate	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
37,560	37,574	14	Motta Visconti / Besate	Tratto con estrazione del tubo di linea e intasamento del tubo di protezione
37,574	45,070	7496	Besate / Vigevano	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
45,070	45,085	15	Vigevano	Tratto con estrazione del tubo di linea e intasamento del tubo di protezione
45,085	48,025	2940	Vigevano / Gambolò	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
48,025	48,040	15	Gambolò	Tratto con estrazione del tubo di linea e intasamento del tubo di protezione
48,040	48,115	75	Gambolò	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
48,115	48,130	15	Gambolò	Tratto con estrazione del tubo di linea e intasamento del tubo di protezione
48,130	51,418	3288	Gambolò	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**VALUTAZIONE DI INCIDENZA SIC IT2080002 “BASSO CORSO E SPONDE DEL TICINO”,  
ZPS IT2080301 “BOSCHI DEL TICINO” E IBA 018 “FIUME TICINO”**

<b>N. Documento:</b> J01811-ENV-RE-300-0101	<b>Foglio</b> 13 di 120	<b>Rev.:</b> 00					
--	----------------------------	--------------------	--	--	--	--	--

51,418	51,465	47	Gambolò	Tratto con estrazione del tubo di linea e intasamento del tubo di protezione
51,465	52,323	858	Gambolò	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
52,323	52,347	24	Gambolò	Tratto con estrazione del tubo di linea e intasamento del tubo di protezione
52,347	54,008	1661	Gambolò / Mortara	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
54,008	54,032	24	Mortara	Tratto con estrazione del tubo di linea e intasamento del tubo di protezione
54,032	55,400	1368	Mortara	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
55,400	55,430	30	Mortara	Tratto con estrazione del tubo di linea e intasamento del tubo di protezione
55,430	55,478	48	Mortara	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
55,478	55,505	25	Mortara	Tratto con estrazione del tubo di linea e intasamento del tubo di protezione
55,505	55,837	332	Mortara	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
55,837	55,863	26	Mortara	Tratto con estrazione del tubo di linea e intasamento del tubo di protezione
55,863	56,100	237	Mortara	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
		<b>56100</b>		

%	Percorrenza Totale (km)	Tipologia di intervento
96,7	54,246	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
1,4	0,774	Tratto con estrazione del tubo di linea e intasamento del tubo di protezione
1,9	1,080	Tratto da lasciare in opera e intasare
<b>100,0</b>	<b>56,100</b>	

**Tab. 3.2 - Opere Connesse al Metanodotto Cervignano – Mortara in rimozione: Tratti e tipologie di intervento.**

Da km	A km	Lunghezza (m)	Comune	Tipologia di intervento
<b>All. Comune di Cervignano d'Adda DN 80 (3”) MOP 70 bar</b>				
0,000	0,001	1	Cervignano d'Adda	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
<b>Allacciamento Ex ENEL DN 250 (10”) MOP 70 bar</b>				
0,000	0,035	35	Cervignano d'Adda	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
<b>Met. Derivazione per Peschiera Borromeo DN 250 (10”) MOP 70 bar</b>				
0,000	0,045	45	Mulazzano	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
<b>Met. Derivazione per Dresano DN 80 (3”) MOP 70 bar</b>				
0,000	0,080	80	Casalmaiocco	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
0,080	0,160	80	Casalmaiocco	Tratto con estrazione del tubo di linea e intasamento del tubo di protezione
0,160	0,210	50	Casalmaiocco	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
0,210	0,280	70	Casalmaiocco	Tratto con estrazione del tubo di linea e intasamento del tubo di protezione
0,280	1,490	1210	Sordio	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
1,490	1,505	15	Sordio	Tratto con estrazione del tubo di linea e intasamento del tubo di protezione
1,505	1,510	5	Sordio	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
<b>All. Comune di Sordio DN 80 (3”) MOP 70 bar</b>				
0,000	0,035	35	Sordio	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
<b>All. Cogefar DN 80 (3”) MOP 70 bar</b>				

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**VALUTAZIONE DI INCIDENZA SIC IT2080002 “BASSO CORSO E SPONDE DEL TICINO”,  
ZPS IT2080301 “BOSCHI DEL TICINO” E IBA 018 “FIUME TICINO”**

<b>N. Documento:</b> J01811-ENV-RE-300-0101	<b>Foglio</b> 14 di 120	<b>Rev.:</b> 00					
--	-------------------------------	--------------------	--	--	--	--	--

0,000	0,245	245	Casalmajocco / Sordio	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
<b>All. Comune di San Zenone al Lambro DN 80 (3”) MOP 70 bar</b>				
0,000	0,095	95	Sordio	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
0,095	0,102	7	Sordio	Tratto con estrazione del tubo di linea e intasamento del tubo di protezione
0,102	0,350	248	Sordio / S. Zenone al Lambro	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
<b>All. Continuus DN 80 (3”) MOP 70 bar</b>				
0,000	0,020	20	Vizzolo Predabissi / Sordio	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
<b>Met. Cerro al Lambro - Milano DN 400 (16”) MOP 24 bar</b>				
0,000 (1°tratto)	0,115 (1°tratto)	115	Cerro al Lambro	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
0,000 (2°tratto)	0,040 (2°tratto)	40	Cerro al Lambro	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
<b>Collegamento tra Cab. Di Riduzione n. 254 e P.I.D.I. n.5 su Met. Sergnano - Mortara DN 400 (16”) MOP 24 bar</b>				
0,000	0,080	80	Cerro al Lambro	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto (dei 2 tubi A/R)
<b>All. Comune di Carpiano DN 80 (3”) MOP 70 bar</b>				
0,000	0,100	100	Landriano / Carpiano	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
<b>Stacco predisposto Siziano DN 80 (3”) MOP 70 bar</b>				
0,000	0,001	1	Vidigulfo	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
<b>All. Comune di Lacchiarella 1° presa DN 80 (3”) MOP 70 bar</b>				
0,000	0,010	10	Lacchiarella	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
<b>All. Industrie Chimiche Leri DN 150 (6”) MOP 70 bar</b>				
0,000	1,275	1275	Giussago	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
1,275	1,300	25	Giussago / Lacchiarella	Tratto con estrazione del tubo di linea e intasamento del tubo di protezione
1,300	3,440	2140	Lacchiarella	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
3,440	3,465	25	Lacchiarella	Tratto con estrazione del tubo di linea e intasamento del tubo di protezione
3,465	3,835	370	Lacchiarella	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
<b>All. Comune di Lacchiarella 2° presa DN 150 (6”) MOP 70 bar</b>				
0,000	0,100	100	Lacchiarella	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
<b>Allacciamento Rubinetterie Mamoli DN 100 (4”) MOP 70 bar</b>				
0,000	0,505	505	Lacchiarella	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
<b>All. Comune di Giussago 1° presa DN 80 (3”) MOP 70 bar</b>				
0,000	0,335	335	Giussago	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
<b>All. Egidio Galbani di Giussago DN 100 (4”) MOP 70 bar</b>				
0,000	1,900	1900	Giussago	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
1,900	1,915	15	Giussago	Tratto con estrazione del tubo di linea e intasamento del tubo di protezione
1,915	5,885	3970	Giussago	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
5,885	5,905	20	Giussago	Tratto con estrazione del tubo di linea e intasamento del tubo di protezione
5,905	5,980	75	Giussago	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
<b>All. Comune di Giussago 2° presa DN 100 (4”) MOP 70 bar</b>				
0,000	0,109	109	Giussago	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
<b>Tratto Rognano – Cusago da smantellare per inserimento nuovo impianto DN 500 (20”) MOP 64 bar</b>				
0,000	0,035	35	Vernate	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
<b>All. Comune di Rosate DN 100 (4”) MOP 70 bar</b>				

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**VALUTAZIONE DI INCIDENZA SIC IT2080002 “BASSO CORSO E SPONDE DEL TICINO”,  
ZPS IT2080301 “BOSCHI DEL TICINO” E IBA 018 “FIUME TICINO”**

N. Documento: J01811-ENV-RE-300-0101	Foglio 15 di 120	Rev.:			
		00			

0,000	0,255	255	Casorate Primo	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
0,255	0,285	30	Casorate Primo / Vernate	Tratto con estrazione del tubo di linea e intasamento del tubo di protezione
0,285	1,865	1580	Vernate / Casorate Primo	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
<b>All. Comune di Besate DN 80 (3”) MOP 70 bar</b>				
0,000	0,150	150	Besate	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
<b>All. Monviso S.p.A. DN 100 (4”) MOP 70 bar</b>				
0,000	0,055	55	Vigevano	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
0,055	0,067	12	Vigevano	Tratto con estrazione del tubo di linea e intasamento del tubo di protezione
0,067	0,345	278	Vigevano	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
0,345	0,360	15	Vigevano	Tratto con estrazione del tubo di linea e intasamento del tubo di protezione
0,360	2,015	1655	Vigevano	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
2,015	2,030	15	Vigevano/Gambolò	Tratto con estrazione del tubo di linea e intasamento del tubo di protezione
2,030	2,705	675	Gambolò	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
2,705	2,720	15	Gambolò	Tratto con estrazione del tubo di linea e intasamento del tubo di protezione
2,720	2,788	68	Gambolò	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
<b>All. Comune di Borgo San Siro DN 150 (6”) MOP 70 bar</b>				
0,000	0,003	3	Gambolò	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
0,003	0,018	15	Gambolò	Tratto con estrazione del tubo di linea e intasamento del tubo di protezione
0,018	0,030	12	Gambolò	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
0,030	0,070	40	Gambolò	Tratto con estrazione del tubo di linea e intasamento del tubo di protezione
0,070	0,590	520	Gambolò	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
0,590	0,630	40	Gambolò	Tratto con estrazione del tubo di linea e intasamento del tubo di protezione
0,630	0,813	183	Gambolò	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
0,813	0,838	25	Gambolò	Tratto con estrazione del tubo di linea e intasamento del tubo di protezione
0,838	1,005	167	Gambolò	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
1,005	1,035	30	Gambolò	Tratto con estrazione del tubo di linea e intasamento del tubo di protezione
1,035	1,410	375	Gambolò / Borgo S. Siro	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
<b>All. Comune di Gambolò 2° Presa DN 100 (4”) MOP 70 bar</b>				
0,000	0,117	117	Gambolò	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
<b>All. Coop Nuova PAN-PLA DN 100 (4”) MOP 70 bar</b>				
0,000	0,200	200	Gambolò	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
0,200	0,215	15	Gambolò	Tratto con estrazione del tubo di linea e intasamento del tubo di protezione
0,215	0,280	65	Gambolò	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
<b>Potenziamento 3° Presa Vigevano (Sforzesca) DN 150 (6”) MOP 70 bar</b>				
0,000	0,155	155	Vigevano	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
<b>Potenziamento Derivazione per Vigevano DN 200 (8”) MOP 70 bar</b>				
0,000	0,545	545	Gambolò	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
<b>All. Comune di Mortara 3° Presa DN 100 (4”) MOP 70 bar</b>				
0,000	0,920	920	Mortara	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**VALUTAZIONE DI INCIDENZA SIC IT2080002 “BASSO CORSO E SPONDE DEL TICINO”,  
ZPS IT2080301 “BOSCHI DEL TICINO” E IBA 018 “FIUME TICINO”**

N. Documento: J01811-ENV-RE-300-0101	Foglio 16 di 120	Rev.:			
		00			

%	Percorrenza Totale (km)	Tipologia di intervento
97,7	21,207	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
2.3	0,509	Tratto con estrazione del tubo di linea e intasamento del tubo di protezione
<b>100,0</b>	<b>21,716</b>	

### 3.1.1 Apertura dell'area di passaggio

Le operazioni di scavo della trincea e di rimozione della condotta richiederanno l'apertura di un'area di passaggio pressoché analoga a quella prevista per la messa in opera di una nuova condotta. Questa fascia dovrà essere il più continua possibile ed avere una larghezza tale da consentire la buona esecuzione dei lavori ed il transito dei mezzi di servizio e di soccorso. In Tab. 3.3 si sintetizzano le aree di passaggio relative alla condotta principale e alle singole opere connesse da rimuovere.

In corrispondenza degli attraversamenti di infrastrutture, di corsi d'acqua e di aree particolari l'ampiezza dell'area di passaggio potrà essere superiore al valore indicato in tabella per evidenti esigenze di carattere esecutivo ed operativo, legate al maggiore volume di terreno da movimentare (Tab. 3.4 e Tab. 3.5).

Prima dell'apertura dell'area di passaggio sarà eseguito, ove necessario, l'accantonamento dello strato unico superficiale a margine della pista di lavoro per riutilizzarlo in fase di ripristino. In questa fase verranno realizzate le opere provvisorie, come tombini, guadi o quanto altro serve per garantire il deflusso naturale delle acque.

I mezzi utilizzati saranno in prevalenza cingolati: ruspe, escavatori e pale cariatrici.

L'accessibilità all'area di passaggio sarà normalmente assicurata dalla viabilità ordinaria, che, durante l'esecuzione dell'opera, subirà unicamente un aumento del traffico dovuto ai soli mezzi dei servizi logistici.

**Tab. 3.3 - Area di passaggio delle condotte in rimozione.**

Metanodotto	Diametro	Pressione C.P.I. (bar)	Area di passaggio (m)
Cervignano – Mortara	750 (30")	70	14 (6+8)
Allacciamento Comune di Cervignano D'Adda	80 (3")	70	14 (6+8)
Allacciamento EX ENEL	250 (10")	70	14 (6+8)
Met. Deriv. per Peschiera Borromeo	250 (10")	70	14 (6+8)
Met. Deriv. Per Dresano	80 (3")	70	14 (6+8)
Allacciamento Comune di Sordio	80 (3")	70	14 (6+8)
Allacciamento Cogefar	80 (3")	70	14 (6+8)
Allacciamento Comune di S.Zenone al Lambro	80 (3")	70	14 (6+8)
Allacciamento Continuus	80 (3")	70	14 (6+8)
Metanodotto Cerro al Lambro – Milano	400 (16")	24	14 (6+8)
Collegamento tra Cabina di Riduzione n. 254 e P.I.D.I. n. 5 su Met. SERGNANO-MORTARA	400 (16")	24	14 (6+8)
Allacciamento Comune di Carpiano	80 (3")	70	14 (6+8)



**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30"), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**VALUTAZIONE DI INCIDENZA SIC IT2080002 "BASSO CORSO E SPONDE DEL TICINO",  
ZPS IT2080301 "BOSCHI DEL TICINO" E IBA 018 "FIUME TICINO"**

N. Documento: J01811-ENV-RE-300-0101	Foglio 17 di 120	Rev.:			
		00			

Stacco Predisposto Siziano	80 (3")	70	14 (6+8)
Allacciamento Comune di Lacchiarella 1a presa	80 (3")	70	14 (6+8)
Allacciamento Industrie Chimiche Leri	150 (6")	70	14 (6+8)
Allacciamento Comune di Lacchiarella 2a presa	150 (6")	70	14 (6+8)
Allacciamento Rubinetterie MAMOLI	100 (4")	70	14 (6+8)
Allacciamento Comune di Giussago 1a presa	80 (3")	70	14 (6+8)
Allacciamento Egidio Galbani di Giussago	100 (4")	70	14 (6+8)
Allacciamento Comune di Giussago 2a presa	100 (4")	70	14 (6+8)
Tratto Met. Rognano - Cusago da smantellare per inserimento nuovo impianto	500 (20")	64	14 (6+8)
Allacciamento Comune di Rosate	100 (4")	70	14 (6+8)
Allacciamento Comune di Besate	80 (3")	70	14 (6+8)
Allacciamento Monviso S.p.A.	100 (4")	70	14 (6+8)
Allacciamento Comune di Borgo S. Siro	150 (6")	70	14 (6+8)
Allacciamento Comune di Gambolò 2a presa	100 (4")	70	14 (6+8)
Allacciamento Coop. Nuova PAN-PLA	100 (4")	70	14 (6+8)
Potenziamento 3a Presa Vigevano (Sforzesca)	150 (6")	70	14 (6+8)
Potenziamento Derivazione per Vigevano	200 (8")	70	14 (6+8)
Allacciamento Comune di Mortara 3a presa	100 (4")	70	14 (6+8)

**Tab. 3.4 - Metanodotto Cervignano-Mortara in rimozione: ubicazione dei tratti di allargamento dell'area di passaggio.**

Progressiva (km)	Comune	Superficie (m <sup>2</sup> )	Ubicazione/motivazione
0+695	Cervignano d'Adda	500	Attraversamento S.P. n. 16. Estrazione Tubo ed intasamento Tubo di Protezione.
3+125	Mulazzano	900	Rimozione Impianto P.I.D.I. n.2
5+155	Casalmaiocco	500	Attraversamento S.P. n. 218. Estrazione Tubo ed intasamento Tubo di Protezione.
6+305	Casalmaiocco	500	Attraversamento S.P. n. 159. Estrazione Tubo ed intasamento Tubo di Protezione.
7+385	Vizzolo Predabissi	500	Attraversamento S.S. n. 9. Estrazione Tubo ed intasamento Tubo di Protezione.
7+965	Vizzolo Predabissi	500	Attraversamento F.S. Bologna – Milano. Estrazione Tubo ed intasamento Tubo di Protezione.
8+570	Vizzolo Predabissi	110	Rimozione Impianto P.I.L. n.4

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**VALUTAZIONE DI INCIDENZA SIC IT2080002 “BASSO CORSO E SPONDE DEL TICINO”,  
ZPS IT2080301 “BOSCHI DEL TICINO” E IBA 018 “FIUME TICINO”**

N. Documento: J01811-ENV-RE-300-0101	Foglio 18 di 120	Rev.:				
		00				

<b>Progressiva (km)</b>	<b>Comune</b>	<b>Superficie (m<sup>2</sup>)</b>	<b>Ubicazione/motivazione</b>
8+825	Vizzolo Predabissi / Cerro al Lambro	600	Attraversamento Fiume Lambro. Rimozione Tubo con scavo a cielo aperto
9+395	Cerro al Lambro	500	Attraversamento S.P. n. 17. Estrazione Tubo ed intasamento Tubo di Protezione.
9+445	Cerro al Lambro	40	Rimozione Impianto P.I.D.I. n.5
9+630	Cerro al Lambro	500	Attraversamento Autostrada del Sole A1. Estrazione Tubo ed intasamento Tubo di Protezione.
12+940	Carpiano	500	Attraversamento S.P. n. 165. Estrazione Tubo ed intasamento Tubo di Protezione.
15+840	Landriano	500	Attraversamento S.P. n. 412 (ex S.S. n. 412). Estrazione Tubo ed intasamento Tubo di Protezione.
15+900	Landriano	500	Attraversamento Aereo Roggia Bolognina. Rimozione del Tubo e relativi manufatti annessi.
16+235	Landriano	450	Attraversamento Fiume Lambro Meridionale. Rimozione Tubo con scavo a cielo aperto
18+230	Vidigulfo	500	Attraversamento Aereo Roggia Ticinello. Rimozione del Tubo e relativi manufatti annessi.
18+255	Vidigulfo	500	Attraversamento Aereo Roggia Molina. Rimozione del Tubo e relativi manufatti annessi.
19+680	Siziano	500	Attraversamento S.P. n. 205. Estrazione Tubo ed intasamento Tubo di Protezione.
21+670	Lacchiarella	260	Rimozione Impianto P.I.L. n.7
21+715	Lacchiarella	500	Attraversamento F.S. Genova – Milano. Estrazione Tubo ed intasamento Tubo di Protezione.
24+805	Giussago	500	Attraversamento S.P. n. 27. Estrazione Tubo ed intasamento Tubo di Protezione.
27+330	Giussago / Rognano	500	Attraversamento S.S. n. 35. Estrazione Tubo ed intasamento Tubo di Protezione.

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**VALUTAZIONE DI INCIDENZA SIC IT2080002 “BASSO CORSO E SPONDE DEL TICINO”,  
ZPS IT2080301 “BOSCHI DEL TICINO” E IBA 018 “FIUME TICINO”**

N. Documento: J01811-ENV-RE-300-0101	Foglio 19 di 120	Rev.:				
		00				

<b>Progressiva (km)</b>	<b>Comune</b>	<b>Superficie (m<sup>2</sup>)</b>	<b>Ubicazione/motivazione</b>
28+420	Rognano	500	Attraversamento S.P. n. 22. Estrazione Tubo ed intasamento Tubo di Protezione.
30+330	Rognano	500	Attraversamento S.P. n. 145. Estrazione Tubo ed intasamento Tubo di Protezione.
30+560	Rognano	500	Attraversamento Autostrada A7. Estrazione Tubo ed intasamento Tubo di Protezione.
33+935	Casorate Primo / Vernate	500	Attraversamento S.P. n. 11. Estrazione Tubo ed intasamento Tubo di Protezione.
35+515	Casorate Primo	500	Attraversamento S.P. n. 190. Estrazione Tubo ed intasamento Tubo di Protezione.
37+565	Motta Visconti / Besate	500	Attraversamento S.S. n. 526. Estrazione Tubo ed intasamento Tubo di Protezione.
39+300	Besate	180	Rimozione Impianto P.I.L. n.10
40+250	Vigevano	31500	Attraversamento Fiume Ticino. Rimozione Tubo con scavo a cielo aperto
45+075	Vigevano	500	Attraversamento S.P. n. 206. Estrazione Tubo ed intasamento Tubo di Protezione.
48+030	Gambolò	500	Attraversamento Cavo Gambolò. Estrazione Tubo ed intasamento Tubo di Protezione.
48+130	Gambolò	500	Attraversamento S.P. n. 183. Estrazione Tubo ed intasamento Tubo di Protezione.
50+305	Gambolò	250	Attraversamento Torrente Terdoppio. Rimozione Tubo con scavo a cielo aperto
51+285	Gambolò	500	Attraversamento Aereo Cavo Busca. Rimozione del Tubo e relativi manufatti annessi.
51+435	Gambolò	500	Attraversamento Subdiramatore Sinistro del Canale Cavour. Estrazione Tubo ed intasamento Tubo di Protezione.
51+580	Gambolò	500	Attraversamento Aereo Naviglio Langosco. Rimozione del Tubo e relativi manufatti annessi.

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**VALUTAZIONE DI INCIDENZA SIC IT2080002 “BASSO CORSO E SPONDE DEL TICINO”,  
ZPS IT2080301 “BOSCHI DEL TICINO” E IBA 018 “FIUME TICINO”**

N. Documento: J01811-ENV-RE-300-0101	Foglio 20 di 120	Rev.:			
		00			

Progressiva (km)	Comune	Superficie (m <sup>2</sup> )	Ubicazione/motivazione
52+335	Gambolò	500	Attraversamento Cavo dei Dossi. Estrazione Tubo ed intasamento Tubo di Protezione.
54+025	Mortara	500	Attraversamento S.P. n. 106. Estrazione Tubo ed intasamento Tubo di Protezione.
55+415	Mortara	500	Attraversamento Subdiramatore Destro del Canale Cavour. Estrazione Tubo ed intasamento Tubo di Protezione.
55+485	Mortara	500	Attraversamento S.S. n. 596. Estrazione Tubo ed intasamento Tubo di Protezione.
55+850	Mortara	500	Attraversamento F.S. Vercelli – Pavia. Estrazione Tubo ed intasamento Tubo di Protezione.

**Tab. 3.5 - Opere Connesse al Met. Sergnano – Mortara in rimozione: ubicazione dei tratti di allargamento dell’area di passaggio.**

Progressiva (km)	Comune	Superficie (m <sup>2</sup> )	Ubicazione/motivazione
<b>Met. Derivazione per Dresano DN 80 (3”) MOP 70 bar</b>			
0+120	Casalmaiocco	500	Attraversamento S.P. n. 159. Estrazione Tubo ed intasamento Tubo di Protezione.
0+250	Casalmaiocco	500	Attraversamento S.P. n. 159. Estrazione Tubo ed intasamento Tubo di Protezione.
1+500	Sordio	500	Attraversamento S.S. n. 9. Estrazione Tubo ed intasamento Tubo di Protezione.
<b>All. Comune di San Zenone al Lambro DN 80 (3”) MOP 70 bar</b>			
0+095	Sordio	500	Attraversamento Roggia. Estrazione Tubo ed intasamento Tubo di Protezione.
<b>Collegamento tra Cab. Di Riduzione n. 254 e P.I.D.I. n.5 su Met. Sergnano - Mortara DN 400 (16”) MOP 24 bar</b>			
0+080	Cerro al Lambro	1850	Rimozione Impianto HPRS n.254
<b>All. Industrie Chimiche Leri DN 150 (6”) MOP 70 bar</b>			
1+285	Giussago / Lacchiarella	500	Attraversamento n°2 Rogge. Estrazione Tubo ed intasamento Tubo di Protezione.

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**VALUTAZIONE DI INCIDENZA SIC IT2080002 “BASSO CORSO E SPONDE DEL TICINO”,  
ZPS IT2080301 “BOSCHI DEL TICINO” E IBA 018 “FIUME TICINO”**

N. Documento:

J01811-ENV-RE-300-0101

Foglio

21 di 120

Rev.:

00

<b>Progressiva (km)</b>	<b>Comune</b>	<b>Superficie (m<sup>2</sup>)</b>	<b>Ubicazione/motivazione</b>
3+455	Lacchiarella	500	Attraversamento S.P. n. 40 e Roggia Mezzabarba. Estrazione Tubo ed intasamento Tubo di Protezione.
<b>All. Egidio Galbani di Giussago DN 100 (4”) MOP 70 bar</b>			
1+900	Giussago	500	Attraversamento S.P. n. 27 e Roggia. Estrazione Tubo ed intasamento Tubo di Protezione.
5+895	Giussago	500	Attraversamento S.P. n. 48 e Roggia. Estrazione Tubo ed intasamento Tubo di Protezione.
<b>All. Comune di Rosate DN 100 (4”) MOP 70 bar</b>			
0+265	Casorate Primo / Vernate	500	Attraversamento Colo Casorate - S.P. n. 11 – Roggia Cina Estrazione Tubo ed intasamento Tubo di Protezione.
<b>All. Monviso S.p.A. DN 100 (4”) MOP 70 bar</b>			
0+013	Vigevano	500	Attraversamento Strada posta all'uscita impianto PIDA n.1. Estrazione Tubo ed intasamento Tubo di Protezione.
0+355	Vigevano	500	Attraversamento S.P. n.206 Estrazione Tubo ed intasamento Tubo di Protezione.
2+020	Vigevano / Gambolò	500	Attraversamento Cavone Marangoni. Estrazione Tubo ed intasamento Tubo di Protezione.
2+710	Gambolò	500	Attraversamento S.P. n. 206. Estrazione Tubo ed intasamento Tubo di Protezione.
<b>All. Comune di Borgo San Siro DN 150 (6”) MOP 70 bar</b>			
0+010	Gambolò	500	Attraversamento S.P. n.206 Estrazione Tubo ed intasamento Tubo di Protezione.
0+050	Gambolò	500	Attraversamento S.P. n.206 Estrazione Tubo ed intasamento Tubo di Protezione.
0+610	Gambolò	500	Attraversamento S.P. n.206 Estrazione Tubo ed intasamento Tubo di Protezione.
0+825	Gambolò	500	Attraversamento S.P. n.206 Estrazione Tubo ed intasamento Tubo di Protezione.

<b>METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE Rimozione condotte esistenti</b>			
<b>VALUTAZIONE DI INCIDENZA SIC IT2080002 “BASSO CORSO E SPONDE DEL TICINO”, ZPS IT2080301 “BOSCHI DEL TICINO” E IBA 018 “FIUME TICINO”</b>			
N. Documento: J01811-ENV-RE-300-0101	Foglio 22 di 120	Rev.:	00

Progressiva (km)	Comune	Superficie (m <sup>2</sup> )	Ubicazione/motivazione
1+020	Gambolò	500	Attraversamento S.P. n.206 Estrazione Tubo ed intasamento Tubo di Protezione.
<b>All. Coop Nuova PAN-PLA DN 100 (4”) MOP 70 bar</b>			
0+205	Gambolò	500	Attraversamento S.P. n.206 Estrazione Tubo ed intasamento Tubo di Protezione.

Viste le ricorrenti situazioni di parallelismo che accompagnano i vari metanodotti nei tratti da rimuovere, si potranno rendere necessarie alcune inversioni dell'area di passaggio rispetto alla configurazione tipica (si veda dis. J01811-ENV-DW-300-0300, Allegato 25 e J01811-ENV-DW-400-0300, Allegato 26) in relazione all'alternanza dei tratti di parallelismo a volte a destra, a volte a sinistra della condotta da rimuovere. Tali inversioni, in ogni caso, non modificheranno la larghezza dell'area di passaggio che resterà sempre pari a 14 m (6+8).

L'accessibilità all'area di passaggio sarà normalmente assicurata dalla viabilità ordinaria e dalla rete secondaria, costituita da strade comunali e vicinali, che durante l'esecuzione dell'opera subiranno unicamente un aumento del traffico dovuto ai soli mezzi dei servizi logistici. Per permettere l'accesso all'area di passaggio e la continuità lungo la stessa, in corrispondenza di alcuni tratti particolari si prevede l'apertura di strade temporanee di passaggio di ridotte dimensioni (Dis. J01811-PPL-DW-300-0001, strade evidenziate in colore viola) o l'adeguamento di strade esistenti (Dis. J01811-PPL-DW-300-0001, strade evidenziate in colore verde). L'ubicazione delle strade di accesso provvisorio lungo la linea e lungo gli allacciamenti in rimozione sono riportate in Tab. 3.6 e Tab. 3.7.

**Tab. 3.6 - Metanodotto Cervignano – Mortara in rimozione: Ubicazione delle strade di accesso provvisorio alla linea.**

Comune	Progressiva chilometrica di riferimento	Ubicazione	Tipologia intervento
Cervignano	0+800	Cascina Luigia	Adeguamento
Cervignano	1+230	-	Adeguamento
Cervignano	1+510	-	Adeguamento/Strada provvisoria
Mulazzano	2+530	C.na Sabbione	Adeguamento
Mulazzano	3+290	C.na Isola Balbo	Adeguamento
Mulazzano	3+770	-	Strada provvisoria
Mulazzano	3+870	-	Strada provvisoria
Cerro al Lambro	9+300	Riozzo	Adeguamento
Cerro al Lambro	9+580	Riozzo	Adeguamento
Carpiano	11+920	C.na Lassi	Strada provvisoria
Carpiano	13+600	C.na Longora	Strada provvisoria
Landriano	13+810	C.na Longora	Strada provvisoria
Carpiano/Landriano	14+090	C.na Foina	Adeguamento
Landriano	14+830	Marianna	Adeguamento
Landriano	16+000	Casa Zanarocco	Adeguamento

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**VALUTAZIONE DI INCIDENZA SIC IT2080002 “BASSO CORSO E SPONDE DEL TICINO”,  
ZPS IT2080301 “BOSCHI DEL TICINO” E IBA 018 “FIUME TICINO”**

<b>N. Documento:</b> J01811-ENV-RE-300-0101	<b>Foglio</b> 23 di 120	<b>Rev.:</b> 00					
--	-------------------------------	--------------------	--	--	--	--	--

Landriano	16+450	-	Adeguamento/Strada provvisoria
Landriano	16+860	-	Adeguamento
Vidigulfo	17+220	Molino Campagna	Adeguamento
Siziano	18+780	Campomorto	Adeguamento
Lacchiarella	21+700	Birolo	Strada provvisoria
Lacchiarella	22+045	Birolo	Strada provvisoria
Lacchiarella	22+335	Casirate Olona	Adeguamento
Lacchiarella	22+610	Casirate Olona	Strada provvisoria
Lacchiarella	22+800	Casirate Olona	Strada provvisoria
Lacchiarella	24+360	C. Catenaccio	Strada provvisoria
Giussago	24+600	Cassina Maggiore	Adeguamento
Rognano	29+725	-	Adeguamento/Strada provvisoria
Rognano	31+195	-	Strada provvisoria
Trovo	31+670	Papiago	Strada provvisoria
Trovo	33+045	-	Adeguamento
Besate	39+900	Madonna del Zerbo	Strada provvisoria
Vigevano	41+340	Casa del Modrone	Adeguamento
Vigevano	42+130	-	Adeguamento
Vigevano	43+030	C. Pralimone	Adeguamento
Vigevano	43+835	-	Strada provvisoria
Gambolò	49+560	-	Adeguamento
Gambolò	51+490	-	Strada provvisoria
Gambolò	51+745	-	Strada provvisoria
Mortara	53+810	Guallina	Adeguamento
Mortara	54+050	Guallina	Strada provvisoria

**Tab. 3.7 - Opere Connesse al Met. Cervignano – Mortara: Ubicazione delle strade di accesso provvisorio alla linea, non già previste per la dismissione del Met. Cervignano Mortara DN 750.**

Comune	Progressiva chilometrica di riferimento	Ubicazione	Tipologia intervento
<b>Allacciamento Industrie Chimiche Leri DN 150 (6”) DP 70 bar (*)</b>			
Giussago	1+150	Baselica Bologna	Adeguamento
<b>Allacciamento Egidio Galbani di Giussago DN 100 (4”) MOP 70 bar (**)</b>			
Giussago	5+900	Certosa di Pavia	Adeguamento
<b>Allacciamento Com. di Rosate DN 100 (4”) DP 70 bar</b>			
Casorate Primo	1+735	Casorate Primo	Adeguamento

Note:

(\*): Strada esistente da adeguare, già prevista nel progetto del Met. Allacciamento Comune di Lacchiarella 2° presa DN 200 (8”) DP 75 bar;

(\*\*): Strada esistente da adeguare, già prevista nel progetto del Met. Derivazione per Giussago e Lacchiarella DN 300 (12”) DP 75 bar.

### 3.1.2 Scavo della trincea sopra la condotta esistente

Lo scavo destinato a riportare a giorno la tubazione da rimuovere sarà aperto con l'utilizzo di escavatori.

<b>METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE Rimozione condotte esistenti</b>			
<b>VALUTAZIONE DI INCIDENZA SIC IT2080002 “BASSO CORSO E SPONDE DEL TICINO”, ZPS IT2080301 “BOSCHI DEL TICINO” E IBA 018 “FIUME TICINO”</b>			
<b>N. Documento:</b> J01811-ENV-RE-300-0101	<b>Foglio</b> 24 di 120	<b>Rev.:</b> 00	

Il materiale di risulta dello scavo sarà depositato lateralmente allo stesso, lungo l'area di passaggio, per essere utilizzato in fase di rinterro della trincea. Tale operazione sarà eseguita in modo da evitare la miscelazione del materiale di risulta con lo strato humico precedentemente accantonato nella fase di apertura dell'area di passaggio. Durante lo scavo si provvederà alla rimozione del nastro di avvertimento.

### 3.1.3 Sezionamento della tubazione

Al fine di rimuovere la tubazione dalla trincea si procederà a tagliare la stessa in spezzoni di lunghezza pari a circa 25 m con l'impiego di idonei dispositivi. È previsto l'utilizzo di escavatori per il sollevamento della colonna.

### 3.1.4 Rimozione della tubazione

Gli spezzoni di tubazione sezionati nella trincea saranno sollevati e momentaneamente posati lungo l'area di passaggio al fianco della trincea per consentire il taglio in misura idonea al trasporto in discarica, dove saranno smaltiti secondo le disposizioni di legge.

### 3.1.5 Rinterro della trincea

La trincea sarà ricoperta utilizzando totalmente il materiale di risulta accantonato lungo l'area di passaggio all'atto dello scavo della trincea e con materiale inerte con caratteristiche granulometriche affini a quelle dei terreni circostanti la trincea, acquistato sul mercato da cave autorizzate in prossimità del tracciato. A conclusione delle operazioni di rinterro si provvederà, altresì, a ridistribuire sulla superficie il terreno vegetale accantonato.

### 3.1.6 Messa in opera di fondelli ed inertizzazione della condotta

L'inertizzazione dei segmenti di tubazione, costituiti sia dalla condotta, sia dal solo tubo di protezione, è realizzata con piccoli cantieri che operano contestualmente allo smantellamento della linea.

Detti segmenti di tubazione saranno inertizzati, in funzione della lunghezza, con l'impiego di opportuni conglomerati cementizi a bassa resistenza meccanica o con miscele bentonitiche, eseguendo le seguenti operazioni:

- Installazione di uno sfiato in corrispondenza della generatrice superiore della tubazione ad una delle estremità del segmento della stessa da inertizzare, per consentire la fuoriuscita dell'aria e il completo riempimento del cavo;
- Saldatura, in corrispondenza di detta estremità di un fondello costituito da un piatto di acciaio di diametro pari al diametro esterno della stessa tubazione;
- Saldatura della parte opposta di un fondello munito di apposite bocche di iniezione della miscela cementizia;
- Confezionamento della miscela cementizia e pompaggio controllato in pressione con l'ausilio di idonee attrezzature sino al completo intasamento del segmento di tubazione in oggetto;
- Taglio dello sfiato e delle bocche di iniezione e sigillatura delle aperture per mezzo di saldatura di appositi tappi di acciaio.



**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**VALUTAZIONE DI INCIDENZA SIC IT2080002 “BASSO CORSO E SPONDE DEL TICINO”,  
ZPS IT2080301 “BOSCHI DEL TICINO” E IBA 018 “FIUME TICINO”**

N. Documento: J01811-ENV-RE-300-0101	Foglio 25 di 120	Rev.:	00				
---	---------------------	-------	----	--	--	--	--

### 3.1.7 Smantellamento degli attraversamenti di infrastrutture e corsi d'acqua

Lo smantellamento degli attraversamenti dei corsi d'acqua e delle infrastrutture è anch'esso realizzato con piccoli cantieri, che operano contestualmente allo smantellamento della linea.

Le metodologie operative si differenziano in base alla metodologia adottata in fase di realizzazione dell'attraversamento; in sintesi, le operazioni di smantellamento si differenziano per:

- Attraversamenti privi di tubo di protezione;
- Attraversamenti con tubo di protezione;
- Attraversamenti fuori terra (Attraversamenti Aerei).

Nelle seguenti tabelle si elencano i principali attraversamenti delle infrastrutture e dei corsi d'acqua sia della condotta principale, che delle opere connesse.

**Tab. 3.8 - Metanodotto Cervignano – Mortara in rimozione: attraversamenti infrastrutture principali.**

INFRASTRUTTURE	KM	COMUNE	ATTRAVERSAMENTO
SP 16 S. Grato - Paullo	0+695	Cervignano D'Adda	In Tubo di Protezione
SP 158	2+785	Mulazzano	Privo di Tubo di Protezione
SP 218	5+155	Casalmaiocco	In Tubo di Protezione
SP 159	6+305	Casalmaiocco	In Tubo di Protezione
SS 9	7+385	Vizzolo Predabissi	In Tubo di Protezione
FF SS Bologna - Milano	7+965	Vizzolo Predabissi	In Tubo di Protezione
SP 17	9+395	Cerro al Lambro	In Tubo di Protezione
Autostrada del Sole A1	9+630	Cerro al Lambro	In Tubo di Protezione
SP 165	12+940	Carpiano	In Tubo di Protezione
Nuova SS 412	15+270	Landriano	Privo di Tubo di Protezione
SP (ex SS) n.412	15+840	Landriano	In Tubo di Protezione
SP 205	19+680	Siziano	In Tubo di Protezione
FF SS Genova-Milano	21+715	Lacchiarella	In Tubo di Protezione
SP 27	24+805	Giussago	In Tubo di Protezione
SS 35	27+330	Giussago / Rognano	In Tubo di Protezione
SP 22	28+420	Rognano	In Tubo di Protezione
SP 145	30+330	Rognano	In Tubo di Protezione
Autostrada A7	30+560	Rognano	In Tubo di Protezione
SP 11	33+935	Vernate	In Tubo di Protezione
SP 190	35+515	Casorate Primo	In Tubo di Protezione
SS 526	37+565	Motta visconti / Besate	In Tubo di Protezione
SP 206	45+075	Vigevano	In Tubo di Protezione
SP 183	48+130	Gambolò	In Tubo di Protezione
SP 106	54+025	Mortara	In Tubo di Protezione
SS 596	55+485	Mortara	In Tubo di Protezione
FS Vercelli - Pavia	55+850	Mortara	In Tubo di Protezione

<b>METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE Rimozione condotte esistenti</b>			
<b>VALUTAZIONE DI INCIDENZA SIC IT2080002 “BASSO CORSO E SPONDE DEL TICINO”, ZPS IT2080301 “BOSCHI DEL TICINO” E IBA 018 “FIUME TICINO”</b>			
N. Documento: J01811-ENV-RE-300-0101	Foglio 26 di 120	Rev.:	00

**Tab. 3.9 - Opere Connesse al Met. Sergnano – Mortara in rimozione: attraversamenti infrastrutture principali.**

INFRASTRUTTURE	KM	COMUNE	ATTRAVERSAMENTO
<b>Met. Derivazione per Dresano DN 80 (3”) MOP 70 bar</b>			
SP n. 159	0+120	Casalmaiocco	In Tubo di Protezione
SP n. 159	0+250	Casalmaiocco	In Tubo di Protezione
SS n.9	1+500	Sordio	In Tubo di Protezione
<b>Allacciamento Industrie Chimiche Leri DN 150 (6”), MOP 70 bar</b>			
SP n.40	3+455	Lacchiarella	In Tubo di protezione
<b>Allacciamento Egidio Galbani di Giussago DN 100 (4”), MOP 70 bar</b>			
SP n.27	1+915	Giussago	In Tubo di Protezione
SP n.48	5+895	Giussago	In Tubo di Protezione
<b>All. Comune di Rosate DN 100 (4”) MOP 70 bar</b>			
SP n.11	0+265	Casorate Primo / Vernate	In Tubo di Protezione
<b>All. Monviso S.p.A. DN 100 (4”) MOP 70 bar</b>			
SP n. 206	0+355	Vigevano	In Tubo di Protezione
SP n. 206	2+710	Vigevano	In Tubo di Protezione
<b>All. Comune di Borgo San Siro DN 150 (6”) MOP 70 bar</b>			
SP n. 206	0+010	Gambolò	In Tubo di Protezione
SP n. 206	0+050	Gambolò	In Tubo di Protezione
SP n. 206	0+610	Gambolò	In Tubo di Protezione
SP n. 206	0+825	Gambolò	In Tubo di Protezione
SP n. 206	1+020	Gambolò	In Tubo di Protezione
<b>All. Coop Nuova PAN-PLA DN 100 (4”) MOP 70 bar</b>			
SP n. 206	0+205	Gambolò	In Tubo di Protezione

**Tab. 3.10 - Metanodotto Cervignano – Mortara in rimozione: attraversamenti dei principali corsi d’acqua.**

CORSI D’ACQUA	KM	COMUNE	ATTRAVERSAMENTO
Roggia Besana Luserana	0+140	Cervignano D’Adda	Privo di Tubo di Protezione
Roggia Codogna	0+975	Cervignano D’Adda	Privo di Tubo di Protezione
Roggia Boccona	1+225	Cervignano D’Adda	Privo di Tubo di Protezione
Roggia Dossa	1+235	Cervignano D’Adda	Privo di Tubo di Protezione
Roggia Bertonica	1+530	Mulazzano	Privo di Tubo di Protezione
Roggia Rigoletta	1+640	Mulazzano	Privo di Tubo di Protezione
Roggia Molina	2+095	Mulazzano	Privo di Tubo di Protezione
Canale Muzza	2+145	Mulazzano	Privo di Tubo di Protezione
Cavo Tris	2+190	Mulazzano	Privo di Tubo di Protezione
Cavo Tris	2+200	Mulazzano	Privo di Tubo di Protezione
Roggia Fratta	2+335	Mulazzano	Privo di Tubo di Protezione
Roggia Triulzo	3+405	Mulazzano	Privo di Tubo di Protezione

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**VALUTAZIONE DI INCIDENZA SIC IT2080002 “BASSO CORSO E SPONDE DEL TICINO”,  
ZPS IT2080301 “BOSCHI DEL TICINO” E IBA 018 “FIUME TICINO”**

N. Documento: J01811-ENV-RE-300-0101	Foglio 27 di 120	Rev.: 00					
---	---------------------	-------------	--	--	--	--	--

Cavo Sillaro	3+415	Mulazzano	Privo di Tubo di Protezione
Roggia Cavetto del Sillaro	4+890	Mulazzano	Privo di Tubo di Protezione
Roggia Camola	5+130	Casalmaiocco	Privo di Tubo di Protezione
Roggia Ospedalina	5+355	Casalmaiocco	Privo di Tubo di Protezione
Cavo Marocco	6+080	Casalmaiocco	Privo di Tubo di Protezione
Roggia Fratta	6+095	Casalmaiocco	Privo di Tubo di Protezione
Roggia Maiocca	6+670	Casalmaiocco / Vizzolo Predabissi	Privo di Tubo di Protezione
Roggia Maiocchetta	6+685	Vizzolo Predabissi	Privo di Tubo di Protezione
Roggia Maiocchetta	7+350	Vizzolo Predabissi	Privo di Tubo di Protezione
Roggia Maiocchetta	7+400	Vizzolo Predabissi	In Tubo di Protezione
Roggia Fratta	8+200	Vizzolo Predabissi / S. Zenone al Lambro	Privo di Tubo di Protezione
Fiume Lambro	8+825	Vizzolo Predabissi / Cerro al Lambro	Privo di Tubo di Protezione
Cavo Spazzola	10+030	Cerro al Lambro	Privo di Tubo di Protezione
Roggia Viscontea	10+945	Cerro al Lambro	Privo di Tubo di Protezione
Fontanile Basso	11+200	Cerro al Lambro	Privo di Tubo di Protezione
Roggia Carpana	11+295	Cerro al Lambro	Privo di Tubo di Protezione
Roggia Bescapera	11+745	Cerro al Lambro / Carpiano	Privo di Tubo di Protezione
Roggia Grassa	11+895	Carpiano	Privo di Tubo di Protezione
Cavo Bescapera	12+075	Carpiano	Privo di Tubo di Protezione
Cavo Bescapera	12+180	Carpiano	Privo di Tubo di Protezione
Roggia Bescapera	12+520	Carpiano	Privo di Tubo di Protezione
Cavo Lissone	13+000	Carpiano / Landriano	Privo di Tubo di Protezione
Cavo Lisoncello	13+405	Landriano	Privo di Tubo di Protezione
Roggia Coira	13+665	Carpiano / Landriano	Privo di Tubo di Protezione
Fontanile della Majera	13+895	Landriano	Privo di Tubo di Protezione
Cavo Comelli	13+905	Landriano / Carpiano	Privo di Tubo di Protezione
Roggia Brivio	14+080	Carpiano	Privo di Tubo di Protezione
Cavo Biraghi	14+460	Landriano	Privo di Tubo di Protezione
Cavetto della Foppa	14+785	Landriano	Privo di Tubo di Protezione
Roggia Gorgona	15+240	Landriano	Privo di Tubo di Protezione
Cavetto del Malnido	15+835	Landriano	In Tubo di Protezione
Roggia Bolognina	15+900	Landriano	Fuori Terra (Aereo)
Fiume Lambro Meridionale	16+235	Landriano	Privo di Tubo di Protezione
Roggia Cuttica	16+580	Landriano	Privo di Tubo di Protezione
Cavo Tavernino	16+810	Landriano	Privo di Tubo di Protezione
Cavo Litta	17+075	Landriano / Vidigulfo	Privo di Tubo di Protezione
Roggia Prevosta	17+345	Vidigulfo	Privo di Tubo di Protezione
Roggia Ticinello	18+230	Vidigulfo	Fuori Terra (Aereo)
Roggia Molina	18+255	Vidigulfo	Fuori Terra (Aereo)
Roggia Speziana	18+785	Siziano	Privo di Tubo di Protezione
Cavo Calario	18+960	Siziano	Privo di Tubo di Protezione
Cavo Marocco	19+920	Siziano	Privo di Tubo di Protezione
Roggia Cattaneo	20+035	Siziano	Privo di Tubo di Protezione
Fontanile Bonate	20+530	Siziano	Privo di Tubo di Protezione
Roggia Colombana	20+635	Siziano	Privo di Tubo di Protezione

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**VALUTAZIONE DI INCIDENZA SIC IT2080002 “BASSO CORSO E SPONDE DEL TICINO”,  
ZPS IT2080301 “BOSCHI DEL TICINO” E IBA 018 “FIUME TICINO”**

N. Documento: J01811-ENV-RE-300-0101	Foglio 28 di 120	Rev.:	00				
---	---------------------	-------	----	--	--	--	--

Roggia Tenchio	21+495	Siziano / Lacchiarella	Privo di Tubo di Protezione
Roggia Carlesca	21+665	Lacchiarella	Privo di Tubo di Protezione
Roggia	22+275	Lacchiarella	Privo di Tubo di Protezione
Cavo Borromeo	22+290	Lacchiarella	Privo di Tubo di Protezione
Roggia Caronna	22+305	Lacchiarella	Privo di Tubo di Protezione
Cavo Socio	22+760	Lacchiarella	Privo di Tubo di Protezione
Roggia	22+970	Lacchiarella	Privo di Tubo di Protezione
Cavo Marozzi Rainoldi	23+595	Lacchiarella	Privo di Tubo di Protezione
Roggia Mezzabarba	24+045	Lacchiarella	Privo di Tubo di Protezione
Cavo Mezzabarba	24+365	Lacchiarella	Privo di Tubo di Protezione
Roggia di Pila di Cascina Maggiore	24+610	Lacchiarella / Giussago	Privo di Tubo di Protezione
Roggia	24+800	Giussago	In Tubo di Protezione
Roggia Mezzabarba	24+840	Giussago	In Tubo di Protezione
Roggia	25+110	Giussago	Privo di Tubo di Protezione
Roggia	25+300	Giussago	Privo di Tubo di Protezione
Roggia Mezzabarba	26+640	Giussago	Privo di Tubo di Protezione
Fosso	27+150	Giussago	Privo di Tubo di Protezione
Roggia Bareggia	27+285	Giussago	In Tubo di Protezione
Naviglio di Pavia	27+305	Giussago	In Tubo di Protezione
Navigliaccio	27+345	Rognano	In Tubo di Protezione
Roggia Bizzarda	28+120	Rognano	Tratto da lasciare in opera ed intasare
Cavo Kewenkuller	29+755	Rognano	Privo di Tubo di Protezione
Cavo Carimati	29+765	Rognano	Privo di Tubo di Protezione
Roggia Rebecchina	30+335	Rognano	In Tubo di Protezione
Cavetto Soncino	30+730	Rognano	Privo di Tubo di Protezione
Cavo Cerro	31+180	Rognano	Privo di Tubo di Protezione
Cavo Beretta	31+190	Rognano	Privo di Tubo di Protezione
Roggia Giovenzana	31+280	Rognano	Privo di Tubo di Protezione
Roggia Mischia	31+775	Trovo	Privo di Tubo di Protezione
Cavo Torradello	32+230	Trovo	Privo di Tubo di Protezione
Cavo Beccheria	33+035	Trovo	Privo di Tubo di Protezione
Roggia Certosina	33+125	Trovo	Privo di Tubo di Protezione
Roggia Tolentina	33+175	Vernate	Privo di Tubo di Protezione
Colo Casorate	33+940	Vernate/Casorate Primo	In tubo di protezione
Naviglio Bereguardo	36+000	Casorate Primo	Privo di Tubo di Protezione
Cavo Gambirone	36+110	Casorate Primo	Privo di Tubo di Protezione
Roggia Maina	36+985	Besate	Privo di Tubo di Protezione
Roggia Riazzolo	39+615	Besate	Privo di Tubo di Protezione
Fiume Ticino	40+250	Vigevano	Privo di Tubo di Protezione
Canale del Pubbirolo (o Pubbiarello)	41+010	Vigevano	Privo di Tubo di Protezione
Roggia Magna	41+940	Vigevano	Privo di Tubo di Protezione
Roggia Castellana	42+250	Vigevano	Privo di Tubo di Protezione
Cavo Pratimone	42+945	Vigevano	Privo di Tubo di Protezione
Roggia Moretta	43+770	Vigevano	Privo di Tubo di Protezione
Cavo dell'Occhio	43+860	Vigevano	Privo di Tubo di Protezione

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**VALUTAZIONE DI INCIDENZA SIC IT2080002 “BASSO CORSO E SPONDE DEL TICINO”,  
ZPS IT2080301 “BOSCHI DEL TICINO” E IBA 018 “FIUME TICINO”**

N. Documento: J01811-ENV-RE-300-0101	Foglio 29 di 120	Rev.: 00					
---	---------------------	-------------	--	--	--	--	--

Roggia Grugnina	44+980	Vigevano	Privo di Tubo di Protezione
Naviglio Sforzesco Saporiti	45+140	Vigevano	Privo di Tubo di Protezione
Roggia del Mulino	45+335	Vigevano	Privo di Tubo di Protezione
Naviglio Sforzesco Saporiti	45+550	Vigevano	Privo di Tubo di Protezione
Cavo Sorgenti della Sforzesca	45+670	Vigevano / Gambolò	Privo di Tubo di Protezione
Cavo Marcellino	47+057	Gambolò	Privo di Tubo di Protezione
Prolungamento Diramatore Vigevano	47+582	Gambolò	Privo di Tubo di Protezione
Roggia Nuova di Borgo San Siro	47+808	Gambolò	Privo di Tubo di Protezione
Cavo della Torrazza	48+915	Gambolò	Privo di Tubo di Protezione
Colatore Morretta	49+660	Gambolò	Privo di Tubo di Protezione
Torrente Terdoppio	50+305	Gambolò	Privo di Tubo di Protezione
Fontana Busca	50+700	Gambolò	Privo di Tubo di Protezione
Cavo Busca	51+285	Gambolò	Fuori Terra (Aereo)
Canale Subdiramatore Cavour	51+435	Gambolò	In Tubo di Protezione
Naviglio Langosco	51+580	Gambolò	Fuori Terra (Aereo)
Cavo Malaspina	51+990	Gambolò	Privo di Tubo di Protezione
Cavo dei Dossi	52+335	Gambolò	In Tubo di Protezione
Cavo Cotta	52+940	Gambolò	Privo di Tubo di Protezione
Roggia Biraga	53+400	Gambolò / Mortara	Privo di Tubo di Protezione
Cavo Demaniale già Magnaghi	54+015	Mortara	In Tubo di Protezione
Cavo Diramatore	54+050	Mortara	Privo di Tubo di Protezione
Cavo già Passerini ora di Casc. Nuova	55+330	Mortara	Privo di Tubo di Protezione
Subdiramatore Destro del Canale Cavour	55+415	Mortara	In Tubo di Protezione

**Tab. 3.11 - Opere Connesse al Met. Sergnano – Mortara in rimozione: attraversamenti dei principali corsi d'acqua.**

CORSI D'ACQUA	km	COMUNE	ATTRAVERSAMENTO
<b>All. Comune di San Zenone al Lambro DN 80 (3”) MOP 70 bar</b>			
Roggia	0+095	Sordio	In Tubo di Protezione
<b>Allacciamento Industrie Chimiche Leri DN 150 (6”), MOP 70 bar</b>			
Roggia	1+285	Giussago/Lacchiarella	In Tubo di Protezione
Roggia	1+295	Lacchiarella	In Tubo di Protezione
Roggia Mitrignana	1+740	Lacchiarella	Privo di Tubo di Protezione
Roggia Ticinello	2+550	Lacchiarella	Privo di Tubo di Protezione
Roggia Mezzabarba	3+445	Lacchiarella	In Tubo di Protezione
<b>All. Comune di Lacchiarella 2° presa DN 150 (6”) MOP 70 bar</b>			
Roggia	0+080	Lacchiarella	Privo di Tubo di Protezione
<b>Allacciamento Egidio Galbani di Giussago DN 100 (4”), MOP 70 bar</b>			
Roggia	0+100	Giussago	Privo di Tubo di Protezione
Roggia	0+815	Giussago	Privo di Tubo di Protezione
Cavo Mata	1+690	Giussago	Privo di Tubo di Protezione

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**VALUTAZIONE DI INCIDENZA SIC IT2080002 “BASSO CORSO E SPONDE DEL TICINO”,  
ZPS IT2080301 “BOSCHI DEL TICINO” E IBA 018 “FIUME TICINO”**

N. Documento: J01811-ENV-RE-300-0101	Foglio 30 di 120	Rev.: 00					
---	---------------------	-------------	--	--	--	--	--

CORSI D'ACQUA	km	COMUNE	ATTRAVERSAMENTO
Roggia	1+900	Giussago	In Tubo di Protezione
Roggia	3+120	Giussago	Privo di Tubo di Protezione
Roggia	4+745	Giussago	Privo di Tubo di Protezione
Roggia	4+765	Giussago	Privo di Tubo di Protezione
Roggia Bizzarda	5+435	Giussago	Privo di Tubo di Protezione
Roggia	5+890	Giussago	In Tubo di Protezione
<b>Allacciamento Comune di Rosate DN 100 (4”), MOP 70 bar</b>			
Colo Casorate	0+260	Casorate Primo	In Tubo di Protezione
Roggia Cina	0+270	Vernate	In Tubo di Protezione
Roggia Tolentina	1+740	Casorate Primo	Privo di Tubo di Protezione
<b>Allacciamento Monviso S.p.A. DN 100 (4”), MOP 70 bar</b>			
Roggia	0+065	Vigevano	Privo di Tubo di Protezione
Roggia Grugnina	0+250	Vigevano	Privo di Tubo di Protezione
Roggia	0+350	Vigevano	Privo di Tubo di Protezione
Roggia	1+475	Vigevano	Privo di Tubo di Protezione
Cavone Morangoni	2+020	Vigevano/Gambolò	In Tubo di Protezione
<b>Potenziamento Derivazione per Vigevano DN 200 (8”), MOP 70 bar</b>			
Roggia Nuova	0+255	Gambolò	Privo di Tubo di Protezione
<b>Allacciamento Comune di Mortara 3a presa DN 100 (4”), MOP 70 bar</b>			
Cavo Già Passerini ora di Cascina Nuova	0+085	Mortara	Privo di Tubo di Protezione

Attraversamenti privi di tubo di protezione

Lo smantellamento è realizzato, per mezzo di scavo a cielo aperto, in corrispondenza di corsi d'acqua non arginati e ove la condotta sia stata posata per mezzo di scavo della trincea a cielo aperto, di strade comunali e campestri.

Attraversamenti con tubo di protezione

Lo smantellamento degli attraversamenti di ferrovie, strade statali, strade provinciali, di particolari servizi interrati (collettori fognari, ecc.) e, in alcuni casi, di collettori in cls realizzati con tubo di protezione, prevedono lo sfilamento della tubazione dal tubo di protezione e la successiva inertizzazione dello stesso con le modalità sintetizzate al precedente punto 4.1.7.

Attraversamenti fuori terra (Attraversamenti Aerei)

Lo smantellamento è realizzato tramite la rimozione della condotta e la demolizione di tutte le strutture di sostegno e/o di fondazione che erano funzionali al supporto della condotta stessa.

In tutti i casi, le operazioni di dismissione della condotta esistente prevedono il deposito momentaneo nell'ambito delle superfici di cantiere previste, della tubazione smantellata e sezionata in barre di idonea lunghezza per il trasporto.

<b>METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE Rimozione condotte esistenti</b>					
<b>VALUTAZIONE DI INCIDENZA SIC IT2080002 “BASSO CORSO E SPONDE DEL TICINO”, ZPS IT2080301 “BOSCHI DEL TICINO” E IBA 018 “FIUME TICINO”</b>					
N. Documento: J01811-ENV-RE-300-0101		Foglio 31 di 120		Rev.: 00	

### 3.1.8 Smantellamento degli impianti

Lo smantellamento degli impianti di linea consiste nello smontaggio delle valvole, dei relativi by-pass e dei diversi apparati che li compongono (apparecchiature di controllo, ecc.) e nello smantellamento dei basamenti delle valvole in c.a..

**Tab. 3.12 - Metanodotto Cervignano – Mortara in rimozione: elenco impianti da dismettere e smantellare.**

IMPIANTI	KM	SUPERFICIE (mq)	SUPERFICIE DA SMANTELLARE (mq)	STRADE DI ACCESSO DA SMANTELLARE (m)	COMUNE
PIDI n.2	3+125	1.418	0	7	Mulazzano
PIL n.3	7+825	25	25	18	Vizzolo Predabissi
PIL n.4	8+570	298	297	18	Vizzolo Predabissi
PIDI n.5	9+445	94	94	-	Cerro al Lambro
PIL n.7 (*)	21+670	1.148	532	13	Lacchiarella
PIL n.8	22+030	559	0	Da mantenere	Lacchiarella
PIL n.10	39+300	297	297	8	Besate
PIDI n.11	48+320	46	46	8	Gambolò
PIDI n.12	55+395	37	37	-	Mortara
<b>totale (mq)</b>		<b>3.922</b>	<b>1.329</b>	<b>68</b>	

(\*) Impianto per il quale non è presente la Scheda nell'Allegato 27 in quanto ricompreso nel progetto del nuovo metanodotto principale (si veda Vol. 2).

**Tab. 3.13 - Opere Connesse al Met. Sergnano – Mortara in rimozione: elenco impianti da dismettere e smantellare.**

IMPIANTI	KM	SUPERFICIE (mq)	SUPERFICIE DA SMANTELLARE (mq)	STRADE DI ACCESSO DA SMANTELLARE (m)	COMUNE
<b>Allacciamento Comune di Cervignano D'Adda DN 80 (3”), MOP 70 bar</b>					
PIDA n. 1 (*)	0+000	33	29	Da mantenere	Cervignano D'Adda
<b>Allacciamento EX ENEL DN 250 (10”), MOP 70 bar</b>					
-	-	-	-	-	-
<b>Met. Deriv. per Peschiera Borromeo DN 250 (10”), MOP 70 bar</b>					
-	-	-	-	-	-
<b>Met. Deriv. Per Dresano DN 80 (3”), MOP 70 bar</b>					
-	-	-	-	-	-
<b>Allacciamento Comune di Sordio DN 80 (3”), MOP 70 bar</b>					
PIDA n.1 (*)	0+035	5	5	Da mantenere	Sordio
<b>Allacciamento Cogefar DN 80 (3”), MOP 70 bar</b>					
PIDA n.1	0+000	5	5	-	Casalmiocco
<b>Allacciamento Comune di S.Zenone al Lambro DN 80 (3”), MOP 70 bar</b>					
PIDA n.1	0+000	5	5	-	Sordio
<b>Allacciamento Continuus DN 80 (3”), MOP 70 bar</b>					
-	-	-	-	-	-
<b>Metanodotto Cerro al Lambro – Milano DN 400 (16”), MOP 24 bar</b>					

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**VALUTAZIONE DI INCIDENZA SIC IT2080002 “BASSO CORSO E SPONDE DEL TICINO”,  
ZPS IT2080301 “BOSCHI DEL TICINO” E IBA 018 “FIUME TICINO”**

N. Documento: J01811-ENV-RE-300-0101	Foglio 32 di 120	Rev.: 00					
---	---------------------	-------------	--	--	--	--	--

IMPIANTI	KM	SUPERFICIE (mq)	SUPERFICIE DA SMANTELLARE (mq)	STRADE DI ACCESSO DA SMANTELLARE (m)	COMUNE
-	-	-	-	-	-
<b>Collegamento tra Cabina di Riduzione n. 254 e P.I.D.I. n. 5 su Met. SERGNANO-MORTARA DN 400 (16”), MOP 24 bar</b>					
HPRS n.254	0+080	1.691	0	Da mantenere	Cerro al Lambro
<b>Allacciamento Comune di Carpiano DN 80 (3”), MOP 70 bar</b>					
PIDA n.1	0+000	7	7	-	Carpiano
<b>Stacco Predisposto Siziano DN 80 (3”), MOP 70 bar</b>					
PIDS n.1	0+000	7	7	4	Vidigulfo
<b>Allacciamento Comune di Lacchiarella 1a presa DN 80 (3”), MOP 70 bar</b>					
PIDA n.1	0+000	11	11	-	Lacchiarella
<b>Allacciamento Industrie Chimiche Leri DN 150 (6”), MOP 70 bar</b>					
PIDA n.1	0+000	17	17	-	Giussago
PIDA n.2	3+830	23	23	-	Lacchiarella
<b>Allacciamento Comune di Lacchiarella 2a presa DN 150 (6”), MOP 70 bar</b>					
-	-	-	-	-	-
<b>Allacciamento Rubinetterie MAMOLI DN 100 (4”), MOP 70 bar</b>					
PIDS n.1	0+000	8	8	-	Lacchiarella
<b>Allacciamento Comune di Giussago 1a presa DN 80 (3”), MOP 70 bar</b>					
PIDA n.2	0+335	7	7	-	Giussago
<b>Allacciamento Egidio Galbani di Giussago DN 100 (4”), MOP 70 bar</b>					
PIDA n.1	0+010	8	8	-	Giussago
PIDA n.2 (*)	5+980	140	-	-	Giussago
<b>Allacciamento Comune di Giussago 2a presa DN 100 (4”), MOP 70 bar</b>					
PIDA n.1	0+000	8	8	-	Giussago
<b>Tratto Met. Rognano - Cusago da smantellare per inserimento nuovo impianto DN 500 (20”), MOP 64 bar</b>					
-	-	-	-	-	-
<b>Allacciamento Comune di Rosate DN 100 (4”), MOP 70 bar</b>					
PIDA n.1	0+000	7	7	-	Casorate Primo
<b>Allacciamento Comune di Besate DN 80 (3”), MOP 70 bar</b>					
PIDA n.1	0+000	7	7	-	Besate
<b>Allacciamento Monviso S.p.A. DN 100 (4”), MOP 70 bar</b>					
PIDA n.1	0+000	12	12	-	Vigevano
PIDA n.2	2+788	17	17	-	Gambolò
<b>Allacciamento Comune di Borgo S. Siro DN 150 (6”), MOP 70 bar</b>					
PIDA n.2 (*)	1+410	20	-	Da mantenere	Borgo San Siro
<b>Allacciamento Comune di Gambolò 2a presa DN 100 (4”), MOP 70 bar</b>					
PIDA n.1	0+015	8	8	2	Gambolò
<b>Allacciamento Coop. Nuova PAN-PLA DN 100 (4”), MOP 70 bar</b>					
PIDA n.1	0+000	8	8	-	Gambolò
<b>Potenziamento 3a Presa Vigevano (Sforzesca) DN 150 (6”), MOP 70 bar</b>					
PPDA (*)	0+155	5	5	-	Vigevano
<b>Potenziamento Derivazione per Vigevano DN 200 (8”), MOP 70 bar</b>					
-	-	-	-	-	-
<b>Allacciamento Comune di Mortara 3a presa DN 100 (4”), MOP 70 bar</b>					



<b>METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE Rimozione condotte esistenti</b>					
<b>VALUTAZIONE DI INCIDENZA SIC IT2080002 “BASSO CORSO E SPONDE DEL TICINO”, ZPS IT2080301 “BOSCHI DEL TICINO” E IBA 018 “FIUME TICINO”</b>					
N. Documento: J01811-ENV-RE-300-0101		Foglio 33 di 120		Rev.: 00	

IMPIANTI	KM	SUPERFICIE (mq)	SUPERFICIE DA SMANTELLARE (mq)	STRADE DI ACCESSO DA SMANTELLARE (m)	COMUNE
PIDA n.2 (*)	0+920	8	-	Da mantenere	Mortara
	<b>totale (mq)</b>	<b>2.065</b>	<b>229</b>	<b>6</b>	

(\*) Impianto per il quale non è presente la Scheda nell'Allegato 28 in quanto ricompreso nel progetto delle nuove opere connesse (si veda Vol. 2).

Dall'analisi dei dati riportati nelle tabelle precedenti è possibile constatare che la superficie totale degli impianti in rimozione è pari a 2.873 mq per la linea principale e a 1.858 mq per le opere connesse, per un totale di 4.731 mq.

### 3.1.9 Esecuzione dei ripristini

In questa fase, analogamente a quanto accade per la messa in opera di una nuova condotta, saranno eseguite tutte le operazioni necessarie a riportare l'ambiente allo stato preesistente i lavori.

Le opere di ripristino previste possono essere raggruppate nelle seguenti due tipologie principali:

- Ripristini morfologici e idraulici  
Si tratta di opere ed interventi mirati alla sistemazione dei tratti di maggiore acclività, alla sistemazione e protezione delle sponde dei corsi d'acqua attraversati e al ripristino di strade e servizi incontrati dal tracciato.
- Ripristini vegetazionali  
Tendono alla ricostituzione, nel più breve tempo possibile, del manto vegetale preesistente i lavori nelle zone con vegetazione naturale. Le aree agricole saranno ripristinate al fine di restituire l'originaria fertilità.

Maggiori dettagli circa la tipologia e il posizionamento dei ripristini sono forniti nel Capitolo 5.

## 3.2 Potenzialità e movimentazione di cantiere

Per la rimozione delle condotte in oggetto è previsto l'impiego delle seguenti tipologie di mezzi di lavoro:

- escavatore;
- side-boom;
- pipewelder;
- autocarro;
- automezzi per trasporto promiscuo.

Il numero dei mezzi impiegati e la lunghezza massima del fronte complessivo dei cantieri possono variare in funzione della potenzialità operativa dell'impresa appaltatrice e del programma lavori.

<b>METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  Rimozione condotte esistenti</b>			
<b>VALUTAZIONE DI INCIDENZA SIC IT2080002 “BASSO CORSO E SPONDE DEL TICINO”,  ZPS IT2080301 “BOSCHI DEL TICINO” E IBA 018 “FIUME TICINO”</b>			
<b>N. Documento:</b> J01811-ENV-RE-300-0101	<b>Foglio</b> 34 di 120	<b>Rev.:</b> 00	

### 3.3 Complementarietà con altri progetti

Dall'analisi della pianificazione territoriale, in riferimento alla durata dei lavori, nell'ambito di una visione globale del progetto è risultata l'interferenza tra l'opera, compresi gli allacciamenti in rimozione (vedi diss n. J01811-PPL-DW-300-0020 - Allegato 2 e J01811-PPL-DW-400-0003 - Allegato 5), e il tracciato della nuova tangenziale a servizio della città di Milano, denominata TEEM (Tangenziale Est Esterna di Milano).

Il progetto è stato presentato come definitivo nel Febbraio 2011 e prevede l'entrata in esercizio nel 2015.

Questa nuova infrastruttura è collocata ad una certa distanza (30 km circa) dai Siti Natura 2000 oggetto della seguente relazione.

Nelle immediate vicinanze ai siti tutelati, non sono emersi progetti di rilievo, per cui non ci sono elementi per valutare una eventuale complementarità con altri interventi.

Si deve poi considerare che la condotta sarà rimossa contestualmente alla realizzazione dei metanodotti Cervignano-Mortara, DN 1400 (56”), DP 75 e opere connesse bar lungo la medesima direttrice e che in alcuni tratti corre in parallelo alla linea di progetto.

Le procedure di sostituzione della condotta prevede in sequenza:

- Realizzazione della nuova condotta;
- Messa in esercizio della nuova condotta;
- Messa fuori esercizio della vecchia condotta;
- Dismissione/rimozione vecchia condotta.

Lo schema sopra riportato configura una complementarità che deriva dal fatto che solo al termine dei lavori di posa e collegamento della nuova condotta, si dovrebbero eseguire i lavori di rimozione, poiché prima di smantellare la vecchia condotta è necessario avere completato quella nuova per avere garanzia di continuità di erogazione del servizio.

Di rimando, anche il disturbo eventualmente arrecato alle componenti biotiche a seguito della messa in opera della nuova condotta e dalla rimozione di quella vecchia, sarà contestuale. In questo modo si andrà ad intervenire sull'ambiente in momenti separati tra loro solo di alcuni mesi, limitando nel tempo gli impatti sull'ambiente e potendo quindi contare in una ripresa unica e continua da parte del territorio. I ripristini che saranno realizzati al termine degli interventi garantiranno un ritorno alle condizioni ante-operam, coadiuvando il processo di ricostituzione dell'area.

### 3.4 Utilizzo di risorse naturali

Per la rimozione del metanodotto si prevede il seguente impiego di risorse naturali:

- **Acqua:** Le operazioni previste ed enunciate ai paragrafi precedenti, sono tutte svolte a secco, per cui non necessitano l'impiego di acqua.  
Tale risorsa potrebbe rendersi necessaria qualora si debba provvedere a contenere il diffondersi della polvere prodotta durante le operazioni di scavo (in considerazione della stagione e delle condizioni climatico – ambientali riscontrate), per cui si può prevedere l'uso di autobotti o l'approvvigionamento da fonti locali (attingimento da pozzi, bacini, corsi d'acqua).

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**VALUTAZIONE DI INCIDENZA SIC IT2080002 “BASSO CORSO E SPONDE DEL TICINO”,  
ZPS IT2080301 “BOSCHI DEL TICINO” E IBA 018 “FIUME TICINO”**

N. Documento: J01811-ENV-RE-300-0101	Foglio 35 di 120	Rev.:	00					
---	---------------------	-------	----	--	--	--	--	--

Considerando tale ipotesi solitamente non necessaria, non è possibile definire l'eventuale quantitativo richiesto, che tuttavia visti i tempi di esecuzione estremamente brevi, si ridurrebbero a limitati quantitativi.

Quanto sopra vale per le fasi di realizzazione dell'opera, mentre per ciò che riguarda la fase di collaudo, l'uso dell'acqua si rende indispensabile.

Le operazioni svolte saranno comunque tali da non richiedere additivi che possano costituire agenti di inquinamento per la risorsa stessa. In questo modo il quantitativo di risorsa utilizzato potrà essere restituita, alla fine di tali operazioni, con le stesse caratteristiche presenti al momento del prelievo.

- Materiali costruttivi: tutti i materiali costruttivi (parti metalliche per l'inertizzazione, eventuali prefabbricati in laterizio da interrare come supporto temporaneo per svolgere le lavorazioni in corrispondenza degli attraversamenti , componenti vari ecc.) verranno appositamente trasportati e acquisiti presso il mercato nazionale.
- Materiale lapideo e inerti: il reperimento di tale risorsa non richiederà l'apertura di cave, ma sarà acquisito direttamente nel mercato locale, dai depositi e dalle cave di prestito predisposte su base provinciale, visto l'esiguo quantitativo necessario solo nei tratti in cui la condotta in dismissione sarà intasata senza essere rimossa
- Opere di impianto a verde e mitigazione ambientale: per quanto riguarda il substrato di coltivazione si prevede il riutilizzo del materiale accantonato a seguito dello scavo, con il ripristino della sequenza originale degli orizzonti pedologici, avendo avuto cura in precedenza di stocarli in differenti cumuli, mentre il materiale vegetale potrà essere acquisito presso i vivai locali, che possono garantire al meglio il mantenimento delle specie autoctone. Eventuali riporti di terra che si rendessero necessari per il livellamento finale dopo la rimozione, potrà essere acquisita in loco da lavorazioni edilizie e di scavo per nuove opere.

### **3.5 Produzione di rifiuti**

Durante le fasi di rimozione la produzione di rifiuti è legata in particolare alla fase di scavo e accantonamento degli elementi. Per i rifiuti derivanti dalle attività di cantiere non si ravvisa la necessità di prevedere alcuno smaltimento di materiale di scarto, né di inerti né tanto meno di sostanze inquinanti all'interno dell'area di intervento.

Eventuali scarti prodotti (in quantità estremamente limitata ed assimilabili ai rifiuti delle lavorazioni edili) saranno comunque smaltiti secondo quanto stabilito dalle normative vigenti.

### **3.6 Inquinamento e disturbi ambientali**

I fenomeni di disturbo ambientale e di inquinamento che la dismissione di una linea di metanodotto può provocare, sono legati alle fasi di rimozione, durante le quali la predisposizione dei cantieri, con la movimentazione dei mezzi e le operazioni di scavo per l'apertura dell'area di passaggio, potrà dare luogo alla produzione temporanea di polveri,

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**VALUTAZIONE DI INCIDENZA SIC IT2080002 “BASSO CORSO E SPONDE DEL TICINO”,  
ZPS IT2080301 “BOSCHI DEL TICINO” E IBA 018 “FIUME TICINO”**

<b>N. Documento:</b> J01811-ENV-RE-300-0101	<b>Foglio</b> 36 di 120	<b>Rev.:</b> 00						
--	----------------------------------	--------------------	--	--	--	--	--	--

fumi ed emissioni sonore (cfr. Doc. n J01811-ENV-RE-300-0204 (Studio Acustico) e J01811-ENV-RE-300-0205 (Studio sulla qualità dell'aria), Annessi 5 e 6 dello Studio di Impatto Ambientale riferito alle opere in rimozione).

Tali agenti di temporanea perturbazione avranno una ricaduta solo nelle immediate vicinanze dell'area di intervento che dipenderà da svariate condizioni locali, quali la meteorologia, condizione dei venti e morfologia del territorio, che potranno favorire o viceversa impedire la loro dispersione. Questa fase, oltre che contenuta spazialmente, sarà limitata nel tempo.

In merito alla produzione di rumore in fase di cantiere, conseguente alla presenza nell'area di escavatori, autocarri e altri mezzi meccanici, è stata condotta un'indagine effettuando simulazioni mediante modelli specifici.

Le informazioni di seguito riportate fanno riferimento alle simulazioni condotte lungo il metanodotto principale, poiché nessuno degli allacciamenti in rimozione è collocato nelle immediate vicinanze del SIC/ZPS.

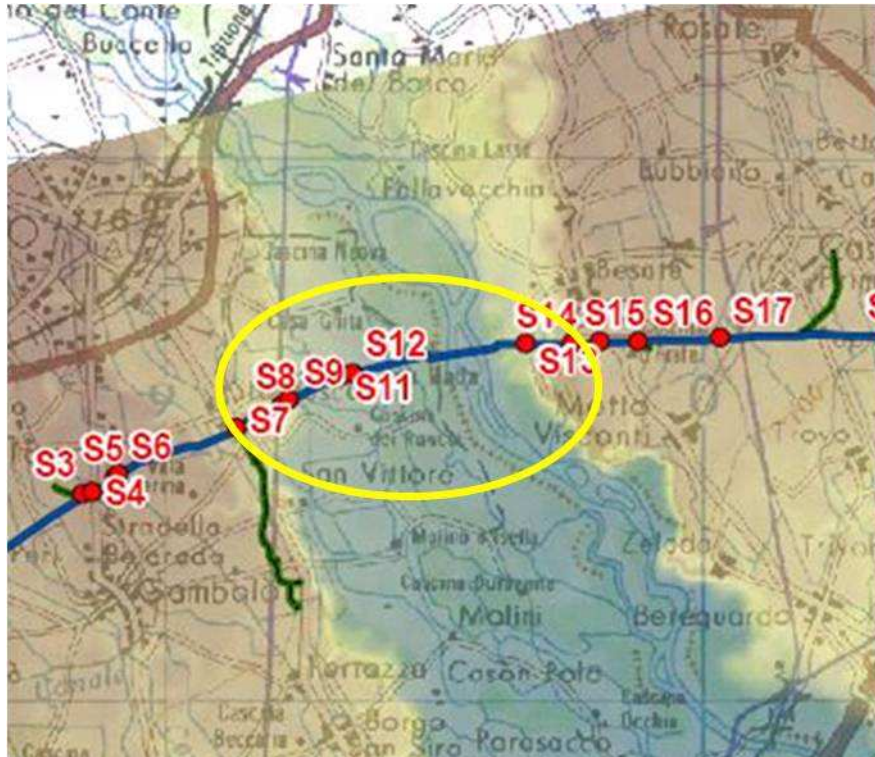
All'interno o nei pressi dell'area del fiume Ticino sono state individuate delle sorgenti puntiformi di emissione di rumore (simulazione dei rumori di cantiere), come riportate in Fig. 3.1. Allo stesso modo, sono stati localizzati i possibili recettori sensibili alle emissioni prossimi ai punti di sorgente e che, nel caso dell'area indagata del SIC/ZPS, sono quattro, posizionati come in Fig. 3.2.

L'indagine acustica è stata svolta considerando tutti i recettori sensibili situati all'interno di un buffer attorno al tracciato del metanodotto sino alla distanza di 200 m dall'asse del tracciato come riportato dalle fasce gialle e rosa coassiali ai metanodotti in rimozione e visibili in Fig. 3.2.

METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti

VALUTAZIONE DI INCIDENZA SIC IT2080002 “BASSO CORSO E SPONDE DEL TICINO”,  
ZPS IT2080301 “BOSCHI DEL TICINO” E IBA 018 “FIUME TICINO”

N. Documento: J01811-ENV-RE-300-0101	Foglio 37 di 120	Rev.: 00					
---	---------------------	-------------	--	--	--	--	--






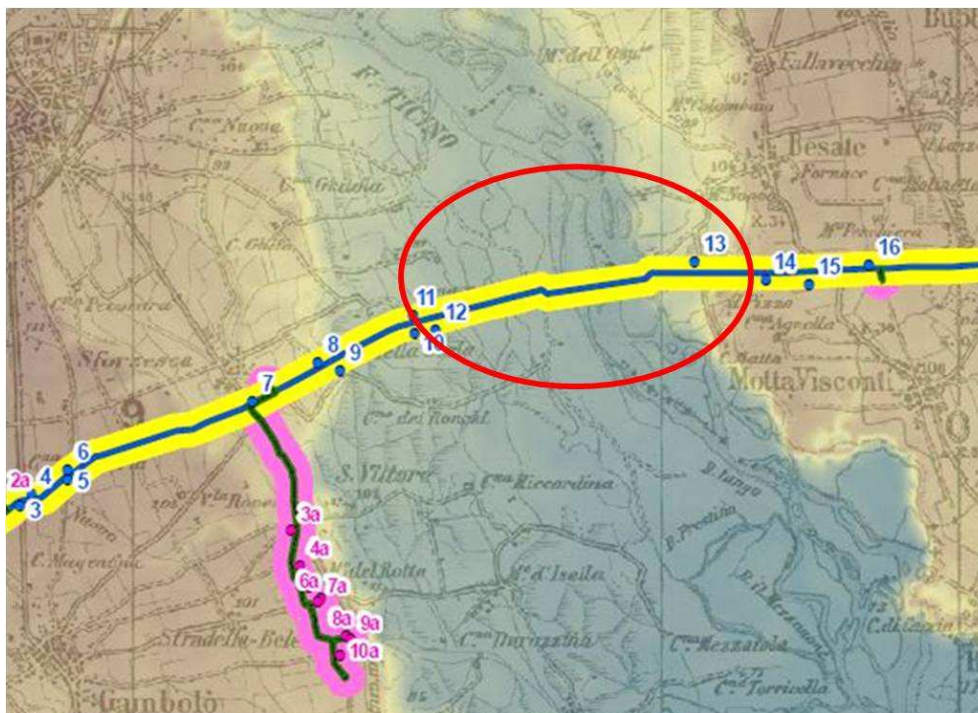
-  Met. Sergnano-Mortara, tratto Cervignano-Mortara DN 750 (30”) in rimozione
-  allacciamenti in rimozione
-  zona prossima al fiume Ticino

Fig. 3.1 - Localizzazione delle sorgenti di emissione utilizzate per effettuare la simulazione: stralcio delle sorgenti prossime al SIC/ZPS.

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**VALUTAZIONE DI INCIDENZA SIC IT2080002 “BASSO CORSO E SPONDE DEL TICINO”,  
ZPS IT2080301 “BOSCHI DEL TICINO” E IBA 018 “FIUME TICINO”**

N. Documento: J01811-ENV-RE-300-0101	Foglio 38 di 120	Rev.:			
		00			



- Met. Sergnano-Mortara, tratto Cervignano-Mortara DN 750 (30”) in rimozione
- allacciamenti in rimozione
- zona prossima al fiume Ticino

**Fig. 3.2 - Localizzazione dei recettori sensibili nei pressi dell’area SIC/ZPS.**

Nella tabella che segue (Tab. 3.14), sono mostrati i risultati delle simulazioni, i quali evidenziano il non superamento dei limiti ad eccezione del recettore 11, in cui sono leggermente superati.

<b>METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  Rimozione condotte esistenti</b>			
<b>VALUTAZIONE DI INCIDENZA SIC IT2080002 “BASSO CORSO E SPONDE DEL TICINO”,  ZPS IT2080301 “BOSCHI DEL TICINO” E IBA 018 “FIUME TICINO”</b>			
<b>N. Documento:</b> J01811-ENV-RE-300-0101	<b>Foglio</b> 39 di 120	<b>Rev.:</b> 00	

**Tab. 3.14 - Risultati simulazioni acustiche presso i recettori sensibili localizzati nei pressi della condotta principale.**

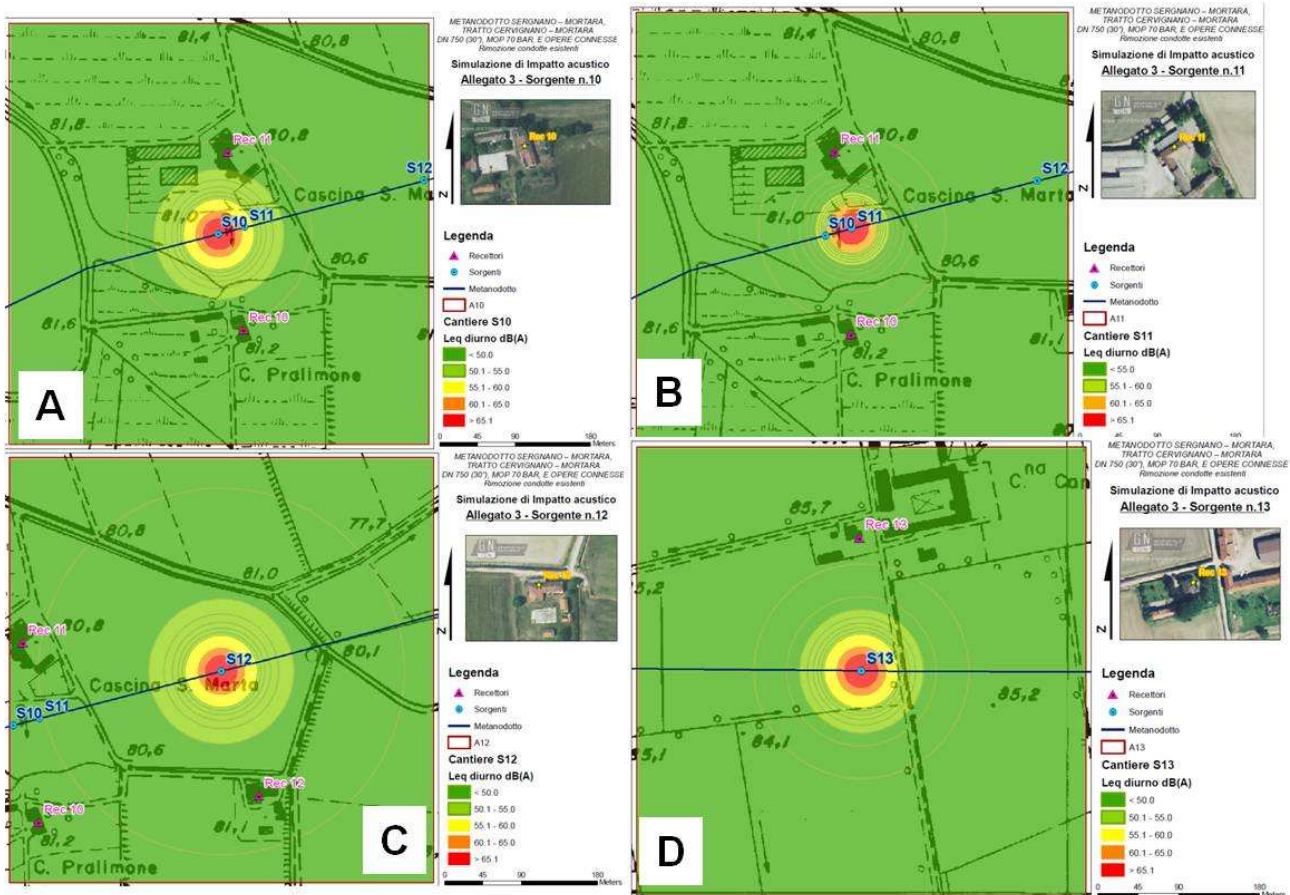
Recettore	<u>Leq simulato al recettore</u>	Valore Ante Operam Leq Medio Diurno dBA	Limite di immissione Periodo Diurno dBA
10	Il valore del Leq simulato, al recettore più vicino è inferiore ai <b>49 dBA</b> , quindi <u>non supera il valore limite previsto dalla normativa</u>	48.4	50
11	Il valore del Leq simulato al recettore più vicino, è pari a <b>50.3 dBA</b> , e quindi <u>supera leggermente il valore limite previsto dalla normativa.</u>	49.5	50
12	Il valore del Leq simulato al recettore più vicino, è pari a <b>49.1dBA</b> quindi <u>non supera il valore limite previsto dalla normativa.</u>	48.9	50
13	Il valore del Leq simulato al recettore è pari a <b>47.7 dBA</b> , quindi <u>non supera il valore limite previsto dalla normativa.</u>	47.4	55

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**VALUTAZIONE DI INCIDENZA SIC IT2080002 “BASSO CORSO E SPONDE DEL TICINO”,  
ZPS IT2080301 “BOSCHI DEL TICINO” E IBA 018 “FIUME TICINO”**

N. Documento: J01811-ENV-RE-300-0101	Foglio 40 di 120	Rev.:			
		00			

Tuttavia dalle figure sotto riportate risulta evidente che già a circa 100-150 m di distanza dalla sorgente gli effetti acustici dei lavori sono notevolmente attenuati.



**Fig. 3.3 - Risultato delle simulazioni per i recettori localizzati nei pressi della Cascina S. Marta, Cascina Cantarana e delle sorgenti di emissione n. 10 (A), 11 (B), 12 (C) e 13 (D).**

Come misura di mitigazione attiva sarà possibile utilizzare in prossimità dello scavo una Barriera Fonoisolante Mobile composta da pannelli in acciaio zincato preverniciato o in alluminio verniciato. Bisogna inoltre sottolineare la capacità di assorbimento dei suoni da parte dei temporanei cumuli del terreno di risulta dallo scavo della trincea e da parte della vegetazione naturale ove presente.

inoltre, le attività per la rimozione del metanodotto provocheranno disturbo limitato alla fase di cantiere, in periodo diurno, e che ogni tratto di cantiere attivo lungo la linea, della lunghezza di circa 300 m, si esaurirà nel giro di pochi giorni.

Allo stesso modo, sono state condotte indagini sulla qualità dell'aria riguardanti particolarmente le fasi di cantiere. Anche in questo caso le simulazioni sono state condotte a partire da sorgenti puntiformi e riguardano principalmente le operazioni in cui si può avere sollevamento di polveri (transito mezzi, scavo della trincea, etc.) o l'emissione di gas esausti e polveri.



METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti

VALUTAZIONE DI INCIDENZA SIC IT2080002 “BASSO CORSO E SPONDE DEL TICINO”,  
ZPS IT2080301 “BOSCHI DEL TICINO” E IBA 018 “FIUME TICINO”

N. Documento: J01811-ENV-RE-300-0101	Foglio 41 di 120	Rev.:	00				
---	---------------------	-------	----	--	--	--	--



- Met. Sergnano-Mortara, tratto Cervignano-Mortara DN 750 (30”) in rimozione
- allacciamenti in rimozione.
- zona prossima al fiume Ticino

**Fig. 3.4 - Localizzazione delle sorgenti di emissione delle polveri utilizzate per effettuata la simulazione; stralcio delle sorgenti prossime al SIC/ZPS.**

Per la stima delle emissioni durante la fase di cantiere vengono considerate le polveri sottili (PM<sub>10</sub>), i gas esausti e le polveri emesse dai gas di scarico.

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**VALUTAZIONE DI INCIDENZA SIC IT2080002 “BASSO CORSO E SPONDE DEL TICINO”,  
ZPS IT2080301 “BOSCHI DEL TICINO” E IBA 018 “FIUME TICINO”**

N. Documento: J01811-ENV-RE-300-0101	Foglio 42 di 120	Rev.:	00				
---	---------------------	-------	----	--	--	--	--

I recettori sensibili individuati nei pressi delle sorgenti di emissione sono riportati in Fig. 3.5.



- Met. Sergnano-Mortara, tratto Cervignano-Mortara DN 750 (30”) in rimozione
- allacciamenti in rimozione.
- zona prossima al fiume Ticino

**Fig. 3.5 - Localizzazione dei recettori sensibili nei pressi dell’area SIC/ZPS.**

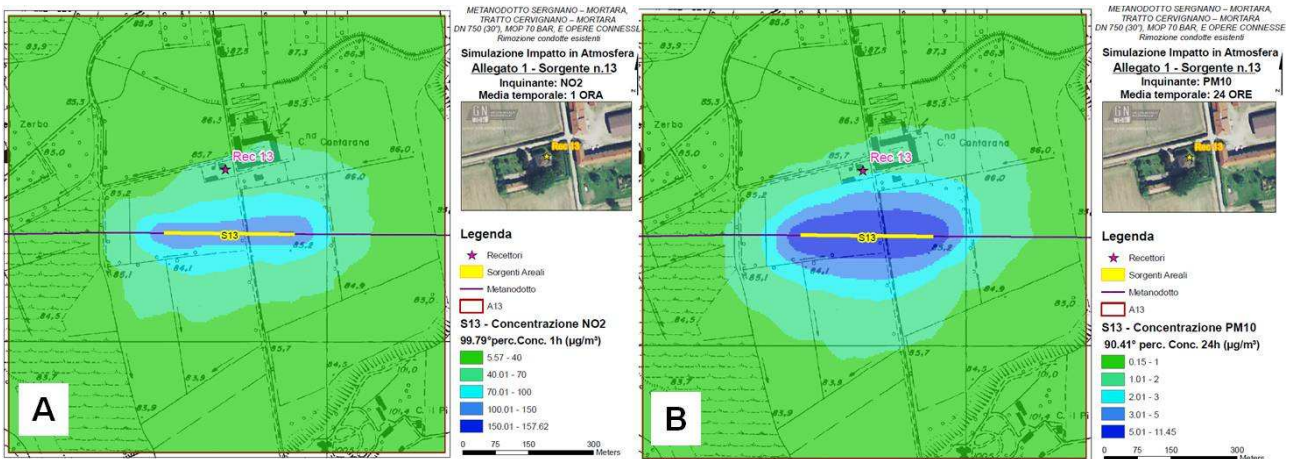
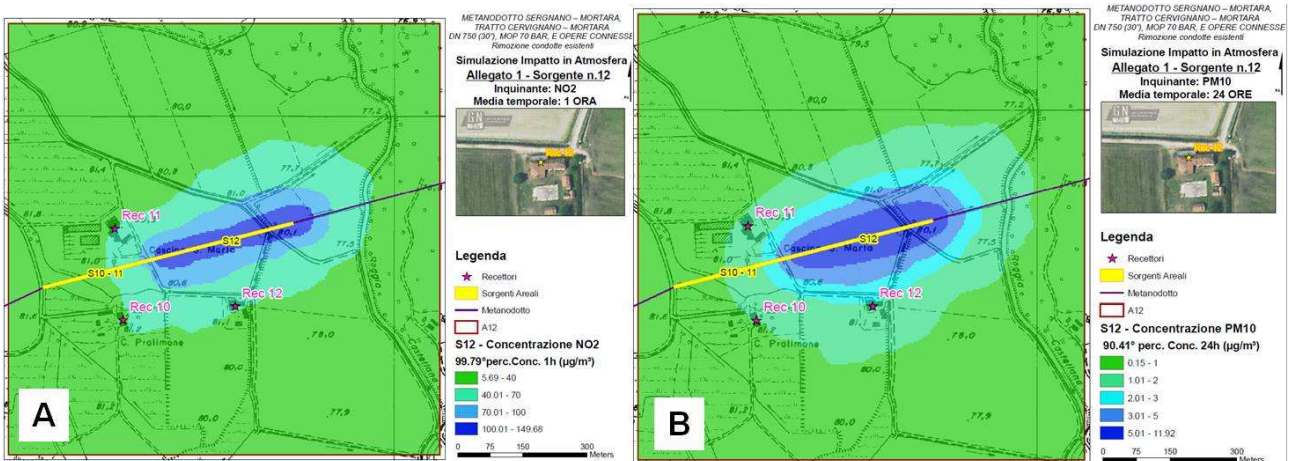
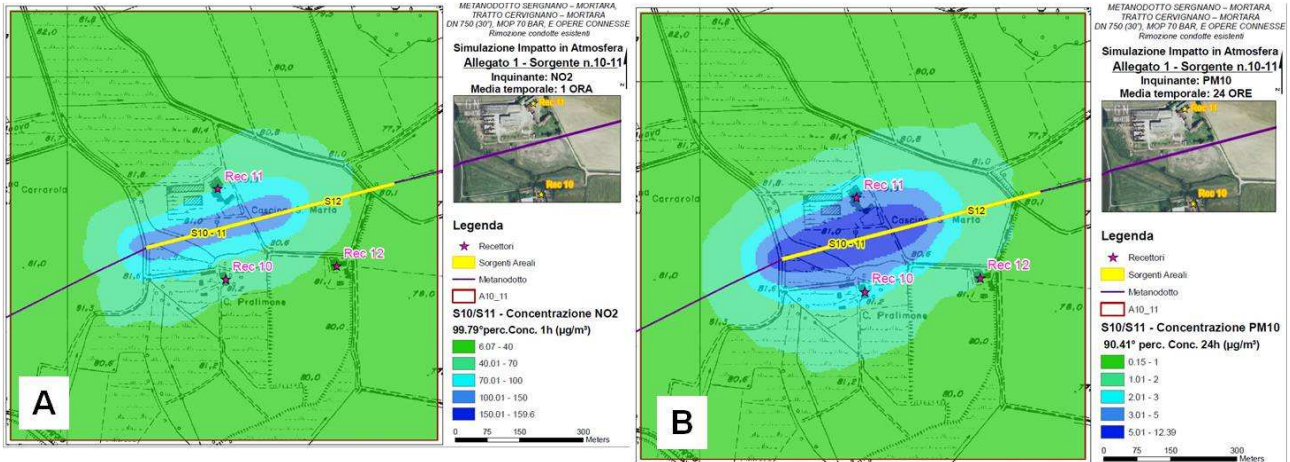
I valori delle concentrazione al suolo per NO<sub>x</sub> e PM<sub>10</sub> in corrispondenza dei recettori limitrofi ai gasdotti in rimozione e prossimi all’area SIC/ZPS risultano essere sempre inferiori ai limiti normativi vigenti (Fig. 3.6 e Fig. 3.7).

Anche in questo caso le valutazioni condotte hanno evidenziato che la ricaduta degli inquinanti al suolo interessa una fascia che si estende al massimo fino a 100/150 m dall’asse della linea di scavo. A distanze superiori gli effetti sono da considerarsi nulli.

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**VALUTAZIONE DI INCIDENZA SIC IT2080002 “BASSO CORSO E SPONDE DEL TICINO”,  
ZPS IT2080301 “BOSCHI DEL TICINO” E IBA 018 “FIUME TICINO”**

N. Documento: J01811-ENV-RE-300-0101	Foglio 43 di 120	Rev.:			
		00			



<b>METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE Rimozione condotte esistenti</b>			
<b>VALUTAZIONE DI INCIDENZA SIC IT2080002 “BASSO CORSO E SPONDE DEL TICINO”, ZPS IT2080301 “BOSCHI DEL TICINO” E IBA 018 “FIUME TICINO”</b>			
N. Documento: J01811-ENV-RE-300-0101	Foglio 44 di 120	Rev.:	00

I valori delle concentrazione al suolo per NO<sub>2</sub> e PM<sub>10</sub> in corrispondenza dei recettori limitrofi ai gasdotti in rimozione risultano essere sempre inferiori ai limiti normativi vigenti. In generale le valutazioni condotte hanno evidenziato che la ricaduta degli inquinanti al suolo interessa una fascia che si estende al massimo fino a 100/150 m dall’asse della linea di scavo. A distanze superiori gli effetti sono da considerarsi nulli.

**Tab. 3.15 - Valori di concentrazione di PM<sub>10</sub> e NO<sub>x</sub> per i recettori sensibili interessati dalle sorgenti ubicate sulla condotta principale in prossimità del SIC/ZPS.**

Sorgente	N. del Recettore	99,8-esimo percentile Conc. Max. oraria	90,4-esimo percentile Conc. Max. giornaliera
		Concentrazione NO <sub>x</sub> (µg/m <sup>3</sup> )	Concentrazione PM <sub>10</sub> (µg/m <sup>3</sup> )
S10 - 11	10	48.87	2.52
S10 - 11	11	70.15	3.43
S12	12	42.67	1.85
S13	13	46.22	1.78

Dato il carattere temporaneo e giornaliero delle attività di cantiere in oggetto è stato ipotizzato un contributo trascurabile in termini di incremento dei valori medi annuali delle concentrazioni al suolo per PM<sub>10</sub> e NO<sub>2</sub> originato dalle attività di rimozione. Tale assunzione è giustificata dal fatto che la rimozione di un gasdotto, per sua natura, si completa tramite cantieri mobili, anche non consecutivi e comunque di breve durata (alcuni giorni), che consentono in breve tempo il completo recupero dei terreni interessati, e un limitato disturbo all’ambiente circostante. È quindi possibile ipotizzare trascurabile anche il contributo in termini di NO<sub>x</sub> mediato su anno civile, per cui la normativa di riferimento prevede un valore limite per la protezione della vegetazione.

Data l’estrema temporaneità dei tratti di cantiere simulati, rappresentativi dell’avanzamento giornaliero della linea e le condizioni estremamente conservative utilizzate per le simulazioni, si può affermare che gli impatti sulla qualità dell’aria saranno del tutto trascurabili e reversibili. Tanto più che al fine di minimizzare gli impatti e garantire il rispetto dei limiti normativi vigenti dovranno essere obbligatoriamente adottate, da parte dell’impresa operante in cantiere, idonee misure contenimento delle emissioni.

In merito ai possibili impatti sulla componente faunistica, quanto detto finora dimostra che i temporanei disturbi saranno contenuti nell’arco di un centinaio di metri e non interferiranno con le specie di ordini superiori, le quali presentano normalmente abitudini notturne o crepuscolari e che per la loro natura schiva si manterrebbero comunque a distanze maggiori dall’area di cantiere.

Sulle altre componenti (floristica e abiotica) strettamente correlate al SIC, si ritiene che gli impatti provocati da rumori e polveri non producano alcun effetto.

Per quanto riguarda i disturbi arrecati a seguito della presenza umana, bisogna specificare che il numero di addetti viene deciso solo in fase operativa dalla Ditta Appaltatrice dei

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**VALUTAZIONE DI INCIDENZA SIC IT2080002 “BASSO CORSO E SPONDE DEL TICINO”,  
ZPS IT2080301 “BOSCHI DEL TICINO” E IBA 018 “FIUME TICINO”**

<b>N. Documento:</b> J01811-ENV-RE-300-0101	<b>Foglio</b> 45 di 120	<b>Rev.:</b>				
		00				

lavori, si prevede un cantiere frequentato mediamente da circa 15 operatori/giorno, per tutto il primo periodo (realizzazione degli scavi, estrazione della condotta e rinterro), per una durata complessiva di circa 4-5 mesi per l'intera opera (e solo di alcuni giorni per i singoli tratti), mentre per le successive fasi, di completamento e ripristino di tutta la linea, si prevede un cantiere formato da 15 operatori che intervengono alternativamente per alcuni giorni nell'arco dei mesi indicati. Tale impiego di manodopera si riferisce ad un cantiere standard per condotte del tipo descritto.

<b>METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  Rimozione condotte esistenti</b>			
<b>VALUTAZIONE DI INCIDENZA SIC IT2080002 “BASSO CORSO E SPONDE DEL TICINO”,  ZPS IT2080301 “BOSCHI DEL TICINO” E IBA 018 “FIUME TICINO”</b>			
<b>N. Documento:</b> J01811-ENV-RE-300-0101	<b>Foglio</b> 46 di 120	<b>Rev.:</b> 00	

#### 4 SIC IT2080002 “BASSO CORSO E SPONDE DEL TICINO” E ZPS IT2080301 “BOSCHI DEL TICINO

##### 4.1 Caratteristiche dimensionali del progetto

Il progetto di dismissione “metanodotto Sergnano-Mortara, tratto Cervignano-Mortara DN 750 (30”), MOP 70 bar e opere connesse” comprende, come già illustrato nel capitolo precedente, la rimozione di un metanodotto principale e di una serie di allacciamenti. Come visibile in Allegato 5 (Dis. n. J01811-PPL-DW-400-0003) nessuno degli allacciamenti interferisce con il SIC/ZPS.

Il metanodotto principale Sergnano - Mortara, nel tratto Cervignano-Mortara in rimozione ha una lunghezza complessiva di 56,100 km, di cui 2,975 km percorsi all’interno del SIC e della ZPS oggetto della seguente relazione (dal km 39+290 al km 42+265), pari al 5,3 % della lunghezza totale.

La percorrenza in area IBA è praticamente coincidente con le altre aree Natura 2000 e va dal km 39+345 al km 42+260 per totali 2915 m.

La rimozione della condotta avverrà per tutta la lunghezza del SIC/ZPS e dell’IBA ed interesserà sia aree coltivate, che ambiti naturalistici.

Come specificato al § **Errore. L’origine riferimento non è stata trovata.** , la larghezza dell’area di passaggio normale in cui avverranno le operazioni di cantiere è di 14 m. Internamente al SIC/ZPS i due tratti interessati da tale fascia sono:

- dal km 39+290 al km 39+960, pari a 670 m di percorrenza, che comportano la realizzazione di un’area di passaggio temporanea di superficie pari a 9.380 m<sup>2</sup>. Questo tratto interessa solo aree agricole;
- dal km 41+105 al km 42+255, per 1150 m, ovvero 16.100 m<sup>2</sup>. La rimozione della condotta Sergnano-Mortara in questo tratto interesserà parzialmente aree boscate ripariali equiparabili all’habitat 91F0 e 9160, benché in un corridoio già interessato dalla posa del metanodotto Rognano-Mortara DN 1200 (48”), negli anni ‘90. È possibile anche notare dall’immagine che segue (Fig. 4.1) che in corrispondenza del corridoio tecnologico in cui avverrà la rimozione della condotta è presente un’interruzione dell’habitat citato, visibile come striscia bianca nella carta degli habitat.

In totale, considerando gli allargamenti, come riportati in Tab. 3.5, si può prevedere un’occupazione temporanea all’interno del SIC/ZPS di circa 5,7 ha.

<b>METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE Rimozione condotte esistenti</b>			
<b>VALUTAZIONE DI INCIDENZA SIC IT2080002 “BASSO CORSO E SPONDE DEL TICINO”, ZPS IT2080301 “BOSCHI DEL TICINO” E IBA 018 “FIUME TICINO”</b>			
<b>N. Documento:</b> J01811-ENV-RE-300-0101	<b>Foglio</b> 47 di 120	<b>Rev.:</b> 00	

**Tab. 4.1 - Occupazione temporanea all'interno del SIC IT2080002 “Basso corso e sponde del Ticino” e ZPS IT2080301 “Boschi del Ticino”.**

Occupazione temporanea		
Motivazione	interferenza	
	Uso del suolo	Superficie (m <sup>2</sup> )
area cantiere per scavo a cielo aperto	agricolo	9.380
area cantiere rimozione tubo nel fiume Ticino con scavo a cielo aperto	agricolo/boscato/ alveo del fiume (habitat 3270)	31.500
area cantiere per scavo a cielo aperto	Boscato <sup>(1)</sup> (habitat 91F0 e 9160)	16.100
<b>Totale</b>		<b>56.980</b>

<sup>(1)</sup> in parallelo a tubazione esistente Rognano-Mortara DN 1400 (48”).

Nella figura che segue è riportata la localizzazione degli interventi interni al perimetro del SIC/ZPS in relazione agli habitat elencati nel Formulario Standard Natura 2000.

METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE Rimozione condotte esistenti			
VALUTAZIONE DI INCIDENZA SIC IT2080002 “BASSO CORSO E SPONDE DEL TICINO”, ZPS IT2080301 “BOSCHI DEL TICINO” E IBA 018 “FIUME TICINO”			
N. Documento: J01811-ENV-RE-300-0101	Foglio di 48 di 120	Rev.:	00

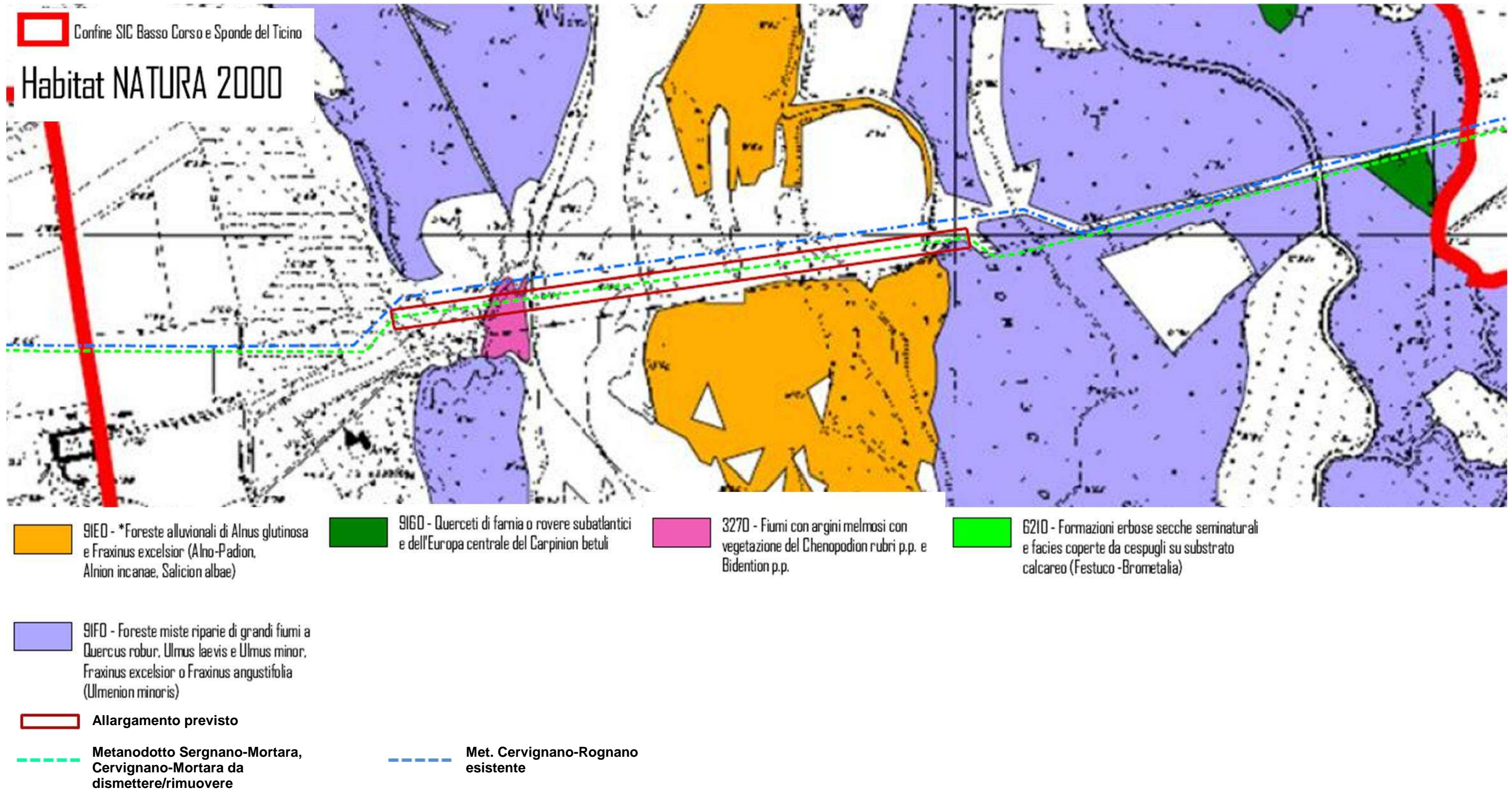


Fig. 4.1 - Posizionamento delle aree di cantiere all'interno del SIC "Basso corso e sponde del Ticino" (Fonte: Parco del Ticino).



<b>METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  Rimozione condotte esistenti</b>			
<b>VALUTAZIONE DI INCIDENZA SIC IT2080002 “BASSO CORSO E SPONDE DEL TICINO”,  ZPS IT2080301 “BOSCHI DEL TICINO” E IBA 018 “FIUME TICINO”</b>			
<b>N. Documento:</b> J01811-ENV-RE-300-0101	<b>Foglio</b> 49 di 120	<b>Rev.:</b> 00	

## 4.2 Generalità

I due siti Natura 2000 a ridosso del fiume Ticino sono inseriti all'interno del più grande parco fluviale europeo, il Parco Lombardo della Valle del Ticino, in cui è ricompreso anche il Parco Naturale, ristretto agli ambiti più prossimi al fiume. Questi sovrapposti sistemi di tutela (Parco Regionale, Parco Naturale e Siti Natura 2000 aiutano a sottolineare l'importanza dell'area come elemento di pregio naturalistico e di biodiversità, soprattutto se relazionata all'elevata pressione antropica che caratterizza in generale l'area vasta in cui si colloca. L'area della Valle del Ticino racchiude i biotopi meglio conservati della pianura Padana.

Il sito comprende la depressione valliva del fiume Ticino, nel tratto a valle del lago Maggiore e a monte della confluenza con il fiume Po. In questo intervallo il Ticino si snoda verso Sud-Est su un substrato di tipo alluvionale, in cui la dinamica fluviale porta a creare una serie di anse e meandri e con conseguente formazione di isolotti e depositi laterali di sabbia e ghiaia, conferendo al fiume un aspetto anastomizzato, dal letto molto largo (Fig. 4.2) a cui si aggiunge la formazione di canali e rami laterali.

A seguito degli eventi di piena, queste spiagge fluviali vengono periodicamente inondate, modificando ogni volta l'assetto e in corso del fiume visibile alla morbida successiva e causando un continuo ringiovanimento delle successioni ecologiche della vegetazione pioniera di greto.

I movimenti naturali del fiume nel tempo si lasciano spesso alle spalle la formazione di lanche, ovvero meandri abbandonati. Queste tendono con il tempo ad interrarsi, anche grazie ai depositi che vi si riversano durante le piene, perdendo i contatti sia con il fiume che con la falda; qui trova terreno fertile la vegetazione palustre, un elemento naturalistico di notevole importanza in questi ambienti.

All'interno del SIC/ZPS l'elemento vegetazionale di maggior pregio è rappresentato dai boschi ripariali perifluviali, come ontaneti, saliceti e quercu-carpineti; gli habitat che li comprendono sono infatti quelli maggiormente estesi. Ben rappresentata è anche la vegetazione delle praterie secche meglio localizzate nella porzione Nord della ZPS, che ricordiamo essere molto più estesa del SIC.

METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti

VALUTAZIONE DI INCIDENZA SIC IT2080002 “BASSO CORSO E SPONDE DEL TICINO”,  
ZPS IT2080301 “BOSCHI DEL TICINO” E IBA 018 “FIUME TICINO”

N. Documento:	Foglio	Rev.:					
J01811-ENV-RE-300-0101	50 di 120	00					



**Fig. 4.2 - Fiume Ticino: si può notare l'ampio alveo fluviale caratterizzato dalla presenza di isolotti con vegetazione di greto. In lontananza è presente un Airone bianco maggiore (*Casmerodius albus*).**

In particolare nella sua parte centrale, il SIC “Basso corso e sponde del Ticino” mostra la massima diversità ambientale, ecosistemica e strutturale. Partendo dal corso del fiume stesso, il cui alveo presenta una notevole estensione e procedendo verso l'esterno, si possono rinvenire le tipiche zone umide di lanca con presenza di esteso canneto.. Seguono i boschi mesofili di pianura, in particolare in destra idrografica, e le zone coltivate della pianura irrigua nella porzione più esterna.

Tutte queste diverse tipologie ambientali garantiscono un mosaico diversificato di habitat in grado di sostenere elevate disponibilità trofiche, oltre a garantire rifugi e siti idonei per la nidificazione, per un numero elevato di specie animali. Inoltre l'eterogeneità di questi ambienti contribuisce a creare diverse aree di ecotono spesso utilizzati da alcune specie di rettili (Ofidi) e da alcuni uccelli, come le Averle.

Boschi maturi e ben strutturati sono un elemento importante per determinare la presenza dei chiropteri fitofili, mentre altre specie definite antropofile possono trarre vantaggio dalla presenza delle numerose cascine, in alcuni casi abbandonate, che costellano il paesaggio agrario della bassa pianura lombarda.

L'importanza del fiume Ticino è elevata anche in rapporto alle rotte migratorie da e verso l'Europa centrale. A sud delle Alpi, infatti, queste si svolgono perlopiù seguendo le direttrici dei fiumi. Numerose sono le specie di passo che sostano temporaneamente in questi territori e che qui trovano ambienti idonei per la sosta durante le migrazioni, con la possibilità di rifocillarsi prima di riprendere il cammino verso le aree di svernamento o di nidificazione.

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**VALUTAZIONE DI INCIDENZA SIC IT2080002 “BASSO CORSO E SPONDE DEL TICINO”,  
ZPS IT2080301 “BOSCHI DEL TICINO” E IBA 018 “FIUME TICINO”**

N. Documento: J01811-ENV-RE-300-0101	Foglio 51 di 120	Rev.:				
		00				

Di seguito si riporta l'elenco degli habitat inseriti nei Formulari Standard Natura 2000.

**Tab. 4.2 - Elenco degli habitat dell'Allegato I della Direttiva 92/43 CEE per il SIC IT 2080002 “Basso corso e sponde del Ticino” e della ZPS IT2080301 “Boschi del Ticino”.**

Habitat	SIC IT2080002 “Basso corso e sponde del Ticino”		ZPS IT2080301 “Boschi del Ticino”	
	Copertura (%)	Grado di conservazione	Copertura (%)	Grado di conservazione
<b>91F0</b> - Foreste miste riparie di grandi fiumi a <i>Quercus robur</i> , <i>Ulmus laevis</i> e <i>Ulmus minor</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> o <i>Fraxinus angustifolia</i> ( <i>Ulmion minoris</i> )	22	B	2	B
<b>91E0</b> - *Foreste alluvionali di <i>Alnus glutinosa</i> e <i>Fraxinus excelsior</i> ( <i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion glutinosae</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i> )	11	B	10	B
<b>9160</b> - Querceti di farnia o rovere subatlantici e dell'Europa centrale del <i>Carpinion betuli</i>	2	B	20	B
<b>3270</b> – Fiumi con argini melmosi con vegetazione del <i>Chenopodion rubri</i> p.p. e <i>Bidention</i> p.p.	0,28	B	1	B
<b>6210 (*)</b> - Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo ( <i>Festuco-Brometalia</i> ) (*stupenda fioritura di orchidee)	0,15	B	2	B
<b>3260</b> - Fiumi delle pianure e montani con vegetazione del <i>Ranunculo fluitantis</i> e <i>Callitricho-Batrachion</i>	0,03	B	3	B
<b>4030</b> - Lande secche europee	0,03	C	5	B
<b>3130</b> - Acque stagnanti, da oligotrofe a mesotrofe, con vegetazione dei <i>Littorelletea uniflorae</i> e/o degli <i>Isoëto-Nanojuncetea</i>	0,01	B	1	B
<b>6220</b> - Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei <i>Thero-Brachypodietea</i>	/	/	5	B
<b>6430</b> - Bordure planiziali, montane e alpine di megaforie idrofile	/	/	2	B
<b>9190</b> - Vecchi querceti acidofili delle pianure sabbiose con <i>Quercus robur</i>	/	/	1	B
<b>8230</b> - Rocce silicee con vegetazione pioniera del <i>Sedo-Scleranthion</i> o del <i>Sedo albi-Veronicion dillenii</i>	/	/	1	B

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**VALUTAZIONE DI INCIDENZA SIC IT2080002 “BASSO CORSO E SPONDE DEL TICINO”,  
ZPS IT2080301 “BOSCHI DEL TICINO” E IBA 018 “FIUME TICINO”**

N. Documento: J01811-ENV-RE-300-0101	Foglio 52 di 120	Rev.:				
		00				

Habitat	SIC IT2080002 “Basso corso e sponde del Ticino”		ZPS IT2080301 “Boschi del Ticino”	
	Copertura (%)	Grado di conservazione	Copertura (%)	Grado di conservazione
<b>3150</b> - Laghi eutrofici naturali con vegetazione del <i>Magnopotamion</i> o <i>Hydrocharition</i>	/	/	1	B
<b>6110 (*)</b> - Formazioni erbose rupicole calcicole o basofile dell' <i>Alyso-Sedion albi</i>	/	/	0,08	B

Nota: il simbolo \* indica un habitat prioritario.

Dal Formulario Standard, si riportano inoltre le categorie di uso del suolo rinvenibili nel SIC.

**Tab. 4.3 - Uso del suolo in area SIC IT 2080002 “Basso corso e sponde del Ticino” (Formulario Standard Natura 2000).**

Descrizione	Copertura (%)
Boschi decidui di latifoglie	36
Colture cerealicole estensive	31
Boschi artificiale monocolturali (Piantagione di pioppi o alberi esotici)	11
Brughiera, macchia, gariga	7
Altro (città, strade, aree inquinate, cave, siti industriali)	4
Corpi d'acqua interni (acque ferme o correnti)	4
Risaie	3
Praterie	2
Praterie secche, steppe	1
Aree umide, paludi, vegetazione acquatica	1

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**VALUTAZIONE DI INCIDENZA SIC IT2080002 “BASSO CORSO E SPONDE DEL TICINO”,  
ZPS IT2080301 “BOSCHI DEL TICINO” E IBA 018 “FIUME TICINO”**

N. Documento: J01811-ENV-RE-300-0101	Foglio 53 di 120	Rev.:			
		00			

### 4.3 Habitat interessati dal progetto

Nel presente paragrafo saranno illustrati gli habitat elencati nei Formulari Standard del SIC e della ZPS: la descrizione più diffusa riguarderà solo quelli presenti nell'intorno dell'area di intervento, mentre, per quanto riguarda gli altri habitat (non presenti nell'intorno dall'area di intervento), questi sono brevemente descritti nella tabella che segue.

**Tab. 4.4 - habitat riportati nel Formulario Standard Natura 2000 non presenti nelle vicinanze dell'area di lavoro.**

Habitat	Presente in		Descrizione
	SIC	ZPS	
<b>3130</b> Acque stagnanti, da oligotrofe a mesotrofe, con vegetazione dei <i>Littorelletea uniflorae</i> e/o degli <i>Isoëto-Nanojuncetea</i>	X	X	Comunità eliofite rinvenibili ai bordi stagni e laghi o in piccole depressioni. La presenza di specie di una o dell'altra classe ( <i>Littorelletea uniflorae</i> o <i>Isoëto-Nanojuncetea</i> ) dipende dal fatto che si verifichino o meno una fase di emersione estiva; possibile anche la compresenza.
<b>3150</b> Laghi eutrofici naturali con vegetazione del <i>Magnopotamion</i> o <i>Hydrocharition</i>	/	X	Vegetazione macrofittica che comprende fitocenosi strutturalmente diverse, in acque ferme a profondità modesta e trofia elevata. Le comunità vanno da idrofite radicate, forme flottanti fino a specie sommerse.
<b>3260</b> Fiumi delle pianure e montani con vegetazione del <i>Ranunculio fluitantis</i> e <i>Callitriche-Batrachion</i>	X	X	Macrofite acquatiche a sviluppo subacqueo in corsi d'acqua ben soleggiati, più o meno grandi con acqua in movimento durante tutto il ciclo stagionale.
<b>4030</b> Lande secche europee	X	X	Rinvenibili con fisionomia variabile a seconda dell'ecologia e delle condizioni pregresse, da boschi radi con alberi bassi a brughiere. Possibili anche arbusteti fitti di ginestre e giovani alberi. Presenti in suoli evoluti, acidi e poveri di elementi e con frequenti ristagni.
<b>6210 (*)</b> Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo ( <i>Festuco-Brometalia</i> ) (*stupenda fioritura di orchidee)	X	X	Prato - pascoli secchi con strato erbaceo molto sviluppato. Costituito da formazioni termoxeriche pioniere, a volte compenetrato con formazioni arboreo arbustive. La presenza delle orchidee rende l'habitat prioritario.
<b>6220</b> Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei <i>Thero-Brachypodietea</i>	/	X	Praterie xerofile, discontinue di piccola taglia a dominanza di graminacee, su substrati di varia natura, spesso calcarei e ricchi di basi, talora soggetti ad erosione e con aspetti perenni.
<b>6430</b> Bordure planiziali, montane e alpine di megaforie idrofile	/	X	Comunità di alte erbe igrofile e nitrofile che si sviluppano, in prevalenza, al margine dei corsi d'acqua e di boschi igro-mesofili, distribuite dal piano basale a quello alpino
<b>6110 (*)</b> Formazioni erbose rupicole calcicole o basofile dell' <i>Alyso-Sedion albi</i>	/	X	Comunità tipiche delle esposizioni calde e dei litosuoli molto aridi, con discreta capacità di consolidamento del suolo. Crescono su

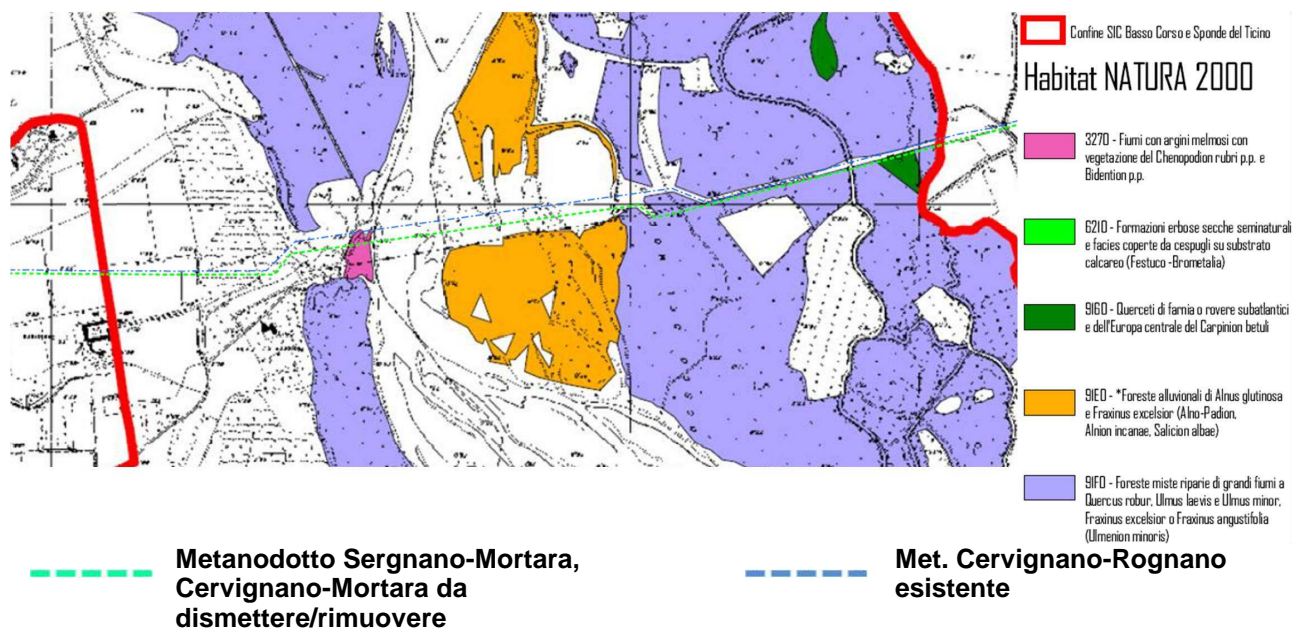
**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**VALUTAZIONE DI INCIDENZA SIC IT2080002 “BASSO CORSO E SPONDE DEL TICINO”,  
ZPS IT2080301 “BOSCHI DEL TICINO” E IBA 018 “FIUME TICINO”**

N. Documento: J01811-ENV-RE-300-0101	Foglio 54 di 120	Rev.:			
		00			

Habitat	Presente in		Descrizione
	SIC	ZPS	
			detriti calcareo-dolomitici di piccola pezzatura, in corso iniziale di stabilizzazione ma in parte mobili. Biodiversità vegetale modesta, data la forte severità dell'ambiente.
<b>8230</b> Rocce silicee con vegetazione pioniera del <i>Sedo-Scleranthion</i> o del <i>Sedo albi-Veronicion dillenii</i>	/	X	Comunità costituite prevalentemente da briofite, da licheni e Crassulacee, occupanti substrati sottili su rocce silicee esposte a forte e prolungata insolazione.
<b>9190</b> Vecchi querceti acidofili delle pianure sabbiose con <i>Quercus robur</i>	/	X	Boschi dei terrazzi fluvio-glaciali tra i cordoni morenici e l'alta pianura. Crescono su suoli acidi e poveri di nutrienti. Gli alberi sono generalmente bassi essendo il bosco eliofilo.

Per gli habitat ricadenti nell'intorno dell'area di intervento, seppur non tutti interferiti direttamente, la descrizione viene fornita qui di seguito. Si fa presente che la "distribuzione" è riferita alla localizzazione dell'habitat rispetto al tracciato in progetto.



**Fig. 4.3 - Carta degli Habitat del SIC IT2080002 “Basso corso e sponde del Ticino” (Fonte: Parco del Ticino).**

<b>METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  Rimozione condotte esistenti</b>			
<b>VALUTAZIONE DI INCIDENZA SIC IT2080002 “BASSO CORSO E SPONDE DEL TICINO”,  ZPS IT2080301 “BOSCHI DEL TICINO” E IBA 018 “FIUME TICINO”</b>			
<b>N. Documento:</b> J01811-ENV-RE-300-0101	<b>Foglio</b> 55 di 120	<b>Rev.:</b> 00	

**91F0 - Foreste miste riparie di grandi fiumi a *Quercus robur*, *Ulmus laevis* e *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* o *Fraxinus angustifolia* (*Ulmion minoris*):**

Si tratta di formazioni boschive planiziali dominate da Farnia (*Quercus robur*) che si sviluppa su depositi alluvionali.

Viene generalmente distinto in due tipologie sulla base della granulometria del substrato e del livello di affioramento della falda. Distinguiamo perciò:

- Querceti meso-igrofilo: si sviluppano in suoli fini, discretamente evoluti e soggetti ad allagamenti.  
Nello strato arbustivo dominano Farnia e Olmo campestre (*Ulmus minor*), accompagnati a Pioppi bianchi e neri (*Populus alba* e *Populus nigra*) e Ontano nero (*Alnus glutinosae*) nelle porzioni più igrofile. Lo strato arbustivo vede presenti il Nocciolo (*Corylus avellana*), la Fusaggine (*Euonymus europaeus*) e il Pado (*Prunus padus*). La componente erbacea presenta numerose geofite nemorali, assieme a specie igrofile, tra cui *Primula vulgaris* e *Symphytum officinale*.
- Querceti xerofili: si tratta di formazione termoxeriche che si rinviene in suoli scheletrici ad elevata permeabilità, poichè in presenza di depositi grossolani. Anche in questo caso la specie dominante è la Farnia, presente però con pochi esemplari di dimensioni ridotte, per il ridotto apporto di nutrienti e di acqua. Tra gli arbusti abbiamo Ligustro (*Ligustrum vulgare*), Crespino (*Berberis vulgaris*), e altre essenze termofile come Biancospino (*Crataegus monogyna*), Roverella (*Quercus pubescens*) e *Rosa canina*. Specie termofile anche nel corteggio erbaceo, come *Brachypodium pinnatum*, *Polygonatum odoratum*, *Rumex acetosella*. Di rilievo *Armeria plantaginea* e diverse orchidee

Queste fitocenosi sono da considerare forme di transizione tra praterie aride e querceti mesofili. In questo modo si viene a creare una struttura a mosaico condizionato dal livello di maturità del substrato.

Distribuzione: l'habitat occupa il 32% del territorio con distribuzione continua e costante. Risulta meglio caratterizzato nella porzione a Sud di Vigevano.

Minacce: necessità di contenimento delle specie esotiche.

Interferenza potenziale del progetto: **si prevede interferenza tra il progetto di rimozione e l'habitat presente per circa 890 m per una fascia temporanea di lavoro larga solo 14 metri. Si sottolinea che in questo tratto la condotta DN 750 (30”) in rimozione è in stretto parallelismo con il metanodotto Rognano-Mortara DN 1200 (48”) e si colloca nel corridoio già individuato per la realizzazione del met. DN 1200 dove la vegetazione si presenta più diradata, meno strutturata e in un tratto di interruzione dell'habitat stesso, come infatti evidenziato nella carta degli habitat riportata in Fig. 4.3.**

**91E0 - \*Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion glutinosae*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*) (\*Habitat prioritario):**

questi alneti di falda non presentano collocazione fitosociologica tipica del 91E0, ma vengono fatti rientrare in una rappresentazione più ampia di 91E0.

Si tratta di boschi alluvionali, ripariali e legati alla presenza di acqua. Si sviluppano su suoli spesso inondati o nei quali la falda idrica è superficiale (in particolare il saliceto), prevalentemente in macrobioclima temperato.

Sono rinvenibili due tipologie differenti, aventi ecologia ben distinta:

METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti

VALUTAZIONE DI INCIDENZA SIC IT2080002 “BASSO CORSO E SPONDE DEL TICINO”,  
ZPS IT2080301 “BOSCHI DEL TICINO” E IBA 018 “FIUME TICINO”

N. Documento: J01811-ENV-RE-300-0101	Foglio 56 di 120	Rev.:	00						
---	---------------------	-------	----	--	--	--	--	--	--

- Formazioni di ripa e greto con substrato medio-grossolano a *Salix* spp. e *Populus* spp.: si tratta di fitocenosi pioniere soggette ad alluvioni. Nel greto si rinvergono i Salici arbustivi del *Salicion eleagni* (*Salix eleagnos* e *Salix viminalis*), mentre arretrati Salici arborei e Pioppi appartenenti alle alleanze *Salicion albae* e all'*Alno-Ulmion minoris*. In generali le formazioni sono poco strutturate in relazione al forte dinamismo fluviale. Le specie erbacee possono essere di tipo rustico e termofile nei greti ciottolosi, mentre in presenza di ristagni compaiono essenze elofitiche come i carici.
- Alneti di lanca e meandri abbandonati in presenza di substrati fini (argilloso-limosi) in presenza di scarso drenaggio, da umidi a inondati: sono formazioni a carattere azonale in cui domina l'Ontano nero (*Alnus glutinosa*) assieme al Pioppo bianco e ad arbusteti igrofilici come il Pado (*Prunus padum*), Frangola comune (*Frangulas alnus*) e *Viburnum opulus*. Il corteggio floristico è variegato, andando da specie dei Magnocaricion, come *Carex riparia* e *Carex elata* che si insediano nelle pozze, fino a rappresentanti di *Alno-Ulmion minoris* nei tratti più interrati.

Presenti specie erbacee di pregio come *Leucojum aestivum* e *Osmunda regalis*.

Possono essere presenti Olmo campestre (*Ulmus minor*) e Farnia (*Quercus robur*) per la tendenza ad andare verso il Quercio-ulmeto a seguito del progressivo interrimento.

Distribuzione: nell'intorno dell'area di intervento l'habitat è presente nella parte centrale del SIC/ZPS in prossimità del corso d'acqua e della lanca esterna al fiume. In altre parti del SIC/ZPS è mosaicato con 91F0.

Minacce: il fattore di minaccia principale è rappresentato dal rischio di interrimento, accompagnato all'abbassamento della falda. Va evitata inoltre l'introduzione di specie esotiche.

Interferenza potenziale del progetto: **l'habitat non verrà interferito poiché la condotta passa in un punto di interruzione dello stesso.**

**3270 – Fiumi con argini melmosi con vegetazione del *Chenopodion rubri* p.p. e *Bidention* p.p.**

Sono coltri vegetali a rapido accrescimento che si insediano su suoli alluvionali e periodicamente inondati e ricchi in nitrati, situati ai margini dei corsi d'acqua. Substrato misto con sabbie, limi e argille anche frammisti a scheletro ghiaioso. La disponibilità idrica nel substrato controlla lo sviluppo della vegetazione e deve sussistere fino al completamento del ciclo riproduttivo delle specie presenti. Le specie presenti sono in genere essenze nitrofile, potendo usufruire dell'elevato tenore di nutrienti delle acque. Inoltre, dovendo sottostare all'instabilità tipica dei sistemi fluviali, le specie di questo habitat si sono adattate producendo un numero considerevole di semi, in modo da assicurarsi la conservazione del pool specifico.

La vegetazione è inclusa in due alleanze vicarianti a seconda che il suolo sia più fine con maggior inerzia idrica (*Bidention tripartitae*) o in suoli sabbiosi limosi soggetti a rapido disseccamento (*Chenopodion rubri*). Molte delle specie appartenenti all'habitat sono del genere *Polygonum* spp., oltre a *Bidens* spp., *Xanthium italicum*, *Alopecurus aequalis*, *Lepidium virginicum*.

Distribuzione: localizzato in sinistra idrografica del fiume Ticino.

Minacce: è necessario mantenere un regime idrico delle acque in modo da garantire che si verificano le piene e le morbide e una morfogenesi attiva del fiume. Questo in virtù del fatto che le specie presenti sono legate ai substrati depositati dal fiume.



<b>METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE Rimozione condotte esistenti</b>			
<b>VALUTAZIONE DI INCIDENZA SIC IT2080002 “BASSO CORSO E SPONDE DEL TICINO”, ZPS IT2080301 “BOSCHI DEL TICINO” E IBA 018 “FIUME TICINO”</b>			
<b>N. Documento:</b> J01811-ENV-RE-300-0101	<b>Foglio</b> 57 di 120	<b>Rev.:</b> 00	

**Interferenza potenziale del progetto: si prevede interferenza tra l'habitat associato al fiume Ticino e il progetto di rimozione per una lunghezza di 80 m circa.**

**9160 – Querceti di farnia o rovere subatlantici e dell'Europa centrale del *Carpinion betuli***

Il quercò – carpineto in Italia è la formazione tipica della Padania centro-occidentale. Si sviluppano su suoli alluvionali recenti e antichi in pianura o su suoli alluvionali di fondovalle collinari. Le caratteristiche fisico chimiche richieste sono la presenza di suoli subacidi, maturi, con buon tenore idrico e ricchi di humus..

La specie guida principale è la Farnia (*Quercus robur*), eventualmente associata con il Rovere (*Quercus petraea*), con rilevante presenza di Carpino bianco (*Carpinus betulus*).

Nello strato arbustivo ritroviamo il Nocciolo (*Corylus avellana*), il Biancospino (*Crataegus monogyna*) e il Pado (*Prunus padus*), mentre nel sottobosco erbaceo prevalgono le geofite a fioritura primaverile.

Distribuzione: i Quercò-Carpineti del Ticino meridionale sono tra i migliori residui di questo habitat in tutto l'ambiente padano. In prossimità del tracciato sono presenti patch di piccole estensioni in destra idrografica, mentre risultano più sviluppati a Nord del tracciato, in sinistra idrografica all'altezza di Vigevano.

Minacce: trattandosi di condizioni molto fertili, le aree in cui sorgevano un tempo questi boschi sono state perlopiù destinate alle coltivazioni, anche arboree, relegando l'habitat a pochi relitti sparsi nel territorio. Inoltre bisogna evitare l'invasione da parte delle specie alloctone.

**Interferenza potenziale del progetto: la rimozione potrà interferire con l'habitat, ma anche in questo caso in parallelismo con la condotta Rognano-Mortara DN 1200 (48”) e per una fascia di lavoro di lunghezza pari a 128 m, larghezza pari a soli 14 metri e nell'ambito del corridoio esistente con vegetazione meno strutturata, come del resto evidenziato nella carta degli habitat (Fig. 4.3).**

#### **4.4 Specie vegetali e animali di interesse comunitario**

Vengono riportate di seguito le specie animali e vegetali elencate nei formulari standard Natura 2000. Si darà una descrizione dettagliata solo per le specie elencate SIC, che si trova ad essere più prossimo all'area di intervento.

In merito alle tabelle relative alle fenologie, la consistenza delle popolazioni viene esplicitata come:

- i: nel caso in cui siano stati rilevati i singoli esemplari;
- p: conteggio della popolazione per numero di coppie;

In altri casi in cui non sono disponibili dati numerici, la dimensione/densità della popolazione viene ricavata specificando se la specie è:

- C: comune;
- R: rara;
- V: molto rara;
- P: entità della popolazione di una specie non valutata, ma individuata solo come presente

## **UCCELLI**

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**VALUTAZIONE DI INCIDENZA SIC IT2080002 “BASSO CORSO E SPONDE DEL TICINO”,  
ZPS IT2080301 “BOSCHI DEL TICINO” E IBA 018 “FIUME TICINO”**

N. Documento: J01811-ENV-RE-300-0101	Foglio 58 di 120	Rev.:					
		00					

Per quanto riguarda l'avifauna, componente animale maggiormente rappresentata nel sito, molte delle specie riportate nei Formulai sono legate all'ambiente acquatico. La conservazione di queste tipologie di biotopi permette la presenza di diverse specie avifaunistiche sia nidificanti che svernanti, tra cui gli aironi coloniali. In aggiunta, le aree umide vengono spesso preferite come punti di stazionamento durante il transito migratorio, in virtù della loro elevata valenza ecologica e diversificazione, che rende questi territori ricchi di risorse trofiche.

In merito alle normative riportate alla voce Livello di Tutela, si è fatto riferimento alle seguenti Norme o Convenzione:

- Convenzione di Berna: 1979, relativa alla conservazione della vita selvatica e dell'ambiente naturale in Europa:
  - All. 1: Specie di flora rigorosamente protette;
  - All. 2: specie di fauna rigorosamente protette;
  - All. 3: specie di fauna protette.
  
- Convenzione di Bonn: 1972, relativa alla conservazione delle specie migratrici appartenenti alla fauna selvatica:
  - All. 1: specie migratrici minacciate;
  - All. 2: specie migratrici in cattivo stato di conservazione e che richiedono la conclusione di accordi internazionali per la loro conservazione e gestione.
  
- SPEC (Species of European Conservation Concern): lista redatta da BirdLife International aggiornata nel 2004 in cui vengono identificate le specie considerate minacciate a livello continentale e dunque prioritarie per la conservazione:
  - SPEC 1: specie di interesse conservazionistico a livello globale presente anche in Europa;
  - SPEC 2: specie presentano uno stato di conservazione sfavorevole e le cui popolazioni o il cui areale sono concentrati in Europa;
  - SPEC 3: specie con uno stato di conservazione sfavorevole e le cui popolazioni o il cui areale non sono concentrati in Europa;
  - Non-SPEC: specie con uno stato di conservazione favorevole e le cui popolazioni o il cui areale possono o meno essere concentrati in Europa (includono la vecchia categoria SPEC 4).
  
- L. 157/92 “Norme per la protezione della fauna selvatica omeoterma e per il prelievo venatorio”.
  - PP specie particolarmente protetta (art. 2);
  - P specie protetta (non inclusa tra le specie cacciabili);
  - C specie cacciabile (art. 18).
  
- All. 2 del “Programma regionale per gli interventi di conservazione e gestione della fauna selvatica nelle Aree protette e del Protocollo di attività per gli interventi di reintroduzione di specie faunistiche nelle Aree protette della regione Lombardia”

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**VALUTAZIONE DI INCIDENZA SIC IT2080002 “BASSO CORSO E SPONDE DEL TICINO”,  
ZPS IT2080301 “BOSCHI DEL TICINO” E IBA 018 “FIUME TICINO”**

N. Documento: J01811-ENV-RE-300-0101	Foglio 59 di 120	Rev.:	00				
---	---------------------	-------	----	--	--	--	--

approvato con DRG 7/4345 del 2001. Tale allegato riporta le specie prioritarie di fauna selvatica.

**Tab. 4.5 - Avifauna riportata nei Formulari Standard della Rete Natura 2000 del SIC IT2080002 “Basso corso e sponde del Ticino” e della ZPS IT2080301 “Boschi del Ticino”**

Nome comune	Nome scientifico	Fenologia	
		SIC	ZPS
Calandro	<i>Anthus campestris</i>	/	Migr. Staz. P
Balia dal collare	<i>Ficedula albicollis</i>	/	Migr. Staz. P
Averla piccola	<i>Lanius collurio</i>	Migr. Ripr. P	Migr. Ripr. R Migr. Staz. C
Ortolano	<i>Emberiza hortulana</i>	/	Migr. Staz. R
Cicogna nera	<i>Ciconia nigra</i>	/	Migr. Staz. P
Cicogna bianca	<i>Ciconia ciconia</i>	Migr. Staz. R	Migr. Ripr. 1-5p Migr. Svern. R Migr. Staz. P
Spatola	<i>Platalea leucorodia</i>	/	Migr. Staz. P
Moretta tabaccata	<i>Aythya nyroca</i>	Migr. Ripr. V	Migr. Svern. P Migr. Staz. P
Falco pecchiaiolo	<i>Pernis apivorus</i>	Migr. Ripr. R	Migr. Ripr. P Migr. Staz. C
Nibbio bruno	<i>Milvus migrans</i>	Migr. Ripr. P	Migr. Ripr. P Migr. Staz. P
Nibbio reale	<i>Milvus milvus</i>	/	Migr. Staz. P
Falco di palude	<i>Circus aeruginosus</i>	Migr. Ripr. P	Migr. Ripr. R Migr. Svern. P
Albanella reale	<i>Circus cyaneus</i>	Migr. Staz. R	Migr. Svern. C
Albanella minore	<i>Circus pygargus</i>	/	Migr. Svern. V Migr. Staz. P
Aquila anatraia maggiore	<i>Aquila clanga</i>	/	Migr. Svern. R
Falco pescatore	<i>Pandion haliaetus</i>	Migr. Staz. R	Migr. Staz. C
Falco cuculo	<i>Falco vespertinus</i>	Migr. Staz. V	Migr. Staz. C
Smeriglio	<i>Falco columbarius</i>	/	Migr. Svern. P
Falco pellegrino	<i>Falco peregrinus</i>	Migr. Svern. R	Migr. Svern. R Migr. Staz. C
Voltolino	<i>Porzana porzana</i>	Ripr. R	Migr. Staz. P
Schiribilla	<i>Porzana parva</i>	/	Migr. Staz. P
Schiribilla grigiata	<i>Porzana pusilla</i>	/	Migr. Staz. R
Gru	<i>Grus grus</i>	/	Migr. Staz. P
Cavaliere d'Italia	<i>Himantopus himantopus</i>	Migr. Ripr. P	Migr. Ripr. P
Piviere dorato	<i>Pluvialis apricaria</i>	/	Migr. Svern. R Migr. Staz. R
Combattente	<i>Philomachus pugnax</i>	Migr. Svern. P	Migr. Staz. P

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**VALUTAZIONE DI INCIDENZA SIC IT2080002 “BASSO CORSO E SPONDE DEL TICINO”,  
ZPS IT2080301 “BOSCHI DEL TICINO” E IBA 018 “FIUME TICINO”**

N. Documento: J01811-ENV-RE-300-0101	Foglio 60 di 120	Rev.:	00				
---	---------------------	-------	----	--	--	--	--

Nome comune	Nome scientifico	Fenologia	
		SIC	ZPS
Croccolone	<i>Gallinago media</i>	/	Migr. Staz. R
Piro-piro boschereccio	<i>Tringa glareola</i>	Migr. Staz. P	Migr. Staz. C
Gabbianello	<i>Larus minutus</i>	/	Migr. Staz. P
Sterna comune	<i>Sterna hirundo</i>	Migr. Ripr. P	Migr. Ripr. 11-50p Migr. Staz. C
Fraticello	<i>Sterna albifrons</i>	Migr. Ripr. P	Migr. Ripr. P Migr. Staz. C
Mignattino piombato	<i>Chlidonias hybrida</i>	Migr. Staz. V	Migr. Staz. P
Mignattino	<i>Chlidonias niger</i>	Migr. Staz. V	Migr. Staz. P
Gufo di palude	<i>Asio flammeus</i>	Migr. Svern. V	/
Succiacapre	<i>Caprimulgus europaeus</i>	/	Migr. Ripr. R Migr. Staz. C
Martin pescatore	<i>Alcedo atthis</i>	Ripr. C	Ripr. C Migr. Staz. C
Ghiandaia marina	<i>Coracias gallurus</i>	/	Migr. Staz. R
Calandrella	<i>Calandrella brachydactyla</i>	/	Migr. Staz. R
Tottavilla	<i>Lullula arborea</i>	/	Migr. Svern. R Migr. Staz. P
Strolaga minore	<i>Gavia stellata</i>	/	Migr. Svern. R
Strolaga mezzana	<i>Gavia arctica</i>	/	Migr. Svern. R
Strolaga maggiore	<i>Gavia immer</i>	/	Migr. Svern. R
Tarabuso	<i>Botaurus stellaris</i>	Migr. Ripr. R	Migr. Ripr. P Migr. Svern. P
Tarabusino	<i>Ixobrychus minutus</i>	Migr. Ripr. R	Migr. Ripr. C
Nitticora	<i>Nycticorax nycticorax</i>	Migr. Ripr. C	Migr. Ripr. 101-250p Migr. Svern. P
Sgarza da ciuffetto	<i>Ardeola ralloides</i>	Migr. Staz. V	Migr. Ripr. 1- 5p
Garzetta	<i>Egretta garzetta</i>	Migr. Ripr. C	Migr. Ripr. 501-1000p Migr. Svern. C
Airone bianco maggiore	<i>Casmerodius alba</i>	Migr. Svern. R	Migr. Ripr. R Migr. Svern. C Migr. Staz. C
Airone rosso	<i>Ardea purpurea</i>	Migr. Ripr. R	Migr. Ripr. R Migr. Svern. P

**Averla piccola (*Lanius collurio*)**

Distribuzione: migratore trans-sahariano, presente in Lombardia nel periodo riproduttivo e migratorio. Rinvenibile con basse densità dalla pianura fino a 1900 m, con frequenze maggiori tra 200-1000 metri.

METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti

VALUTAZIONE DI INCIDENZA SIC IT2080002 “BASSO CORSO E SPONDE DEL TICINO”,  
ZPS IT2080301 “BOSCHI DEL TICINO” E IBA 018 “FIUME TICINO”

N. Documento: J01811-ENV-RE-300-0101	Foglio 61 di 120	Rev.:	00						
---	---------------------	-------	----	--	--	--	--	--	--

Habitat ed ecologia: specie a preferenza ecotonale e di ambiente a mosaico. Per la nidificazione predilige aree a coltivazione estensive, ricche di siepi, prato-pascoli, vegetazione bassa e cespugli, soprattutto spinosi utilizzati come posatori.

Conservazione: è l'Averla più comune in Italia. Nonostante questo ha subito un declino della popolazione nidificante. La sua conservazione è legata al mantenimento degli habitat idonei, compresa la messa a dimora di siepi e filari. Influenze negative a livello trofico si hanno in conseguenza all'utilizzo di pesticidi.

Per la sua conservazione la regione Lombardia ha elaborato un Piano d'Azione contenente indicazioni circa gli interventi gestionali da attuare per conseguire gli obiettivi di tutela.

Livelli di Tutela:

- Convenzione di Berna, All. 2;
- SPEC 3
- All. 2 del DRG 7/4345 del 2001, regione Lombardia

**Cicogna bianca (*Ciconia ciconia*)**

Distribuzione: specie politipica a corologia euro-centroasiatica-mediterranea. In passato ampiamente diffusa, ha poi subito una drastica riduzione nel secolo scorso. A seguito di programmi di ripopolamento e forti campagne di sensibilizzazione, la specie ha ripreso a nidificare stabilmente prima in Piemonte, e quindi in altre regioni italiane. Attualmente la specie in Italia è nidificante, migratrice e occasionalmente svernante. In Lombardia e Piemonte nidifica in aree di risaia ed è anche svernante.

Habitat ed ecologia: specie tipica delle zone pianeggianti, caratterizzate da prati irrigui, risaie, campi arati, brughiere e zone paludose aperte. Nido molto voluminoso e riutilizzato per anni, costruito su campanili, tralici, alberi o altro. Si alimenta sia in zone umide che asciutte

Conservazione: sono tuttora in corso iniziative di reintroduzione e allo stato attuale la popolazione risulta in aumento. Principali minacce sono legate alla modificazione degli habitat ideali per l'alimentazione.

Livelli di tutela:

- Convenzione di Berna, All. 2;
- Convenzione di Bonn, All. 2;
- SPEC 2;
- L. 157/92
- All. 2 del DRG 7/4345 del 2001, regione Lombardia

**Moretta tabaccata (*Aythya nyroca*)**

Distribuzione: specie a corologia euroturana con areale riproduttivo frammentato ed esteso all'Europa occidentale. Le popolazioni mediterranee sono generalmente residenti. Anche in Lombardia la nidificazione è frammentata con poche coppie (meno di 10).

Habitat ed ecologia: habitat riproduttivo caratterizzato da zone umide d'acqua dolce o moderatamente salata, eutrofiche, con specchi d'acqua di piccole dimensioni e buona copertura di vegetazione sommersa ed emergente, tra cui saliceti e ontaneti. Profondità dei fondali medio-bassa. Durante le migrazioni e in inverno si può rinvenire anche in grandi fiumi a corso lento e in grandi laghi.

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**VALUTAZIONE DI INCIDENZA SIC IT2080002 “BASSO CORSO E SPONDE DEL TICINO”,  
ZPS IT2080301 “BOSCHI DEL TICINO” E IBA 018 “FIUME TICINO”**

N. Documento: J01811-ENV-RE-300-0101	Foglio 62 di 120	Rev.:	00						
---	---------------------	-------	----	--	--	--	--	--	--

Conservazione: uccisioni, distruzione e frammentazione dell’habitat sono le cause di minaccia di questa specie, oggetto di progetti di reintroduzione nella pianura Padana e zone costiere.

Livelli di tutela:

- Convenzione di Bonn, All. 1;
- SPEC 1;
- All. 2 del DRG 7/4345 del 2001, regione Lombardia

**Pecchiaiolo (*Pernis apivorus*)**

Distribuzione: migratore trans-sahariano, durante il periodo riproduttivo, la specie è distribuita in tutto il Paleartico occidentale e in parte dell’Asia occidentale. In Italia la fenologia è migratrice regolare e nidificante. In Lombardia siti idonei alla nidificazione comprendono la fascia insubrica, la Valtellina e l’Appennino pavese. In pianura risultano buoni i boschi ripariali.

Habitat ed ecologia: tipico delle aree boscate, di conifere, a latifoglie o miste con probabile preferenza per fustaie di latifoglie nella fascia del castagno e del faggio. La dieta è molto diversificata e comprende insetti, e piccoli vertebrati. Caccia le proprie prede in foreste, meglio se aperte e nelle zone ecotonali tra i boschi e le radure circostanti, incolti e praterie. Il nido viene costruito in alto sugli alberi maturi, dal piano basale, fino a 1800 m s.l.m. Nidifica anche in pianura in zone a bosco frammentato.

Conservazione: minacce maggiori sono la perdita degli habitat e il bracconaggio. Le azioni di conservazione devono mirare a mantenere i boschi maturi e il bosco fitto.

Livelli di tutela:

- Convenzione di Berna, All. 2;
- Convenzione di Bonn, All. 2;
- L. 157/92;
- All. 2 del DRG 7/4345 del 2001, regione Lombardia

**Nibbio bruno (*Milvus migrans*)**

Distribuzione: specie politipica a distribuzione paleartica, paleo-tropicale e australasiatica. Presente in quasi tutto il continente europeo, con popolazioni nidificanti e migratrici tras-sahariane. In Lombardia occupa la fascia prealpina e la pianura, principalmente lungo le aste fluviali.

Habitat ed ecologia: predilige aree boscate mature, anche relittuali di pianura, dove costruisce il nido. È legato ad aree planiziali e di collina, in prossimità di zone umide, laghi e canali. In generale la specie è molto adattabile, potendo colonizzare anche aree antropizzate, tra cui discariche per la ricerca di cibo. Anche dal punto di vista comportamentale la specie è notevolmente adattabile, potendo assumere comportamenti territoriali, fino a semicoloniali. Al di fuori del periodo di nidificazione, il nibbio si comporta in maniera più gregaria. La dieta è varia, andando da pesci, fino insetti e resti di animali.

Conservazione: gli interventi devono mirare a conservare i boschi ripariali. Necessario inoltre ridurre i prodotti fitosanitari e impedire il bracconaggio.

Livelli di tutela:

- Convenzione di Berna, All. 2;
- Convenzione di Bonn, All. 2;
- SPEC 3;
- L. 157/92;

<b>METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  Rimozione condotte esistenti</b>			
<b>VALUTAZIONE DI INCIDENZA SIC IT2080002 “BASSO CORSO E SPONDE DEL TICINO”,  ZPS IT2080301 “BOSCHI DEL TICINO” E IBA 018 “FIUME TICINO”</b>			
<b>N. Documento:</b> J01811-ENV-RE-300-0101	<b>Foglio</b> 63 di 120	<b>Rev.:</b> 00	

- All. 2 del DRG 7/4345 del 2001, regione Lombardia

**Falco di palude (*Circus aeruginosus*)**

Distribuzione: specie a corologia paleartico-paleotropicale-australasiana. L’areale riproduttivo comprende tutta l’Europa, principalmente le latitudini temperate. Migratore nidificante nel caso di popolazioni dell’Europa orientale, con quartieri di svernamento in Africa settentrionale ed orientale, mentre possono essere stanziali e dispersivi le popolazioni dell’Europa meridionali. In Lombardia si è verificata un’espansione dell’areale, per la colonizzazione di ambienti agricoli frammisti a zone umide.

Habitat ed ecologia: nidifica in zone umide ricche di vegetazione fitta, tra cui fragmiteti, lungo le aste fluviali o i canneti lacustri. Recentemente si è diffuso lungo i margini delle zone boscate. Costruisce il nido a terra in canneti, semisommerso dalle acque. Frequenta anche le risaie.

Conservazione: necessario il mantenimento delle aree umide e della vegetazione ripariale. Sono una minaccia anche il bracconaggio e l’utilizzo di pesticidi.

Livelli di tutela:

- Convenzione di Berna, All. 2;
- Convenzione di Bonn, All. 2;
- L. 157/92;
- All. 2 del DRG 7/4345 del 2001, regione Lombardia

**Albanella reale (*Circus cyaneus*):**

Distribuzione: specie olearica con i quartieri di svernamento in Europa occidentale e meridionale, tra cui l’Italia. Le popolazioni del dominio climatico temperato fresco sono localmente residenti. La Pianura Padana viene considerata il limite meridionale per la nidificazione, benché non sia mai stata accertata. Per quanto riguarda il transito e svernamento di individui dall’Europa centro-settentrionale, si conferma lo svernamento nel territorio italiano

Habitat ed ecologia: predilige aree con vegetazione bassa erbacea, come garighe o incolti erbacei. Anche il nido viene costruito al suolo tra le erbe alte, mentre per la caccia sceglie ambienti più spogli, con vegetazione bassa e rada, come garighe costiere, incolti e coltivi erbacei.

Conservazione: tutela degli habitat utilizzati dalla specie nelle sue fasi del ciclo biologico

Livelli di tutela:

- Convenzione di Berna, All. 2;
- Convenzione di Bonn, All. 2;
- L. 157/92
- All. 2 del DRG 7/4345 del 2001, regione Lombardia

**Falco pescatore (*Pandion haliaetus*):**

Distribuzione: specie politipica a distribuzione sub cosmopolita, diffuso in tutti i continenti tranne l’Antartide. Rapace diurno presente nell’Europa nord-orientale dalla Scandinavia fino alla Russia. In Italia la popolazione nidificante è estinta mentre risulta migratrice e svernante o estivante. Sopravvive in altre zone del Mediterraneo.

Habitat ed ecologia: si insedia soprattutto in ampie zone umide d’acqua dolce o salmastra, anche nei territori di svernamento. Nidifica vicino ai laghi e stagni, su grandi alberi. Lo si

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**VALUTAZIONE DI INCIDENZA SIC IT2080002 “BASSO CORSO E SPONDE DEL TICINO”,  
ZPS IT2080301 “BOSCHI DEL TICINO” E IBA 018 “FIUME TICINO”**

N. Documento: J01811-ENV-RE-300-0101	Foglio 64 di 120	Rev.:	00						
---	---------------------	-------	----	--	--	--	--	--	--

può trovare anche nelle zone costiere in presenza di vegetazione forestale e acque poco agitate. Cattura pesci sul pelo dell'acqua o tuffandosi.

Conservazione: la specie risulta minacciata dall'urbanizzazione costiera e dalle uccisioni illegali. Di rilievo anche la contaminazione delle acque

Livelli di tutela:

- Convenzione di Berna, All. 2;
- Convenzione di Bonn, All. 2;
- SPEC 3;
- L. 157/92;

### **Falco cuculo (*Falco vespertinus*)**

Distribuzione: specie eurosiberica con areale riproduttivo esteso alle zone temperate dell'Europa tra Ungheria e la Siberia. I quartieri di svernamento sono collocati nell'Africa meridionale. Osservato più di frequente durante il passo pre-riproduttivo. In Italia risulta nidificante con circa 70 coppie nella pianura Padana, esclusa la Lombardia.

Habitat ed ecologia: l'habitat riproduttivo comprendono una fascia di steppe, anche boscate, terreni coltivati, generalmente al di sotto dei 300 m s.l.m.. Si riproduce in nidi abbandonati di corvidi o altri rapaci.

Conservazione: essendo legata agli ambienti agricoli, la specie risulta fortemente minacciata dall'utilizzo di pesticidi nelle coltivazioni, oltre che da uccisioni dirette, venendo considerato nocivo.

Livelli di tutela:

- Convenzione di Berna, All. 2;
- Convenzione di Bonn, All. 2;
- SPEC 3;
- L. 157/92;

### **Falco pellegrino (*Falco peregrinus*)**

Distribuzione: specie politipica a corologia cosmopolita. In Italia è nidificante, residente, migratore e svernante, dove la popolazione nidificante è in genere anche sedentaria. Il numero di individui si mantiene stabile, avendo avuto anche un leggero aumento. In Lombardia il territorio più idoneo è rappresentato dalla fascia insubrica.

Habitat ed ecologia: la nidificazione avviene su pareti rocciose e falesie costiere, utilizzando anche emergenze rocciose, non necessariamente molto alti, anche in zone pianeggianti. Per la caccia necessita di aree aperte di prateria, terreni coltivati, specchi d'acqua e coste. È specializzato nella caccia al volo, predando piccoli passeriformi, arrivando alle dimensioni di fagiani o altri piccoli rapaci

Conservazione: considerato stabile a livello europeo, necessita tuttavia di interventi conservativi in Italia, dove resta vulnerabile.

Livelli di tutela:

- Convenzione di Berna, All. 2;
- Convenzione di Bonn, All. 2;
- L. 157/92
- All. 2 del DRG 7/4345 del 2001, regione Lombardia

### **Voltolino (*Porzana porzana*)**



**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**VALUTAZIONE DI INCIDENZA SIC IT2080002 “BASSO CORSO E SPONDE DEL TICINO”,  
ZPS IT2080301 “BOSCHI DEL TICINO” E IBA 018 “FIUME TICINO”**

N. Documento: J01811-ENV-RE-300-0101	Foglio 65 di 120	Rev.:	00						
---	---------------------	-------	----	--	--	--	--	--	--

Distribuzione: specie euroasiatica, nidifica in un'area che si estende dalla penisola iberica, fino la Siberia. In Europa presenta distribuzione a mosaico. Lo svernamento avviene in Europa sud-occidentale e Africa trans-sahariana. È migratrice ed in Italia è presente perlopiù nei periodi di passo. Presente in poche aree umide durante la nidificazione, comprese aree umide dei parchi fluviali della Lombardia.

Habitat ed ecologia: durante il periodo riproduttivo la specie privilegia fasce di vegetazione palustre con predominanza di fragmiteto con acqua dolce e ferma o a lento scorrimento, anche con fitta vegetazione erbacea ed alberi sparsi.

Conservazione: la mancata gestione o tutela delle aree umide ha svantaggiato la specie, minacciata anche dalla presenza della nutria nei siti riproduttivi.

Livelli di tutela:

- Convenzione di Berna, All. 2;
- Convenzione di Bonn, All. 2;
- Non-SPEC;
- All. 2 del DRG 7/4345 del 2001, regione Lombardia

**Cavaliere d'Italia (*Himantopus himantopus*)**

Distribuzione: cosmopolita politipico, presente nell'area paleartica occidentale. Migratore nelle parti settentrionali dell'areale, mentre può essere migratore parziale o dispersivo per le popolazioni meridionali. Sverna in Africa dal Sud del Sahara fino all'equatore, area mediterranea, Nord Africa e medio oriente. In Italia le maggiori coppie nidificanti sono osservate nell'alto Adriatico, nel Tirreno e Sardegna, ma viene segnalato come nidificante in tutto il territorio nazionale. In Lombardia le colonie riproduttive sono perlopiù in provincia di Pavia, in particolare nelle risaie.

Habitat ed ecologia: la specie si adatta in maniera opportunistica a numerose tipologie di zone umide e salmastre e d'acqua dolce, naturali ed artificiali. Il suo limite è rappresentato dalla profondità dell'acqua, che non deve essere superiore a 20 cm. La specie è condizionata negativamente da climi piovosi ed umidi. Nidifica in colonie a terra, su rilievi fangosi o sulle sponde al margine dell'acqua.

Conservazione: il disturbo antropico ha riguardato la distruzione e la frammentazione dell'habitat, in alcuni casi con drastiche riduzione del livello dell'acqua per cessate attività industriali (es. zuccherifici).

Livelli di tutela:

- Convenzione di Berna, All. 2;
- Convenzione di Bonn, All. 2;
- L. 157/92;
- All. 2 del DRG 7/4345 del 2001, regione Lombardia

**Combattente (*Philomachus pugnax*)**

Distribuzione: specie eurosibirica, migratrice a lungo raggio. L'areale riproduttivo, benché in fase di marcata contrazione e frammentazione a livello centro-europeo si estende dalla Scandinavia alla Siberia orientale. In Italia la specie è migratrice, soprattutto nel periodo primaverile, e svernante. Anche nella regione lombarda è migratore svernante.

Habitat ed ecologia: durante l'inverno la specie frequenta zone umide costiere. Predilige ambienti fangosi, come le saline, gli stagni retrodunali e altre zone umide relativamente riparate e ricche di sostanze organiche. In migrazione si nutre su campi umidi e pascoli

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**VALUTAZIONE DI INCIDENZA SIC IT2080002 “BASSO CORSO E SPONDE DEL TICINO”,  
ZPS IT2080301 “BOSCHI DEL TICINO” E IBA 018 “FIUME TICINO”**

N. Documento: J01811-ENV-RE-300-0101	Foglio 66 di 120	Rev.:	00						
---	---------------------	-------	----	--	--	--	--	--	--

anche distanti dalle aree umide. Vengono frequentemente utilizzate anche le risaie. Nidifica a terra in ambienti di tundra e taiga.

Conservazione: la caccia può assumere un ruolo negativo nella conservazione della specie, in particolare legato all'ingestione di pallini di piombo nell'acqua. Necessaria inoltre la gestione delle aree umide.

Livelli di tutela:

- Convenzione di Bonn, All. 2;
- SPEC 2;

### **Piro piro boschereccio (*Tringa glareola*)**

Distribuzione: specie a corologia nord-europeo-siberica, nidifica in una fascia continua a Nord del 50° parallelo. In Italia la specie è migratrice regolare e svernante irregolare. In Lombardia è visibile durante i passi migratori, in particolare primaverili.

Habitat ed ecologia: nidifica in particolare in boschi di conifere della tundra e con arbusti, nei pressi di aree umide, anche ridotte. In Italia frequenta sia zone umide costiere che interne, tollerando una discreta copertura vegetale. Nella parte meridionale dell'areale riproduttivo nidifica anche sulle sponde dei laghi o fiumi.

Conservazione: bonifica e distruzione degli habitat sono i principali fattori di minaccia per la specie.

Livelli di tutela:

- Convenzione di Berna, All. 2;
- Convenzione di Bonn, All. 2;
- SPEC 3;

### **Sterna comune (*Sterna hirundo*)**

Distribuzione: specie oloartica, ampiamente diffusa nell'emisfero settentrionale. Migratrice regolare e nidificante, saltuariamente svernante. La nidificazione in Italia è concentrata nella Pianura Padana, lungo fiumi ad ampio alveo e nelle lagune dell'alto Adriatico. In Lombardia le nidificazioni sono concentrate lungo il Po, il Ticino e il lago di Mantova.

Habitat ed ecologia: nidifica lungo i grandi fiumi, sia in ambienti salmastri costieri, che in aree di acqua dolce, ove siano presenti isolotti e greti sabbiosi e ghiaiosi. Si insedia preferibilmente in aree golenali con acque basse, ottime anche per la caccia. Spesso condivide i siti di nidificazione con il Fraticello, ed in altri casi con Laridi e limicoli coloniali.

Conservazione: subisce disturbi nei casi in cui vengano attuati sistemazione degli alvei, deterioramento delle golene o interventi a livello dei greti fluviali.

Livelli di tutela:

- Convenzione di Berna, All. 2;
- Convenzione di Bonn, All. 2;
- All. 2 del DRG 7/4345 del 2001, regione Lombardia.

### **Fraticello (*Sterna albifrons*)**

Distribuzione: specie sub cosmopolita a diffusione ampia, ma frammentata in Eurasia. È migratrice su lunga distanza e la maggior parte degli spostamenti avviene lungo la costa o seguendo i principali fiumi. In Italia è localizzato principalmente lungo il corso dei fiumi padani e nelle regioni costiere dell'alto Adriatico. Alcune colonie in Sicilia, Sardegna e Puglia. In Lombardia nidifica lungo il Po, il Sesia e il Ticino.

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**VALUTAZIONE DI INCIDENZA SIC IT2080002 “BASSO CORSO E SPONDE DEL TICINO”,  
ZPS IT2080301 “BOSCHI DEL TICINO” E IBA 018 “FIUME TICINO”**

N. Documento: J01811-ENV-RE-300-0101	Foglio 67 di 120	Rev.:	00					
---	---------------------	-------	----	--	--	--	--	--

Habitat ed ecologia: durante il periodo riproduttivo frequenta spiagge ciottolose o sabbiose, con nidi posti spesso in prossimità dell'acqua. Utilizza greti di fiumi, isolotti fluviali e zone di lanca. Condivide spesso il sito riproduttivo con la Sterna.

Conservazione: la specie necessita di interventi di tutela che mirino al mantenimento della naturalità degli alvei fluviali, compreso limitare la fruibilità alle persone nel periodo di nidificazione.

Livelli di tutela:

- Convenzione di Berna, All. 2;
- Convenzione di Bonn, All. 2;
- SPEC 3;
- All. 2 del DRG 7/4345 del 2001, regione Lombardia

**Mignattino piombato (*Chlidonias hybrida*)**

Distribuzione: specie paleartico-paleotropicale-australasiana, diffusa in modo ampio, ma molto frammentato. Il mignattino piombato è nidificante, migratore e svernante occasionale. In Italia la specie è nidificante, migratrice e svernante occasionali. In Lombardia non risulta nidificante.

Habitat ed ecologia: durante le migrazioni lo si osserva in vari tipi di zone umide dell'interno e costiere, compresi laghi, grandi fiumi, risaie e foci. Nidifica in zone umide di acqua dolce sia naturali che artificiali, ricche di vegetazione galleggiante e bordate di canneti, anche in bacini artificiali.

Conservazione: la specie sta subendo un decremento, causato principalmente dalla degradazione degli habitat riproduttivi e dal disturbo antropico nei periodi di nidificazione. Anche la presenza della nutria rappresenta una minaccia.

Livelli di tutela:

- Convenzione di Berna, All. 2;
- SPEC 3;
- All. 2 del DRG 7/4345 del 2001, regione Lombardia.

**Mignattino (*Chlidonias niger*)**

Distribuzione: specie oloartica distribuita in modo discontinuo nelle regioni boreali e temperate dell'Eurasia e Nord-America. La popolazione italiana è nidificante, migratrice e svernante occasionale, tuttavia ha subito negli ultimi decenni sensibili contrazioni dell'areale. Attualmente la popolazione più numerosa è concentrata nel vercellese e novarese. In Lombardia è nidificante scarso e localizzato e risulta scomparso dalle risaie della Lomellina.

Habitat ed ecologia: per il periodo riproduttivo predilige le acque costiere e interne in bacini di dimensione media, anse non disturbate di fiumi e paludi di acqua salmastra e dolce. Richiede anche presenza di vegetazione acquatica emergente e galleggiante. Anche in migrazione frequenta ambienti umidi.

Conservazione: l'aumento della coltivazione a riso ha privato la specie degli habitat idonei alla sua presenza. Altri fattori di minaccia sono l'abbandono dei rifiuti presso le aree umide, come ad esempio nel lago di Mantova.

Livelli di tutela:

- Convenzione di Berna, All. 2;
- Convenzione di Bonn, All. 2;
- SPEC 3;

<b>METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  Rimozione condotte esistenti</b>			
<b>VALUTAZIONE DI INCIDENZA SIC IT2080002 “BASSO CORSO E SPONDE DEL TICINO”,  ZPS IT2080301 “BOSCHI DEL TICINO” E IBA 018 “FIUME TICINO”</b>			
<b>N. Documento:</b> J01811-ENV-RE-300-0101	<b>Foglio</b> 68	<b>di</b> 120	<b>Rev.:</b> 00

- All. 2 del DRG 7/4345 del 2001, regione Lombardia.

### **Gufo di palude (*Asio flammeus*)**

Distribuzione: specie subcosmopolita prevalentemente oloartico con areali riproduttivi irregolari e frammentati nel Nord Europa, mentre risulta solamente svernante e migratore nell'Europa meridionale, Italia compresa, in cui le rotte migratorie interessano tutto l'arco alpino. Sono frequenti gli erratismi in tutte le stagioni.

Habitat ed ecologia: il Gufo di palude è legato alle zone aperte con vegetazione erbacea o pioniera, come aree di tundra. In Italia le aree di svernamento e sosta sono rappresentate dalla fasce costiere pianeggianti centro-meridionali o le zone umide e prative della pianura Padana.

Conservazione: la specie risulta minacciata dalla perdita dei suoi habitat elettivi e per questo in declino, oltre che da persecuzione diretta e morte accidentale per collisioni con veicoli.

#### Livelli di tutela:

- Convenzione di Berna, All. 2;
- SPEC 3;
- L. 157/92.

### **Martin pescatore (*Alcedo atthis*)**

Distribuzione: specie politipica a distribuzione paleartico-orientale. In Italia la fenologia è nidificante sedentaria o migratoria regolare e svernante. In Lombardia la specie è presente in modo continuo e consistente nella parte centro-meridionale, mentre risulta più scarsa nei settori prealpini o dell'alta pianura.

Habitat ed ecologia: per la nidificazione predilige le sponde fluviali costituite da depositi sabbioso-ghiaiosi, poco compatti, necessari per scavare il tunnel che sarà il nido. Per la caccia necessita di acque calme e ricche di posatoi.

Conservazione: interventi di cementificazione dei corsi d'acqua e l'inquinamento delle acque sono i principali fattori di minaccia per la specie.

#### Livelli di tutela:

- Convenzione di Berna, All. 2;
- SPEC 3;
- All. 2 del DRG 7/4345 del 2001, regione Lombardia.

### **Tarabuso (*Botaurus stellaris*)**

Distribuzione: migratore a breve raggio, la specie è politipica a corologia paleartica-etiopica. In Lombardia è nidificante localizzato e scarso, localizzata nelle valli del Mincio. Più di recente vi sono indizi di nidificazione nella Palude Brabbia. Recenti studi hanno dimostrato la nidificazione del tarabuso con poche coppie nel parco del Ticino.

Habitat ed ecologia: frequenta zone umide di acqua dolce con estesa copertura di erbe palustri, in particolare fragmiteti, tifeti, scirpeti, allagate almeno stagionalmente. Nidifica spesso anche nelle risaie, soprattutto nella Pianura Padana. Le tipologie dell'habitat di svernamento coincidono a grandi linee con quelle di nidificazione: la specie frequenta canneti, paludi, fiumi acquitrini e torbiere. L'occupazione dei siti riproduttivi, costituiti da zone paludose con fondali poco profondi e con folta copertura di vegetazione emergente intercalata a spazi aperti, ha inizio già da fine inverno. Il nido viene costruito tra la

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**VALUTAZIONE DI INCIDENZA SIC IT2080002 “BASSO CORSO E SPONDE DEL TICINO”,  
ZPS IT2080301 “BOSCHI DEL TICINO” E IBA 018 “FIUME TICINO”**

N. Documento: J01811-ENV-RE-300-0101	Foglio 69 di 120	Rev.:	00					
---	---------------------	-------	----	--	--	--	--	--

vegetazione appena sopra il livello dell'acqua. Durante lo svernamento può utilizzare anche corpi d'acqua di dimensione minore.

Conservazione: per la sua conservazione sono state attuate diverse iniziative, tra cui in Palude Brabbia. Uno studio dettagliato è stato compiuto anche per definire la presenza di nidificanti all'interno del parco del Ticino.

Livelli di tutela:

- Convenzione di Berna, All. 2;
- Convenzione di Bonn, All. 2;
- SPEC 3;
- L. 157/92;
- All. 2 del DRG 7/4345 del 2001, regione Lombardia.

**Tarabusino (*Ixobrychus minutus*):**

Distribuzione: specie politipica a corologia paleartica-paleotropicale e australasiana. L'areale riproduttivo include tutta l'Europa, ad eccezione delle Isole Britanniche e degli stati nordici, l'Africa e parte del Medio Oriente. L'areale di svernamento comprende l'Africa Sub-sahariana ed alcuni individui si intrattengono nell'Europa Meridionale. In Italia la riproduzione avviene principalmente in Val Padana, nelle fasce golenali del Po, mentre per le altre aree è frammentata e riflette la disponibilità di ambienti umidi. In Lombardia si è assistito ad un calo negli ultimi 20 anni per la perdita di paesaggio agricolo.

Habitat ed ecologia: la specie è altamente specializzata, frequentando solo aree umide di estensione di almeno un ettaro con abbondante vegetazione in forma di fragmiteto, tifeto o saliceto. Mostra preferenza per i canneti maturi, dove costruisce il nido, strutturato come una piattaforma concava. Si nutre nell'interfaccia tra acqua e vegetazione catturando piccole prede, tra cui pesci.

Conservazione: il declino è legato al deterioramento qualitativo delle aree umide, in particolare legato alla drastica riduzione della vegetazione lungo i canali irrigui.

Livelli di Tutela:

- Convenzione di Berna, All. 2;
- Convenzione di Bonn, All. 2;
- SPEC 3;
- All. 2 del DRG 7/4345 del 2001, regione Lombardia.

**Nitticora (*Nycticorax nycticorax*):**

Distribuzione: specie politipica a distribuzione sub-cosmopolita, migratrice regolare dispersiva ed estivante. Una piccola porzione della popolazione sverna nella pianura lombarda con numeri crescenti, principalmente nelle aree risicole e lungo i principali fiumi.

Habitat ed ecologia: legata alle zone palustri e ai corsi d'acqua, vive spesso in colonie in coabitazione con altri Ardeidi. Predilige le aree a risaia utilizzando i bacini per l'alimentazione dove cattura anfibi e insetti. Lungo i fiumi invece cattura anche pesci e crostacei. Nidifica in boschi igrofilari ripariali di medio fusto, come ontaneti e saliceti, oltre a pioppeti. In alberi ad alto fusto nidifica ad altezze intermedie rispetto agli altri Ardeidi. Le colonie non superano in genere i 150 m s.l.m. la specie mostra abitudini notturne, mentre è visibile durante il giorno nei periodi riproduttivi.

Conservazione: la regione Lombardia ha attuato diverse politiche di conservazione delle colonie nidificanti della Nitticora negli anni '80, mediante l'istituzione di aree protette

METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti

VALUTAZIONE DI INCIDENZA SIC IT2080002 “BASSO CORSO E SPONDE DEL TICINO”,  
ZPS IT2080301 “BOSCHI DEL TICINO” E IBA 018 “FIUME TICINO”

N. Documento: J01811-ENV-RE-300-0101	Foglio 70 di 120	Rev.:	00						
---	---------------------	-------	----	--	--	--	--	--	--

(Riserve e Monumenti in alcuni casi incluse nei Parchi Regionali) gestite con interventi di sistemazione forestale idonei.

Livelli di Tutela:

- Convenzione di Berna, All. 2;
- SPEC 3;
- All. 2 del DRG 7/4345 del 2001, regione Lombardia.

**Sgarza dal ciuffetto (*Ardeola ralloides*)**

Distribuzione: specie a corologia paleartico afro-tropicale. In Italia la fenologia è migratrice regionale e svernante occasionale. L'areale riproduttivo è concentrato nella Pianura Padana, con presenze localizzate in Toscana, Umbria, Puglia e Friuli-Venezia Giulia. È la specie di airone meno presente in Lombardia, seppur in aumento.

Habitat ed ecologia: Nidifica in boschi igrofilo di basso fusto, in boschi di salici o in boschetti asciutti di latifoglie circondati da risaie o lungo le aste fluviali. Le colonie sono in genere poste a quote inferiori ai 100 m. in migrazione frequenta vari tipi di zone umide costiere ed interne.

Conservazione: ha beneficiato delle misure a favore degli ardeidi coloniali già citate per la Nitticora.

Livelli di Tutela:

- Convenzione di Berna, All. 2;
- SPEC 3;
- All. 2 del DRG 7/4345 del 2001, regione Lombardia.

**Garzetta (*Egretta garzetta*):**

Distribuzione: specie politipica a corologia paleartica-paleotropica e australasiana. In Europa la riproduzione è frammentata in tutte le regioni centro-meridionali, fino al 55° parallelo. In Italia, le maggiori colonie riproduttive sono localizzate nelle aree planiziali di Lombardia e Piemonte, particolarmente nelle risaie, e nelle zone umide costiere dell'alto Adriatico (Veneto, Emilia, Friuli). Altre colonie minori sono presenti nel resto d'Italia.

Habitat ed ecologia: frequenta zone umide ad acque basse sia dolce che salmastre, utilizzate per alimentarsi. Nidifica in garzaie poste in aree planiziali, preferendo ambienti con densa vegetazione arbustiva ed arborea come ontanete, cespuglieti di salici, ma anche boschi asciutti o pioppeti coltivati.

Conservazione: si veda descrizione Nitticora.

Livelli di Tutela:

- Convenzione di Berna, All. 2;
- All. 2 del DRG 7/4345 del 2001, regione Lombardia.

**Airone bianco maggiore (*Casmerodius alba*):**

Distribuzione: specie politipica a corologia cosmopolita, in passato la specie era solo migratore svernante, attualmente anche nidificante nel delta del Po. La popolazione nidificante è in aumento in Lombardia e negli ultimi anni è stato trovato in nove garzaie.

Habitat ed ecologia: nelle aree di svernamento, tra cui il sito di interesse, la specie predilige ambienti umidi di estese dimensioni. Nei periodi più freddi frequenta ambienti più

<b>METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  Rimozione condotte esistenti</b>				
<b>VALUTAZIONE DI INCIDENZA SIC IT2080002 “BASSO CORSO E SPONDE DEL TICINO”,  ZPS IT2080301 “BOSCHI DEL TICINO” E IBA 018 “FIUME TICINO”</b>				
<b>N. Documento:</b> J01811-ENV-RE-300-0101	<b>Foglio</b> 71	di	120	<b>Rev.:</b> 00

asciutti, come coltivi, o moderatamente umidi, come le risaie. Si nutre tra la vegetazione di piccoli mammiferi, insetti e pesci.

Conservazione: anche per l’Airone bianco maggiore è stata fondamentale l’istituzione di riserve e Monumenti Naturali attuate dalla regione Lombardia.

Livelli di Tutela:

- Convenzione di Berna, All. 2;
- Convenzione di Bonn, All. 2;
- All. 2 del DRG 7/4345 del 2001, regione Lombardia.

**Airone rosso (*Ardea purpurea*):**

Distribuzione: specie politipica a corologia paleartico-paleotropicale e fenologia migratrice regolare e nidificante. Pochi individui isolati svernano nella bassa pianura.

Habitat ed ecologia: la specie nidifica sia in colonie, in alcuni casi monospecifiche, che in nidi isolati. per la nidificazione predilige estese zone umide con acque stagnanti o a lento corso, con vegetazione elofitica. Rispetto agli altri ardeidi, predilige per la nidificazione livelli di vegetazione più bassi, tra cui canneti di grande estensione e più raramente boschi ripariali.

Conservazione: vale il discorso già esposto per gli altri ardeidi.

Livelli di Tutela:

- Convenzione di Berna, All. 2;
- Convenzione di Bonn, All. 2;
- SPEC 3;
- All. 2 del DRG 7/4345 del 2001, regione Lombardia.

I Formulari Standard del SIC e della ZPS riportano un secondo elenco di uccelli migratori abituali, non elencati in Allegato 1 (Tab. 4.6).

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**VALUTAZIONE DI INCIDENZA SIC IT2080002 “BASSO CORSO E SPONDE DEL TICINO”,  
ZPS IT2080301 “BOSCHI DEL TICINO” E IBA 018 “FIUME TICINO”**

N. Documento: J01811-ENV-RE-300-0101	Foglio 72 di 120	Rev.:			
		00			

**Tab. 4.6 - Uccelli migratori non elencati in Allegato 1 dei Formulari Standard Natura 2000 del SIC IT2080002 “Basso corso e sponde del Ticino” e della ZPS IT2080301 “Boschi delTicino”.**

Nome comune	Nome scientifico	Fenologia	
		SIC	ZPS
Tuffetto	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Migr. Svern. R	Ripr. C
Cormorano	<i>Phalacrocorax carbo</i>	Ripr. C	Ripr. C
Airone guardabuoi	<i>Bubulcus ibis</i>	Ripr. R	/
Airone cenerino	<i>Ardea cinerea</i>	Ripr. C	Ripr. C Migr. Ripr. C Migr. Svern. C Migr. Staz. C
Oca granaiola	<i>Anser fabalis</i>	Migr. Svern. V	Migr. Svern. V
Oca selvatica	<i>Anser anser</i>	Migr. Svern. V	Migr. Svern. V
Fischione	<i>Anas penelope</i>	Migr. Svern. R	Migr. Svern. R
Canapiglia	<i>Anas strepera</i>	Migr. Svern. R	Migr. Svern. R
Alzavola	<i>Anas crecca</i>	Migr. Svern. R	Migr. Svern. P
Codone	<i>Anas acuta</i>	Migr. Svern. R	Migr. Svern. R
Marzaiola	<i>Anas querquedula</i>	Migr. Svern. P	Migr. Staz. P
Mestolone	<i>Anas clypeata</i>	Migr. Svern. R	Migr. Svern. R
Moriglione	<i>Aythya ferina</i>	Migr. Svern. R	Migr. Svern. P
Moretta	<i>Aythya fuligula</i>	/	Migr. Svern. 101-250 i Migr. Staz. C
Moretta grigia	<i>Aythya marila</i>	/	Migr. Svern. R
Quattrocchi	<i>Bucephala clangula</i>	/	Migr. Svern. P
Smergo maggiore	<i>Mergus merganser</i>	/	Migr. Svern. R
Poiana	<i>Buteo buteo</i>	Ripr. C Migr. Svern. C Migr. Staz. C	Ripr. C Migr. Svern. C Migr. Staz. C
Gheppio	<i>Falco tinnunculus</i>	Ripr. C Migr. Staz. C	Ripr. C Migr. Svern. C Migr. Staz. C
Lodolaio	<i>Falco subbuteo</i>	Migr. Ripr. P Migr. Staz. C	Migr. Ripr. C Migr. Staz. C
Astore	<i>Accipiter gentilis</i>	/	Ripr. R Migr. Svern. P Migr. Staz. C
Sparviere	<i>Accipiter nisus</i>	/	Ripr. C
Quaglia	<i>Coturnix coturnix</i>	Ripr. R Migr. Staz. C	Migr. Ripr. C Migr. Staz. C
Fagiano	<i>Phasianus colchicus</i>	/	Ripr. C
Porciglione	<i>Rallus aquaticus</i>	Ripr. R Migr. Svern. P Migr. Staz. P	Migr. Ripr. P Migr. Svern. P Migr. Staz. P
Gallinella d'acqua	<i>Gallinula chloropus</i>	/	Ripr. C



**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**VALUTAZIONE DI INCIDENZA SIC IT2080002 “BASSO CORSO E SPONDE DEL TICINO”,  
ZPS IT2080301 “BOSCHI DEL TICINO” E IBA 018 “FIUME TICINO”**

N. Documento: J01811-ENV-RE-300-0101	Foglio 73 di 120	Rev.:				
		00				

Nome comune	Nome scientifico	Fenologia	
		SIC	ZPS
Folaga	<i>Fulica atra</i>	/	Migr. Ripr. R Migr. Svern. C Migr. Staz. C
Corriere piccolo	<i>Charadrius dubius</i>	Migr. Staz. R	Migr. Ripr. C Migr. Staz. C
Corriere grosso	<i>Charadrius hiaticula</i>	/	Migr. Staz. C
Pivieressa	<i>Pluvialis squatarola</i>	/	Migr. Staz. R
Pavoncella	<i>Vanellus vanellus</i>	/	Migr. Ripr. R Migr. Svern. C Migr. Staz. C
Piovanello maggiore	<i>Calidris canutus</i>	/	Migr. Staz. R
Gambecchio	<i>Calidris minuta</i>	/	Migr. Staz. C
Gambecchio nano	<i>Calidris temminckii</i>	/	Migr. Staz. R
Piovanello	<i>Calidris ferruginea</i>	/	Migr. Staz. R
Piovanello pancianera	<i>Calidris alpina</i>	/	Migr. Staz. C
Frullino	<i>Lymnocyptes minimus</i>	/	Migr. Svern. R Migr. Staz. C
Beccaccino	<i>Gallinago gallinago</i>	/	Migr. Svern. C Migr. Staz. C
Beccaccia	<i>Scolopax rusticola</i>	Ripr. R	Migr. Ripr. P Migr. Svern. P Migr. Staz. P
Pittima reale	<i>Limosa limosa</i>	/	Migr. Staz. R
Chiurlo piccolo	<i>Numenius phaeopus</i>	/	Migr. Staz. R
Chiurlo maggiore	<i>Numenius arquata</i>	/	Migr. Svern. R Migr. Staz. R
Pettegola	<i>Tringa totanus</i>	Migr. Staz. P	Migr. Staz. C
Pantana	<i>Tringa nebularia</i>	Migr. Staz. P	Migr. Staz. C
Piro piro culbianco	<i>Tringa ochropus</i>	Migr. Staz. P	Migr. Svern. R Migr. Staz. R
Albastrello	<i>Tringa stagnatilis</i>	/	Migr. Staz. R
Totano moro	<i>Tringa erythropus</i>	/	Migr. Staz. R
Piro piro piccolo	<i>Actitis hypoleucos</i>	Migr. Ripr. C Migr. Svern. R Migr. Staz. C	Migr. Ripr. C Migr. Svern. R Migr. Staz. C
Gabbiano reale	<i>Larus michaellis</i>	/	Migr. Svern. 51-100 i Migr. Staz. C
Gabbiano comune	<i>Larus ridibundus</i>	/	Migr. Svern. 001-1000 (?) Migr. Staz. C
Gavina	<i>Larus canus</i>	/	Migr. Svern. 11-51 i Migr. Staz. C
Zafferano	<i>Larus fuscus</i>	/	Migr. Svern. R

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**VALUTAZIONE DI INCIDENZA SIC IT2080002 “BASSO CORSO E SPONDE DEL TICINO”,  
ZPS IT2080301 “BOSCHI DEL TICINO” E IBA 018 “FIUME TICINO”**

N. Documento: J01811-ENV-RE-300-0101	Foglio 74 di 120	Rev.:				
		00				

Nome comune	Nome scientifico	Fenologia	
		SIC	ZPS
Mignattino alibianche	<i>Chlidonias leucopterus</i>	/	Migr. Staz. P
Colombella	<i>Columba oenas</i>	/	Ripr. P
Colombaccio	<i>Columba palumbus</i>	/	Migr. Ripr. C Migr. Svern. C Migr. Staz. C
Tortora dal collare	<i>Streptopelia decaocto</i>	/	Ripr. C
Tortora	<i>Streptopelia turtur</i>	/	Migr. Ripr. C Migr. Staz. C
Cuculo	<i>Cuculus canorus</i>	/	Migr. Ripr. C Migr. Staz. C
Barbagianni	<i>Tyto alba</i>	Ripr. P	Ripr. P
Civetta	<i>Athene noctua</i>	Ripr. C	Ripr. C
Allocco	<i>Strix aluco</i>	Ripr. C	Ripr. C
Gufo comune	<i>Asio otus</i>	Ripr. C	Ripr. C
Assiolo	<i>Otus scops</i>	/	Migr. Staz. R
Rondone	<i>Apus apus</i>	Migr. Ripr. C	Migr. Ripr. C Migr. Staz. C
Rondone maggiore	<i>Apus melba</i>	/	Migr. Ripr. R Migr. Staz. R
Gruccione	<i>Merops apiaster</i>	/	Migr. Ripr. P Migr. Staz. P
Upupa	<i>Upupa epops</i>	/	Migr. Ripr. P Migr. Staz. P
Torcicollo	<i>Jynx torquilla</i>	Migr. Ripr. C	Migr. Ripr. P Migr. Staz. P
Picchio verde	<i>Picus viridis</i>	Ripr. C	Ripr. C
Picchio rosso maggiore	<i>Dendrocopos major</i>	Ripr. C	Ripr. C
Picchio rosso minore	<i>Dendrocopos minor</i>	Ripr. C	Ripr. C
Cappellaccia	<i>Galerida cristata</i>	/	Migr. Svern. R Migr. Staz. R
Allodola	<i>Alauda arvensis</i>	Migr. Ripr. P	Migr. Ripr. C Migr. Svern. C Migr. Staz. C
Gazza	<i>Pica pica</i>	/	Ripr. C
Taccola	<i>Corvus monedula</i>	/	Ripr. P
Corvo comune	<i>Corvus frugilegus</i>	/	Migr. Svern. C
Cornacchia	<i>Corvus corone</i>	/	Ripr. C
Storno	<i>Strunus vulgaris</i>	/	Ripr. C
Passera d'Italia	<i>Passer domesticus</i>	/	Ripr. C
Passera mattugia	<i>Passer montanus</i>	/	Ripr. C
Fringuello	<i>Fringilla coelebs</i>	/	Migr. Ripr. C Migr. Svern. C Migr. Staz. C
Peppola	<i>Fringilla montifringilla</i>	/	Migr. Svern. C

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**VALUTAZIONE DI INCIDENZA SIC IT2080002 “BASSO CORSO E SPONDE DEL TICINO”,  
ZPS IT2080301 “BOSCHI DEL TICINO” E IBA 018 “FIUME TICINO”**

N. Documento: J01811-ENV-RE-300-0101	Foglio 75 di 120	Rev.:				
		00				

Nome comune	Nome scientifico	Fenologia	
		SIC	ZPS
			Migr. Staz. C
Verzellino	<i>Serinus serinus</i>	/	Ripr. C
Verdone	<i>Carduelis chloris</i>	/	Ripr. C
Cardellino	<i>Carduelis carduelis</i>	/	Ripr. C
Lucherino	<i>Carduelis spinus</i>	/	Migr. Svern. C Migr. Staz. C
Fanello	<i>Carduelis cannabina</i>	/	Migr. Svern. P Migr. Staz. P
Crociera	<i>Loxia curvirostra</i>	/	Migr. Svern. R
Ciuffolotto	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	/	Migr. Svern. R Migr. Staz. R
Topino	<i>Riparia riparia</i>	Migr. Ripr. V	Migr. Ripr. C
Rondine	<i>Hirundo rustica</i>	Migr. Ripr. C	Migr. Ripr. C Migr. Staz. C
Balestruccio	<i>Delichon urbicum</i>	Migr. Ripr. C	Migr. Ripr. C Migr. Staz. C
Prispolone	<i>Anthus trivialis</i>	Migr. Staz. R	Migr. Staz. C
Pispola	<i>Anthus pratensis</i>	Migr. Svern. R	Migr. Svern. C Migr. Staz. C
Spioncello	<i>Anthus spinoletta</i>	/	Migr. Svern. C Migr. Staz. R
Cutrettola	<i>Motacilla flava</i>	/	Migr. Ripr. C
Ballerina gialla	<i>Motacilla cinerea</i>	/	Migr. Ripr. C Migr. Svern. C Migr. Staz. C
Ballerina bianca	<i>Motacilla alba</i>	/	Migr. Ripr. C Migr. Svern. C Migr. Staz. C
Merlo acquaiolo	<i>Cinclus cinclus</i>	/	Migr. Svern. R Migr. Staz. R
Scricciolo	<i>Troglodytes troglodytes</i>	/	Migr. Ripr. C Migr. Svern. C Migr. Staz. C
Passera scopaiola	<i>Prunella modularis</i>	Migr. Svern. R	Migr. Svern. C Migr. Staz. C
Usignolo	<i>Luscinia megarhynchos</i>	Migr. Ripr. C	Migr. Ripr. C Migr. Staz. C
Usignolo maggiore	<i>Luscinia luscinia</i>	/	Migr. Staz. R
Pettirosso	<i>Erithacus rubecula</i>	/	Migr. Ripr. C Migr. Svern. C Migr. Staz. C
Codirosso	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Ripr. C	Migr. Ripr. C Migr. Staz. C
Codirosso spazzacamino	<i>Phoenicurus ochruros</i>	/	Ripr. C
Stiaccino	<i>Saxicola rubetra</i>	Migr. Ripr. P	Migr. Staz. R

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**VALUTAZIONE DI INCIDENZA SIC IT2080002 “BASSO CORSO E SPONDE DEL TICINO”,  
ZPS IT2080301 “BOSCHI DEL TICINO” E IBA 018 “FIUME TICINO”**

N. Documento: J01811-ENV-RE-300-0101	Foglio 76 di 120	Rev.:				
		00				

Nome comune	Nome scientifico	Fenologia	
		SIC	ZPS
Saltimpalo	<i>Saxicola torquata</i>	Migr. Ripr. P	Ripr. C
Merlo	<i>Turdus merula</i>	/	Ripr. C
Cesena	<i>Turdus pilaris</i>	/	Migr. Svern. C Migr. Staz. C
Tordo bottaccio	<i>Turdus philomelos</i>	/	Migr. Ripr. R Migr. Svern. R Migr. Staz. C
Tordo sassello	<i>Turdus iliacus</i>	/	Migr. Svern. R Migr. Staz. C
Tordela	<i>Turdus viscivorus</i>	/	Migr. Svern. R Migr. Staz. R
Usignolo di fiume	<i>Cettia cetti</i>	Ripr. C	Ripr. C
Beccamoschino	<i>Cisticola juncidis</i>	/	Ripr. R
Salciaiola	<i>Locustella luscinioides</i>	Migr. Ripr. P	Migr. Staz. R
Forapaglie macchiettato	<i>Locustella naevia</i>	/	Migr. Staz. C
Cannaiola verdognola	<i>Acrocephalus palustris</i>	Migr. Ripr. P	Migr. Ripr. C Migr. Staz. P
Cannaiola	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	Migr. Ripr. P	Migr. Ripr. P Migr. Staz. P
Cannareccione	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	Migr. Ripr. P	Migr. Ripr. R Migr. Staz. P
Forapaglie	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	/	Migr. Staz. P
Canapino maggiore	<i>Hippolais icterina</i>	/	Migr. Staz. P
Canapino	<i>Hippolais polyglotta</i>	/	Migr. Ripr. C Migr. Staz. P
Sterpazzola	<i>Sylvia communis</i>	Migr. Ripr. C	Migr. Ripr. R Migr. Staz. R
Beccafico	<i>Sylvia borin</i>	Migr. Ripr. P	Migr. Ripr. R Migr. Staz. C
Sterpazzolina	<i>Sylvia cantillans</i>	/	Migr. Staz. R
Bigiarella	<i>Sylvia carruca</i>	/	Migr. Staz. P
Capinera	<i>Sylvia atricapilla</i>	/	Migr. Ripr. C Migr. Svern. C Migr. Staz. C
Lui bianco	<i>Phylloscopus bonelli</i>	/	Migr. Staz. R
Lui verde	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	/	Migr. Ripr. R Migr. Staz. P
Lui piccolo	<i>Phylloscopus collybita</i>	/	Migr. Ripr. C Migr. Svern. C Migr. Staz. C
Lui grosso	<i>Phylloscopus trochilus</i>	/	Migr. Staz. C
Regolo	<i>Regulus regulus</i>	/	Migr. Svern. C Migr. Staz. C
Fiorrancino	<i>Regulus ignicapillus</i>	Migr. Svern. C	Migr. Svern. R

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**VALUTAZIONE DI INCIDENZA SIC IT2080002 “BASSO CORSO E SPONDE DEL TICINO”,  
ZPS IT2080301 “BOSCHI DEL TICINO” E IBA 018 “FIUME TICINO”**

N. Documento: J01811-ENV-RE-300-0101	Foglio 77 di 120	Rev.:	00				
---	---------------------	-------	----	--	--	--	--

Nome comune	Nome scientifico	Fenologia	
		SIC	ZPS
			Migr. Staz. R
Pigliamosche	<i>Muscicapa striata</i>	Migr. Ripr. P	Migr. Ripr. R Migr. Staz. R
Balia nera	<i>Ficedula hypoleuca</i>	/	Migr. Staz. C
Basettino	<i>Panurus biarmicus</i>	/	Migr. Svern. R
Codibugnolo	<i>Aegithalos caudatus</i>	/	Ripr. C
Cincia bigia	<i>Parus palustris</i>	Ripr. C	Ripr. C
Ciancia dal ciuffo	<i>Parus cristatus</i>	Ripr. V	Ripr. P
Cincia mora	<i>Parus ater</i>	Migr. Svern. P	/
Cinciarella	<i>Parus caeruleus</i>	/	Ripr. C
Cianciallegra	<i>Parus major</i>	/	Ripr. C
Picchio muratore	<i>Sitta europaea</i>	Ripr. C	Ripr. C
Picchio muraiolo	<i>Tichodroma muraria</i>	/	Migr. Staz. R
Rampichino	<i>Certhia brachydactyla</i>	Ripr. C	Ripr. C
Pendolino	<i>Remiz pendulinus</i>	/	Ripr. R
Rigogolo	<i>Oriolus oriolus</i>	Migr. Ripr. C	Migr. Ripr. C Migr. Staz. C
Averla capirossa	<i>Lanius senator</i>	Migr. Ripr. V	Migr. Ripr. V Migr. Staz. R
Averla maggiore	<i>Lanius excubitor</i>	/	Migr. Svern. R Migr. Staz. R
Ghiandaia	<i>Garrulus glandarius</i>	/	Ripr. C
Frosone	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	Migr. Staz. R	Migr. Svern. C Migr. Staz. R
Zigolo giallo	<i>Emberiza citrinella</i>	Ripr. P	Migr. Ripr. P Migr. Svern. P Migr. Staz. P
Migliarino di palude	<i>Emberiza schoeniclus</i>	Ripr. P	Migr. Ripr. R Migr. Svern. R Migr. Staz. R
Zigolo mucciato	<i>Emberiza cia</i>	/	Migr. Svern. R Migr. Staz. P
Zigolo nero	<i>Emberiza cirius</i>	/	Migr. Svern. P
Strillozzo	<i>Miliaria calandra</i>	/	Ripr. R

**Tuffetto (*Tachybaptus ruficollis*)** specie politipica a corologia paleartica-paleotropicale-australasiana. La fenologia è nidificante, residente, svernante e migratrice. Piccole colonie o coppie isolate nidificano in tutto il territorio nazionale. In Lombardia ha una distribuzione discontinua, a causa della frammentazione dei residui ambienti acquatici di palude necessari per la nidificazione, ma è comunque presente lungo i grandi fiumi. Frequenta piccoli laghetti, stagni, maceri, anche di dimensioni molto ridotte e ricche di vegetazione. Al di fuori del periodo riproduttivo frequenta anche acque salmastre, purché in spazi di acque troppo aperte.

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**VALUTAZIONE DI INCIDENZA SIC IT2080002 “BASSO CORSO E SPONDE DEL TICINO”,  
ZPS IT2080301 “BOSCHI DEL TICINO” E IBA 018 “FIUME TICINO”**

N. Documento: J01811-ENV-RE-300-0101	Foglio 78 di 120	Rev.:	00						
---	---------------------	-------	----	--	--	--	--	--	--

**Cormorano (*Phalacrocorax carbo*)** specie politipica a corologia subcosmopolita con fenologia italiana e lombarda sedentaria, nidificante, svernante e migratrice regolare. È quasi esclusivamente ittiofago e può scegliere diverse tipologie di habitat. Frequenta coste poco profonde e zone umide interne di acqua dolce o salmastra, canali e corsi d'acqua. Nidifica in colonie, in corrispondenza di boschi igrofili fluviali e altre aree umide poco accessibili. Può occasionalmente nidificare anche in canneti, a terra o su pareti rocciose costiere.

**Airone guardabuoi (*Bubulcus ibis*)** specie stanziale in grado di compiere spostamenti di dispersione a breve raggio nella pianura Padana. Nidifica con gli altri ardeidi nelle garzaie in ambienti privi di disturbo antropico. Durante la riproduzione si alimenta in risaia e in aree umide. Frequenta molto più di altri aironi ambienti asciutti come prati sfalciati o coltivati in lavorazione dove cattura insetti.

**Airone cenerino (*Ardea cinerea*)** specie politipica a corologia paleartico-paleotropicale. Le popolazioni europee sono migratrici regolari. In Italia la specie è in prevalenza sedentaria, per quanto nel periodo seguente alla riproduzione molti individui si disperdono in zone anche lontane dalle colonie. Negli ultimi anni la popolazione italiana ha registrato un notevole incremento. Frequenta un'ampia varietà di ambienti umidi ad acqua bassa. Nidifica in zone planiziali, in preferenza umide, con densa vegetazione arborea ed arbustiva.

**Oca granaiola (*Anser fabalis*)** specie ampiamente distribuita in tutta la regione Paleartica occidentale. In Lombardia è considerata svernante irregolare. Predilige ambienti con coltivi aperti, principalmente lungo i margini di aree umide salmastre.

**Oca selvatica (*Anser anser*)** ampiamente distribuita in tutta la regione eurasiatica, l'oca selvatica è migratrice e sedentaria. In Italia è sedentaria e nidificante reintrodotta a partire da fine anni '70. Migra regolarmente in Lombardia, principalmente lungo i grandi fiumi. Fattori di minaccia comuni alla granaiola sono le uccisioni illegali o dovute all'uso di prodotti chimici in agricoltura o a collisione con linee elettriche.

**Fischione (*Anas penelope*)** specie a corologia eurosibirica. In Italia è nidificante rara, migratrice e svernante. In Lombardia si hanno scarse segnalazioni in zone umide protette, con una tendenza al decremento durante lo svernamento, imputabile alla distruzione e frammentazione degli habitat di sosta e alimentazione. Si riproduce in zone umide d'acqua dolce, stagnante o debolmente scorrente, ma in ogni caso poco profondi, nella fascia della tundra. Durante lo svernamento frequenta aree umide costiere.

**Canapiglia (*Anas strepera*)** specie politipica a corologia oloartica. Si riproduce in Europa, Asia e Nord America. In Italia è nidificante, migratrice e svernante ed è stata segnalata come nidificante occasionale nel Delta del Po. Per la nidificazione preferisce zone umide con acqua dolce o salmastra, poco profonda, ricche di vegetazione sommersa. Durante la migrazione e lo svernamento frequenta una varietà maggiore di zone umide.

**Alzavola (*Anas crecca*)** specie politipica a corologia oloartica tipicamente migratrice. In Italia è principalmente migratrice e svernante. In Italia è presente come migratrice da metà agosto a novembre e in marzo-aprile, con piccole colonie localmente nidificanti in Pianura

METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti

VALUTAZIONE DI INCIDENZA SIC IT2080002 “BASSO CORSO E SPONDE DEL TICINO”,  
ZPS IT2080301 “BOSCHI DEL TICINO” E IBA 018 “FIUME TICINO”

N. Documento:	Foglio	Rev.:					
J01811-ENV-RE-300-0101	79 di 120	00					

Padana interna; in Lombardia si hanno segnalazioni di 10 casi di nidificazione negli anni '70-'80. L'alzavola è inoltre presente su quasi tutto il territorio lombardo durante il periodo invernale con notevoli consistenze. Frequenta aree umide diversificate, dolci o salmastre. Per la nidificazione predilige acque eutrofiche con abbondante vegetazione.

**Codone (*Anas acuta*)** specie politipica a corologia oloartica. In Italia è svernante, migratore regolare ed occasionalmente nidificante con il maggior numero di casi accertati riferibili alle zone dell'alto Adriatico. Lo svernamento interessa quasi tutte le regioni, prediligendo le aree costiere con acque salmastre, oltre alla Pianura Padana. Dove nidifica, le più alte densità si riscontrano in aree di ecotone tundra-foresta. Durante il periodo migratorio e in fase svernante, il codone frequenta abitualmente specchi d'acqua interni e costieri caratterizzati da acque basse e vegetazione prevalentemente sommersa. In inverno predilige estuari e coste marine, saline e lagune, mentre in alcune zone lo si può trovare anche in laghi e casse di espansione fluviale.

**Marzaiola (*Anas querquedula*)** specie a corologia euroasiatica, migratrice a lungo raggio. Le occasionali aree di nidificazione in Italia riguardano i fiumi e le aree umide della Pianura Padana, fino al Piemonte. Svernante irregolare con pochi individui segnalati prevalentemente in regioni centro-meridionali. Predilige zone umide aperte, anche di piccole dimensioni con basso fondale, mentre evita le zone umide chiuse dalla vegetazione. Si trova spesso anche in cave dismesse, risaie, incolti, canali e prati umidi, mentre è piuttosto rara in acque costiere salmastre, se non durante le migrazioni, durante le quali è possibile osservare locali assembramenti diurni. Il nido viene costruito in una depressione nel terreno, non lontano dall'acqua.

**Mestolone (*Anas clypeata*)** specie a corologia paleartica, in gran parte migratrice. È nidificante regolare nelle regioni del Delta del Po, mentre nel resto dell'Italia può essere anche migratore e svernante. In Lombardia sono note solamente sporadiche segnalazioni come nidificante, mentre come svernante c'è la Cassinazza di Baselica Bologna tra le zone più frequentate. Nel periodo riproduttivo frequenta aree aperte con acque salmastre poco profonde, occasionalmente anche aree umide interne. Nidifica in prati umidi, steppe, brughiere, con erba bassa.

**Moriglione (*Aythya ferina*)** specie a corologia euroasiatica. Come nidificante si hanno diverse segnalazioni in Veneto, Emilia Romagna, Lombardia, Umbria e Puglia, ma si hanno presenze stabili solamente in Pianura Padana e nelle isole maggiori. È anche parzialmente sedentario, migratore ed erratico. La si rinviene in zone umide salmastre e dolci, sia costiere, che dell'entroterra, caratterizzati da vegetazione riparia emergente e piante sommerse. Occasionalmente sosta in mare.

**Poiana (*Buteo buteo*)** rapace molto diffuso in tutto il Paleartico, sedentario e migratore in Europa. Anche in Italia la sua distribuzione è ampia, con eccezioni nelle zone di grande pianura a coltivazione intensiva. Nidifica in ambienti forestali e boschi eterogenei, nelle pianure la specie è diffusa nei pioppeti in prossimità delle golene dei fiumi o in aree con grandi alberi sparsi. La dieta è ampia e comprende micromammiferi, altri vertebrati ed invertebrati. La popolazione di poiana ha risentito dell'uso di pesticidi in agricoltura e dalla riduzione degli ambienti forestali e al momento la sua presenza è anche condizionata dalle fluttuazioni demografiche delle specie predate.

METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti

VALUTAZIONE DI INCIDENZA SIC IT2080002 “BASSO CORSO E SPONDE DEL TICINO”,  
ZPS IT2080301 “BOSCHI DEL TICINO” E IBA 018 “FIUME TICINO”

N. Documento:	Foglio	Rev.:					
J01811-ENV-RE-300-0101	80 di 120	00					

**Gheppio (*Falco tinnunculus*)** in Italia la specie è diffusa in tutto il territorio, ad eccezione delle aree a coltivazione intensiva ed elevata urbanizzazione. In Lombardia la specie è sedentaria e nidificante, mentre risulta migratrice o svernante a quote maggiori. La specie può nidificare in ambienti rupestri, fino a quelli forestali aperti o alle zone rurali o urbane. Per la sua presenza sono importanti le praterie, brughiere, incolti e pascoli. Per la nidificazione può utilizzare anche vecchi nidi di cornacchie o gazze.

**Lodolaio (*Falco subbuteo*)** specie paleartica con distribuzione dal circolo polare artico al Mediterraneo e dall'Atlantico al Pacifico. In Lombardia gli habitat ottimali sono distribuiti lungo le aree golenali dei corpi fluviali della Pianura Padana (Ticino, Po, Serio, Adda, Oglio) e in parte nelle brughiere del pianalto, in aree poco antropizzate. È presente anche sull'Appennino pavese. In tutto l'areale il lodolaio è migratore a lungo raggio e sverna nell'Africa sub-sahariana. Trae vantaggio dalla compresenza di boschi ed aree aperte. Per la nidificazione necessita di alberi alti, anche in filare e può utilizzare vecchi nidi di corvidi. Durante il periodo riproduttivo mostra un comportamento territoriale. Caccia al volo.

**Quaglia (*Coturnix coturnix*)** specie politipica a distribuzione paleartico-paleotropicale. In Italia è migratrice e nidificante, diffusa in tutto il territorio anche se in maniera frammentata. Nidifica in ambienti erbosi con presenza di cespuglietti o alberi, come garighe, incolti. In Europa Occidentale è legata a coltivi di foraggio o cereali invernali.

**Porciglione (*Rallus aquaticus*):** specie olopaleartica. Durante il periodo di nidificazione e di svernamento frequenta aree umide caratterizzate sempre dalla presenza di abbondanti erbe palustri anche frammiste a vegetazione arborea igrofila (salici, pioppi, ontani). Seleziona fragmiteti parzialmente asciutti, tifeti veri e propri, magnocariceti frammisti a fragmiteti, sparganieti, sia di grosse dimensioni sia limitati alla fascia di canali e fossi. In Italia è presente quale specie sedentaria, erratica e migratrice a corto o medio raggio. È presente nelle principali zone umide di tutto il paese a quote normalmente comprese tra 0 e 500 metri. In Lombardia il Porciglione è distribuito nelle zone pianeggianti centro-meridionali con residue presenze nei settori occidentali.

**Corriere piccolo (*Charadrius dubius*)** specie a distribuzione paleartico-orientale, con popolazione meridionali parzialmente migratrici. Sverna in Africa Meridionale, senza andare oltre l'equatore. In Italia è ovunque migratrice e nidificante, maggiormente presente in Pianura Padana interna e sui medio-alti versanti tirrenico ed adriatico. La specie nidifica tipicamente in rive ghiaiose e sabbiose di fiumi, in depressioni ghiaiose, sia in habitat di acqua dolce che salmastra, in alcuni casi in saline e lagune costiere. In migrazione frequenta anche laghi montani.

**Beccaccia (*Scolopax rusticola*):** specie a distribuzione eurosiberica. In Italia è migratrice, svernante e nidificante. L'areale riproduttivo lombardo presumibilmente comprende tutti i comprensori boschivi a latifoglie, soprattutto nelle zone di collina e media montagna, tra i 300 e i 1300 m di quota. La densità è comunque sempre bassa. In inverno la specie è più ampiamente distribuita, ma si concentra alle quote inferiori, molto spesso sotto i 300 m. In questo periodo frequenta spesso anche habitat più aperti quali arbusteti e campagne. In Lombardia è sia nidificante, probabilmente con soggetti sedentari, sia svernante, con individui in gran parte provenienti dall'Europa Centro-Orientale.



METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti

VALUTAZIONE DI INCIDENZA SIC IT2080002 “BASSO CORSO E SPONDE DEL TICINO”,  
ZPS IT2080301 “BOSCHI DEL TICINO” E IBA 018 “FIUME TICINO”

N. Documento: J01811-ENV-RE-300-0101	Foglio 81 di 120	Rev.:	00						
---	---------------------	-------	----	--	--	--	--	--	--

**Pettegola (*Tringa totanus*)** Specie politipica a distribuzione eurasiatica con popolazione europea di 330.000-540.000 coppie, distribuite prevalentemente nell'estremo Nord Europa. Migratrice e parzialmente sedentaria, sverna sulle coste europee, africane e asiatiche. In Italia è parzialmente sedentaria e nidificante in alto Adriatico, ma si è avuta una recente colonizzazione di zone interne della Pianura Padana. Nidifica in aree costiere o stagni e paludi interne, prati e pascoli umidi. In Italia è legato alle aree costiere con praterie di *Salicornia*, *Puccinellia* e *Limonium* in cui siano presenti distese di fango utilizzate per l'alimentazione.

**Pantana (*Tringa nebularia*)** specie a corologia nord-europeo-siberica, nidificante in Europa e Asia a Nord del 50° parallelo. Migratore a lungo raggio, sverna in Africa e Medio Oriente, meno nel Mediterraneo. In Italia migra regolarmente con presenza nelle zone umide costiere, oltre a aree interne della Pianura Padana, in particolare nelle risaie. Nidifica nella taiga e nella fascia delle foreste fino ai margini della steppa.

**Piro-piro culbiano (*Tringa ochropus*)** specie a corologia eurosiberica, nidificante alle medie latitudini dell'Europa centrale e dell'Asia, in Italia, come anche in Lombardia, è migratrice regolare e svernante parziale. Durante la riproduzione è strettamente legato alle aree umide con acque ferme, anche molto piccole, con sponde fangose e circondate preferibilmente da boschi. Durante l'inverno frequenta anche fiumi e canali.

**Piro-piro piccolo (*Actytis hypoleucos*)** specie euroasiatica, nidificante in Europa, fino al Giappone, nelle zone sub-artiche temperate, steppiche, mediterranee aride. In Italia è nidificante, migratore e svernante regolare. Tende a nidificare in ambiente fluviale, in zone di greto e di alveo di corsi di acqua caratterizzati da regime torrentizio o a veloce scorrimento, con suolo ghiaioso e presenza di vegetazione erbacea e cespugliosa. Localmente è possibile osservarlo anche in ambienti particolari, come saline, cave di ghiaia e sabbia e fiumi urbani. Fuori dal periodo riproduttivo, la si rinviene comunque in prossimità degli spazi aperti.

**Barbagianni (*Tyto alba*)** cosmopolita a livello mondiale. In Lombardia la specie è considerata residente, con possibilità di spostamenti anche di 1000 km, soprattutto nei giovani. Tipico delle pianure agricole ricche di prati e siepi, nidifica in solai, cascine o campanili. Evita le foreste, benché utilizzi le piantagioni arboree negli stadi iniziali. Il barbagianni risente dell'intensificazione delle pratiche agricole e dell'abbandono dell'agricoltura tradizionale.

**Civetta (*Athene noctua*)** specie trans-paleartica, presente nelle regioni a clima temperato del bacino mediterraneo, in aree pianeggianti e collinari della penisola. In Lombardia le aree più idonee sono quelle della pianura dell'Oltrepò e i fondovalle. Sembra essere poco presente nella zona della pianura occidentale a risaia. Sedentaria, gli spostamenti rinvenuti riguardano le dispersioni giovanili. Frequenta ambienti aperti con vegetazione arbustiva, frammista a rocce, ma può riprodursi anche in zone caratterizzate da agricoltura mista, dove sfrutta le cascine e altri edifici.

**Allocco (*Strix aluco*)** rapace paleartico, molto comune ed ampiamente distribuito. Tipicamente territoriale e sedentario, non si sposta molto neppure nel periodo della

METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti

VALUTAZIONE DI INCIDENZA SIC IT2080002 “BASSO CORSO E SPONDE DEL TICINO”,  
ZPS IT2080301 “BOSCHI DEL TICINO” E IBA 018 “FIUME TICINO”

N. Documento:	Foglio	Rev.:					
J01811-ENV-RE-300-0101	82 di 120	00					

dispersione giovanile. Tipico di foreste di caducifoglie, tuttavia la specie si adatta bene anche a piantagioni di conifere ed ambienti antropici in cui sia presente un minimo di copertura arborea. Attende le prede in posta, mentre nidifica in cavità di alberi, adattandosi anche a cavità negli edifici, cenge e pareti rocciose o vecchi nidi di corvidi.

**Gufo comune (*Asio otus*):** specie oloartica, ampiamente distribuita in Europa, fino la Russia. In Italia la specie è sedentaria parziale e nidificante, ma nel corso dell'inverno, possono aggiungersi individui provenienti d'oltralpe. All'approssimarsi della stagione invernale i gufi comuni divengono gregari, riunendosi in dormitori il cui numero di individui (da qualche decina a un centinaio di esemplari) può variare in funzione delle disponibilità alimentari della zona. L'ambiente del Gufo comune è costituito da zone con vegetazione d'alto fusto (da foreste rade a piccoli nuclei boschivi e filari) inframmezzata da vasti spazi aperti. Caccia soprattutto di notte, aspettando le prede all'agguato oppure nel corso di voli esplorativi. In Lombardia possiede una distribuzione eterogenea, presentando diverse lacune, alcune delle quali imputabili alla scarsità di informazioni precise sulla specie. Certamente i lembi boschivi igrofilici ancora presenti lungo il corso planiziale di molti fiumi lombardi possono rappresentare, almeno potenzialmente, ambienti favorevoli alla specie.

**Rondone (*Apus apus*)** specie olopaleartica, migratore trans-sahariano e diffuso in tutta la penisola e isole. Comune ed abbondante, nonostante il declino subito in Lombardia negli ultimi anni, per motivi tuttora non definiti. In Italia e Lombardia la specie è nidificante e migratrice con siti di nidificazione primari costituiti da cavità nelle pareti rocciose e delle scogliere, vecchi alberi ed edifici. Molto adattato alla vita aerea, può compiere notevoli spostamenti per raggiungere le aree in cui alimentarsi.

**Torcicollo (*Jynx torquilla*)** nidificante in buona parte della regione Paleartica ed Asiatica, il Torcicollo è una specie Eurosibirica. In Lombardia è ampiamente distribuito, ma con presenze localizzate poiché limitato ai siti idonei per la nidificazione. Si riproduce infatti in boschi decidui frammentati, lungo i margini e nei pressi delle radure, ma anche in parchi, giardini e frutteti. Si nutre di insetti al suolo che cattura tra l'erba bassa e nidifica in cavità, sfruttando quelle scavate da altri. Nelle aree pianeggianti lombarde predilige i boschi planiziali relitti lungo i principali fiumi e le zone agricole con filari di vecchi alberi.

**Picchio verde (*Picus viridis*)** specie europeo-caucasica, diffuso in gran parte dell'Europa. Sedentario, in Italia è presente solo nelle regioni del Centro-Nord. In Lombardia risulta ben distribuito nella porzione occidentale, in Valtellina e Oltrepò, mentre risulta raro o localizzato nelle aree centrali e sud-orientali. Nei mesi autunnali ed invernali può compiere erratismi verticali. Predilige formazioni boschive rade di latifoglie, ricche di alberi vetusti, frammiste a coltivi e zone erbose, utilizzate come aree di foraggiamento. Il picchio verde scende infatti spesso a terra per predare adulti e larve di formiche, lombrichi e molluschi gasteropodi. Frequenta anche aree verdi sub-urbane e campagne con filari dotati di alberi maturi. Non si adatta tuttavia ai pioppeti industriali. In pianura la sua presenza è legata al mantenimento dei complessi boschivi ben strutturati.

**Picchio rosso maggiore (*Dendrocopos major*)** specie a corologia Eurosibirica, sedentario e nidificante in Italia ed in Lombardia dove si riproduce in gran parte della regione dalla pianura, fino al limite della vegetazione arborea. Può compiere degli spostamenti verticali durante i mesi autunno-invernali. Nel corso dell'inverno, alle

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**VALUTAZIONE DI INCIDENZA SIC IT2080002 “BASSO CORSO E SPONDE DEL TICINO”,  
ZPS IT2080301 “BOSCHI DEL TICINO” E IBA 018 “FIUME TICINO”**

N. Documento: J01811-ENV-RE-300-0101	Foglio 83 di 120	Rev.:	00						
---	---------------------	-------	----	--	--	--	--	--	--

popolazioni locali si possono aggiungere individui provenienti da Nord. Gli habitat ottimali vedono l'alternarsi tra vegetazione ad alto fusto e Il Picchio rosso maggiore nidifica in boschi planiziali, nei pioppeti, anche artificiali, lungo le aste fluviali, nei boschi di latifoglie delle aree pedemontane. La sua dieta è strettamente insettivora.

**Picchio rosso minore (*Dendrocopos minor*)** specie paleartica ad ampia distribuzione. Sedentaria in Italia, in Lombardia le aree potenzialmente più idonee sono i boschi di latifoglie della fascia insubrica occidentale, dell'Oltrepò pavese e i boschi del Ticino e dell'alta pianura occidentale. I movimenti sono prevalentemente riconducibili a spostamenti altitudinali e dispersioni giovanili autunnali, anche se non si esclude un vero e proprio movimento migratorio che comporta un areale invernale più ampio di quello riproduttivo. Si tratta di una specie forestale piuttosto esigente, prediligendo i boschi naturali o seminaturali con presenza di alberi vecchi o morti in piedi.

**Allodola (*Alauda arvensis*)** diffusa ampiamente su tutto il continente europeo, l'allodola si adatta a un vasto ambito di climi, da quello oceanico a quello continentale. L'habitat primario è costituito dalle praterie e steppe temperate, ma in seguito alla deforestazione, la specie ha saputo colonizzare un numero elevato di habitat destinato alle coltivazioni. In Lombardia predilige soprattutto i prati e le colture cerealicole, mentre è meno presente nelle monoculture di mais e le risaie.

**Topino (*Riparia riparia*)** specie politipica, oloartica. È un migratore a lungo raggio, in Europa è nidificante in tutto il continente, spesso legata alla presenza di aree umide. La sua presenza è strettamente legata al fatto che ci siano idonei siti riproduttivi, costituiti da pareti verticali sabbiose o argillose di fiumi, laghi o canali. All'interno viene scavato il tunnel che costituirà il nido.

**Rondine (*Hirundo rustica*)** molto diffusa in Lombardia, la rondine è comune in pianura e nelle valli. Nidifica in forma coloniale, in posti riparati di pareti verticali, sia naturali che edifici, in prossimità di aree dove sia possibile reperire fango per la costruzione del nido. Si ciba di insetti catturati in volo. L'habitat è caratterizzato da dominanza di seminativi ed aree agricole estensive. Viene tollerata anche la presenza dell'uomo.

**Balestruccio (*Delichon urbicum*)** nidifica in quasi tutto il Paleartico, la specie utilizza quasi ovunque gli edifici di città, paesi e villaggi agricoli. Siti di nidificazioni primari sono tuttavia le cavità di scogliere e dirupi, ma in Lombardia le colonie in situazioni naturali sono molto rare.

**Prispolone (*Anthus trivialis*)** la specie si riproduce in tutta Europa, eccetto l'Islanda e le isole mediterranee, è un migratore trans-sahariano. Presente in Italia sulle Alpi ed Appennino, assente nelle regioni pianeggianti e sulle isole. Allo stesso modo, in Lombardia presenta areale separato tra le Alpi e Prealpi e l'Appennino pavese. Frequenta aree aperte quali prati, praterie, brughiere e cespuglieti, in cui sia però presente una certa copertura arborea. È il più arboricolo tra i motacillidi europei, ma in ogni caso nidifica e si alimenta a terra, spesso in luoghi riparati dalla vegetazione. In Lombardia predilige le fasce ecotonali soleggiate ed asciutte ai margini tra boschi e pascoli, con maggiori abbondanze tra 1000 e 2000 m.

METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti

VALUTAZIONE DI INCIDENZA SIC IT2080002 “BASSO CORSO E SPONDE DEL TICINO”,  
ZPS IT2080301 “BOSCHI DEL TICINO” E IBA 018 “FIUME TICINO”

N. Documento:	Foglio	Rev.:					
J01811-ENV-RE-300-0101	84 di 120	00					

**Pispola (*Anthus pratensis*)** nidifica in vari tipi di ambienti aperti alle medie e alte latitudini del Paleartico Occidentale. Presenta abitudini terricole, cacciando a terra. Svernante in Lombardia nella pianura irrigata con coltivi, prati, acquitrini e corsi d'acqua.

**Passera scopaiola (*Prunella modularis*)** specie quasi esclusivamente europea. In Lombardia e nel resto d'Italia, contrariamente a quanto avviene in Europa settentrionale e centrale, è relegata in periodo riproduttivo agli ambienti montani, mentre risulta presente in pianura nel periodo invernale. Frequenta habitat molto variabili secondo l'area geografica. In Lombardia predilige soprattutto arbusteti e aree a vegetazione arborea bassa e rada, con ampi spazi aperti.

**Usignolo (*Luscinia megarhynchos*)** migratore trans-sahariano, è diffuso nelle regioni centrali, meridionali e balcaniche dell'Europa. Molto comune in Lombardia in pianura e collina. Penetra anche le aree montane, ma rimane confinato nei fondovalle. L'usignolo nidifica soprattutto nei boschi e nelle boscaglie di pianura. In Lombardia predilige i paesaggi agricoli con diffusa presenza di siepi, filari e boscaglie oppure i margini dei boschi.

**Codirosso (*Phoenicurus phoenicurus*):** la specie nidifica dalle coste dell'Atlantico e del Mediterraneo alla Siberia centrale e dai paesi dell'Europa meridionale sino al circolo polare artico. E' un migratore che si sposta preferibilmente durante la notte con fronti di grosse dimensioni. Frequenta aree aperte al margine delle zone boschive. In pianura predilige le campagne alberate e le zone urbane e periferiche con orti, parchi e giardini mentre in montagna si insedia sia nei centri abitati che negli alpeggi. Le maggiori densità si osservano tra i 500 e i 1000 metri di quota. E' frequente in migrazione nelle aree prealpine (isolato o in gruppi di qualche decina). In Lombardia è diffuso nella fascia alpina e prealpina e nelle zone montuose dell'Oltrepò pavese mentre mostra una distribuzione frammentaria nelle aree di pianura.

**Stiaccino (*Saxicola rubetra*)** specie distribuita nell'intera Europa, con alcune zone vuote nell'area mediterranea. In Italia e in Lombardia è caratteristico delle montagne, reperibile in zone erbose lussureggianti come seslerieti e molinieti con presenza di cespugli ed erbe alte usate come punti di appoggio.

**Saltimpalo (*Saxicola torquata*)** distribuito in gran parte dell'Europa, Asia e Africa settentrionale, in Italia è sedentario, nidificante e migratore in tutte le regioni. In Lombardia è particolarmente presente nella pianura e nei fondovalle con popolazioni perlopiù sedentarie o compiendo migrazioni verticali per gli individui che si riproducono alle quote maggiori. Nidifica in ambienti aperti naturali, incolti e coltivati purché vi sia una buona copertura erbacea e la presenza di arbusti o pali usati come posatoi per il canto e la caccia prevalentemente tra la pianura e la collina.

**Usignolo di fiume (*Cettia cetti*)** specie a corologia Euroturanico-Mediterranea presente nell'Europa centrale e meridionale, Africa nord-occidentale, regione caucasica e Asia Minore. In Lombardia la specie è diffusa in pianura, nei principali fondovalle (Valtellina, Valle Camonica) e negli ambienti palustri dei grandi laghi prealpini e della fascia dei fontanili. La fenologia è sedentaria, nidificante, migratrice parziale e svernante. Vive in ambienti eterogenei con fitta copertura di vegetazione erbacea ed arbustiva. Nidifica

<b>METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  Rimozione condotte esistenti</b>			
<b>VALUTAZIONE DI INCIDENZA SIC IT2080002 “BASSO CORSO E SPONDE DEL TICINO”,  ZPS IT2080301 “BOSCHI DEL TICINO” E IBA 018 “FIUME TICINO”</b>			
<b>N. Documento:</b> J01811-ENV-RE-300-0101	<b>Foglio</b> 85 di 120	<b>Rev.:</b> 00	

generalmente in folti arbusti che fiancheggiano i corpi acquatici, nelle tipiche associazioni vegetazionali degli ambienti palustri e nel fitto sottobosco di boschetti e filari. Occupa anche ambienti agricoli aridi.

**Salciaiola (*Locustella luscinioides*)** E' un migratore transahariano con areale riproduttivo limitato al Palearctico occidentale. In Italia nidifica in zone umide d'acqua dolce della pianura Padano-Veneta e della Toscana. Anche l'areale lombardo è localizzato infatti alle zone umide pedemontane e alla bassa pianura in corrispondenza delle principali valli golenali e in Lomellina, dove nidifica. È diffusa anche nella vegetazione igrofila ripariale ad ontani, salici e pioppi. Le densità maggiori si riscontrano comunque in formazioni di fragmiteti e tifeti maturi ben strutturati.

**Cannaiola verdognola (*Acrocephalus palustris*):** passeriforme appartenente alla famiglia dei Silvidi a distribuzione strettamente europea, con areale limitato alle zone con clima temperato-freddo. Rara e molto localizzata nelle aree meridionali ed orientali (inclusa l'Italia meridionale). In Italia è considerato migratore regolare e nidificante. Predilige aree con formazioni vegetali di transizione tra vegetazione di zone umide e zone asciutte. In Italia, durante il periodo riproduttivo, è distribuita in modo abbastanza uniforme in tutta la Pianura Padana e in alcune vallate alpine; La presenza della Cannaiola verdognola in Lombardia è più omogenea e continua nella bassa pianura, più rarefatta nella fascia pedemontana e nelle valli montane.

**Cannaiola (*Acrocephalus scirpaceus*)** specie politipica a corologia Euroturanico-Mediterranea, pressoché ubiquitaria in Europa. Migratore trans-sahariano. La distribuzione in Regione è associata ai residui ambienti acquatici lungo le aste fluviali e nelle zone perilacustri. Alcune coppie sono state rilevate anche tra la scarsa vegetazione palustre residua negli ambienti risicoli della Lomellina e del Parco Agricolo Sud Milano. Nidifica in fragmiteti omogenei frammisti a vegetazione igrofila tipica degli ambienti ripariali e nelle zone umide. scarsa nelle zone più interrate dove predomina il magnocariceto.

**Cannareccione (*Acrocephalus arundinaceus*)** specie politipica a corologia Euroturanico-Mediterranea. In Italia la specie è nidificante e migratrice regolare. Tipico dei canneti in cui nidifica in prossimità dell'acqua, preferendo tifeti e fragmiteti di almeno due anni.

**Sterpazzola (*Sylvia communis*)** specie politipica a corologia paleartica, presente in tutto il continente europeo, ad eccezione di Islanda e nord della Scandinavia. È migratore trans-sahariano e sverna in Africa, mentre la distribuzione in Italia e Lombardia è uniforme, pur presentando delle lacune. Silvide comune tra arbusteti o nelle campagne con margini non coltivati o ai bordi stradali con siepi ed arbusti. Realizza il nido tra le erbe in terreno o arbusti bassi. Evita le macchie dense e i boschi maturi e gli habitat urbani.

**Beccafico (*Sylvia borin*)** specie a distribuzione olopaleartica e migratore trans-sahariano. In Italia è nidificante sull'arco alpino, nell'Appennino settentrionale e in alcune aree localizzate dell'Appennino centrale. Gli habitat frequentati dalla specie in Italia e Lombardia sono differenti da quelli dell'Europa centrale e settentrionale, dove è tipica dei boschi decidui e della macchia rada con copertura bassa ma densa. Nelle nostre latitudini si insedia in zone di montagna con presenza di Ontano verde.

METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti

VALUTAZIONE DI INCIDENZA SIC IT2080002 “BASSO CORSO E SPONDE DEL TICINO”,  
ZPS IT2080301 “BOSCHI DEL TICINO” E IBA 018 “FIUME TICINO”

N. Documento:	Foglio	Rev.:					
J01811-ENV-RE-300-0101	86 di 120	00					

**Fiorrancino (*Regulus ignicapillus*)** specie politipica a corologia europea, la sua fenologia in Italia lo mostra nidificante, migratore regolare e svernante. In Lombardia è diffuso sulle Alpi e sulle Prealpi, mentre è più localizzato nell'Oltrepò pavese. Frequenta tipicamente formazioni di aghifoglie, preferendo, in Lombardia, peccete, abetine e boschi misti di faggio e peccio.

**Pigliamosche (*Muscicapa striata*)** olopaleartica, migratore a lungo raggio, svernante nell'Africa sub-sahariana. Gli habitat frequentati sono molto vari, potendolo trovare in ambienti di foresta a ceduo, frutteti, vigneti. Elementi necessari sono la presenza di spazi aperti e punti sopraelevati. Di preferenza occupa zone di recente apertura in foreste mature, dove può trovare cavità per nidificare, ma è anche noto per la sua adattabilità e resistenza al disturbo umano potendo nidificare in zone suburbane, nelle città in giardini e parchi con essenze di grandi dimensioni su rami e biforcazioni.

**Cincia bigia (*Parus palustris*)** specie politipica a corologia eurasiatica, nidificante sedentaria, migratrice regolare e svernante in Italia. In Lombardia, dove è essenzialmente sedentaria, risulta scarsa nella zona della pianura, pur nidificando nel Parco del Ticino. La cincia bigia è strettamente legata alle foreste mature di latifoglie di cui sfrutta le cavità (naturali o scavate dai picchi) dei vecchi alberi per nidificare. Utilizza sia i quercu-carpineti di pianura e del pianalto, sia i castagneti e i quercu-betuleti delle Prealpi, spingendosi talvolta anche a quote superiori nei boschi di faggio. Molto più raramente è reperibile nei boschi di conifere, in frutteti, parchi e giardini suburbani.

**Cincia dal ciuffo (*Parus cristatus*)** la specie è presente in Italia come sedentaria, potendo compiere spostamenti altitudinali in autunno-inverno. In Lombardia la specie è più comune nelle peccete del bresciano e dell'alta Valtellina, come anche nelle prealpi e nell'Oltrepò pavese o in pianura, qualora trovi habitat idonei. La specie, infatti, è tipica delle foreste di conifere, in peccete pure o miste a larice. Può nidificare anche in impianti artificiali, in boschi anche misti a latifoglie. Il nido è collocato prevalentemente in cavità di piante, nei nidi di picchio abbandonati, ma anche in buchi tra le radici o del terreno.

**Cincia mora (*Parus ater*)** specie politipica a corologia paleartico-orientale. La fenologia in Italia la evidenzia come sedentaria, nidificante, migratrice regolare e svernante. In Lombardia è molto comune in tutti gli ambienti idonei, ampiamente diffusi nell'area montana, più localizzati in quella pianiziale. La Cincia mora è strettamente associata con le foreste di conifere di varia composizione e struttura, nelle quali è una delle specie più comuni. Predilige le peccete e, sulle Alpi, anche le pinete e le abetine, mentre è più scarsa nei lariceti. In Lombardia frequenta sia i boschi di conifere naturali, sia quelli di impianto artificiale, ma si può rinvenire anche su conifere ornamentali situate nei parchi e nei giardini delle città pedemontane.

**Picchio muratore (*Sitta europaea*)** specie a distribuzione paleartico-orientale con fenologia per l'Italia sedentaria nidificante e migratrice irregolare. Comune in Lombardia nelle Prealpi occidentali e nelle valli montane e pedemontane, mentre è quasi assente nella pianura, ad eccezione delle aree del Parco del Ticino. Il Picchio muratore è un specie forestale che si adatta a boschi di diversa composizione. L'habitat primario è costituito da querceti e faggete mature, ma in Lombardia sembra prediligere i castagneti da frutto o nei

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**VALUTAZIONE DI INCIDENZA SIC IT2080002 “BASSO CORSO E SPONDE DEL TICINO”,  
ZPS IT2080301 “BOSCHI DEL TICINO” E IBA 018 “FIUME TICINO”**

N. Documento: J01811-ENV-RE-300-0101	Foglio 87 di 120	Rev.:	00					
---	---------------------	-------	----	--	--	--	--	--

cedui composti di latifoglie a bassa densità. Appare invece estremamente localizzato in pianura dove colonizza i pochi frammenti di boschi maturi residuali.

**Rampichino (*Chertia brachydactyla*)** prevalentemente sedentario in Lombardia, il Rampichino trova le sue aree idonee nella fascia insubrica, mentre in pianura la sua distribuzione è limitata ai boschi ripariali del Ticino. Frequenta normalmente foreste umide con prevalenza di acero, frassino e castagno, oltre a castagneti da frutto e parchi urbani. Nidificando in cavità, necessita di fustaie mature o formazioni boschive governate a ceduo composto, in cui siano presenti alberi sufficientemente maturi.

**Rigogolo (*Oriolus oriolus*)** specie politipica a corologia paleartico-orientale, migratore trans-sahariano, comune in Lombardia nella fascia pianiziale, meno nei rilievi prealpini, mentre risulta assente ad altitudini superiori. Specie forestale, anche in habitat aperti o con radure, e con preferenza per boschi misti mesofili, anche adiacenti ai corsi d'acqua. Durante il periodo produttivo frequenta boschi ripariali, pioppeti maturi e boschi a latifoglie del settore collinare.

**Averla capirossa (*Lanius senator*)** specie politipica, nidifica nell'Europa centro-meridionale, Africa settentrionale e Asia sud-occidentale. Migratore trans-sahariano. In Lombardia la distribuzione è localizzata nel settore centro-orientale della pianura Padana e nella fascia collinare. La specie risulta maggiormente concentrata nell'orizzonte pedemontano bresciano e sull'Appennino. È tipica degli ambienti agricoli di mosaico con presenza di elementi naturali. Le esigenze ecologiche della specie sono rappresentate dalla compresenza di vegetazione arboreo-arbustiva (siepi, margini di boschi e alberature rade) e territori per la caccia di grossi insetti (prati e incolti); sono habitat ottimali anche le aree coltivate ai margini di vigneti e frutteti.

**Frosone (*Coccothraustes coccothraustes*):** diffuso in Europa, Asia, Africa Nord-occidentale. Si trova in boschi decidui e misti con denso sottobosco ma anche in parchi e frutteti. Si riproduce in vari tipi di habitat (boschi maturi, frutteti, parchi urbani). La sua nidificazione è stata accertata in alcuni parchi regionali lombardi. Migra con numeri molto elevati, soprattutto nel comprensorio orobico. In inverno occupa la fascia collinare e prealpina, l'Oltrepò Pavese, e presenta concentrazioni localmente elevate nei residui nuclei boschivi della pianura, in particolare nel Parco del Ticino e lungo il corso del Po.

**Zigolo giallo (*Emberiza citrinella*):** in Italia è parzialmente sedentario; le popolazioni che abitano le quote più elevate intraprendono spostamenti verticali, soprattutto in coincidenza dei periodi di massimo innevamento. In Lombardia nidifica in una fascia altimetrica compresa fra circa 400 e circa 2000 m, nonostante il maggior numero di coppie si incontri fra 800 e 1700 m. In inverno abbandona quasi completamente le aree montane; gli individui che svernano nella regione occupano (con basse densità) le zone perilacustri e le aree pianiziali, a quote in genere inferiori ai 400 m. Nei quartieri riproduttivi evita suoli troppo aridi, alle quote medio-basse preferisce versanti soleggiati e macchie arbustive pioniere. Nella fascia delle conifere montane predilige i margini e le radure delle peccete umide e gli arbusteti. Nelle zone pianeggianti occupa, con un numero ridotto di coppie, radure nei boschi di latifoglie, brughiere non eccessivamente aperte, fasce incolte in ambienti golenali o presso boschi pianiziali.

<b>METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE Rimozione condotte esistenti</b>			
<b>VALUTAZIONE DI INCIDENZA SIC IT2080002 “BASSO CORSO E SPONDE DEL TICINO”, ZPS IT2080301 “BOSCHI DEL TICINO” E IBA 018 “FIUME TICINO”</b>			
N. Documento: J01811-ENV-RE-300-0101	Foglio 88 di 120	Rev.:	00

**Migliarino di palude (*Emberiza schoeniclus*)** specie diffusa in tutto il Palearctico, con distribuzione continua in Italia nella sola pianura Padana, fino le coste dell’alto Adriatico. Nella regione lombarda lo si rinviene lungo l’asta dei principali fiumi (tra cui il Ticino) e nei laghi mantovani, mentre nel settore prealpino è presente presso le principali zone umide, aree palustri e torbiere dei grandi laghi. Nidifica infatti in zone umide, canneti ripariali, paludi e torbiere. L’habitat riproduttivo è costituito dal tipico ecosistema palustre nei diversi stadi riproduttivi. Nelle aree agricole caratterizzate da vegetazione a mosaico e piccoli ambienti palustri, sfrutta, ove presenti, gli stessi habitat, anche in corrispondenza di argini artificiali.

### MAMMIFERI

La componente mammiferi rilevate all’interno del SIC/ZPS mostrano una distribuzione ed abbondanza superiori a quelle riscontrate in altre aree pianeggianti lombarde. I Formulari Standard dei due siti Natura 2000 elencano diverse specie di chiroteri inseriti nell’Allegato II della Direttiva 92/43/CEE.

La maggior parte delle specie riportate è legata agli ambiti forestali per parte o per il totale del loro ciclo biologico e trova per questo vantaggio dalla presenza delle formazioni boscate a ridosso del Ticino. Nonostante questo molte di loro risultano estremamente rare, ed in alcuni casi l’entità delle popolazione resta da definire.

Fattori di minaccia comuni per le specie riguardano il disturbo antropico e la necessità di sensibilizzare l’opinione pubblica circa la corretta gestione delle aree utilizzate dalle specie come colonie, come ad esempio vecchi edifici o la protezione dei siti ipogei. Ulteriori minacce sono rappresentate dall’utilizzo di pesticidi in agricoltura, pratica che entra in contrasto con le abitudini alimentari di alcune specie.

**Tab. 4.7 - Mammiferi elencati in Allegato II della Direttiva 92/43/CEE riportati nei Formulario Standard Natura 2000 del SIC IT 2080002 “Basso corso e sponde del Ticino” e della ZPS IT2080301 “Boschi del Ticino”.**

Nome comune	Nome scientifico	Fenologia	
		SIC	ZPS
Rinolofo minore	<i>Rinoluphus hipposideros</i>	Ripr. V	Ripr. P
Rinolofo maggiore	<i>Rinoluphus ferrumequinum</i>	Ripr. V	Ripr. P
Rinolofo euriale	<i>Rinoluphus euryale</i>	/	Ripr. P
Vespertilio di Blyth	<i>Myotis blythii</i>	/	Ripr. P
Barbastello	<i>Barbastella barbastellus</i>	Ripr. V	Ripr. V
Miniottero	<i>Miniopterus schreibersii</i>	/	Ripr. P
Vespertilio smarginato	<i>Myotis emarginatus</i>	Ripr. V	Ripr. P
Vespertilio maggiore	<i>Myotis myotis</i>	Ripr. V	Ripr. P

Le descrizioni che seguono fanno riferimento alle sole specie riportate nel Formulario del SIC in considerazione dell’estensione maggiore della ZPS che inoltre include quasi completamente il SIC stesso.

**Rinolofo minore (*Rinoluphus hipposideros*)** specie turanico-europeo-mediterranea, diffusa in Europa centrale e meridionale e Africa maghrebina e Nord-orientale. La specie è considerata sedentaria con rifugi estivi ed invernali distanti tra loro 5-10 km circa.



METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti

VALUTAZIONE DI INCIDENZA SIC IT2080002 “BASSO CORSO E SPONDE DEL TICINO”,  
ZPS IT2080301 “BOSCHI DEL TICINO” E IBA 018 “FIUME TICINO”

N. Documento:	Foglio	Rev.:					
J01811-ENV-RE-300-0101	89 di 120	00					

Frequenta boschi misti di latifoglie con presenza di corsi d'acqua e stagni, come pure boschi di conifere e ambienti aperti. Predilige zone calde parzialmente boscate, in aree calcaree, anche in prossimità di insediamenti urbani. Segnalata dal livello del mare fino a 2000 m di altitudine. I siti di rifugio si rinvergono in cavità ipogee e, particolarmente per la riproduzione, in edifici.

**Rinolofo maggiore (*Rinoluphus ferrumequinum*)** specie centroasiatico-europeo-mediterranea diffusa nell'Europa centrale e in quasi tutto il bacino mediterraneo. Presente anche in Cina, Giappone e Corea. In Lombardia è presente in tutte le regioni, seppur rarefatto. Il rinolofo maggiore è una specie mediterranea, planiziale e termofila. L'habitat di predilezione è rappresentato da aree a mosaico, dove abbondano gli ecotoni, come ad esempio pascoli alternati a siepi e formazioni forestali di latifoglie, e da zone umide. Segnalata dal livello del mare fino a 2000 m di quota, si rinviene più frequentemente al di sotto degli 800 m. I siti di rifugio sono principalmente localizzati in cavità ipogee ed edifici (ampi vani di sottotetti o scantinati) e raramente in cavità arboree. Durante l'inverno predilige cavità fresche.

**Barbastello (*Barbastella barbastellus*)** specie europeo-mediterranea, presente in tutti i paesi europei, fino ad arrivare alle zone della Turchia e del Caucaso. Segnalato anche in Marocco e nelle isole Canarie. In Italia lo si può trovare in tutto il territorio, seppur in condizioni di rarità. Può effettuare spostamenti di una certa entità (anche di 300 km), ma non è chiaro se compia migrazioni o se possa essere considerato sedentario. In Lombardia è stata rilevata nel Parco del Ticino tramite *bat-detector*. Specie primariamente forestale, predilige zone boschive collinari e di media e bassa montagna, ma frequenta comunemente anche aree urbanizzate. Caccia sia a ridosso della vegetazione che lungo stagni e canali. Segnalata dal livello del mare fino a circa 2000 m di quota sulle Alpi. Le colonie riproduttive possono spingersi a quota anche superiore ai 1700 m. I siti di rifugio estivi sono rappresentati soprattutto da cavità di desquamazione della corteccia di alberi morti o morenti e, in misura minore, da altri tipi di cavità arboree. Gli habitat ipogei sono frequentati per lo svernamento o, nel periodo estivo, da individui non riproduttivi.

**Vespertilio smarginato (*Myotis emarginatus*)** specie rara, prevalentemente sedentaria segnalata in tutte le regioni italiane. Distribuzione turanico-europea-mediterranea presente fino alla penisola arabica. Il Vespertilio smarginato è una specie termofila, predilige zone temperato-calde di collina e pianura. Frequenta formazioni forestali a latifoglie alternate a zone umide e aree aperte come prati, parchi e giardini urbani. Cattura insetti e aracnidi direttamente dalla vegetazione, sui muri delle stalle o dal suolo. Segnalata fino a 1800 m, predilige ambiti di media e bassa altitudine. Specie termofila anche nella scelta dei rifugi estivi, soprattutto al nord del suo areale utilizza per la formazione di colonie riproduttive sottotetti particolarmente caldi, mentre al sud si osserva spesso in cavità ipogee. Colonie riproduttive sono note anche in cavità arboree. I rifugi invernali sono prevalentemente rappresentati da cavità ipogee.

**Vespertilio maggiore (*Myotis myotis*)** specie europeo-mediterranea, distribuita in Europa meridionale e centrale, fino all'Asia minore e nella maggior parte delle isole mediterranee. L'areale della specie include tutte le regioni italiane. È considerata una specie migratrice occasionale compiendo spostamenti tra i quartieri estivi ed invernali di circa 50 km. Presente in zone temperato-calde di collina e pianura, ma anche in zone

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**VALUTAZIONE DI INCIDENZA SIC IT2080002 “BASSO CORSO E SPONDE DEL TICINO”,  
ZPS IT2080301 “BOSCHI DEL TICINO” E IBA 018 “FIUME TICINO”**

N. Documento: J01811-ENV-RE-300-0101	Foglio 90 di 120	Rev.:	00				
---	---------------------	-------	----	--	--	--	--

montane. Frequenta foreste prive di sottobosco e ambienti aperti (prati dopo lo sfalcio, e pascoli); dato che caccia prevalentemente coleotteri carabidi che cattura direttamente dal suolo. Si rinviene anche in aree fortemente antropizzate, che risultano particolarmente sfruttate nelle località più fredde del Nord e ad alte quote. Prevalentemente presente a quote inferiori ai 700 m, risulta segnalata dal livello del mare fino a 2200 m di altitudine. I siti di rifugio estivi sono rappresentati da edifici (ampi locali e interstizi utilizzati soprattutto per la formazione di colonie riproduttive) e cavità ipogee, ma individui isolati si rinvengono anche in cassette nido per pipistrelli e cavità arboree. I siti di svernamento sono rappresentati da cavità ipogee.

### ANFIBI E RETTILI

Le specie di erpetofauna elencati in Allegato II della Direttiva 92/43/CEE si riferiscono, anche nel caso dei rettili, a specie legate agli ambienti acquatici, potendo contare nell'area del SIC, ed ancor meglio nell'area della ZPS, di habitat umidi di diverse tipologie che vanno da acque correnti o a lento scorrimento fino alla presenza di acque ferme. Negli ultimi tempi è stata riconfermata la presenza solo per la Rana di Lataste, mentre va accertata la presenza delle altre specie elencate.

**Tab. 4.8 - Anfibi e Rettili elencati in Allegato II della Direttiva 92/43/CEE riportati nei Formulari Standard Natura 2000 del SIC IT 2080002 “Basso corso e sponde del Ticino” e della ZPS IT2080301 “Boschi del Ticino” .**

Nome comune	Nome scientifico	Fenologia	
		SIC	ZPS
Tritone crestato italiano	<i>Triturus carnifex</i>	Ripr. R	Ripr. R
Pelobate fosco	<i>Pelobates fuscus insubricus</i>	/	Ripr. P
Rana di Lataste	<i>Rana latastei</i>	Ripr. C	Ripr. C
Testuggine palustre europea	<i>Emys orbicularis</i>	Ripr. V	Ripr. R

Anche in questo caso si darà descrizione solo delle specie riportate nel SIC. Nel caso del Pelobato fosco, la specie è stata rimossa dal Formulario Standard del SIC dopo l'ultimo aggiornamento poiché non esistono segnalazioni recenti per questa zona.

**Tritone crestato italiano (*Triturus carnifex*).** Distribuito in tutto il territorio italiano, tranne che nell'estremo meridionale e nelle isole, oltre che alle altitudini troppo elevate. La specie predilige ambienti caratterizzati da elevata densità di specchi d'acqua, particolarmente in aree golenali. Idonei alla riproduzione sono gli stagni profondi circa mezzo metro, con vegetazione sommersa, parzialmente soleggiati, e con strato melmoso ben decomposto. Sono per contro poco utili ai fini riproduttivi e di mantenimento della popolazione stagni isolati. Nei mesi invernali gruppi di individui stazionano nei loro rifugi invernali, in aree agro-forestali, brughiere e praterie, sostando poco attivi sotto rocce, sassi, e tronchi. Verso la fine di febbraio-inizi marzo, i gruppi di individui si spostano verso le aree riproduttive, che in genere distano pochi metri (fino ad un max di cento) dalle aree di svernamento. Può risentire degli interventi di bonifica e di inquinamento delle acque. Risulta presente solo nelle aree più settentrionali del Parco del Ticino.

N. Documento: J01811-ENV-RE-300-0101	Foglio 91 di 120	Rev.:			
		00			

**Rana di Lataste (*Rana latastei*):** anuro igrofilo principalmente terragnolo, lo si incontra soprattutto in pianura sino alle zone di alta collina, rara sopra i 300 m s.l.m.. la specie è endemica della pianura padano-veneta, spingendosi fino in Istria, probabilmente presente anche in Canton Ticino. Attivo prevalentemente di notte ma non è raro vederlo attivo di giorno. Frequenta vari habitat terrestri ma è presente soprattutto in boschi freschi ed umidi ricchi di sottobosco, come i boschi golenali di Farnia e Carpino. Per la riproduzione utilizza zone umide con falda prossima alla superficie, piccoli corsi d’acqua e in alcuni casi risaie, pur prediligendo acque non ferme. L’habitat estivo può distare anche centinaia di metri dalle aree di riproduzione. L’attività riproduttiva raggiunge in genere il culmine nel mese di marzo. La larva è onnivora e l’esemplare metamorfosato si ciba soprattutto di artropodi che preda anche in acqua.

**Testuggine palustre europea (*Emys orbicularis*):** specie fortemente minacciata dall’espansione dell’alloctona *Trachemys*. La Testuggine europea è acquatica e termofila, presente soprattutto in ambienti planiziali e collinari umidi. Di solito frequenta acque ferme o con poca corrente. Si trova anche in fossi, paludi ed acque salmastre. Preferisce habitat con vegetazione acquatica e ripale abbondante ma ben esposti. Taxon europeo-maghrebino e ovest asiatico, segnalata in quasi tutta Italia ma con basse densità. All’interno del Parco del Ticino sembra essere presente nella zona centrale, segnalata nei pressi di Vigevano ed in località Buccella.

### PESCI

La componente ittica elencata nei due Formulari comprende diverse specie endemiche del territorio italiano ed in alcuni casi della pianura Padana e Nord Italia. Benché tuttora ricca e varia, l’ittiofauna del Ticino è stata oggetto di alcune estinzioni, come nel caso dello storione comune (*Acipenser sturio*) e dello storione ladano (*Huso huso*). Per quanto riguarda lo storione cobice (*Acipenser naccari*), è stato avviato nel 2003 un progetto Life Natura e terminato nel 2006 che ha previsto, tra le altre cose, il ripopolamento del fiume con rilascio di esemplari testati geneticamente. A seguito di questo, nel 2009 è stato possibile accertarne la riproduzione nelle acque del Ticino.

Altre azioni di tutela attuate da Parco hanno riguardato la Trota marmorata (*Salmo marmoratus*) e il Pigo (*Rutilus pigus*).

**Tab. 4.9 - Pesci elencati in Allegato II della Direttiva 92/43/CEE riportati nei Formulari Standard Natura 2000 del SIC IT 2080002 “Basso corso e sponde del Ticino” e della ZPS IT2080301 “Boschi del Ticino” .**

Nome comune	Nome scientifico	Fenologia	
		SIC	ZPS
Lampreda padana	<i>Lethenteron zanandreaei</i>	Ripr. R	Ripr. V
Storione cobice	<i>Acipenser naccarii</i>	Ripr. P	Ripr. V
Trota marmorata	<i>Salmo marmoratus</i>	Ripr. R	Ripr. R
Pigo	<i>Rutilus pigus</i>	Ripr. V	Ripr. V
Lasca	<i>Chondrostoma genei</i>	Ripr. P	Ripr. C
Vairone occidentale	<i>Leuciscus souffia</i>	Ripr. C	Ripr. C

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**VALUTAZIONE DI INCIDENZA SIC IT2080002 “BASSO CORSO E SPONDE DEL TICINO”,  
ZPS IT2080301 “BOSCHI DEL TICINO” E IBA 018 “FIUME TICINO”**

N. Documento:	Foglio	Rev.:					
J01811-ENV-RE-300-0101	92 di 120	00					

Rovella	<i>Rutilus rubilio</i>	Ripr. P	Ripr. P
Barbo padano	<i>Barbus plebejus</i>	Ripr. P	Ripr. C
Barbo canino	<i>Barbus meridionalis</i>	Ripr. R	Ripr. R
Savetta	<i>Chondrostoma soetta</i>	Ripr. P	Ripr. C
Cobite fluviale	<i>Cobitis taenia</i>	Ripr. P	Ripr. C
Scazzone	<i>Cottus gobio</i>	Ripr. R	Ripr. R
Cobite mascherato	<i>Sabanejewia larvata</i>	Ripr. R	Ripr. V

**Lampreda Padana (*Lethenteron zanandreae*):** agnate di piccole dimensioni a distribuzione limitata ai bacini fluviali del Nord Adriatico. A differenza delle altre lamprede, non è parassita di pesci. Svolge il suo intero ciclo biologico nelle acque dolci, tipicamente nei tratti medio-alti dei corsi d'acqua e nelle zone di risorgiva. Predilige acque pure, ben ossigenate e substrato ghiaioso. La fase larvale si svolge nei settori vallivi, su fondali a corrente moderata e substrato molle, dove l'ammocete resta infossato. Una volta compiuta la metamorfosi gli adulti non si alimentano e muoiono dopo la riproduzione. Gli ammoceti si cibano filtrando tramite l'apparato branchiale microrganismi, diatomee e detrito organico.

**Storione cobice (*Acipenser naccarii*)** specie eurialina autoctona in Italia, in cui risale il Po, mentre è noto con certezza nel mar Adriatico dal golfo di Trieste all'isola di Corfù. In mare frequenta i fondali sabbiosi o fangosi alla foce dei maggiori fiumi, stazionando a notevole profondità, ma talvolta si spinge anche tra le alghe e gli scogli. Nei fiumi preferisce i corsi di maggiore profondità e portata. Le abitudini dello Storione cobice sono poco note. Probabilmente soltanto gli esemplari in frega risalgono i fiumi, per la riproduzione, da marzo a maggio, ma è anche possibile che le uova siano deposte, da maggio a giugno, in acque salmastre su fondali sabbiosi. Si nutre prevalentemente di invertebrati marini bentonici, di piccoli pesci e di detriti organici, ma la composizione della dieta è influenzata, dalla disponibilità trofica dell'habitat. Si ciba anche di pesci, che entrano a far parte della dieta solo per gli esemplari di grandi dimensioni. Anche la biologia riproduttiva della specie è quasi sconosciuta. L'attività di risalita dal mare ha l'acme in maggio e la riproduzione si dovrebbe svolgere nei mesi di giugno e luglio. La maturità sessuale è raggiunta dai maschi a 6-7 anni, quando misurano circa 70 centimetri, dalle femmine dopo sette anni e ad almeno un metro di lunghezza.

**Trota marmorata (*Salmo marmoratus*):** maggiore dei salmonidi italiani, il suo areale originario comprende il bacino del fiume Po, i fiumi subalpini fino al Sud della Svizzera e alla Slovenia. È una vorace carnivora, si nutre di piccoli pesci, ma da giovane può cibarsi anche di insetti acquatici e vermi. Vive nei grandi fiumi di pianura caratterizzati da forte corrente con ampia portata, ben ossigenati e con fondo prevalentemente ghiaioso o a ciottoli in cui siano presenti tane e nascondigli. La si trova anche nei tratti montani. Gli esemplari di taglia maggiore tendono a distribuirsi nelle zone medio superiori dei fiumi di maggiore portata. È spesso stanziale anche in ambienti lacustri.

**Pigo (*Rutilus pigus*):** specie diffusa nei bacini del Canton Ticino (Svizzera) e del nord Italia, con eccezione della zona orientale, introdotta in alcuni fiumi della Toscana del Lazio e delle Marche. Svolge la fase trofica nei grandi laghi prealpini ed in fiumi profondi a corrente lenta, ricchi di vegetazione sommersa, con substrato a prevalenza di sabbia e

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**VALUTAZIONE DI INCIDENZA SIC IT2080002 “BASSO CORSO E SPONDE DEL TICINO”,  
ZPS IT2080301 “BOSCHI DEL TICINO” E IBA 018 “FIUME TICINO”**

N. Documento: J01811-ENV-RE-300-0101	Foglio 93 di 120	Rev.:	00					
---	---------------------	-------	----	--	--	--	--	--

ghiaia. Le popolazioni lacustri migrano nei fiumi per raggiungere aree di riproduzione adatte. Specie gregaria e stanziale, forma branchi numerosi, spesso separati tra adulti e giovani. Specie onnivora. L'alimentazione comprende insetti acquatici, vermi, molluschi e crostacei, e vegetali, tra cui alghe filamentose, epilitiche e macrofite acquatiche, e detrito organico. In estate la componente vegetale diventa prevalente. La riproduzione si svolge da aprile a giugno, con temperatura non inferiori ai 14°C, può anticipare e o posticipare secondo le condizioni climatiche e la portata dei corsi d'acqua. La deposizione si svolge in acque basse, correnti e ben ossigenate, con fondali sabbiosi e ghiaiosi.

**Lasca (*Chondrostoma genei*)** ciprinide endemico dei fiumi dell'Italia settentrionale, del versante adriatico degli Appennini fino l'Abruzzo e della Toscana. Si tratta di una specie reofila, tipica della zona del Barbo. Vive sia nel corso medio e medio superiore dei corsi d'acqua principali e dei loro maggiori affluenti, sia in corsi d'acqua minori. Popola di preferenza i corsi a fondo ghiaioso nel loro tratto terminale, ma può giungere fino ai torrenti popolati da salmonidi. Predilige le acque a corrente vivace o moderata, tendendo a localizzarsi nei tratti più profondi. Si ambienta anche, nei laghi, nelle lanche, dal livello del mare fino a circa 500 m d'altitudine. La specie è stanziale e gregaria. Vive in folti gruppi e tende a formare branchi assieme ad altri Ciprinidi.

**Vairone occidentale (*Leuciscus souffia*)** specie è diffusa nei bacini della Francia orientale e meridionale, in particolare nei fiumi Rodano e Var, introdotta in Italia. Specie reofila, diffusa nel tratto medio e superiore di fiumi e torrenti con acque chiare ben ossigenate, a corrente sostenuta e substrato duro misto a sabbia, ghiaia e pietrisco. In montagna raggiunge la quota di circa 900 m s.l.m., ma si incontra anche in alcuni laghetti d'alta quota. Altre popolazioni sono presenti nei grandi laghi subalpini. Di indole gregaria, forma branchi composti da esemplari di taglia ed età eterogenee che possono giungere a contare varie centinaia di individui. La specie presenta abitudini moderatamente fotofobe, risulta particolarmente frequente in torrenti provvisti di un'estesa copertura vegetale e si Attivo durante tutto l'anno, soltanto nei periodi invernali più rigidi si sposta in acque più profonde. Dieta onnivora, si nutre di invertebrati bentonici ed anche di detrito organico, diatomee, alghe filamentose ed altri vegetali.

**Rovella (*Rutilus rubilio*):** endemica dei bacini dell' Italia peninsulare. Specie ubiquitaria ad ampia valenza ecologica. Si incontra in acque correnti, ferme o a lento corso, di preferenza su substrati misti a roccia, pietrisco, sabbia e ghiaia, ma vive bene anche in bacini con fondali prevalentemente fangosi e ricchi di vegetazione sommersa. Frequente in piccoli corsi d'acqua, soggetti a notevoli variazioni di portata stagionale, tipici dei paesi mediterranei. Nei periodi di siccità i pesci sopravvivono confinati in piccole pozze perenni. Tollera leggere concentrazioni di salinità, lungo le coste si spinge fin quasi alla zona di foce dei fiumi. Dieta onnivora, a composizione variabile secondo l'età ed i cicli stagionali. L'alimentazione comprende insetti acquatici, vermi, molluschi, crostacei, plancton, alghe filamentose ed epilitiche e detrito organico.

**Barbo padano (*Barbus plebejus*)** chiamato anche Barbo italico, è tipico del tratto medio superiore dei fiumi planiziali. La specie è legata alle acque limpide, ossigenate, a corrente vivace e fondo ghiaioso e sabbioso. L'habitat di questa specie è talmente tipico da essere comunemente indicato come "zona del Barbo". La specie ha una discreta flessibilità di adattamento. Nei fiumi più grandi può spingersi notevolmente a monte, fino a sconfinare

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**VALUTAZIONE DI INCIDENZA SIC IT2080002 “BASSO CORSO E SPONDE DEL TICINO”,  
ZPS IT2080301 “BOSCHI DEL TICINO” E IBA 018 “FIUME TICINO”**

N. Documento:	Foglio	Rev.:					
J01811-ENV-RE-300-0101	94 di 120	00					

nella zona dei Salmonidi, spesso occupa gran parte della zona del temolo. A valle si rinviene anche in acque moderatamente torbide purché ben ossigenate. Nei laghi è abbondante fino a circa 600 m di quota. In Italia la specie è autoctona ed endemico del distretto Padano-Veneto. Nel dopoguerra è stato introdotto, con acclimatazione, nelle acque dolci dell'Italia centrale.

**Barbo canino (*Barbus caninus*)** popola zone di fiume più a monte rispetto al Barbo comune ed è più frequente nei corpi d'acqua di minore portata. La specie è tipica del tratto pedemontano o collinare, in particolare tra 100 e 300 m sul livello del mare. Vive in acque dal corso veloce, preferibilmente limpide e ben ossigenate, con temperatura compresa tra 16 e 20 °C, dal fondo sabbioso, sassoso o ghiaioso con pietre e massi, al di sotto dei quali suole rifugiarsi. *B. caninus* non sopravvive a temperature superiori ai 24 °C. A cque dolci dell'Italia settentrionale e centrale. In Italia la specie è autoctona. Anche il Barbo canino è originario del distretto Padano-Veneto, ma è stato introdotto in molti fiumi dell'Italia Centrale.

**Savetta (*Chondrostoma soetta*)** la specie è diffusa nella Svizzera meridionale, Canton Ticino e nell'Italia settentrionale e centrale, in Toscana è stata introdotta. Vive in acque correnti, di preferenza su fondali duri ricoperti da una patina di alghe, e in acque stagnanti su fondali aventi caratteristiche analoghe. Ama le acque pulite e limpide, preferibilmente con fondo misto, ghiaioso e terroso, e con abbondante vegetazione. Oltre che nei fiumi principali è dislocata, con popolazioni meno consistenti, anche nei grandi laghi prealpini. Durante l'estate si trova spesso al riparo di grossi massi o di ciuffi di vegetazione, quasi sempre in mezzo a rapide ben ossigenate. In inverno, invece, si rifugia nelle zone più profonde e più tiepide. La specie è gregaria, vive in branchi più o meno numerosi, a volte in associazione con altri Ciprinidi, di cui condivide in buona parte il regime alimentare. Effettua notevoli spostamenti.

**Cobide fluviale (*Cobitis taenia*)** la sua presenza è accertata nei fiumi dell'Italia settentrionale, mentre resta da verificare la distribuzione nel resto della penisola. Frequenta acque lacustri e fluviali molto limpide e con corrente quasi nulla, in relazione a fondali sabbiosi o limosi nei quali è in grado di infossarsi. Ha abitudini sedentarie e moderatamente gregarie, durante il giorno rimane nascosto in anfratti rocciosi o nel fango, mentre è attivo di notte. Si nutre di piccoli invertebrati bentonici e detrito vegetale. Nel Ticino, sembra prediligere la rete idrica secondaria. Inoltre, all'interno del Parco è minacciato dalla presenza del Cobite di stagno (*Misgurnus anguillicaudatus*).

**Scazzone (*Cottus gobio*)** diffuso in quasi tutto l'emisfero settentrionale eurasiatico. La specie è tipica di acque limpide e fresche, con temperature non superiori a 14 - 16 °C, ben ossigenate e con fondali a ghiaia, ciottoli o roccia. Nelle zone meridionali della sua area di distribuzione è tipico dei torrenti montani e dei laghetti d'alta quota, dove s'incontra fino ad oltre 2.000 m d'altitudine e mai sotto i 300 metri di quota. Nelle regioni del nord Europa, lo scazzone popola anche laghi ed acque correnti di pianura e bassa collina. Purché la temperatura dell'acqua sia compatibile, frequenta anche acque salmastre, come le coste del Mar Baltico. La specie ha abitudini sedentarie, e moderatamente gregarie. La sua attività è massima durante le ore crepuscolari e notturne, mentre durante il giorno resta rintanato tra gli anfratti del fondo. Lo scazzone è molto sensibile ad ogni forma d'inquinamento idrico.

**VALUTAZIONE DI INCIDENZA SIC IT2080002 “BASSO CORSO E SPONDE DEL TICINO”,  
ZPS IT2080301 “BOSCHI DEL TICINO” E IBA 018 “FIUME TICINO”**

N. Documento: J01811-ENV-RE-300-0101	Foglio 95 di 120	Rev.:			
		00			

**Cobite mascherato (*Sabenejewia larvata*)** specie endemica, presente nel versante alpino del Po, in Veneto e in Friuli Venezia Giulia. Vive nei tratti medi dei corsi d’acqua, anche di piccole dimensioni, preferibilmente verso le rive. Predilige acque limpide e ben ossigenate, con fondali sabbiosi o fangosi e discreta presenza di macrofite in cui possa trovare nutrimento e rifugio. Lo si trova anche nella zone delle risorgive. La specie soffre per l’alterazione della qualità delle acque e la canalizzazione di fiumi e torrenti che distrugge parte degli habitat idonei.

### INVERTEBRATI

Anche nel caso degli invertebrati, le specie segnalate e riportate nei Formulari Standard Natura 2000 sono tutte legate agli ambienti acquatici. I dati disponibili evidenziano una buona ricchezza in specie. I coleotteri rappresentano il gruppo maggiormente rappresentato, mentre si ritiene in declino la presenza di Lepidotteri, benché nel territorio del Ticino si siano conservati microambienti in grado di ospitare specie pregiate.

**Tab. 4.10 - Invertebrati elencati in Allegato II della Direttiva 92/43/CEE riportati nei Formulari Standard Natura 2000 del SIC IT 2080002 “Basso corso e sponde del Ticino” e della ZPS IT2080301 “Boschi del Ticino”.**

Nome comune	Nome scientifico	Fenologia	
		SIC	ZPS
Gambero di fiume	<i>Austropotamobius pallipes</i>	Ripr. P	Ripr. P
Cerambyce della quercia	<i>Cerambyx cerdo</i>	Ripr. P	Ripr. P
(lepidotteri)	<i>Choenonympha oedippus</i>	Ripr. P	Ripr. P
(lepidottero)	<i>Euphydryas aurinia</i>	/	Ripr. P
(coleotteri)	<i>Graphoderus bilineatus</i>	/	Ripr. P
Cervo volante	<i>Lucanus cervus</i>	Ripr. P	Ripr. P
Licena delle paludi	<i>Lycaena dispar</i>	Ripr. P	Ripr. P
(odonati)	<i>Ophiogomphus cecilia</i>	Ripr. P	Ripr. P
Scarabeo eremita	<i>Osmoderma eremita</i>	Ripr. P	Ripr. P
(odonati)	<i>Oxygastra curtosii</i>	Ripr. P	Ripr. P
(mollusco gasteropode)	<i>Vertigo moulinsiana</i>	Ripr. P	Ripr. P

**Gambero di fiume (*Austropotamobius pallipes*):** piccolo crostaceo fortemente minacciato dall’introduzione di specie alloctone a scopo alimentare. L’habitat naturale del gambero di fiume è rappresentato da fiumi e torrenti con acqua corrente e limpida e fondali coperti da ciottoli o limo. In particolare è alquanto esigente riguardo al contenuto in ossigeno, che deve essere piuttosto elevato, e alla temperatura, che non deve superare i 23°C. La sua dieta è praticamente onnivora, comprendendo insetti, lombrichi, molluschi, larve, piccoli pesci, animali morti, radici di piante acquatiche e anche detriti vegetali e animali di vario genere. Animale solitario e territoriale, è particolarmente attivo di notte. È stato oggetto di reintroduzioni nel Parco del Ticino a seguito di un progetto Life Natura

METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti

VALUTAZIONE DI INCIDENZA SIC IT2080002 “BASSO CORSO E SPONDE DEL TICINO”,  
ZPS IT2080301 “BOSCHI DEL TICINO” E IBA 018 “FIUME TICINO”

N. Documento: J01811-ENV-RE-300-0101	Foglio 96 di 120	Rev.:	00						
---	---------------------	-------	----	--	--	--	--	--	--

**Cerambice delle querce (*Cerambix cerdo*)** insetto xilofago. Vive in ambienti di bosco o dove sono comunque presenti vecchie e grandi querce. La femmina depone le uova nella corteccia o nelle pieghe degli alberi. Le larve, apode, infatti vivono all'interno del legno, preferibilmente in quello morto, per molti anni. Le larve si nutrono di succo o di linfa degli alberi. L'adulto invece è fitofago e mangia il fogliame delle piante. Minacce alla specie nell'area del SIC/ZPS sono rappresentate dalla scomparsa o frammentazione dei querceti e dalla rimozione del legno morto.

***Choenonympha oedippus*** è una specie tipicamente legata ai prati umidi in prossimità di acque affioranti. Le colonie residue dell'Europa occidentale sono molto localizzate in Italia settentrionale, Francia, Germania. Piante ospiti sono quelle del genere *Carex* e *Iris* (in particolare *Iris pseudacorus*). Viene considerata la specie di farfalla a maggior rischio di estinzione in Europa per la perdita degli habitat che frequenta a seguito di bonifiche. L'adulto vola tra la fine di giugno e l'inizio di luglio. La larva sverna e continua il proprio sviluppo l'anno successivo.

**Cervo volante (*Lucanus dispar*)** specie di coleottero tra i più grandi d'Europa, il maschio di Cervo volante possiede grandi mandibole atte a duellare con altri maschi. Hanno uno spettro d'ospite di diverse latifoglie (tra cui faggio, salice, pioppo e castagno) ma l'essenza preferita è senza dubbio la quercia. E' diffuso nell'Italia centro-settentrionale, e la segnalazione più meridionale è per la Campania. Assente dalle isole. E' una specie in forte riduzione, imputabile alla sparizione dei boschi maturi di latifoglie, con la presenza di grossi alberi morti lasciati in loco dove la femmina può deporre.

**Licena delle paludi (*Lycaena dispar*)** strettamente legata agli ambienti acquatici, come suggerisce il nome è una specie diurna legata alle aree umide e marcite, particolarmente di pianura e nelle aree golenali dei fiumi. Formazioni erbacee igrofile planiziali. Si è adattata agli habitat secondari costituiti dai canali di irrigazione che delimitano i coltivi. In queste aree è facilmente osservabile in quanto si posa di frequente sui fiori della Salcerella (*Lythrum salicaria*) che abbondano lungo le rive. La Licena risulta minacciata per la scomparsa del suo habitat naturali e per il degrado che spesso subiscono le aree umide, acquitrini e paludi. In Italia ha distribuzione centrosettentrionale, ma si ritrova ormai solo in alcune stazioni relitte.

***Ophiogomphus cecilia*** è una specie di libellula predatrice che si può ritrovare in prossimità delle acque correnti di pianura. Ha una colorazione del corpo verde, gialla e nera. Il torace, verde intenso, porta fasce nere diritte e sottili. Gli adulti compaiono alla fine di maggio con un periodo di volo che si protrae fino a fine settembre. I mesi in cui li si può osservare meglio vanno da giugno a settembre. Le larve vivono immerse nel fondo sabbioso-limoso dei canali e dei fiumi, dove la corrente è più forte.

**Scarabeo eremita (*Osmoderma eremita*)** predilige boschi con vecchi alberi cavi e situazioni con presenza di piante cave e legno marcescente, ma anche alberi monumentali o gruppi di grandi alberi inframmezzati a paesaggio agricolo o urbano (parchi, alberature stradali, etc.). Specie polifaga ed anche opportunistica.



**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**VALUTAZIONE DI INCIDENZA SIC IT2080002 “BASSO CORSO E SPONDE DEL TICINO”,  
ZPS IT2080301 “BOSCHI DEL TICINO” E IBA 018 “FIUME TICINO”**

N. Documento: J01811-ENV-RE-300-0101	Foglio 97 di 120	Rev.:	00				
---	---------------------	-------	----	--	--	--	--

***Oxygastra curtosii*** libellula meno comune rispetto alle altre specie della famiglia, può essere localmente abbondante, ma in genere è localizzata e poco frequente; è considerata “in pericolo” per la rarità degli ambienti favorevoli al suo sviluppo, minacciati soprattutto dall’artificializzazione delle campagne a seguito delle coltivazioni intensive. Gli stadi giovanili di *O. curtisii* si sviluppano normalmente nelle acque correnti, anche se individui isolati si possono riscontrare anche in acque a corrente bassa o assente (canali e stagni), comunque ombreggiati da densa vegetazione.

***Vertigo moulinsiana*** specie rara ed estremamente localizzata. Spiccatamente igrofila, vive nella lettiera, nei muschi e sugli steli della vegetazione palustre di ambienti prativi e ripariali, di paludi, torbiere, laghi, ma comunque sempre in biotopi molto umidi e parzialmente inondati. La specie è ermafrodita e si nutre di ife fungine che crescono sulla vegetazione marcescente e anche di detrito vegetale.

### PIANTE

Le piante inserite nell’Allegato 2 della direttiva 92/43/CEE e riportate nei Formulari Standard sono riportate nelle tabelle che seguono.

Nome scientifico	Presenza	
	SIC	ZPS
<i>Isoëtes malinverniana</i>	X	/
<i>Gladiolus palustris</i>	/	X
<i>Myosotis rehsteineri</i>	/	X

***Isoëtes malinverniana*** idrofita radicante, unica pteridofita endemica dell’Italia, è presente in Piemonte ed in Lombardia, nelle provincie di Torino, Biella, Novara, Vercelli e Pavia. Costituisce vegetazione di fondi fangosi perennemente sommersi in acque oligotrofe. L’habitat è rappresentato da fontanili, canali di irrigazione e fossi per altitudini da 100 a 350 m.

***Gladiolus palustris*** geofita erbacea della famiglia delle Iridaceae, non strettamente palustre ma piuttosto legata a prati magri e prati umidi tra 400 e 800 m.

***Myosotis rehsteineri*** idrofita radicante gravemente minacciata, erbacea perenne di ambiente acquatico, vive negli stagni e cresce sommersa, almeno nella parte basale. Si presenta in acque fresche, oligotrofe, povere di sostanze disciolte; radica su fondi sabbiosi o ghiaiosi (altitudine 100-300 m).

#### 4.5 Altre specie importanti della fauna e della flora

Il Formulario Standard del SIC IT2080002 “Basso corso e sponde del Ticino” riporta un elenco di altre specie di rilievo.

Pei i pesci:

- Alborella *Alburnus alburnus alborella*

METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti

VALUTAZIONE DI INCIDENZA SIC IT2080002 “BASSO CORSO E SPONDE DEL TICINO”,  
ZPS IT2080301 “BOSCHI DEL TICINO” E IBA 018 “FIUME TICINO”

N. Documento:	Foglio	Rev.:						
J01811-ENV-RE-300-0101	98 di 120	00						

- Gobione europeo *Gobio gobio*
- Cavedano *Leuciscus cephalus*
- Ghiozzo padano *Padogobius martensii*
- Cagnetto *Salaria fluviatilis*
- Trota iridea *Salmo gairdneri*
- Trota *Salmo trutta*
- Temolo *Thymallus thymallus*

Anfibi:

- Rana agile *Rana dalmatina*
- Rana verde *Rana synklepton esculenta*

Rettili:

- Colubro liscio *Coronella austriaca*
- Saettone *Elaphe longissima*
- Biacco *Hierophis viridiflavus*
- Ramarro occidentale *Lacerta bilineata*
- Natrice dal collare *Natrix natrix*
- Natrice tassellata *Natrix tassellata*
- Lucertola muraiola *Podarcis muralis*
- Lucertola campestre *Podarcis sicula*
- Vipera comune *Vipera aspis*

Mammiferi:

- Capriolo *Capreolus capreolus*
- Crocidura ventrebianco *Crocidura leucodon*
- Crocidura minore *Crocidura suaveolens*
- Serotino comune *Eptesicus serotinus*
- Riccio *Erinaceus europaeus*
- Pipistrello di Savi *Hypsugo savii*
- Faina *Martes foina*
- Tasso *Meles meles*
- Topolino delle risaie *Micromys minutus*
- Moscardino *Moscardinus avellanarius*
- Donnola *Mustela nivalis*
- Puzzola *Mustela putorius*
- Vespertilio di Daubenton *Myotis daubentoni*
- Vespertilio mustacchino *Myotis mystacinus*
- Ghiro *Myoxus glis*
- Toporagno d'acqua *Neomys fodiens*
- Nottola di Leisler *Nyctalus leisleri*
- Nottola comune *Nyctalus noctula*
- Pipistrello albolimbato *Pipistrellus kuhlii*
- Pipistrello di Nathusius *Pipistrellus nathusii*

METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti

VALUTAZIONE DI INCIDENZA SIC IT2080002 “BASSO CORSO E SPONDE DEL TICINO”,  
ZPS IT2080301 “BOSCHI DEL TICINO” E IBA 018 “FIUME TICINO”

N. Documento:	Foglio	Rev.:						
J01811-ENV-RE-300-0101	99 di 120	00						

- Pipistrello nano *Pipistrellus pipistrellus*
- Orecchioni spp. *Plecotus spp.*
- Scoiattolo comune *Sciurus vulgaris*
- Toporagno comune *Sorex araneus*
- Toporagno nano *Sorex minutus*
- Molosso di Cestoni *Tadarida teniotis*

Invertebrati:

- Coleotteri  
*Agonum livens*  
*Cychrus caraboides*  
*Oiceoptoma thoracicum*
- Lepidotteri  
*Euplagia quadripunctaria*  
*Maculinea arion*  
*Strymonidia pruni*  
*Zerynthia polyxena*
- Odonati  
*Cordulegaster boltoni*

Tra le specie importanti per la flora, riportiamo di seguito l'elenco di specie riferite al Formulario Standard Natura 2000. Si tratta perlopiù di specie erbacee, alcune delle quali tipiche del sottobosco, altre meso-igrofilie.

*Asarum europaeum*  
*Asphodelus albus*  
*Butomus umbellatus*  
*Callitriche stagnalis*  
*Carex remota*  
*Cephalanthera longifolia*  
*Cephalanthera longifolia*  
*Ceratophyllum demersum*  
*Convallaria majalis*  
*Anemone narcissiflora*  
*Apium nodiflorum*  
*Dryopteris carthusiana*  
*Erythronium dens-canis*  
*Gladiolus imbricatus*  
*Glyceria maxima*  
*Hottonia palustris*  
*Iris pseudacorus*  
*Iris sibirica*  
*Leucojum aestivum*  
*Leucojum vernum*  
*Listera ovata*

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**VALUTAZIONE DI INCIDENZA SIC IT2080002 “BASSO CORSO E SPONDE DEL TICINO”,  
ZPS IT2080301 “BOSCHI DEL TICINO” E IBA 018 “FIUME TICINO”**

N. Documento: J01811-ENV-RE-300-0101	Foglio 100 di 120	Rev.:	00						
---	----------------------	-------	----	--	--	--	--	--	--

*Myosotis scorpioides*  
*Narcissus poeticus*  
*Nasturtium officinale*  
*Nuphar luteum*  
*Nymphaea alba*  
*Oplismenus undulatifolius*  
*Orchis militaris*  
*Orchis morio*  
*Orchis tridentata*  
*Orchis ustulata*  
*Osmunda regalis*  
*Physospermum cornubiense*  
*Platanthera bifolia*  
*Ranunculus lingua*  
*Rorippa amphibia*  
*Rumex hydrolapathum*  
*Sagittaria sagittifolia*  
*Stachys palustris*  
*Thelypteris palustris*

## **4.6 Effetti del progetto sul sistema ambientale**

### **4.6.1 Interferenze sulle componenti abiotiche**

Gli impatti sulle componenti idrogeologiche o sull'assetto geomorfologico internamente all'area del SIC/ZPS si configurano come significative, seppur temporanee, solo in relazione alla rimozione della condotta in corrispondenza dell'alveo del fiume Ticino,. Le fasi di rimozione comporteranno infatti la deviazione temporanea del flusso delle acque per rendere possibili le operazioni di scavo in alveo, ma limitatamente al solo alveo di magra e limitatamente alla area di occupazione lavori nel tratto interessato .

Emissioni di rumori e gas di scarico, NO<sub>x</sub>, SO<sub>x</sub>, CO, idrocarburi esausti, aldeidi e particolato, potranno essere causate dai mezzi utilizzati per le operazioni della fase di cantiere.

Le concentrazioni delle sostanze aerodisperse risulteranno comunque esigue e decisamente al di sotto dei limiti fissati dalla legge, come già illustrato al § 3.6. e soprattutto negli studi specifici (cfr. “Studio acustico” doc. J01811-ENV-RE-300-0205, Annesso 5 dello SIA). Gli effetti, da ritenersi poco significativi, saranno inoltre limitati alle ore lavorative diurne, per una durata complessiva pari a quella del cantiere e potranno essere soggetti ad azioni di mitigazione come descritto nei paragrafi successivi.

Le componenti suolo e sottosuolo subiranno un'incidenza solo temporanea, limitata ed estremamente circoscritta.

<b>METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  Rimozione condotte esistenti</b>			
<b>VALUTAZIONE DI INCIDENZA SIC IT2080002 “BASSO CORSO E SPONDE DEL TICINO”,  ZPS IT2080301 “BOSCHI DEL TICINO” E IBA 018 “FIUME TICINO”</b>			
<b>N. Documento:</b> J01811-ENV-RE-300-0101	<b>Foglio</b> 101 di 120	<b>Rev.:</b> 00	

#### 4.6.2 Interferenze sulle componenti biotiche

Alla luce di quanto esposto si ritengono di un certo rilievo le interferenze temporanee a carico delle componenti biotiche a ridosso dell'alveo, poiché la rimozione della condotta dal fiume Ticino andrà a creare un temporaneo disturbo sulle diverse classi di vertebrati, a cominciare dall'ittiofauna.

L'intervento, infatti, può portare all'intorbidimento momentaneo delle acque, nonché alla realizzazione di arginamenti temporanei che modificheranno provvisoriamente il defluire delle acque (pur mantenendone la continuità di flusso) e l'assetto degli habitat presenti, in particolare a cavallo dell'habitat **3270** (80 metri) (Fig. 4.3). L'occupazione temporanea a carico dell'habitat avrà un'estensione di 4800 m<sup>2</sup>, (80 m X 60 m, corrispondenti all'allargamento previsto) pari al 2% sul totale dell'estensione del SIC (24 ha).

L'avifauna associata agli ambienti acquatici, subirà parimenti un certo disturbo legato alla sottrazione temporanea di una porzione del proprio habitat, con riferimento non solo al fiume stesso, ma anche ai greti ed agli ambienti ripariali associati.

Oltre il fiume, la rimozione interessa anche il meandro morto denominato “canale del Pubbirolo (o Pubbiarello)” con disturbi temporanei analoghi agli ambienti ripariali .

Tuttavia tali interferenze sono limitate alle sole aree dei lavori di rimozione della tubazione e sono da considerarsi circoscritte rispetto all'estensione degli habitat fluviali presenti all'interno del SIC e che non saranno minimamente interferite durante i lavori.

Inoltre, sulla base di quanto trattato nei paragrafi precedenti, si configura per il metanodotto in rimozione l'interferenza parziale e temporanea con l'habitat non prioritario **91F0** “Foreste miste riparie di grandi fiumi a *Quercus robur*, *Ulmus laevis* e *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* o *Fraxinus angustifolia* (*Ulmion minoris*)” e **9160** “Querceti di farnia o rovere subatlantici e dell'Europa centrale del *Carpinion betuli*” (Fig. 4.3) all'interno del bosco del Modrone. Tuttavia, come già detto, nel tratto interessato la direttrice di tracciato risulta parallela al metanodotto Rognano-Mortara DN 1200 (48”) realizzato negli anni '90, potendo così sfruttare per la localizzazione delle aree di lavoro necessarie alla rimozione, il corridoio già esistente tra la vegetazione, visibile in quando la vegetazione risulta più diradata e meno strutturata rispetto al altre parti del bosco. Come già detto, inoltre, in questo punto è presente un'interruzione dell'habitat 91F0, visibile in Fig. 4.3.

Considerando che il transito in habitat 91F0 avverrà con un'area di passaggio larga 14 m per una lunghezza di 890 m, si prevede un'occupazione temporanea di 12.460 m<sup>2</sup> dello stesso, pari al 0,06 % sul totale dell'estensione all'interno del SIC.

Effettuando lo stesso calcolo per l'habitat 9160, percorso per 128 m con area di passaggio di 14 m, si prevede di un'occupazione temporanea pari a 1792 m<sup>2</sup>, pari al 0,10 % del totale della presenza dell'habitat nel SIC.

Le specie animali di preferenza forestale potranno risentire delle lavorazioni previste, benché in maniera temporanea e a carico di aree spazialmente circoscritte.

Anche in considerazione dell'elusività di molte specie, in particolare tra i mammiferi, rettili e anfibi, e alle abitudini crepuscolari e notturne di alcune di esse, si ritiene che le tempistiche di lavorazione, che avverranno di giorno e per la durata di alcuni mesi, siano compatibili con la presenza delle specie della fauna selvatica.

<b>METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE Rimozione condotte esistenti</b>			
<b>VALUTAZIONE DI INCIDENZA SIC IT2080002 “BASSO CORSO E SPONDE DEL TICINO”, ZPS IT2080301 “BOSCHI DEL TICINO” E IBA 018 “FIUME TICINO”</b>			
<b>N. Documento:</b> J01811-ENV-RE-300-0101	<b>Foglio</b> 102 di 120	<b>Rev.:</b> 00	

Inoltre, animali eventualmente presenti nei dintorni dell'area di lavoro, possono trovare temporaneo riparo ad una certa distanza da questa, in considerazione della vastità dei territori boscati a contorno delle aree di lavoro.



**Fig. 4.4 - Fascia arborea diradata in prossimità del passaggio nell'habitat 91F0.**

A monte dell'attraversamento del fiume Ticino la condotta in rimozione è collocata in aree agricole e pertanto non si rilevano particolari criticità dal punto di vista ambientale.

Quando si parla di fauna, diviene poi importante considerare la possibilità di spostamento tra diversi ambiti, poiché la nicchia ecologica di una specie non contempla solamente un particolare habitat, ma un insieme di elementi e biotopi necessari alle diverse fasi del suo ciclo vitale.

In generale, si può affermare che l'effetto barriera causato dall'apertura dell'area di passaggio avrà un'influenza del temporanea, parziale e limitata nel tempo.

Per quanto riguarda gli eventuali disturbi provocati sotto forma di produzione di rumori e polveri durante le fasi di cantiere (§ 3.6), visto il rilevante abbattimento dei disturbi già a 100/150 m circa dall'asse della condotta si ritiene che l'impatto sulla componente faunistica sia piuttosto contenuto e del tutto temporaneo e non in grado di arrecare danno ai popolamenti.

Una volta terminate le fasi di rimozione della condotta, l'area sarà interessata dai ripristini vegetazionali, necessari a ristabilire l'assetto ambientale e naturalistico del territorio.

<b>METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE Rimozione condotte esistenti</b>			
<b>VALUTAZIONE DI INCIDENZA SIC IT2080002 “BASSO CORSO E SPONDE DEL TICINO”, ZPS IT2080301 “BOSCHI DEL TICINO” E IBA 018 “FIUME TICINO”</b>			
<b>N. Documento:</b> J01811-ENV-RE-300-0101	<b>Foglio</b> 103 di 120	<b>Rev.:</b> 00	

Queste operazioni sono di fondamentale importanza per permettere alle specie della fauna selvatica di riappropriarsi dei loro habitat.

Nella tabella che segue sono riassunte le possibili interferenze sulle componenti biotiche.

**Tab. 4.11 - Tabella riassuntiva delle interferenze sul SIC/ZPS**

<b>Tipologia di impatto</b>	<b>In fase di cantiere</b>	<b>Al termine della fase di cantiere</b>
Sottrazione di habitat	Sì	NO
Pressione da antropizzazione	Sì	NO
Modifiche delle condizioni ecologiche	Sì	NO
Frammentazione di habitat	Sì	NO
Effetto barriera	Sì	NO
Mortalità diretta	NO	NO

#### 4.6.3 Interferenze sulle connessioni ecologiche

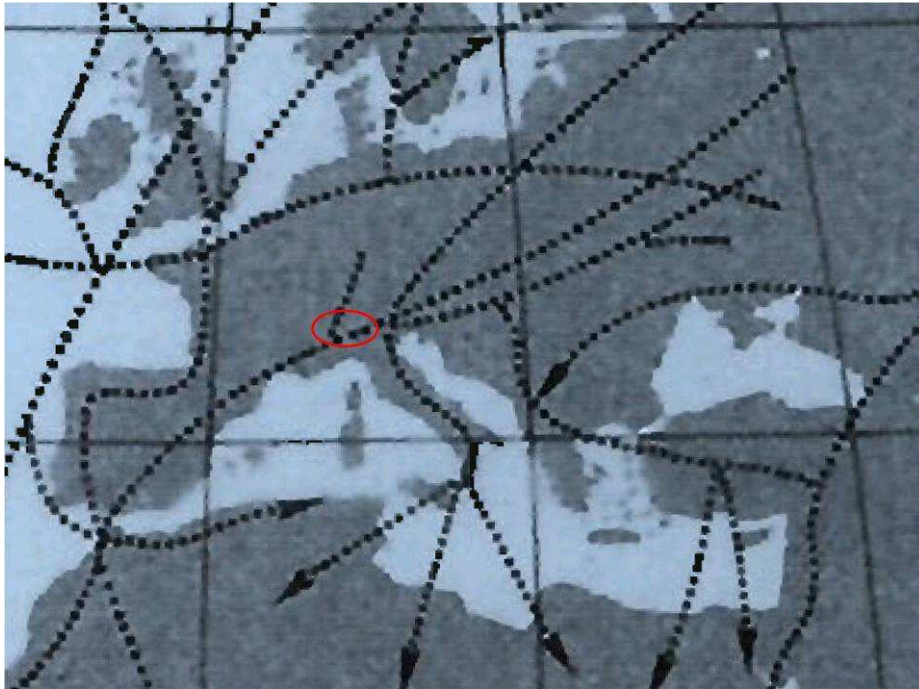
Il sistema di spostamenti migratori all'interno della Lombardia è inserito in un punto focale dell'intero contesto europeo. Il passo dello Spluga e i valichi rivolti verso il Trentino sono le principali vie di ingresso e una volta superate le Alpi, i flussi si portano in direzione Ovest lungo i versanti delle Prealpi che si affacciano sulla pianura. Un'alternativa sono invece i flussi verso Sud che seguono i principali corsi fluviali, quali Mincio, Oglio, Serio, Adda e Ticino. Nella sezione settentrionale del Parco Lombardo della Valle del Ticino, all'altezza dell'aeroporto di Malpensa, si incrociano due rotte fondamentali che conducono ai quartieri di svernamento. La prima passa per la Liguria, fino alla penisola Iberica e poi Africa Nord-Occidentale. Una seconda rotta corre lungo la nostra penisola, per poi raggiungere l'Africa attraverso il canale di Sicilia.


L'importanza del fiume Ticino è inoltre maggiore se visto come corridoio ecologico per la biodiversità ed importante via di transito tra la valle del Po, a sua volta connessa agli Appennini, e i laghi Prealpini e le Alpi.

METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti

VALUTAZIONE DI INCIDENZA SIC IT2080002 “BASSO CORSO E SPONDE DEL TICINO”,  
ZPS IT2080301 “BOSCHI DEL TICINO” E IBA 018 “FIUME TICINO”

N. Documento: J01811-ENV-RE-300-0101	Foglio 104 di 120	Rev.:	00						
---	----------------------	-------	----	--	--	--	--	--	--



 - area del Parco Lombardo della Valle del Ticino prossima al punto in cui verrà realizzata l'opera

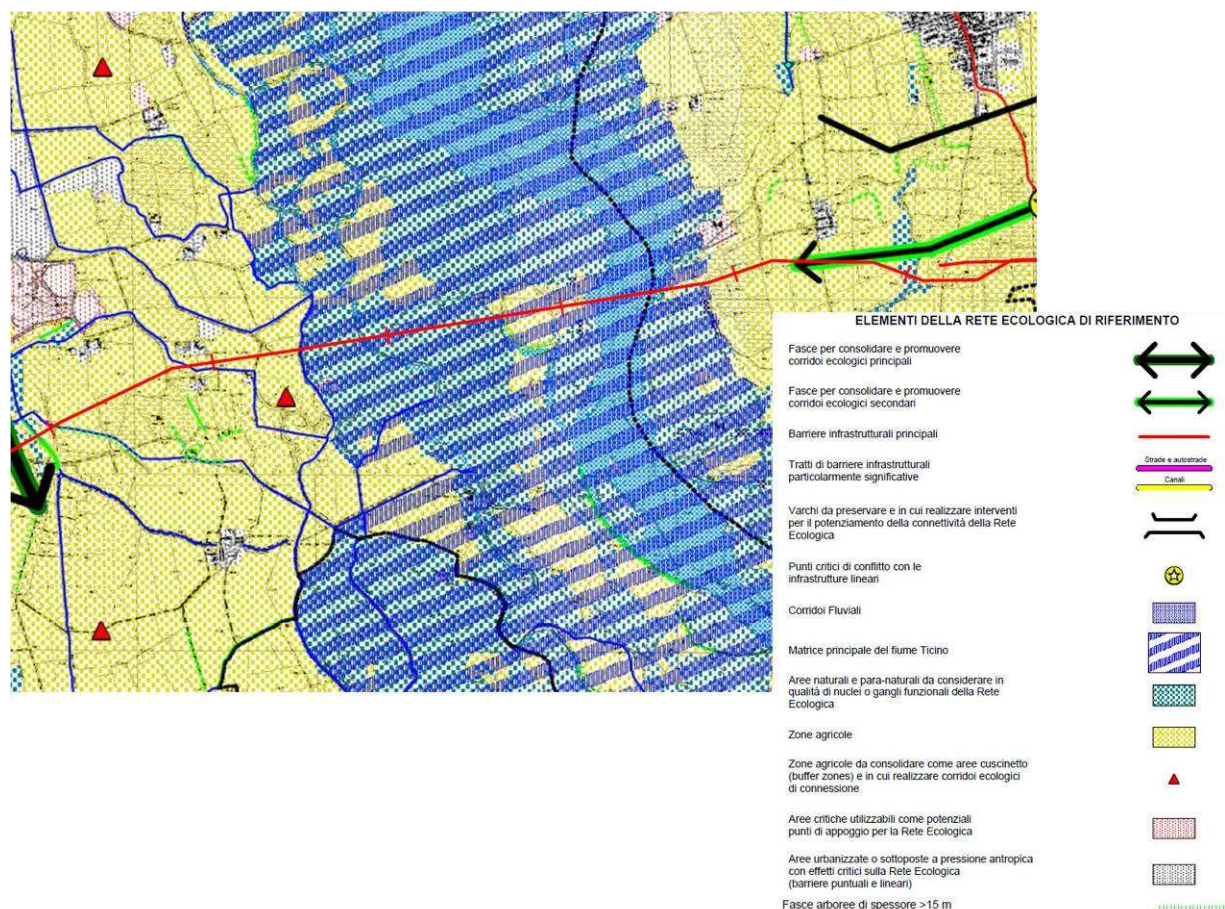
**Fig. 4.5** - **Principali rotte migratorie autunnali nel sistema Paleartico-Africa**  
(fonte: pubblicazione “La migrazione degli uccelli nella Valle del Ticino e l’impatto di Malpensa”)



**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**VALUTAZIONE DI INCIDENZA SIC IT2080002 “BASSO CORSO E SPONDE DEL TICINO”,  
ZPS IT2080301 “BOSCHI DEL TICINO” E IBA 018 “FIUME TICINO”**

N. Documento: J01811-ENV-RE-300-0101	Foglio 105 di 120	Rev.:			
		00			



**Fig. 4.6 - Rete ecologica del Parco del Ticino (fonte: “prospetto per la definizione della rete ecologia potenziale del Parco del Ticino”).**

L’apertura dell’area di passaggio nel territorio del SIC/ZPS si colloca trasversalmente rispetto al corridoio ecologico rappresentato dal fiume Ticino e dai boschi adiacenti il fiume. In questo modo si può venir a creare un temporaneo effetto barriera significativo, in particolare a livello del fiume stesso, considerando la rimozione in alveo.

In merito al passaggio nelle aree boscate del bosco del Modrone, non si ritiene che tale intervento possa creare ostacolo allo spostamento degli animali o che possa impedire i flussi migratori nel territorio, considerando l’ampia estensione dei boschi non interferiti attorno all’area adibita a cantiere.

<b>METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE Rimozione condotte esistenti</b>			
<b>VALUTAZIONE DI INCIDENZA SIC IT2080002 “BASSO CORSO E SPONDE DEL TICINO”, ZPS IT2080301 “BOSCHI DEL TICINO” E IBA 018 “FIUME TICINO”</b>			
N. Documento:	Foglio	Rev.:	
J01811-ENV-RE-300-0101	106 di 120	00	

#### **4.7 Interventi di ottimizzazione, mitigazione e ripristino ambientale**

Le scelte progettuali, ispirate a criteri di massima salvaguardia ambientale (limitare il più possibile il territorio interessato dai lavori restringendo la fascia di lavorazione soprattutto all'interno di territori boscati, prevedere salvaguardie puntuali nel caso di intercettazione di elementi di particolare pregio ecologico – vegetazionale ecc.), sono in grado di limitare gli effetti della rimozione in fase di cantiere.

Nel caso specifico, le scelte più significative riguardano essenzialmente la percorrenza nei tratti boscati e possono essere così sintetizzate:

- riduzione della larghezza dell'area di passaggio (14 metri);
- accantonamento separato in cumuli distinti dello strato superficiale di terreno attivo e sua redistribuzione sulla superficie dello scavo una volta avvenuta la posa della condotta;
- utilizzazione della viabilità esistente per accedere alla fascia di lavoro contenendo al massimo l'apertura di nuove piste di cantiere;
- adozione delle tecniche dell'ingegneria naturalistica per l'esecuzione delle opere di stabilizzazione e consolidamento delle sponde fluviali.
- programmazione dei lavori, per quanto reso possibile dalle esigenze di cantiere, nei periodi più idonei dal punto di vista della minimizzazione degli effetti indotti dalla realizzazione dell'opera sull'ambiente naturale.

Alcune soluzioni sopra citate riducono di fatto l'impatto dell'opera su tutte le componenti ambientali, portando ad una minimizzazione delle interferenze sul territorio coinvolto dal progetto, altre interagiscono più specificatamente su singoli aspetti, minimizzando l'impatto visivo e paesaggistico, favorendo il completo recupero produttivo e mantenendo i livelli di fertilità dei terreni dal punto di vista agricolo, riducendo infine al minimo la vegetazione interessata dai lavori

Come misure di mitigazione generiche per la riduzione dell'impatto dovuto alle polveri prodotte durante lo scavo, si prevede la bagnatura della pista di lavorazione (in caso di periodo siccitoso prolungato).

A garanzia della salvaguardia della fertilità del suolo verrà effettuato il mantenimento della stratificazione del terreno ante lavorazione attraverso l'accumulo temporaneo in modo diversificato per orizzonti omogenei, con formazione di "argini" per il contenimento di rumori e polveri durante le fasi di scavo e posa della condotta nei tratti in scavo a cielo aperto.

Gli interventi di ripristino ambientale saranno eseguiti al termine dei lavori allo scopo di ristabilire nella zona d'intervento gli equilibri naturali preesistenti e di impedire, nel contempo, l'instaurarsi di fenomeni erosivi. L'effetto finale è il ripristino del suolo alle condizioni originarie con un rafforzamento della sua stabilità.

Compatibilmente con la sicurezza e l'efficacia richieste, le opere di ripristino saranno tali da integrarsi il più rapidamente possibile con l'ambiente biologico in cui sono inserite e ne rispetteranno i valori ecologici.

Nel caso in esame, in seguito ai lavori di rimozione della condotta, si provvederà a ripristinare opportunamente tutte le opere presenti lungo l'area di passaggio, necessarie al mantenimento della stabilità dei terreni e alla regimazione idraulica dei corsi d'acqua.

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**VALUTAZIONE DI INCIDENZA SIC IT2080002 “BASSO CORSO E SPONDE DEL TICINO”,  
ZPS IT2080301 “BOSCHI DEL TICINO” E IBA 018 “FIUME TICINO”**

N. Documento:	Foglio	Rev.:					
J01811-ENV-RE-300-0101	107 di 120	00					

Le opere previste per il ripristino dei luoghi possono essere raggruppate nelle seguenti categorie:

- opere di sostegno e consolidamento;
- opere di regimazione idraulica dei corsi d'acqua;
- opere di regimazione delle acque superficiali;
- inerbimenti e piantagioni.

Tutti gli standard, con i particolari tipologici e costruttivi, relativi alle opere di ripristino previste per l'opera in esame, sono riportati in Allegato 15, mentre il loro posizionamento lungo i tracciati in progetto è riportato nei Dis. n. J01811-PPL-DW-300-0030 (Allegato 17 allo SIA) e J01811-PPL-DW-400-0030 (Allegato 18 allo SIA).

Si fa presente che, successivamente alla copertura dello scavo e prima della realizzazione delle opere di ripristino, si procederà alle sistemazioni generali di linea che consistono nella riprofilatura dell'area interessata dai lavori e nella riconfigurazione delle pendenze preesistenti, ricostituendo la morfologia originaria del terreno e provvedendo alla riattivazione di fossi e canali irrigui, nonché delle linee di deflusso eventualmente preesistenti in accordo alle prescrizioni degli Enti interessati.

Nella fase di rinterro dello scavo si utilizzerà dapprima il terreno con elevata percentuale di scheletro e successivamente il suolo agrario accantonato, ricco di humus. In riferimento al tracciato in esame, quest'ultima operazione sarà effettuata su terreni a seminativo, pascolo o a colture arboree, essenzialmente pianeggianti e con buon substrato pedogenetico.

In merito alle aree interne al SIC/ZPS e in considerazione dell'interferenza temporanea su formazioni boscate, il progetto inoltre prevede una serie di interventi di ripristino vegetazionale in grado di ridurre al minimo le azioni di disturbo e di riportare lo stato delle cose ad una condizione *ante operam*.

#### 4.7.1 Ripristini morfologici ed idraulici

##### 4.7.1.1 Opere di sostegno e consolidamento

Le opere di sostegno e consolidamento si classificano come ripristini morfologici. Esse hanno la funzione di garantire il sostegno di pendii naturali, fronti di scavo, terrapieni, trincee e rilevati. Possono assolvere funzioni statiche di sostegno, di semplice rivestimento, di tenuta; possono essere rigide o flessibili, a sbalzo o ancorate e poggiate su fondazioni dirette o su fondazioni profonde.

Ai fini dell'effetto indotto sull'assetto morfologico, possono essere distinte le opere fuori terra (in legname, in massi, in gabbioni o in c.a.), e le opere interrato che, non essendo visibili, non comportano alterazioni del profilo originario del terreno.

Principalmente le opere di sostegno si distinguono in rigide e flessibili.

##### Opere di sostegno rigide

Tali opere di ripristino vengono eseguite per il contenimento di scarpate morfologiche naturali e di origine antropica, specie se associate alla presenza di infrastrutture viarie. In riferimento al progetto, date le esigue pendenze con cui si sviluppano il tracciato e le opere connesse in rimozione, questa tipologia di opere non verrà utilizzata.

#### Opere di sostegno flessibili

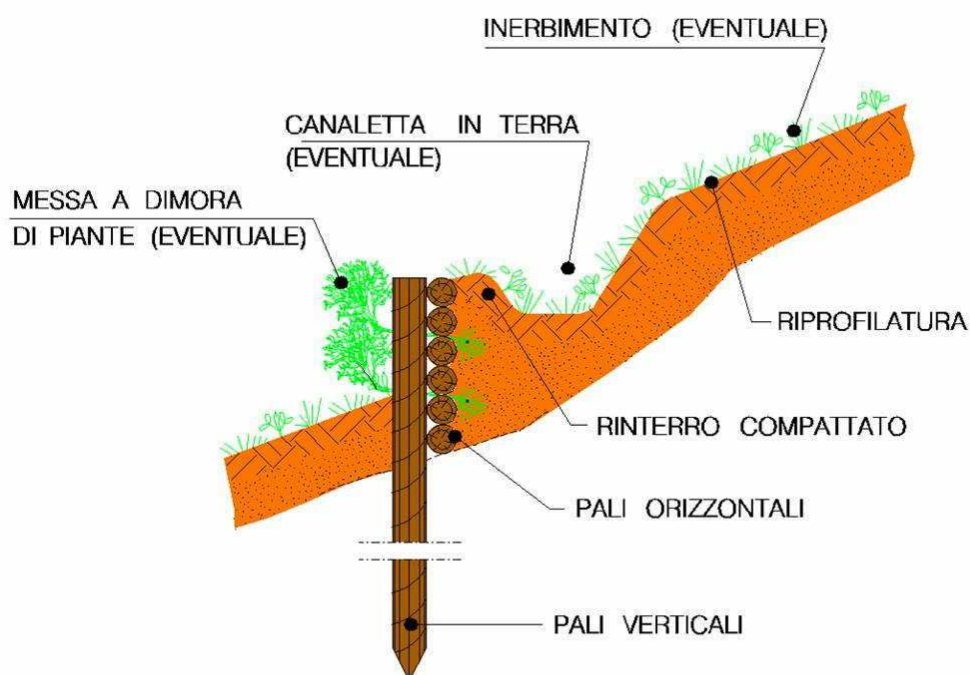
Si definiscono opere di sostegno flessibili quelle opere interratoe caratterizzate dal fatto che possono avere una certa deformabilità sotto l'azione dei carichi a cui sono sottoposti.

Nel progetto in esame sono state utilizzate palizzate (Dis. n. J01811-ENV-DW-300-0392, Allegato 25 allo SIA).

Le palizzate (Fig. 4.7) svolgono un'azione attiva, cioè aumentano la scabrezza del terreno, ed un'azione passiva, in quanto determinano il trattenimento a tergo di grossa parte del materiale eroso superficialmente.

Per la loro costruzione si utilizza tondame, da conficcarsi nel terreno, del diametro variabile tra 8 e 22 cm a seconda del tipo di palizzata, alto da 1,2 a 5,0 m, posto ad un interasse di 0,5-1,0 m, i pali fuoriescono dal terreno per una porzione variabile di circa 0,6-0,8 m. I pali utilizzati avranno la parte inferiore sagomata a punta e, ove necessario, munita di puntazza di ferro.

La parte fuori terra viene completata ponendo in opera, orizzontalmente, dei mezzi tronchi di larice o castagno del diametro di 20 cm e lunghezza 2 metri. Essi sono collegati ai pali verticali con filo di ferro zincato (DN 2,7 mm) e chiodi, a formare una parete compatta in modo da irrigidire la struttura. Dove lo si ritenga necessario, alla base della palizzata, potrà venire eseguita una canaletta di drenaggio. Anche in questo caso l'intervento può essere completato con la messa a dimora di talee o piantine radicate.



**Fig. 4.7 - Palizzata semplice.**

<b>METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE Rimozione condotte esistenti</b>			
<b>VALUTAZIONE DI INCIDENZA SIC IT2080002 “BASSO CORSO E SPONDE DEL TICINO”, ZPS IT2080301 “BOSCHI DEL TICINO” E IBA 018 “FIUME TICINO”</b>			
N. Documento: J01811-ENV-RE-300-0101	Foglio 109 di 120	Rev.:	
		00	

**Tab. 4.12 – Metanodotto Cervignano – Mortara in rimozione: opere di sostegno flessibili all’interno del SIC/ZPS .**

km	Località
40+250	Fiume Ticino
41+010	Canale del Pubbirolo (o Pubbiarello)
41+940	Roggia Magna
42+250	Roggia Castellana

#### 4.7.1.2 Opere di regimazione idraulica dei corsi d’acqua

All’interno del SIC/ZPS le opere di ripristino dell’area di passaggio a seguito della rimozione della tubazione principale in dismissione prevedono esclusivamente la realizzazione di un’opera di regimazione idraulica longitudinale, mentre non sono necessarie regimazioni delle acque superficiali.

##### Opere di regimazione idraulica longitudinali

L’unica opera di difesa spondale prevista per il ripristino dell’area di passaggio per la rimozione della condotta principale in dismissione è la ricostruzione spondale con rivestimento in massi (Dis. n. J01811-ENV-DW-300-0367, Allegato 25 allo SIA) in corrispondenza della sponda destra del Fiume Ticino.

Tale tipologia di opera viene eseguita contro l’erosione delle sponde e per il contenimento dei terreni a tergo, e realizzata sulla base dei progetti che ne determinano le dimensioni, lo sviluppo della parte in elevazione e del piano di fondazione (Fig. 4.8).

Si tratta di una difesa con materiali inerti naturali caratterizzata dall’essere permeabile ed in grado di subire assestamenti senza danni.

Il comportamento statico è del tutto analogo a quello dei muri di sostegno in massi ciclopici. Anche le prescrizioni sulle modalità esecutive e sulle proprietà dei materiali da utilizzare sono analoghe a quelle per i muri suddetti.

L’immorsamento alle sponde dell’opera idraulica sarà realizzato con la massima cura, particolarmente nella parte di monte. Al fine di evitare l’aggiramento dell’opera da parte della corrente idrica, tale immorsamento sarà effettuato inserendo la testa dell’opera all’interno della sponda, con un tratto curvilineo non inferiore a 2-3 m. Per la parte terminale di valle è sufficiente un raccordo ad angolo retto con la sponda.

La scelta delle dimensioni degli elementi che formano i rivestimenti verrà fatta in funzione delle sollecitazioni meccaniche a cui verranno sottoposte in esercizio (sforzi di trascinamento dovuti alla corrente, sottopressioni idrauliche).

Le dimensioni degli elementi lapidei saranno maggiori rispetto a quelle che la corrente è in grado di trascinare a valle in occasione di piene caratterizzate da portate di adeguato tempo di ritorno.

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**VALUTAZIONE DI INCIDENZA SIC IT2080002 “BASSO CORSO E SPONDE DEL TICINO”,  
ZPS IT2080301 “BOSCHI DEL TICINO” E IBA 018 “FIUME TICINO”**

N. Documento: J01811-ENV-RE-300-0101	Foglio 110 di 120	Rev.:			
		00			



**Fig. 4.8 - Rivestimento spondale con massi.**

**Tab. 4.13 – Metanodotto Cervignano – Mortara in rimozione: opere di regimazione idraulica longitudinali interne all’area SIC/ZPS.**

Tipo di ripristino	km	Località
Ricostruzione spondale con rivestimento in massi	40+250	Fiume Ticino

Nel caso del progetto in esame non sono previsto di regimazione delle acque superficiali internamente all’area SIC/ZPS.

*4.7.1.3 Sistemazione finale della viabilità e delle aree di accesso*

L’area di passaggio rappresenta in genere il percorso maggiormente impiegato dai mezzi di cantiere per l’esecuzione delle attività di rimozione. L’accessibilità a tale area è assicurata dalla viabilità ordinaria dalla quale potranno essere realizzati accessi provvisori per permettere l’ingresso degli autocarri alle aree di lavoro. L’organizzazione di dettaglio del cantiere, e quindi dei punti di accesso alla pista, potrà essere definita solo in fase di apertura del cantiere stesso, in base all’organizzazione dell’Appaltatore selezionato.

Al termine dei lavori, tutte le strade provvisorie saranno comunque smantellate, e gli eventuali danni arrecati dall’attività di cantiere alla viabilità esistente verranno sistemati.

Nel caso delle strade necessarie ad effettuare i lavoti internamente al SIC/ZPS, si tratta in due casi di strade esistenti da adeguare, mentre in un caso si prevede di realizzare *ex-novo* un accesso provvisorio.

**4.7.2 Ripristini vegetazionali negli habitat del Sito**

La necessità di individuare adeguati ripristini vegetazionali è dettata dal contesto ambientale attraversato, che si caratterizza per elementi naturaliformi puntuali e lineari,

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**VALUTAZIONE DI INCIDENZA SIC IT2080002 “BASSO CORSO E SPONDE DEL TICINO”,  
ZPS IT2080301 “BOSCHI DEL TICINO” E IBA 018 “FIUME TICINO”**

<b>N. Documento:</b> J01811-ENV-RE-300-0101	<b>Foglio</b> 111 di 120	<b>Rev.:</b> 00						
--	-----------------------------	--------------------	--	--	--	--	--	--

mai di rilevante sviluppo superficiale e per questa ragione ancora più importanti sotto l'aspetto della tutela e salvaguardia della biodiversità. Per lunghi tratti, ad esclusione di siepi e filari alberati, viene attraversata una campagna intensamente coltivata che esprime livelli di naturalità molto bassi, per cui in questo contesto intensamente antropizzato è estremamente importante mitigare gli impatti prodotti e ripristinare la funzionalità ecosistemica ante operam cercando, dove possibile, di realizzare dei miglioramenti in chiave vegetazionale attraverso gli interventi di piantagione di alberi e arbusti.

In un contesto generale così povero di elementi naturali la rimozione della tubazione all'interno del SIC/ZPS e i successivi interventi di ripristino vegetazionale acquisteranno maggiore significato.

Per quanto detto sopra, dopo le operazioni di rimozione della condotta e di rinterro della trincea di scavo si procederà ad effettuare il ripristino morfologico dei terreni facendo particolare attenzione ai tratti che sorgono in prossimità degli attraversamenti fluviali, soprattutto in quei casi in cui sono state rilevate profonde incisioni.

Si porrà massima attenzione nel disporre in superficie lo strato di terreno attivo proveniente dallo scotico in precedenza accantonato e disposto separatamente in cumuli lungo la pista di lavorazione, per poi proseguire nel realizzare opere di mitigazione nei punti della linea che lo richiedano e in corrispondenza degli impianti oltre ad effettuare inerbimenti e rimboschimenti in tutti gli ambiti naturali e naturaliformi individuati durante le fasi di indagine preliminare.

Saranno predisposti progetti specifici di inerbimento su tutti i tratti extra agricoli e di ricostituzione della copertura vegetale arborea ed arbustiva, riproposta e arricchita in termini ecologico – strutturali in corrispondenza di boschi, macchie, filari e siepi.

Il ripristino vegetazionale propriamente detto (inerbimenti, piantagioni di alberi e arbusti) permette di accelerare i tempi di ricolonizzazione naturale di un sito impedendo alle specie infestanti di prendere il sopravvento nelle aree interessate dai lavori e quindi rimaste senza una copertura vegetale. Lo scopo è quindi quello di riportare la zona, quanto più velocemente possibile, alle condizioni presenti prima dei lavori, inserendola nuovamente nell'ecosistema che le è proprio.

Anche nelle aree agricole, gli interventi di ripristino, verranno progettati in modo da consentire il ritorno ad un ambiente edafico simile a quello presente prima dei lavori, ossia con la stessa topografia e consistenza.

Gli interventi di ripristino vegetazionale sono sempre preceduti da una serie di operazioni finalizzate al recupero delle condizioni originarie del terreno:

- il terreno agrario, precedentemente accantonato ai bordi della trincea, sarà ridistribuito lungo la area di passaggio al termine del rinterro della condotta;
- si provvederà al ripristino e all'armonizzazione delle pendenze, in considerazione anche del naturale assetamento, principalmente dovuto alle piogge, a cui il terreno va incontro una volta riportato in sito;
- le opere di sostegno e consolidamento, e di regimazione idraulica dei corsi d'acqua e delle acque superficiali danneggiate durante la rimozione del metanodotto, verranno completamente ripristinate una volta terminato il lavoro di posa della condotta.

<b>METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  Rimozione condotte esistenti</b>			
<b>VALUTAZIONE DI INCIDENZA SIC IT2080002 “BASSO CORSO E SPONDE DEL TICINO”,  ZPS IT2080301 “BOSCHI DEL TICINO” E IBA 018 “FIUME TICINO”</b>			
<b>N. Documento:</b> J01811-ENV-RE-300-0101	<b>Foglio</b> 112 di 120	<b>Rev.:</b> 00	

Gli interventi per il ripristino della componente vegetale si possono raggruppare nelle seguenti fasi:

- scotico ed accantonamento del terreno vegetale;
- inerbimenti;
- messa a dimora di piante arbustive ed arboree;
- cure colturali.

### **Scotico ed accantonamento del terreno vegetale**

La rimozione e l'accantonamento dello strato superficiale di terreno, ricco di sostanza organica più o meno mineralizzata e di elementi nutritivi, è una operazione che inizia prima della preparazione dell'area di passaggio e dello scavo della trincea, e che termina dopo la rimozione della condotta, il rinterro dello scavo e l'esecuzione dei ripristini morfologici.

La prima fase di lavoro consiste nel taglio del soprassuolo (vegetazione naturale o antropica, forestale o agricola) e gli eventuali alberi abbattuti verranno quindi privati dei rami e tagliati in tronchi, la cui lunghezza sarà concordata con i proprietari, quindi esboscati ed accatastati ai margini della pista in modo da poter essere facilmente recuperati. Successivamente si procede all'asportazione dello strato superficiale di suolo, per una profondità approssimativamente pari alla zona interessata dalle radici erbacee e secondo quanto illustrato relativamente alla percorrenza nelle risaie. L'asportazione normalmente si esegue con pala meccanica e sarà effettuata mantenendo il più possibile la regolarità della profondità, al fine di non mescolare gli orizzonti superficiali con quelli profondi.

Il materiale risultante da questa operazione verrà accantonato al bordo della pista e protetto opportunamente per evitarne l'erosione ed il dilavamento. La protezione dovrà inoltre essere tale da non causare disseccamenti o fenomeni di fermentazione che potrebbero compromettere il riutilizzo del materiale.

Dopo lo scotico, si esegue lo scavo fino a raggiungere la profondità prevista dal progetto per la rimozione della condotta; il terreno derivante da questa attività verrà accantonato separatamente dal suolo proveniente dall'operazione precedente.

Da ultimo il suolo accantonato verrà rimesso in posto cercando, se possibile, di mantenere lo stesso profilo e l'originaria stratificazione degli orizzonti. Prima dell'inerbimento e della messa a dimora di alberi ed arbusti, qualora se ne ravvisi la necessità, si potrà provvedere anche ad una concimazione di fondo.

### **Inerbimenti**

Gli inerbimenti saranno effettuati su tutte le aree caratterizzate da cenosi naturali o seminaturali, siano essi boschi, arbusteti o praterie, attraversate dalla rimozione del metanodotto. L'inerbimento delle superfici prative e dei prati-pascolo sarà effettuato se in accordo con i proprietari.

Considerando l'ambiente pedoclimatico interessato dal metanodotto in rimozione l'inerbimento si prefigge di raggiungere i seguenti scopi:

- ridurre i fattori negativi sulle qualità estetiche, visive e percettive del paesaggio nelle immediate fasi post opera;
- protezione del terreno dall'azione erosiva e battente delle piogge, in particolare nella parte terminale del versante;



**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**VALUTAZIONE DI INCIDENZA SIC IT2080002 “BASSO CORSO E SPONDE DEL TICINO”,  
ZPS IT2080301 “BOSCHI DEL TICINO” E IBA 018 “FIUME TICINO”**

N. Documento: J01811-ENV-RE-300-0101	Foglio 113 di 120	Rev.:				
		00				

- consolidamento del terreno mediante l'azione rassodante degli apparati radicali specie nei tratti a maggior acclività;
- protezione delle infrastrutture di sistemazione idraulico-forestale (fascinate, palizzate ecc.), dove presenti ed integrazione della loro funzione;
- ripristino delle caratteristiche pedologiche originarie;
- ricostituire le valenze naturalistiche e vegetazionali degli specifici ambiti.

Ne segue che l'inerbimento risulta una operazione dalla cui buona riuscita dipendono, in parte, i risultati di contenimento del danno di natura idrogeologica e di quello paesaggistico. Pertanto richiede esperienza e perizia in tutte le sue fasi, dalla scelta delle sementi, alla applicazione della tecnica di semina.

Si farà uso di miscugli contenenti specie erbacee adatte all'ambiente pedo-climatico, che garantiscano un attecchimento e uno sviluppo vegetativo ottimali.

Dovranno rispondere, inoltre, alle caratteristiche fisico-chimiche dei terreni, per cui si farà ricorso all'utilizzo di specie a rapido insediamento e non permanenti, al fine di favorire il dinamismo evolutivo attraverso il reingresso per disseminazione delle specie erbacee spontanee.

Gli inerbimenti comportano la distribuzione uniforme ed omogenea di miscuglio di specie erbacee e di concime, collante e coltre protettiva.

Tutti gli inerbimenti verranno eseguiti, ove possibile, mediante idrosemina, a garanzia di una distribuzione omogenea e di una copertura e protezione del seme fino alla avvenuta germinazione. Laddove condizioni di accessibilità o di praticabilità dell'area non consentano tale modalità di semina si effettuerà la semina a mano.

Secondo quanto indicato dalla specifica tecnica per inerbimenti, il tipo di miscuglio da utilizzare sarà scelto in base alle caratteristiche pedo-climatiche del luogo e in riferimento al tipo vegetazionale.

Circa la reperibilità sul mercato non desta preoccupazione l'approvvigionamento di un miscugli adeguati ed ecologicamente compatibili.

Affinché le sementi mantengano integre tutte le loro potenzialità germinative e le caratteristiche fisiologiche, si provvederà allo stoccaggio pre-semina in luoghi asciutti e all'interno delle confezioni originali, che dovranno essere sigillate e corredate di certificato E.N.S.E. – ITALIA che ne dichiari l'identità e l'autenticità, nonché il grado di purezza e di germinabilità, oltre alla data di scadenza, come previsto dalle leggi vigenti.

Vista l'omogeneità riscontrata dal punto di vista pedoclimatico il miscuglio da impiegare sarà unico e sarà composto dalle specie e percentuali in peso riportate in tabella:

<b>Specie</b>	<b>% miscuglio</b>
<i>Dactylis glomerata</i>	25
<i>Festuca rubra</i>	15
<i>Festuca pratensis</i>	10
<i>Phleum pratense</i>	10
<i>Lolium perenne</i>	10
<i>Trifolium pratense</i>	10
<i>Trifolium repens</i>	10

METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti

VALUTAZIONE DI INCIDENZA SIC IT2080002 “BASSO CORSO E SPONDE DEL TICINO”,  
ZPS IT2080301 “BOSCHI DEL TICINO” E IBA 018 “FIUME TICINO”

N. Documento: J01811-ENV-RE-300-0101	Foglio 114 di 120	Rev.:	00					
---	----------------------	-------	----	--	--	--	--	--

<i>Lotus corniculatus</i>	10
---------------------------	----

La metodologia di inerbimento che si dovrà adottare per tutti i tratti è quella della semina con coltre protettiva (mulch), miscela composta da seme (40 gr/m<sup>2</sup>), concime (60 gr/m<sup>2</sup>), collante (50 gr/m<sup>2</sup>) e coltre protettiva (100 g/m<sup>2</sup>).

### **Messa a dimora di piante arbustive ed arboree**

Le scelte progettuali, ispirate a criteri di massima salvaguardia ambientale sono in grado di limitare gli effetti dell'opera anche durante la fase costruttiva.

Nel limitare il più possibile gli abbattimenti arborei, si ricorrerà (ove se ne riscontrino le condizioni operative in sicurezza) alla tecnica della salvaguardia di alcuni alberi posti all'interno dell'area di passaggio ma in posizione marginale o in altri casi (sempre ove sussistano le condizioni operative in sicurezza) si provvederà al taglio a raso della ceppaia, alla copertura della stessa durante i lavori con ramaglia e terreno.

Queste tecniche potranno essere applicate soprattutto nei casi in cui verranno intercettati brevi nuclei arborei o piccole macchie che rappresentino effettivamente un elemento di funzionalità eco sistemica di notevole pregio.

In generale, quando gli abbattimenti non potranno essere evitati, si procederà ad accatastare in maniera differenziata il materiale proveniente dall'esbosco: tutto il materiale escluso il fusto delle piante abbattute, sarà collocato preliminarmente lungo l'asse di scavo, a perimetro della fascia di intervento in corrispondenza dei cumuli di terreno agrario accantonato, al fine di irrobustire gli "argini", che consentiranno così di mitigare ulteriormente la diffusione di rumori e polveri per tutta la durata della fase di cantiere, oltre a costituire una momentanea copertura in grado di fornire una certa continuità biologico – ambientale per il tratto sottoposto a lavorazione.

Nelle aree boscate, o coperte da cenosi arbustive, interessate dai lavori di rimozione del metanodotto all'interno del SIC in oggetto, qualora sia stato necessario abbattere delle piante si procederà, oltre agli inerbimenti, alla ricostruzione della copertura arbustiva ed arborea.

L'obiettivo, anche in questa fase, non è la semplice sostituzione delle piante abbattute con l'apertura della pista, ma piuttosto un'azione di ricostituzione dell'ecosistema preesistente, nelle modalità e nei tempi più adatti all'ambiente pedoclimatico rilevato, nel rispetto dell'andamento stagionale e delle associazioni vegetazionali di riferimento.

Soprattutto nelle parcelle di bosco ad elevato pregio naturalistico (governato a fustaia in conversione o più diffusamente a ceduo abbandonato), la disposizione spaziale potrà essere eseguita a gruppi irregolari in modo da creare macchie di vegetazione che con il tempo possano evolversi e assolvere alla funzione di nuclei di propagazione, accelerando così i dinamismi naturali.

Il rimboschimento a gruppi consentirà inoltre il raggiungimento di una minor mortalità dei soggetti messi a dimora; infatti, grazie alla protezione che ogni piantina esercita sull'altra (effetto gruppo o effetto margine nel caso della vicinanza con la vegetazione naturale) si è in grado di ottenere una maggiore efficacia e una bassa percentuale di fallanze.

Il sesto d'impianto di riferimento sarà di 2.0 m x 2.0 m (2.500 semenzali per ettaro), salvo diverse indicazioni delle autorità forestali competenti o particolari situazioni ambientali (vegetazione arbustiva o ripariale) nelle quali il sesto d'impianto verrà indicato volta per volta.

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**VALUTAZIONE DI INCIDENZA SIC IT2080002 “BASSO CORSO E SPONDE DEL TICINO”,  
ZPS IT2080301 “BOSCHI DEL TICINO” E IBA 018 “FIUME TICINO”**

N. Documento: J01811-ENV-RE-300-0101	Foglio 115 di 120	Rev.:	00						
---	----------------------	-------	----	--	--	--	--	--	--

Questa tecnica porterà ad una copertura forestale su un massimo di circa il 90% dell'intera superficie boscata attraversata, lasciando il restante minimo 10% del territorio libero di essere colonizzato da piante pioniere attualmente presenti e di libera diffusione.

Dal punto di vista fisionomico – strutturale la disposizione a gruppi o macchie cercherà di riprodurre la composizione floristica presa a riferimento, in genere riconducibile alla vegetazione potenziale, armonizzandosi con la vegetazione esistente ai margini della pista nella restante parte del bosco attraversato.

Per avere maggiori garanzie di attecchimento (e quindi minori costi per risarcimenti) verrà usato materiale allevato in contenitore e proveniente da vivaisti specializzati.

Tutto il materiale impiegato risponderà alle norme vigenti in merito alla vendita, al trasporto ed alla commercializzazione del materiale di propagazione destinato ai rimboschimenti e si avrà cura di approntarlo a piè d'opera perfettamente imballato, in modo da evitare fermentazioni e disseccamenti durante il trasporto. Usando materiale in contenitore, la lavorazione del terreno sarà localizzata; le buche, sia per gli alberi che per gli arbusti, avranno dimensioni di 40x40x40 cm ed il riempimento sarà fatto in modo tale da non danneggiare le piantine.

Per la ricostituzione di boschi cedui (di minor pregio ambientale), il ripristino potrà essere effettuato mediante impianto diffuso (sempre mantenendo il sesto di impianto 2.0 m x 2.0 m) a file regolari o irregolari, in continuità con la formazione di origine.

Lungo le sponde dei fossi e dei fiumi oltre alla piantagione a gruppi oppure diffusa (occupando l'intera superficie dei lavori), di materiale in contenitore allevato in vivaio, si prevederà all'utilizzazione di talee ed astoni, di salici e pioppi, possibilmente reperiti in loco in periodi di riposo vegetativo.

Sulla base dei dati ricavati dalle indagini effettuate, sono state individuate formazioni di diversa tipologia presenti all'interno del SIC/ZPS in questione, sulla base della composizione floristica e della forma di governo, che possono essere ricondotte sinteticamente alle seguenti:

- bosco misto di latifoglie mesofile;
- vegetazione ripariale;

#### Bosco misto di latifoglie mesofile

Il criterio guida del progetto di ripristino è simile a quello descritto per il ceduo di robinia. Infatti, anche, in questo caso si metteranno a dimora gruppi di alberi e di arbusti che serviranno a creare delle situazioni ecotonali simili a quelle preesistenti (nei casi di interventi su piccole superfici), o addirittura in grado di migliorare la struttura e composizione floristica di partenza verso una fase di maggiore stabilità (in tutti gli altri casi di notevole sviluppo areale).

In ogni caso verrà preso a riferimento l'habitat del querco-carpineto di pianura, proponendo l'impianto delle seguenti specie arboree – arbustive. Si pensa di applicare tale tipologia di intervento per le porzioni xerofile dell'habitat 91F0 e a livello dell'habitat 9160.

Specie arboree e arbustive di possibile impiego in ordine di importanza:

- Specie arboree dominanti

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**VALUTAZIONE DI INCIDENZA SIC IT2080002 “BASSO CORSO E SPONDE DEL TICINO”,  
ZPS IT2080301 “BOSCHI DEL TICINO” E IBA 018 “FIUME TICINO”**

N. Documento:	Foglio	Rev.:				
J01811-ENV-RE-300-0101	116 di 120	00				

<i>Quercus robur</i>	33 %
<i>Quercus petraea</i>	33 %
<i>Carpinus betulus</i>	33 %
• Specie arboree secondarie in esposizioni mesofile	
<i>Ulmus campestris</i>	20 %
<i>Fraxinus ornus</i>	20 %
<i>Acer platanoides</i>	20 %
<i>Tilia plathipyllos</i>	20 %
<i>Prunus avium</i>	10 %
<i>Populus tremula</i>	10 %
• Arbusti di manto e sottobosco	
<i>Euonymus europaeus</i>	20 %
<i>Crataegus monogyna</i>	20 %
<i>Corylus avellana</i>	20 %
<i>Cornus sanguinea</i>	20 %
<i>Prunus spinosa</i>	20 %

Vegetazione ripariale

L'intervento di ripristino consisterà nella messa a dimora di alberi ed arbusti con una disposizione a gruppi e non regolarmente distribuiti sul terreno; questo permette una maggiore armonizzazione con la vegetazione residua adiacente all'area di passaggio, una maggiore diversificazione di ecosistemi (arbusteti, boschetti, aree nude su cui si insedierà la vegetazione erbacea delle praterie di greto), che faciliterà anche il ritorno delle specie della fauna selvatica. Questa tipologia di intervento è applicabile nelle porzioni meso-igrofile dell'habitat 91F0.

Le specie di possibile impiego sono le seguenti:

• Specie arboree principali:	
<i>Alnus glutinosa</i>	20 %
<i>Carpinus betulus</i>	20 %
<i>Salix alba</i>	20 %
<i>Quercus petraea, Q, robur</i>	20 %
<i>Populus nigra</i>	20 %
• Specie arboree secondarie	
<i>Salix cinerea</i>	33 %
<i>Populus alba</i>	33 %
<i>Ulmus minor</i>	33 %
• Specie arbustive:	
<i>Frangula alnus</i>	25 %
<i>Corylus avellana</i>	25 %
<i>Viburnum opulus</i>	25 %
<i>Cornus sanguinea</i>	25 %

<b>METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE Rimozione condotte esistenti</b>				
<b>VALUTAZIONE DI INCIDENZA SIC IT2080002 “BASSO CORSO E SPONDE DEL TICINO”, ZPS IT2080301 “BOSCHI DEL TICINO” E IBA 018 “FIUME TICINO”</b>				
<b>N. Documento:</b> J01811-ENV-RE-300-0101	<b>Foglio</b> 117	<b>di</b> 120	<b>Rev.:</b> 00	

#### 4.7.3 Interventi di mitigazione e di ripristino delle aree agricole

All'interno del SIC/ZPS oggetto di studio sono interferite aree a destinazione agricola per le quali è previsto, al termine della rimozione, il ripristino dello status ante operam, attraverso interventi che rendano possibile la messa a coltura nel più breve tempo possibile della fascia di lavorazione restituita all'uso originario.

Gli interventi di ripristino saranno volti soprattutto a mantenere la produttività e fertilità dei terreni, con la salvaguardia dello stato attivo e con interventi a carico della rete di scolo superficiale e sulle opere presenti ante operam (fossi di scolo, attraversamenti, tubazioni, ecc. che verranno opportunamente collegate e ripristinate). Permane anche in territorio agricolo l'intervento volto a ripristinare ogni elemento di naturalità rilevato in precedenza (ogni lembo di macchia, filare alberato e siepe sarà prima rilevato e poi ripristinato), sia per dare continuità sotto l'aspetto paesaggistico, che per non interrompere la funzionalità ecologica.

#### 4.7.4 Misure di mitigazione degli impatti sulla fauna

In considerazione del carattere di temporaneità dell'intervento, si ritiene che l'opera non possa apportare perturbazioni permanenti sui popolamenti potenzialmente presenti, anche considerando che gli orari di lavorazione sono compatibili con la preferenza di molti animali di svolgere le loro attività nel periodo notturno, crepuscolare o all'alba.

Va detto inoltre che la fascia di lavorazione prevista fa parte di un sistema ambientale estremamente ampio, per cui riteniamo che ogni azione di disturbo, rapportata alle dimensioni dell'opera, si può quantificare in proporzioni minime.

E' possibile che si verifichino potenziali temporanei impatti durante i lavori di rimozione della tubazione in corrispondenza dell'alveo fluviale (alveo di magra), a causa del potenziale intorbidimento delle acque, pur mantenendone durante i lavori la continuità di flusso.

La principale misura di mitigazione da attuare è quella di prevedere le tempistiche di lavorazione in inverno, periodo in cui gli animali riducono le loro attività biologiche. In questa stagione inoltre, principalmente nei mesi di dicembre e gennaio, sono estremamente rari i voli migratori da parte dell'avifauna lungo il corso del Ticino. Il periodo invernale si presta perciò come momento migliore per rendere al minimo gli impatti sulle specie faunistiche.

In merito agli interventi generici di mitigazione legati alla produzione di rumore si potrà prevedere l'utilizzo di barriere fonoassorbenti, la bagnatura delle superfici di lavoro in caso di periodo siccitoso, al fine di ridurre l'emissione di polveri, tutto finalizzato a ridurre al minimo gli effetti sulle componenti animali.

<b>METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE Rimozione condotte esistenti</b>			
<b>VALUTAZIONE DI INCIDENZA SIC IT2080002 “BASSO CORSO E SPONDE DEL TICINO”, ZPS IT2080301 “BOSCHI DEL TICINO” E IBA 018 “FIUME TICINO”</b>			
<b>N. Documento:</b> J01811-ENV-RE-300-0101	<b>Foglio</b> 118 di 120	<b>Rev.:</b> 00	

## 5 CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE

Il progetto di rimozione della condotta Sergnano-Mortara risulta compatibile con il territorio compreso nel SIC IT2080002 “Basso corso e sponde del Ticino” e nella ZPS IT2080301 “Boschi del Ticino”.

L’impatto sugli ambienti prettamente forestali e associate all’habitat 91F0 sono ridotte dal fatto che la rimozione della condotta avverrà su un corridoio esistente derivato dalla realizzazione della condotta Rognano-Mortara ed interesserà una fascia di vegetazione meno strutturata che in altre porzioni del bosco. Anche la carta degli habitat del SIC, riporta per questa fascia un’interruzione dell’habitat, effetto che sarà annullato all’affrancarsi dei ripristini vegetazionali previsti dopo il completamento dei lavori di rimozione.

In tal senso va sottolineato che sono numerose e recenti le iniziative intraprese per ottenere il miglioramento boschivo nei territori circostanti: lo specifico progetto di ripristino vegetazionale che sarà elaborato per la ricostituzione boschiva dell’area di passaggio larga 14 metri interessata dai lavori di rimozione, contribuirà al medesimo processo di riqualificazione ambientale già in atto. Inoltre, la rimozione della tubazione ed il successivo ripristino dei luoghi produrranno la condizione, del tutto positiva per il territorio, di vedere eliminata una tubazione in dismissione e le relative opere accessorie quali paline e cartelli segnalatori, contribuendo ad un generale maggior grado di naturalità.

Limitatamente alla rimozione della tubazione in alveo, l’incidenza è da ritenersi potenzialmente significativa, benché limitata alle sole fasi di cantiere ed a porzioni di habitat fluviali non prioritari. Anche in questo caso si prevede, al termine dei lavori, la ricostituzione dell’ambiente ad uno stato ante-operam sia per quanto riguarda gli aspetti idrogeologico e, vegetazionale che di funzionalità ecologica.

VALUTAZIONE DI INCIDENZA SIC IT2080002 “BASSO CORSO E SPONDE DEL TICINO”,  
ZPS IT2080301 “BOSCHI DEL TICINO” E IBA 018 “FIUME TICINO”

N. Documento: J01811-ENV-RE-300-0101	Foglio 119 di 120	Rev.:	00						
---	----------------------	-------	----	--	--	--	--	--	--

## 6 BIBLIOGRAFIA

- Spagnesi M., Serra L. (2003): *Uccelli d'Italia. Quad. Cons. Natura*, 16. Min Ambiente – Ist. Naz. Fauna Selvatica;
- Spagnesi M., Serra L. (2004): *Uccelli d'Italia. Quad. Cons. Natura*, 21. Min Ambiente – Ist. Naz. Fauna Selvatica;
- Spagnesi M., Serra L. (2005): *Uccelli d'Italia. Quad. Cons. Natura*, 22. Min Ambiente – Ist. Naz. Fauna Selvatica;
- Perracino M., (2010): *Atlante dei SIC della Provincia di Pavia*. Regione Lombardia e Fondazione Lombardia per l'Ambiente, Milano;
- Vigorita V., Cucè L. (2008): *La fauna selvatica in Lombardia - Rapporto 2008 su distribuzione, abbondanza e stato di conservazione di uccelli e mammiferi*. Regione Lombardia;
- Longoni V, Vigorita V, Cucè L & Fasola M (2010): *Censimento Annuale degli Uccelli Acquatici Svernanti in Lombardia. Resoconto 2010*. Regione Lombardia, Milano;
- Longoni V, Vigorita V, Cucè L & Fasola M (2009): *Censimento Annuale degli Uccelli Acquatici Svernanti in Lombardia. Resoconto 2009*. Regione Lombardia, Milano;
- AA. VV. (2002): *Atlante della biodiversità nel Parco Ticino - Edizione 2002*. Elenchi Sistemati (Monografie). Consorzio Parco Lombardo della Valle del Ticino.
- Fornasati L. (Ed.) (2003): *La migrazione degli uccelli nella Valle del Ticino e l'impatto di Malpensa*. Consorzio Parco Lombardo della Valle del Ticino;
- Bogliani G. Bontardelli L., Giordano V., Lazzarini M., Rubolini D., (2003): *Biodiversità animale degli ambienti terrestri del Parco del Ticino*. Consorzio Parco Lombardo della Valle del Ticino. Il Guago, Corbetta (MI);
- Boffino G., e Bogliani G., Bove M., Buvoli L., Calvi G, Canova I., Parco V., Ravelli P.: *Azioni coordinate e congiunte lungo il fiume Ticino per il controllo a lungo termine della biodiversità*. Consorzio Parco Lombardo della Valle del Ticino;
- Longoni V., Bogliani G. (2006) : *Monitoraggio della presenza del Tarabuso *Botaurus stellaris* nelle attuali aree di presenza nel Parco Ticino e Lago di Sartirana Lomellina*. Consorzio Parco Lombardo della Valle del Ticino;
- AA.VV. (2008): *Atlante dei SIC della Lombardia*. Fondazione Lombardia per l'Ambiente.

## SITI INTERNET

- <http://vnr.unipg.it/habitat/>;
- [www.regione.lombardia.it](http://www.regione.lombardia.it).
- [www.ornitho.it](http://www.ornitho.it);
- <http://www.gisbau.uniroma1.it/species>

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**VALUTAZIONE DI INCIDENZA SIC IT2080002 “BASSO CORSO E SPONDE DEL TICINO”,  
ZPS IT2080301 “BOSCHI DEL TICINO” E IBA 018 “FIUME TICINO”**

<b>N. Documento:</b> J01811-ENV-RE-300-0101	<b>Foglio</b> 120 di 120	<b>Rev.:</b> 00						
--	-----------------------------	--------------------	--	--	--	--	--	--

## **7 ALLEGATI CARTOGRAFICI**

- ALLEGATO 1**                      Scheda Natura 2000 e relativa planimetria
- ALLEGATO 2**                      Corografia di progetto:  
[J01811-ENV-DW-300-0022]
- ALLEGATO 3**                      Tracciato di progetto con S.I.C., Z.P.S. e I.B.A. (1:10.000)  
[J01811-PPL-DW-300-0029]
- ALLEGATO 4**                      Aerofotogrammetria con S.I.C., Z.P.S. e I.B.A. (1:10.000)  
[J01811-ENV-DW-300-0011]
- ALLEGATO 5**                      Tracciato di progetto con S.I.C., Z.P.S. e I.B.A. (1:25.000)  
[J01811-PPL-DW-400-0003]