




<b>Contraente:</b>  	<b>Progetto:</b> <b>METANODOTTI:</b> DER. PER SIENA DN 400/200 (16")/(8"), DP 75 bar DER. SIENA TORRENIERI DN 200 (8"), DP 75 bar CHIUSI – TORRENIERI DN 250 (10"), DP 75 bar VARIANTI PER REALIZZAZIONE IMPIANTI DI LANCIO/RICEVIMENTO PIG E RIFACIMENTO/ADEGUAMENTO IMPIANTI DI LINEA PER PREDISPOSIZIONE PIGGABILITÀ METANODOTTO	<b>Cliente:</b>  			
	N° Contratto : N° Commessa : NR/19087				
<b>N° documento:</b> 03984-ENV-RE-000-0003	<b>Foglio</b> 1 di 257	<b>Data</b> 12-02-2021			
<b>DOCUMENTAZIONE PER ISTANZA AI SENSI DEL D.Lgs. 42/04          (e successive modifiche e integrazioni)</b>					
					
00	12-02-2021	EMMISSIONE	FRANCESCONE	CASAGRANDE	CAPRIOTTI
REV	DATA	TITOLO REVISIONE	PREPARATO	CONTROLLATO	APPROVATO

<b>METANODOTTI:</b> DER. PER SIENA DN 400/200 (16" / 8"), DP 75 bar - DER. SIENA TORRENIERI DN 200 (8"), DP 75 bar CHIUSI – TORRENIERI DN 250 (10"), DP 75 bar VARIANTI PER REALIZZAZIONE IMPIANTI DI LANCIO/RICEVIMENTO PIG E RIFACIMENTO/ADEGUAMENTO IMPIANTI DI LINEA PER PREDISPOSIZIONE PIGGABILITÀ METANODOTTO			
<b>DOCUMENTAZIONE PER ISTANZA AI SENSI DEL D.Lgs. 42/04</b> (e successive modifiche e integrazioni)			
N° Documento: 03984-ENV-RE-000-0003	Foglio di 257	Rev.:	RE-AP-003

## INDICE

<b>1</b>	<b>INTRODUZIONE</b>	<b>7</b>
	1.1 Inquadramento generale delle opere previste	7
	<b>SEZIONE I – ANALISI DELLO STATO ATTUALE</b>	<b>13</b>
<b>2</b>	<b>DESCRIZIONE DEL CONTESTO PAESAGGISTICO</b>	<b>13</b>
	<b>2.1 Caratteri geologici e geomorfologici dell'area d'intervento</b>	<b>13</b>
	2.1.1 Inquadramento geologico strutturale	13
	2.1.2 Litologia	16
	2.1.3 Inquadramento geomorfologico	19
	2.1.4 Idrografia ed idrologia superficiale	20
	2.1.5 Sismicità	21
	<b>2.2 Sistemi naturalistici (appartenenza a sistemi naturalistici - biotopi, riserve, parchi naturali, boschi);</b>	<b>29</b>
	2.2.1 Aree Naturali Protette	29
	2.2.2 Rete Natura 2000	30
	2.2.3 Vegetazione naturale	31
	<b>2.3 Paesaggi agrari</b>	<b>45</b>
	<b>2.4 Sistemi insediativi storici, tessiture territoriali storiche e sistemi tipologici di forte caratterizzazione locale e sovralocale</b>	<b>60</b>
	<b>2.5 Presenza di percorsi panoramici, ambiti visibili da punti o percorsi panoramici, ambiti a forte valenza simbolica</b>	<b>72</b>
<b>3</b>	<b>ANALISI DEGLI STRUMENTI DI TUTELA E PIANIFICAZIONE TERRITORIALE</b>	<b>78</b>
	<b>3.1 Strumenti di tutela e pianificazione nazionale</b>	<b>78</b>
	3.1.1 Decreto Legge Luogotenenziale 27/07/45 n. 475 e successive modifiche di cui alle Leggi 14 febbraio 1951, n. 144 e 10 giugno 1955, n. 987 "Divieto di abbattimento di alberi di ulivo"	78
	3.1.2 Aree naturali protette	78
	3.1.3 Beni culturali e paesaggistici – D.Lgs. 42/2004	84
	3.1.4 Decreto Legislativo n. 152/2006 e s.m.i.	86
	3.1.5 Siti UNESCO	90

<b>METANODOTTI:</b>			
DER. PER SIENA DN 400/200 (16" )(8" ), DP 75 bar - DER. SIENA TORRENIERI DN 200 (8" ), DP 75 bar CHIUSI – TORRENIERI DN 250 (10" ), DP 75 bar			
<b>VARIANTI PER REALIZZAZIONE IMPIANTI DI LANCIO/RICEVIMENTO PIG E RIFACIMENTO/ADEGUAMENTO IMPIANTI DI LINEA PER PREDISPOSIZIONE PIGGABILITÀ METANODOTTO</b>			
<b>DOCUMENTAZIONE PER ISTANZA AI SENSI DEL D.Lgs. 42/04 (e successive modifiche e integrazioni)</b>			
<b>N° Documento:</b>	<b>Foglio</b>	<b>Rev.:</b>	
03984-ENV-RE-000-0003	3 di 257	00	RE-AP-003

<b>3.2</b>	<b>Strumenti di tutela e pianificazione regionali</b>	<b>92</b>
3.2.1	Piano di Indirizzo Territoriale con valenza di piano paesaggistico (PIT)	93
3.2.2	Piano Rifiuti e Bonifiche Regione Toscana (PRB)	94
3.2.3	Piano Ambientale ed Energetico Regionale (PAER)	95
3.2.4	Piano Regionale Cave (PRC)	96
3.2.5	Piano Regionale delle Attività Estrattive e di riutilizzo del Residui recuperabili (PRAER)	96
3.2.6	Disposizioni in materia di rischio alluvioni e di tutela dei corsi d'acqua (L.R. 41/2018)	97
3.2.7	Il sistema delle Aree Protette della Regione Toscana	98
<b>3.3</b>	<b>Strumenti di tutela e pianificazione provinciali</b>	<b>98</b>
3.3.1	Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale di Firenze	98
3.3.2	Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale di Siena	100
<b>3.4</b>	<b>Strumenti di pianificazione urbanistica</b>	<b>101</b>
<b>4</b>	<b>ANALISI DELLE INTERFERENZE CON LA PIANIFICAZIONE TERRITORIALE</b>	<b>104</b>
<b>4.1</b>	<b>Strumenti di tutela e pianificazione nazionali</b>	<b>104</b>
4.1.1	Vincoli paesaggistici e culturali	104
4.1.2	Rete Natura 2000	122
<b>4.2</b>	<b>Strumenti di tutela e pianificazione regionali</b>	<b>122</b>
<b>4.3</b>	<b>Strumenti di tutela e pianificazione provinciali</b>	<b>135</b>
4.3.1	Provincia di Firenze	135
4.3.2	Provincia di Siena	147
<b>4.4</b>	<b>Strumenti di tutela e pianificazione urbanistica</b>	<b>159</b>
4.4.1	Comune di Empoli	160
4.4.2	Comune di Castelfiorentino	160
4.4.3	Comune di Certaldo	161
4.4.4	Comune di San Gimignano	165
4.4.5	Comune di Poggibonsi	166
4.4.6	Comune di Monteriggioni	168
4.4.7	Comune di Siena	169
4.4.8	Comune di Monteroni d'Arbia	171
4.4.9	Comune di Buonconvento	173
4.4.10	Comune di Montalcino	174
4.4.11	Comune di San Quirico d'Orcia	175

<b>METANODOTTI:</b> DER. PER SIENA DN 400/200 (16" / 8"), DP 75 bar - DER. SIENA TORRENIERI DN 200 (8"), DP 75 bar CHIUSI – TORRENIERI DN 250 (10"), DP 75 bar VARIANTI PER REALIZZAZIONE IMPIANTI DI LANCIO/RICEVIMENTO PIG E RIFACIMENTO/ADEGUAMENTO IMPIANTI DI LINEA PER PREDISPOSIZIONE PIGGABILITÀ METANODOTTO				
<b>DOCUMENTAZIONE PER ISTANZA AI SENSI DEL D.Lgs. 42/04</b> (e successive modifiche e integrazioni)				
N° Documento:	Foglio	Rev.:		
03984-ENV-RE-000-0003	4 di 257	00		RE-AP-003

<b>5</b>	<b>RAPPRESENTAZIONE FOTOGRAFICA DEL CONTESTO PAESAGGISTICO</b>	<b>177</b>
	<b>5.1 Fotosimulazioni</b>	<b>177</b>
	 <b>SEZIONE II – PROGETTO DELL’OPERA</b>	 <b>190</b>
<b>6</b>	<b>QUADRO PROGETTUALE</b>	<b>190</b>
	<b>6.1 Descrizione delle opere in progetto</b>	<b>190</b>
	6.1.1 Intervento 1	194
	6.1.2 Intervento 2	194
	6.1.3 Intervento 3	194
	6.1.4 Intervento 4	194
	6.1.5 Intervento 5	195
	6.1.6 Intervento 6	195
	6.1.7 Intervento 7	196
	6.1.8 Intervento 8	196
	6.1.9 Intervento 9	196
	6.1.10 Intervento 10	196
	6.1.11 Intervento 11	197
	6.1.12 Intervento 12	197
	6.1.13 Intervento 13	197
	6.1.14 Intervento 14	197
	6.1.15 Intervento 15	197
	6.1.16 Intervento 16	198
	6.1.17 Intervento 17	198
	6.1.18 Intervento 18	198
	6.1.19 Intervento 19	199
	6.1.20 Intervento 20	199
	6.1.21 Intervento 21	199
	6.1.22 Intervento 22	199
	6.1.23 Intervento 23	199
	6.1.24 Intervento 24	200
	6.1.25 Intervento 25	200
	6.1.26 Intervento 26	200
	6.1.27 Intervento 27	200
	6.1.28 Intervento 28	201

<b>METANODOTTI:</b> DER. PER SIENA DN 400/200 (16")/(8"), DP 75 bar - DER. SIENA TORRENIERI DN 200 (8"), DP 75 bar CHIUSI – TORRENIERI DN 250 (10"), DP 75 bar VARIANTI PER REALIZZAZIONE IMPIANTI DI LANCIO/RICEVIMENTO PIG E RIFACIMENTO/ADEGUAMENTO IMPIANTI DI LINEA PER PREDISPOSIZIONE PIGGABILITÀ METANODOTTO					
<b>DOCUMENTAZIONE PER ISTANZA AI SENSI DEL D.Lgs. 42/04 (e successive modifiche e integrazioni)</b>					
<b>N° Documento:</b> 03984-ENV-RE-000-0003	<b>Foglio</b> 5 <b>di</b> 257	<b>Rev.:</b> 00			RE-AP-003

6.1.29	Intervento 29	201
6.1.30	Intervento 30	201
<b>6.2</b>	<b>Descrizione delle opere in dismissione</b>	<b>201</b>
<b>7</b>	<b>ALTERNATIVE DI TRACCIATO</b>	<b>206</b>
<b>8</b>	<b>CARATTERISTICHE TECNICHE</b>	<b>207</b>
8.1	Caratteristiche del fluido trasportato	207
8.2	Linea	207
8.3	Materiali	208
8.4	Protezione anticorrosiva	208
8.5	Fascia di asservimento	208
8.6	Impianti e punti di linea	209
8.7	Principali attraversamenti	211
8.8	Opere trenchless	212
<b>9</b>	<b>FASI DI REALIZZAZIONE DELL'OPERA</b>	<b>217</b>
9.1	Descrizione della fase di cantiere	217
9.1.1	Realizzazione delle infrastrutture provvisorie	217
9.1.2	Apertura dell'area di passaggio	218
9.1.3	Apertura di piste temporanee per l'accesso all'area di passaggio	221
9.1.4	Sfilamento delle tubazioni lungo l'area di passaggio	224
9.1.5	Saldatura di linea	224
9.1.6	Controlli non distruttivi delle saldature	224
9.1.7	Scavo della trincea	225
9.1.8	Rivestimento dei giunti	225
9.1.9	Posa della condotta	226
9.1.10	Rinterro della condotta	226
9.1.11	Realizzazione degli attraversamenti	228
9.1.12	Realizzazione degli impianti	230
9.1.13	Collaudo idraulico, collegamento e controllo della condotta	231
9.1.14	Esecuzione dei ripristini	232
9.1.15	Opera ultimata	232

<b>METANODOTTI:</b> DER. PER SIENA DN 400/200 (16")/(8"), DP 75 bar - DER. SIENA TORRENIERI DN 200 (8"), DP 75 bar CHIUSI – TORRENIERI DN 250 (10"), DP 75 bar VARIANTI PER REALIZZAZIONE IMPIANTI DI LANCIO/RICEVIMENTO PIG E RIFACIMENTO/ADEGUAMENTO IMPIANTI DI LINEA PER PREDISPOSIZIONE PIGGABILITÀ METANODOTTO			
<b>DOCUMENTAZIONE PER ISTANZA AI SENSI DEL D.Lgs. 42/04 (e successive modifiche e integrazioni)</b>			
<b>N° Documento:</b> 03984-ENV-RE-000-0003	<b>Foglio</b> 6 di 257	<b>Rev.:</b> 00	RE-AP-003

**9.2 Descrizione delle fasi di cantiere della rimozione 233**

9.2.1	Realizzazione di infrastrutture provvisorie	233
9.2.2	Apertura della fascia di lavoro	235
9.2.3	Scavo della trincea	236
9.2.4	Sezionamento della condotta nella trincea	236
9.2.5	Rimozione della condotta	236
9.2.6	Rinterro della trincea	236
9.2.7	Smantellamento degli impianti e punti di linea	237
9.2.8	Esecuzione dei ripristini	237

**10 INTERVENTI DI MITIGAZIONE E RIPRISTINO 238**

10.1.1	Ripristini morfologici	238
10.1.2	Ripristini idrogeologici	241
10.1.3	Ripristini vegetazionali	242

**11 CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE 252**

**12 ELENCO ALLEGATI 255**

<b>12.1</b>	<b>Elaborati cartografici di riferimento allegati allo Studio Preliminare Ambientale</b>	<b>255</b>
-------------	--	------------

<b>METANODOTTI:</b> DER. PER SIENA DN 400/200 (16")/(8"), DP 75 bar - DER. SIENA TORRENIERI DN 200 (8"), DP 75 bar CHIUSI – TORRENIERI DN 250 (10"), DP 75 bar VARIANTI PER REALIZZAZIONE IMPIANTI DI LANCIO/RICEVIMENTO PIG E RIFACIMENTO/ADEGUAMENTO IMPIANTI DI LINEA PER PREDISPOSIZIONE PIGGABILITÀ METANODOTTO					
<b>DOCUMENTAZIONE PER ISTANZA AI SENSI DEL D.Lgs. 42/04</b> (e successive modifiche e integrazioni)					
N° Documento: 03984-ENV-RE-000-0003	Foglio 7 di 257	Rev.:			RE-AP-003
		00			

## 1 INTRODUZIONE

### 1.1 Inquadramento generale delle opere previste

#### Varianti su Met. Derivazione per Siena DN400/200

L'opera in progetto consiste nella realizzazione di alcune varianti impiantistiche all'esistente Metanodotto Derivazione per Siena DN400/200 (16")/(8"), DP 75bar necessarie al fine di renderlo ispezionabile internamente mediante apparecchiatura "PIG geometrico".

Le opere prevedono la costruzione di una nuova trappola fissa DN400 per lancio/ricevimento PIG in Comune di Empoli (SI), la costruzione di una nuova trappola doppia DN400/200 per lancio/ricevimento PIG in Comune di Certaldo (FI), alcune varianti al tracciato esistente e la sostituzione e adeguamento di alcuni punti di intercettazione e di derivazione disposti lungo la linea.

È inoltre prevista l'eliminazione e rimozione dei tratti di condotta/impianti posti fuori esercizio.

#### Varianti su Met. Der. per Siena Torrenieri DN 200

L'opera in progetto consiste nella realizzazione di alcune varianti impiantistiche all'esistente Metanodotto Der. per Siena - Torrenieri DN 200 (8"), DP 75bar necessarie al fine di renderlo ispezionabile internamente mediante apparecchiatura "PIG geometrico".

Le opere prevedono la sostituzione e adeguamento di alcuni punti di intercettazione e di derivazione disposti lungo la linea.

È inoltre prevista l'eliminazione e rimozione dei tratti di condotta/impianti posti fuori esercizio.

#### Varianti su Met. Chiusi - Torrenieri DN 250

L'opera in progetto consiste nella realizzazione di alcune varianti impiantistiche all'esistente Metanodotto Chiusi - Torrenieri DN250 (10"), DP 75bar necessarie al fine di renderlo ispezionabile internamente mediante apparecchiatura "PIG geometrico".

Le opere prevedono la costruzione di una nuova trappola DN250 per lancio/ricevimento PIG in Comune di San Quirico D'Orcia (SI).

È inoltre prevista l'eliminazione e rimozione dei tratti di condotta/impianti posti fuori esercizio.

<b>METANODOTTI:</b>			
DER. PER SIENA DN 400/200 (16" / 8"), DP 75 bar - DER. SIENA TORRENIERI DN 200 (8"), DP 75 bar CHIUSI – TORRENIERI DN 250 (10"), DP 75 bar			
<b>VARIANTI PER REALIZZAZIONE IMPIANTI DI LANCIO/RICEVIMENTO PIG E RIFACIMENTO/ADEGUAMENTO IMPIANTI DI LINEA PER PREDISPOSIZIONE PIGGABILITÀ METANODOTTO</b>			
<b>DOCUMENTAZIONE PER ISTANZA AI SENSI DEL D.Lgs. 42/04 (e successive modifiche e integrazioni)</b>			
N° Documento:	Foglio	Rev.:	
03984-ENV-RE-000-0003	8 di 257	00	RE-AP-003

### Opere in progetto

- Inserimento trappole di lancio e ricevimento PIG
  - Var. Met. Der. per Siena per inserimento trappola DN400 (16"), DP 75 bar in Comune di Empoli, in corrispondenza dell'impianto di regolazione di Empoli 668/A;
  - Var. Met. Der. per Siena per inserimento trappola Doppia DN400/200 (16"/8"), DP 75 bar in Comune di Certaldo, loc. Mezzapiaggia (e la contestuale rimozione delle attuali trappole installate presso il punto di linea 4101549/3);
  - Var. Met. Chiusi-Torrenieri DN250 (10"), DP 75 bar per inserimento trappola in Comune di San Quirico D'Orcia, in corrispondenza dell'impianto di regolazione di Abbadia 799/A.
- Varianti di tracciato
  - Var. Met. Der. per Siena DN400 (16"), DP 75 bar per rimozione trappola e inserimento PIL in Comune di Certaldo, loc. Benintendi:  
A seguito della realizzazione della nuova trappola doppia di lancio e ricevimento pig prevista in località Mezzapiaggia in Comune di Certaldo, è prevista una variante al metanodotto Derivazione per Siena finalizzata alla rimozione della trappola singola esistente e al contestuale rifacimento del punto di linea 4101549/3 all'interno dell'area impiantistica esistente;
  - Var. Met. Der. per Siena DN400 (16"), DP 75 bar e ricollegamenti in Comune di Certaldo:  
Al fine di uniformare, nel primo tratto del metanodotto esistente Derivazione per Siena, il diametro della condotta è necessario realizzare una variante di circa 4,5 km per la sostituzione del tratto di tubazione avente diametro DN200 compreso tra i punti di linea DN400 esistenti 4101549/3 e n. 4101549/4.  
Nell'ambito di questa variante è necessario il rifacimento del PIDI 4101549/3.1 esistente con ricollegamento dell'Allacciamento Comune di Certaldo DN 100;
  - Var. Met. Der. per Siena per eliminazione PIL:  
A causa della dismissione della linea ferroviaria Colle Val d'Elsa-Poggibonsi, avvenuta tramite il D.M. 127/2009, si provvederà alla rimozione degli impianti di intercettazione di linea a monte e valle della stessa, ovvero:
    - Var. Met. Der. per Siena DN200 (8"), DP 75 bar per rimozione PIL 4101549/7 in Comune di Poggibonsi, loc. Montemorli;
    - Var. Met. Der. per Siena DN200 (8"), DP 75 bar per rimozione PIL 4101549/8 in Comune di Poggibonsi, loc. Le Cantine.
  - Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri DN200 (8"), DP 75 bar per sostituzione curva in Comune di Buonconvento, loc. le Vigne:  
Nel tratto del metanodotto esistente Derivazione per Siena Torrenieri in Comune di Buonconvento (SI) è presente, in linea, una curva con raggio di curvatura inferiore a 3 (tre) volte il diametro esterno. La variante in progetto si rende necessaria al fine di sostituire tale curva con una avente raggio di curvatura pari a 3D in modo da rendere possibile il passaggio del pig durante le operazioni di verifica del gasdotto;



<b>METANODOTTI:</b>			
DER. PER SIENA DN 400/200 (16"')(8"), DP 75 bar - DER. SIENA TORRENIERI DN 200 (8"), DP 75 bar CHIUSI – TORRENIERI DN 250 (10"), DP 75 bar			
<b>VARIANTI PER REALIZZAZIONE IMPIANTI DI LANCIO/RICEVIMENTO PIG E RIFACIMENTO/ADEGUAMENTO IMPIANTI DI LINEA PER PREDISPOSIZIONE PIGGABILITÀ METANODOTTO</b>			
<b>DOCUMENTAZIONE PER ISTANZA AI SENSI DEL D.Lgs. 42/04 (e successive modifiche e integrazioni)</b>			
<b>N° Documento:</b>	<b>Foglio</b>	<b>Rev.:</b>	
03984-ENV-RE-000-0003	9 di 257	00	RE-AP-003

- Varianti per sostituzione pezzo a TEE esistente con pezzo a TEE munito di barre di guida:  
In corrispondenza di alcuni punti di stacco dal metanodotto principale di allacciamenti esistenti, è prevista in progetto la sostituzione del pezzo a TEE esistente con uno nuovo munito di barre di guida adatto al passaggio del pig. Oltre alla variante sul metanodotto principale necessaria all'inserimento del nuovo pezzo a TEE è previsto il conseguente ricollegamento dell'allacciamento esistente. Questo tipo di intervento è previsto nei seguenti casi:
  - Var. Met. Der. per Siena DN200 (8"), DP 75 bar per rifacimento stacco TEE in Comune di Poggibonsi, loc. Ravezzano, e conseguente ricollegamento all'Allacciamento Comune di Barberino Val d'Elsa DN100;
  - Var. Met. Der. per Siena DN200 (8"), DP 75 bar per rifacimento stacco TEE in Comune di Poggibonsi, loc. Le Pietre, e conseguente ricollegamento all'Allacciamento Comune di Monteriggioni 2° pr. DN100;
  - Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri DN200 (8"), DP 75 bar per rifacimento stacco TEE in Comune di Siena, loc. Il Pino, e conseguente ricollegamento all'Allacciamento Comune di Siena 3° pr. DN100;
  - Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri DN200 (8"), DP 75 bar per rifacimento stacco TEE in Comune di di Monteroni D'Arbia, loc. Grancia di Cuna, e conseguente ricollegamento all'Allacciamento Comune di Castelnuovo B.-Asciano-Rapolano DN100;
  - Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri DN200 (8"), DP 75 bar per rifacimento stacco TEE in Comune di Buonconvento, loc. P. S. Michele, e conseguente ricollegamento all'Allacciamento Comune di Monteroni D'Arbia 2° pr. DN100.
- Rifacimento/adequamento impianti di linea esistenti  
Il progetto prevede il rifacimento o adeguamento, dove possibile, di alcuni punti di linea esistenti in cui sarà previsto l'inserimento delle valvole di intercettazione a passaggio pieno per consentire le operazioni di controllo del metanodotto esistente. A tal fine si rendono necessarie le seguenti varianti puntuali:
  - Var. Met. Der. per Siena DN400 (16"), DP 75 bar per rifacimento PIDI e ricollegamenti in Comune di Castelfiorentino, loc. Il Poggio;
  - Var. Met. Der. per Siena DN200 (8"), DP 75 bar per rifacimento PIL in Comune di Certaldo, loc. Cassero Basso;
  - Var. Met. Der. per Siena DN200 (8"), DP 75 bar per rifacimento PIDI e ricollegamenti in Comune di San Gimignano, loc. Il Capannone;
  - Var. Met. Der. per Siena DN200 (8"), DP 75 bar per rifacimento PIDA/C+PIDS/C e ricollegamenti in Comune di Poggibonsi, loc. P. San Luigi di Foci;
  - Var. Met. Der. per Siena DN200 (8"), DP 75 bar per rifacimento PIDI e ricollegamenti in Comune di Poggibonsi, loc. Maltraverso di Sotto;
  - Var. Met. Der. per Siena DN200 (8"), DP 75 bar per rifacimento PIL in Comune di Monteriggioni, loc. Campasini;

<b>METANODOTTI:</b>			
<b>DER. PER SIENA DN 400/200 (16")/(8"), DP 75 bar - DER. SIENA TORRENIERI DN 200 (8"), DP 75 bar CHIUSI – TORRENIERI DN 250 (10"), DP 75 bar</b>			
<b>VARIANTI PER REALIZZAZIONE IMPIANTI DI LANCIO/RICEVIMENTO PIG E RIFACIMENTO/ADEGUAMENTO IMPIANTI DI LINEA PER PREDISPOSIZIONE PIGGABILITÀ METANODOTTO</b>			
<b>DOCUMENTAZIONE PER ISTANZA AI SENSI DEL D.Lgs. 42/04 (e successive modifiche e integrazioni)</b>			
<b>N° Documento:</b>	<b>Foglio</b>	<b>Rev.:</b>	
03984-ENV-RE-000-0003	10 di 257	00	RE-AP-003

- Var. Met. Der. per Siena DN200 (8"), DP 75 bar per rifacimento PIDS/C e ricollegamenti in Comune di Monteriggioni, loc. Cerbaia;
- Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri DN200 (8"), DP 75 bar per rifacimento PIDI e ricollegamenti in Comune di Siena, loc. P. Casanuova;
- Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri DN200 (8"), DP 75 bar per rifacimento PIDA/C e ricollegamenti in Comune di Siena, loc. P. Colombaio;
- Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri DN200 (8"), DP 75 bar per rifacimento PIDI e ricollegamenti in Comune di Siena, loc. Molino San Cristoforo;
- Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri DN200 (8"), DP 75 bar per rifacimento PIL in Comune di Monteroni D'Arbia, loc. Cuna;
- Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri DN200 (8"), DP 75 bar per rifacimento PIL in Comune di Monteroni D'Arbia, loc. P. Sorra;
- Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri DN200 (8"), DP 75 bar per rifacimento PIDS/C e PIDA/C in Comune di Buonconvento, loc. P. Pian di Sotto;
- Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri DN200 (8"), DP 75 bar per rifacimento PIL in Comune di Buonconvento, loc. P. Fillistrucchio;
- Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri DN200 (8"), DP 75 bar per rifacimento PIL in Comune di Buonconvento, loc. S. Cristina;
- Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri DN200 (8"), DP 75 bar per rifacimento PIL in Comune di Montalcino, loc. P. Casanova;
- Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri DN200 (8"), DP 75 bar per rifacimento PIDI e ricollegamenti in Comune di Montalcino, loc. P. Asso.

Le opere in progetto ricadono nella Regione Toscana, in provincia di Firenze e Siena, nei Comuni di Empoli (FI), Castelfiorentino (FI), Certaldo (FI), San Gimignano (SI), Poggibonsi (SI), Monteriggioni (SI), Siena (SI), Monteroni d'Arbia (SI), Buonconvento (SI), Montalcino (SI), San Quirico d'Orcia (SI).

### Opere in rimozione

Contestualmente alla realizzazione delle opere in progetto, si procederà alle correlate attività di rimozione.

- Rimozione condotte esistenti
  - Dism. ass. a Var. Met. Der. per Siena per rimozione area trappole di Certaldo;
  - Dism. ass. a Var. Met. Der. per Siena I tratto in Comune di Certaldo (FI);
  - Dism. ass. a Var. Met. Der. per Siena II tratto in Comune di Certaldo (FI);
  - Dism. ass. a Var. Met. Der. per Siena Torrenieri per sostituzione curva;
  - Dism. ass. a Var. per sostituzione pezzo a TEE;
  - Dism. ass. a realizzazione nuova trappola "fissa" DN250 in corrispondenza dell'impianto di regolazione di Abbadia 799/A.

<b>METANODOTTI:</b>			
DER. PER SIENA DN 400/200 (16"')(8"), DP 75 bar - DER. SIENA TORRENIERI DN 200 (8"), DP 75 bar CHIUSI – TORRENIERI DN 250 (10"), DP 75 bar			
<b>VARIANTI PER REALIZZAZIONE IMPIANTI DI LANCIO/RICEVIMENTO PIG E RIFACIMENTO/ADEGUAMENTO IMPIANTI DI LINEA PER PREDISPOSIZIONE PIGGABILITÀ METANODOTTO</b>			
<b>DOCUMENTAZIONE PER ISTANZA AI SENSI DEL D.Lgs. 42/04 (e successive modifiche e integrazioni)</b>			
<b>N° Documento:</b>	<b>Foglio</b>	<b>Rev.:</b>	
03984-ENV-RE-000-0003	11 di 257	00	RE-AP-003

- Dismissione e rimozione impianti
  - Dism. ass. a Var. Met. Der. per Siena per rifacimento PIDI 4101549/2;
  - Dism. ass. a Var. Met. Der. per Siena per rifacimento PIL 4101549/5;
  - Dism. ass. a Var. Met. Der. per Siena per rifacimento PIDI 4101549/5.1;
  - Dism. ass. a Var. Met. Der. per Siena per rifacimento PIDS/PIDA 4101746/1-4160661/2;
  - Dism. ass. a Var. Met. Der. per Siena per eliminazione PIL 4101549/7;
  - Dism. ass. a Var. Met. Der. per Siena per eliminazione PIL 4101549/8;
  - Dism. ass. a Var. Met. Der. per Siena per rifacimento PIDI 4101549/9.1.1;
  - Dism. ass. a Var. Met. Der. per Siena per rifacimento PIL 4101549/11;
  - Dism. ass. a Var. Met. Der. per Siena per rifacimento PIDS 4102433/1;
  - Dism. ass. a Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri per rifacimento PIDI 4103653/1.1;
  - Dism. ass. a Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri per rifacimento PIDA 15963/1;
  - Dism. ass. a Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri per rifacimento PIDI 4103653/2;
  - Dism. ass. a Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri per rifacimento PIL 4103653/3;
  - Dism. ass. a Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri per rifacimento PIL 4103653/5;
  - Dism. ass. a Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri per rifacimento PIDS/PIDA 4103849/1-4104814/1;
  - Dism. ass. a Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri per rifacimento PIL 4103653/7;
  - Dism. ass. a Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri per rifacimento PIL 4103653/8;
  - Dism. ass. a Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri per rifacimento PIL 4103653/9;
  - Dism. ass. a Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri per rifacimento PIL 4103653/10.

La presente relazione paesaggistica è redatta in conformità al D.P.C.M. 12 dicembre 2005 "Individuazione della documentazione necessaria alla verifica della compatibilità paesaggistica degli interventi proposti, ai sensi dell'articolo 146, comma 3, del Codice dei beni culturali e del paesaggio di cui al Decreto Legislativo 22 gennaio 2004, n. 42".

La relazione paesaggistica è costituita da un elenco allegati specifici per il presente elaborato (v. Cap. 12) e da elaborati cartografici (v. §12.1) riferiti agli allegati dello Studio Preliminare Ambientale (Doc. RE-SCR-001), a cui si rimanda per la consultazione.

<b>METANODOTTI:</b> <b>DER. PER SIENA DN 400/200 (16")/(8"), DP 75 bar - DER. SIENA TORRENIERI DN 200 (8"), DP 75 bar</b> <b>CHIUSI – TORRENIERI DN 250 (10"), DP 75 bar</b> <b>VARIANTI PER REALIZZAZIONE IMPIANTI DI LANCIO/RICEVIMENTO PIG E RIFACIMENTO/ADEGUAMENTO</b> <b>IMPIANTI DI LINEA PER PREDISPOSIZIONE PIGGABILITÀ METANODOTTO</b>			
<b>DOCUMENTAZIONE PER ISTANZA AI SENSI DEL D.Lgs. 42/04</b> <b>(e successive modifiche e integrazioni)</b>			
N° Documento:	Foglio	Rev.:	
03984-ENV-RE-000-0003	12 di 257	00	RE-AP-003



**Fig. 1.1 - Inquadramento generale delle opere in progetto. In blu è riportato il metanodotto esistente, in rosso il metanodotto in progetto e in verde il metanodotto in rimozione. Le aree oggetto d'intervento sono indicate nel cerchio rosso.**

<b>METANODOTTI:</b> DER. PER SIENA DN 400/200 (16" / 8"), DP 75 bar - DER. SIENA TORRENIERI DN 200 (8"), DP 75 bar CHIUSI – TORRENIERI DN 250 (10"), DP 75 bar VARIANTI PER REALIZZAZIONE IMPIANTI DI LANCIO/RICEVIMENTO PIG E RIFACIMENTO/ADEGUAMENTO IMPIANTI DI LINEA PER PREDISPOSIZIONE PIGGABILITÀ METANODOTTO					
<b>DOCUMENTAZIONE PER ISTANZA AI SENSI DEL D.Lgs. 42/04</b> (e successive modifiche e integrazioni)					
N° Documento: 03984-ENV-RE-000-0003	Foglio 13 di 257		Rev.: 00		RE-AP-003

## **SEZIONE I – ANALISI DELLO STATO ATTUALE**

### **2 DESCRIZIONE DEL CONTESTO PAESAGGISTICO**

#### **2.1 Caratteri geologici e geomorfologici dell'area d'intervento**

##### **2.1.1 Inquadramento geologico strutturale**

Il territorio in cui ricadono le opere in progetto appartiene, dal punto di vista geologico, alla fascia centrale della catena orogenica dell'Appennino settentrionale, parte integrante della fascia di deformazione perimediterranea sviluppatasi prevalentemente in tempi neogenici e costituita da una struttura complessa di falde e thrust formatasi in relazione a più fasi tettoniche.

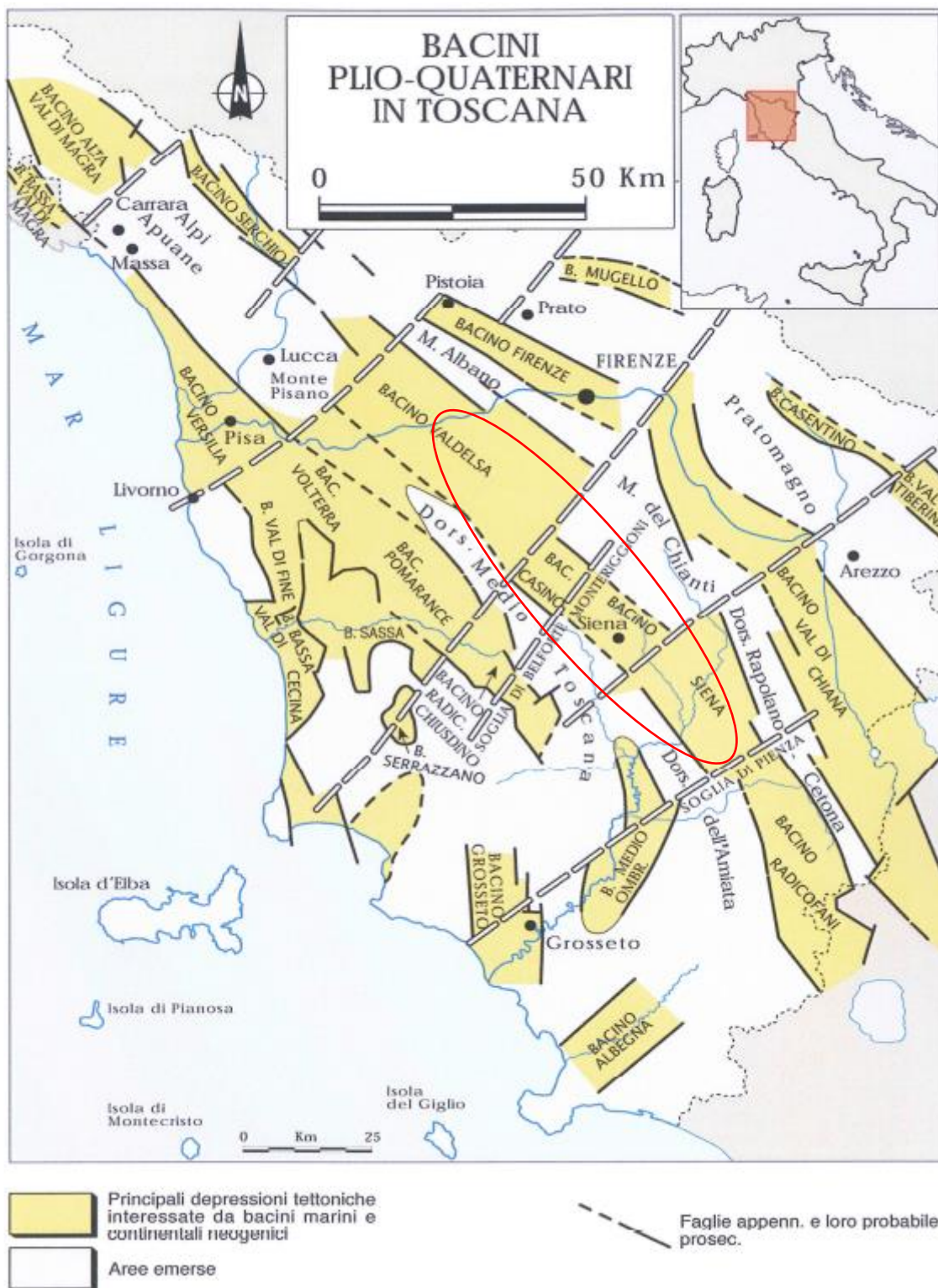
A partire dal Tortoniano terminale - Messiniano si instaura una tettonica distensiva legata all'apertura del Bacino Tirrenico, caratterizzata da faglie normali immergenti verso ovest, che porta alla formazione di una serie di depressioni tettoniche sul margine continentale (bacini intermontani).

In ordine progressivo di attivazione si hanno il bacino della Val di Fine – Val di Cecina, di Viareggio – Val di Magra, formati nel Tortoniano – Messiniano, seguiti poi dal bacino dell'Era e dell'Elsa sviluppatasi dal Pliocene Inferiore, quelli della Lunigiana, Garfagnana e Valdarno – Val di Chiana che risalgono al Pliocene Superiore. Infine, nel Pleistocene inferiore si sono formati i bacini di Firenze – Prato – Pistoia, del Mugello, del Casentino e dell'Alta Val Tiberina.

**METANODOTTI:**  
**DER. PER SIENA DN 400/200 (16" / 8"), DP 75 bar - DER. SIENA TORRENIERI DN 200 (8"), DP 75 bar**  
**CHIUSI – TORRENIERI DN 250 (10"), DP 75 bar**  
**VARIANTI PER REALIZZAZIONE IMPIANTI DI LANCIO/RICEVIMENTO PIG E RIFACIMENTO/ADEGUAMENTO**  
**IMPIANTI DI LINEA PER PREDISPOSIZIONE PIGGABILITÀ METANODOTTO**

**DOCUMENTAZIONE PER ISTANZA AI SENSI DEL D.Lgs. 42/04**  
**(e successive modifiche e integrazioni)**

N° Documento: 03984-ENV-RE-000-0003	Foglio 14 di 257	Rev.:				RE-AP-003
		00				



**Fig. 2.1 - Distribuzione dei principali bacini di sedimentazione neogenici in Toscana (da AA.VV. - Atlante dei dati biostratigrafici in Toscana).**

<b>METANODOTTI:</b> DER. PER SIENA DN 400/200 (16"')(8"), DP 75 bar - DER. SIENA TORRENIERI DN 200 (8"), DP 75 bar CHIUSI – TORRENIERI DN 250 (10"), DP 75 bar VARIANTI PER REALIZZAZIONE IMPIANTI DI LANCIO/RICEVIMENTO PIG E RIFACIMENTO/ADEGUAMENTO IMPIANTI DI LINEA PER PREDISPOSIZIONE PIGGABILITÀ METANODOTTO				
<b>DOCUMENTAZIONE PER ISTANZA AI SENSI DEL D.Lgs. 42/04</b> <b>(e successive modifiche e integrazioni)</b>				
N° Documento:	Foglio		Rev.:	
03984-ENV-RE-000-0003	15	di	257	00
				RE-AP-003

I suddetti bacini sono caratterizzati da ampi volumi di riempimenti neogenici-quadernari. L'analisi di questi riempimenti ha evidenziato una alternanza di sedimenti marini e continentali, un pattern sedimentario dipendente dalle variazioni del livello del mare, a sua volta regolato a livello globale dalle eustasie e dai cambiamenti climatici che hanno caratterizzato il passaggio fra il tardo Neogene e il Quaternario (Benvenuti M., 1999), (Martini I. &, 1993), (Benvenuti M. et al., 2014) e non per ultimo dalla tettonica regionale. In particolare, proprio l'interazione fra tettonica regionale e processi eustatici ha portato all'assetto litostratigrafico dei bacini della Toscana settentrionale caratterizzati da una alternanza ciclica di depositi marini e continentali fluvio-lacustri.

Le opere in progetto ricadono in particolare nell'ambito di tre distinti bacini:

- Bacino della Val d'Elsa
- Bacino di Casino
- Bacino di Siena

Il bacino della Val d'Elsa è il prodotto della tettonica distensiva in atto tardo miocenica a seguito dell'apertura del bacino Tirrenico, e i sedimenti pliocenici che lo caratterizzano sono riconducibili a fasi trasgressive come ipotizzato da Dainelli G. & Videssot P., 1930 e riconfermato da vari studi recenti su aree ristrette (Bossio et al., 1993-8, 2001; Capazzuoli et al., 2005).

In merito alle variazioni eustatiche che hanno caratterizzato e controllato i cicli deposizionali alternati (depositi marini e depositi continentali) dei bacini neogenici della Toscana tirrenica, di recente è stato realizzato uno studio dettagliato dei riempimenti deposizionali dei suddetti bacini (Benvenuti M. et al., 2014), con particolare riferimento al bacino della Val d'Elsa. Nel suddetto studio sono stati messi in evidenza, a partire dal Zancleano (piano inferiore del Pliocene) fino ad arrivare al Gelasiano (piano inferiore del Pleistocene), 7 sintemi che includono depositi fluvio-deltizi e marini, differenziati sulla base della litologia, struttura e contenuto o meno di fossili (indici di ambiente di sedimentazione, marino o continentale, nonché marcatori temporali). Nel bacino della Val d'Elsa nello Zancleano e Gelasiano le sequenze deposizionali erano principalmente controllate da assottigliamento crostale, mentre durante il Piacenziano è stato registrato un segnale eustatico.

In linea di massima nell'intervallo temporale preso a riferimento dallo studio è possibile mettere in evidenza una trasgressione marina molto estesa a partire dal Pliocene inferiore che si è protratta per quasi tutto il Pliocene. La linea di costa del mare pliocenico ha quasi raggiunto l'attuale spartiacque fra il torrente Pesa e il fiume Greve. Successivamente, al netto di oscillazioni eustatiche minori, si è verificata una emersione progressiva dei depositi marini (Pliocene superiore), con conseguente attivazione dei fenomeni erosivi è seguito nell'area da una fase di stasi perdurata per tutto il Villafranchiano. Successivamente sono ripresi i movimenti di sollevamento, avvenuti in maniera non uniforme, ma per blocchi separati da faglie dirette, le più importanti delle quali presentano direzione appenninica, mentre le minori presentano andamento anti-appenninico. L'attività tettonica prosegue anche allo stato attuale con attività sismica modesta.

<b>METANODOTTI:</b> DER. PER SIENA DN 400/200 (16" )(8"), DP 75 bar - DER. SIENA TORRENIERI DN 200 (8"), DP 75 bar CHIUSI – TORRENIERI DN 250 (10"), DP 75 bar VARIANTI PER REALIZZAZIONE IMPIANTI DI LANCIO/RICEVIMENTO PIG E RIFACIMENTO/ADEGUAMENTO IMPIANTI DI LINEA PER PREDISPOSIZIONE PIGGABILITÀ METANODOTTO					
<b>DOCUMENTAZIONE PER ISTANZA AI SENSI DEL D.Lgs. 42/04</b> <b>(e successive modifiche e integrazioni)</b>					
N° Documento: 03984-ENV-RE-000-0003	Foglio 16 di 257		Rev.: 00		RE-AP-003

Il Bacino neogenico di Siena non ha mai destato grandissimo interesse in campo geologico data la sua apparente uniformità stratigrafico-tettonica e la presenza di una pressoché totale copertura sedimentaria pliocenica che, fino ad oggi, ha impedito una qualsiasi ipotesi di raccordo strutturale tra le formazioni affioranti in corrispondenza dei suoi margini, occidentale ed orientale.

L'assetto strutturale della zona, come del resto quello di tutta la Catena appenninica, è sostanzialmente il risultato di più fasi deformative comprese tra il Cretaceo e il Quaternario. Il corrugamento della catena si è verificato in seguito ad una tettonica in regime compressivo che ha portato alla sovrapposizione anomala di successioni sedimentarie depostesi in bacini diversi. In questo tratto di catena si hanno infatti unità liguri, unità austro alpine, unità toscane e unità umbro-marchigiane, che si sormontano l'una sull'altra. In Toscana tale corrugamento, iniziato nell'Oligocene, si è esaurito nel Tortoniano superiore (circa 8-7 milioni di anni fa); successivamente ad un regime a carattere compressivo è seguito uno a carattere distensivo con conseguente "rilassamento" della crosta superiore e creazione di numerose depressioni tettoniche orientate NW-SE e NNW-SSE.

Fra queste, notevole sviluppo longitudinale (circa 300 km) presenta la lunga depressione tettonica che, dalla Valle del Serchio, si estende verso SE, lungo la Valle dell'Elsa, la Valle dell'Arbia, l'alta Val d'Orcia e l'alta Val di Paglia fino a congiungersi, all'altezza del Lago di Bolsena, con quella della Val di Chiana-Val di Tevere. Detta depressione tettonica è suddivisa in segmenti da strutture sollevate trasversali; ciascun segmento costituiva un bacino a sé stante con collegamenti spesso precari con i bacini adiacenti e con un'evoluzione tettonica – paleogeografica indipendente. Le strutture sollevate, che rappresentano delle vere e proprie soglie, si trovano normalmente in corrispondenza o in prossimità di linee tettoniche regionali che tagliano trasversalmente la lunga depressione. Pressoché nel tratto intermedio di quest'ultima si viene a collocare il Bacino di Siena. A seguito della formazione delle depressioni tettoniche, illustrate in figura, è iniziata, alla fine del Tortoniano, la deposizione di sedimenti continentali e marini (Neoautoctono), localmente anche molto potenti (da L'Energia geotermica in Provincia di Siena, 1987).

Con il termine, invece, di Bacino del Casino si usa indicare quel settore della fossa tettonica compreso tra Siena e Poggibonsi, nel quale affiorano sedimenti miocenici (Tortoniano sup.-Messiniano) che a nord (Bacino della Val d'Elsa) ed a sud (Bacino di Siena) soggiacciono, scomparendo, ai sedimenti marini del Pliocene.

### 2.1.2 Litologia

Dal punto di vista geologico, l'area in cui ricadono le opere in progetto è rappresentata e descritta nei Fogli n. 106 "Firenze", n. 113 "Castelfiorentino", n. 120 "Siena" e n. 121 "Montepulciano" della Carta Geologica d'Italia in scala 1:100.000, oltre che nella Carta Geologica della Regione Toscana in scala 1:250.000.

Per la predisposizione della carta geologica oltre che al rilevamento geologico in campo si è fatto riferimento alla Carta Geologica della Regione Toscana in scala 1:10.000.



<b>METANODOTTI:</b> <b>DER. PER SIENA DN 400/200 (16")/(8"), DP 75 bar - DER. SIENA TORRENIERI DN 200 (8"), DP 75 bar</b> <b>CHIUSI – TORRENIERI DN 250 (10"), DP 75 bar</b> <b>VARIANTI PER REALIZZAZIONE IMPIANTI DI LANCIO/RICEVIMENTO PIG E RIFACIMENTO/ADEGUAMENTO</b> <b>IMPIANTI DI LINEA PER PREDISPOSIZIONE PIGGABILITÀ METANODOTTO</b>					
<b>DOCUMENTAZIONE PER ISTANZA AI SENSI DEL D.Lgs. 42/04</b> <b>(e successive modifiche e integrazioni)</b>					
N° Documento:	Foglio	Rev.:			
03984-ENV-RE-000-0003	17 di 257	00			RE-AP-003

L'area interessata dalle opere in progetto è compresa quindi tra la Val d'Elsa e la Val di Siena, e si sviluppa lungo una direttrice, impostata grossomodo lungo i bacini, orientata in senso nord-nord-ovest / sud-sud-est (NNW – SSE) e delimitata da due zone di alto morfologico e strutturale: la dorsale Monte Albano – Monti del Chianti ad est e la dorsale Medio Toscana ad ovest. Le aree di fondovalle e delle colline ad esso immediatamente adiacenti sono interessate estesamente dall'affioramento di sedimenti di età neogenica, che sono stati successivamente incisi dai principali corsi d'acqua quali il Fiume Elsa e il Fiume Ombrone.

Dal punto di vista litologico le opere in progetto e in rimozione interessano territori in cui affiorano le seguenti litologie (Diss. PG-CGD-141 e PG-CGD-241, Allegati 16 e 17 dello Studio Preliminare Ambientale - Doc. RE-SCR-001):

### **Depositi lacustri e lagunari post – evaporitici messiniani**

#### *Argille lignitifere (Argille del Casino) **ACN** (Turoliano sup.)*

Si tratta per lo più di argille e argille marnose azzurre o grigie, con banchi di lignite. La lignite in passato è stata sfruttata dal punto di vista minerario. Nelle ligniti di questa Formazione è stata rinvenuta un'abbondante fauna a molluschi e mammiferi accompagnata da una flora caratteristica di un clima caldo. L'età è Turoliano superiore.

#### *Brecce e conglomerati ad elementi di Calcarea Cavernoso **MESa** (Turoliano sup.)*

#### *Conglomerati poligenici **MESb** (Turoliano sup.)*

La formazione è costituita da conglomerati grano - sostenuti costituiti da clasti subarrotondati ed eterometrici. La matrice è sabbiosa o sabbioso – argillosa ed è di colore avana. L'età è Messiniano sup. (Turoliano).

#### *Sabbie e arenarie **MESc** (Turoliano sup.)*

Si tratta di sabbie e arenarie a grana grossa, mal stratificate e di limitato spessore. L'età è Turoliano.

#### *Lenti di Argille **MESd** (Turoliano sup.)*

### **Depositi marini pliocenici**

In Toscana, durante il Pliocene, si è verificata una trasgressione marina molto importante. La sedimentazione non mostra ovunque caratteri uniformi e quindi in alcune aree si rinviene un unico ciclo sedimentario mentre in altre se ne possono osservare due separati tra di loro da una fase di emersione. Il cosiddetto primo ciclo inizia nel Pliocene inferiore e si chiude o nel Pliocene inferiore oppure, in altre aree, nel Pliocene medio. La trasgressione del secondo ciclo, iniziata generalmente nel Pliocene medio, coinvolge anche aree che non erano state coinvolte durante il primo ciclo. Con il Pliocene medio la sedimentazione marina termina in tutta la Toscana; in alcune zone la sedimentazione continua ma con modalità di deposizione di ambiente francamente continentale.

<b>METANODOTTI:</b> <b>DER. PER SIENA DN 400/200 (16'')(8''), DP 75 bar - DER. SIENA TORRENIERI DN 200 (8''), DP 75 bar</b> <b>CHIUSI – TORRENIERI DN 250 (10''), DP 75 bar</b> <b>VARIANTI PER REALIZZAZIONE IMPIANTI DI LANCIO/RICEVIMENTO PIG E RIFACIMENTO/ADEGUAMENTO</b> <b>IMPIANTI DI LINEA PER PREDISPOSIZIONE PIGGABILITÀ METANODOTTO</b>				
<b>DOCUMENTAZIONE PER ISTANZA AI SENSI DEL D.Lgs. 42/04</b> <b>(e successive modifiche e integrazioni)</b>				
N° Documento:	Foglio	Rev.:		
03984-ENV-RE-000-0003	18 di 257	00		RE-AP-003

*Conglomerati marini poligenici **PLIb** (Zancleano - Piacenziano)*

Si tratta della Formazione dei cosiddetti Conglomerati di Gambassi. Si presentano di regola ben cementati, scarsamente organizzati, con matrice sabbiosa presente in quantità variabile. Lo spessore massimo della Formazione non supera mai i 15 m. In questa Unità si rinvencono spesso resti di Ostreidi e di Pectinidi ed i ciottoli sono spesso forati da organismi litofagi. Le caratteristiche litologiche e paleontologiche indicano, per la Formazione in esame, un ambiente di formazione costiero ad elevata energia. L'età è riferibile all'intervallo Zancleano – Piacenziano.

*Argille sabbiose e limi di colore variabile da nocciola a grigio **FAAb** (Zancleano - Piacenziano)*

La Formazione in esame poggia sopra le Argille e argille siltose grigio azzurre localmente fossilifere (FAA). La Formazione è costituita da argille e da argille siltose, talora marnose, di colore grigio e nocciola, in genere ad aspetto massiccio. L'età è Zancleano – Piacenziano.

*Argille e argille siltose grigio – azzurre localmente fossilifere **FAA** (Zancleano - Piacenziano)*

La Formazione in oggetto è molto estesa nel territorio interessato dalle opere in progetto e poggia in continuità di sedimentazione sulle Unità mioceniche. La Formazione è costituita da argille e da argille siltose, talora marnose, di colore grigio – azzurro o nocciola, in genere di aspetto massiccio. L'età è Zancleano – Piacenziano.

*Sabbie e arenarie gialle **PLIs** (Zancleano - Piacenziano)*

La Formazione è costituita prevalentemente da areniti, sabbie e sabbie argillose di colore giallo e giallo arancio ed è piuttosto estesa. Localmente si osservano strati e rare lenti di ciottoli. Intercalati alle sabbie argillose si hanno strati di arenaria e sottili livelli di conglomerati che sfumano in sabbie nocciola. Negli strati presenti è stato possibile effettuare anche alcune misure della giacitura. Sono risultate abbondanti le macrofaune, con presenza predominante di Ostreidi e Pectinidi. L'ambiente di deposizione è marino con profondità compresa tra la zona neritica esterna ed interna. L'età è Pliocene inferiore (Zancleano – Piacenziano).

*Calcareniti e calciruditi bioclastiche **PLIc** (Zancleano - Piacenziano)*

Si tratta di calcari detritico – organogeni di colore giallo, ben cementati e caratterizzati da una stratificazione piano – parallela. La presenza di fossili indica un'età Zancleano – Piacenziano.

**Depositi continentali Rusciniani e Villafranchiani**

*Travertini e calcari continentali **TVT-VILt** (Pliocene - Pleistocene)*

*Limi argilloso-sabbiosi e argille sabbiose **VILh** (Pliocene - Pleistocene)*

*Sabbie e conglomerati **VILe** (Pliocene - Pleistocene)*

<b>METANODOTTI:</b> <b>DER. PER SIENA DN 400/200 (16" )(8" ), DP 75 bar - DER. SIENA TORRENIERI DN 200 (8" ), DP 75 bar</b> <b>CHIUSI – TORRENIERI DN 250 (10" ), DP 75 bar</b> <b>VARIANTI PER REALIZZAZIONE IMPIANTI DI LANCIO/RICEVIMENTO PIG E RIFACIMENTO/ADEGUAMENTO</b> <b>IMPIANTI DI LINEA PER PREDISPOSIZIONE PIGGABILITÀ METANODOTTO</b>				
<b>DOCUMENTAZIONE PER ISTANZA AI SENSI DEL D.Lgs. 42/04</b> <b>(e successive modifiche e integrazioni)</b>				
N° Documento:	Foglio	Rev.:		
03984-ENV-RE-000-0003	19 di 257	00		RE-AP-003

*Sabbie, sabbie ciottolose e sabbie siltoso-argillose e limi sabbiosi **VILb** (Pliocene - Pleistocene)*

### **Depositi pleistocenici**

*Depositi alluvionali terrazzati **Dat** (Pleistocene medio - superiore)*

Si tratta di Depositi alluvionali terrazzati distinguibili in base alla granulometria prevalente del deposito.

### **Depositi olocenici**

I terreni individuati ed appartenenti alla categoria in esame sono:

- Depositi antropici **Da**
- depositi alluvionali attuali **DAa** (ghiaie, sabbie e limi dei letti fluviali attuali)
- depositi alluvionali recenti terrazzati e non terrazzati **DAr**
- Depositi di versante **DV**
- Depositi eluvio – colluviali **De** (coperture di materiale a granulometria fine quali limi e sabbie, con rari frammenti litoidi grossolani; processi di alterazione e/o trasporto di entità non precisabile)
- Depositi lacustri **DI**
- Depositi di origine carsica **DC**

#### 2.1.3 Inquadramento geomorfologico

Dal punto di vista geomorfologico il territorio interessato dalle opere in progetto e in rimozione evidenzia una stretta correlazione tra le forme e la litologia (Diss. PG-CGD-140 e PG-CGD-240, Allegati 14 e 15 dello Studio Preliminare Ambientale - Doc. RE-SCR-001).

Il territorio può essere distinto in differenti aree:

- un'area di fondovalle pressoché pianeggiante a litologia prevalentemente limoso-argillosa;
- un'area ad argille dominanti con le loro tipiche forme di evoluzione, sia mammellari che a calanchi;
- un'area in cui i versanti hanno caratteri di colline dominate da litologie alternate, prevalentemente sabbiose plioceniche;
- un'area corrispondente ai principali crinali contraddistinta da litologie resistenti dominanti, quali sabbie e conglomerati villafranchiani.

Per quanto riguarda il dominio collinare, esso è caratterizzato principalmente da forme di origine gravitativa: frane attive o quiescenti, aree a franosità diffusa ed erosione superficiale, talvolta di notevole estensione e profondità

La suddivisione territoriale dal punto di vista geologico può essere estrapolata, seppur con le dovute precisazioni, anche per quanto riguarda l'assetto geomorfologico; infatti le forme del paesaggio, nonostante una spinta antropizzazione, sono legate essenzialmente alla

<b>METANODOTTI:</b> DER. PER SIENA DN 400/200 (16" )(8" ), DP 75 bar - DER. SIENA TORRENIERI DN 200 (8" ), DP 75 bar CHIUSI – TORRENIERI DN 250 (10" ), DP 75 bar VARIANTI PER REALIZZAZIONE IMPIANTI DI LANCIO/RICEVIMENTO PIG E RIFACIMENTO/ADEGUAMENTO IMPIANTI DI LINEA PER PREDISPOSIZIONE PIGGABILITÀ METANODOTTO				
<b>DOCUMENTAZIONE PER ISTANZA AI SENSI DEL D.Lgs. 42/04</b> (e successive modifiche e integrazioni)				
N° Documento:	Foglio		Rev.:	
03984-ENV-RE-000-0003	20	di 257	00	RE-AP-003

natura litologica dei terreni, che determina una differente risposta alla dinamica morfologica.

Le forme ed i processi geomorfologici legati alla dinamica di versante sono stati analizzati e cartografati in relazione al loro stato di attività.

La classificazione dello stato di attività è basata sul periodo di attivazione o riattivazione; in base a questa suddivisione si è proceduto alla classificazione in fenomeni attivi, quiescenti e stabilizzati.

Laddove non è stato possibile cartografare la frana, a causa della sua limitata estensione, se ne è indicata la presenza mediante opportuna simbologia (frana indeterminate).

L'area di possibile evoluzione del dissesto è stata valutata coerentemente con la tipologia del fenomeno e con le ipotesi cinematiche ad esso connesse.

Le maggior parte delle frane presenti nel territorio sono del tipo a cinematica lenta (scorrimenti e soliflussi) e le aree di loro possibile evoluzione sono limitate alle immediate vicinanze dei movimenti di versante.

Nel territorio interessato dalle opere in progetto sono inoltre presenti forme e processi tipicamente fluviali o comunque imputabili all'energia erosiva e/o deposizionale dei corsi d'acqua, anche di dimensioni modeste.

Sono, infine, state evidenziate forme di origine antropica come discariche, riporti, argini e scarpate.

#### 2.1.4 Idrografia ed idrologia superficiale

Il territorio interessato dalle opere in progetto è contraddistinto, dal punto di vista idrografico, da due principali corsi d'acqua ossia il Fiume Elsa e il Fiume Ombrone, e dai numerosi affluenti di una certa rilevanza che li alimentano (Diss. SAF-1250 e SAF-2250, Allegati 34 e 35 dello Studio Preliminare Ambientale - Doc. RE-SCR-001).

Il reticolo idrografico è caratterizzato dall'allineamento dei corsi d'acqua presenti secondo direzioni prevalenti: - in direzione circa appenninica (WNW – ESE) i principali corsi d'acqua (Valle dell'Elsa e Valle d'Arbia); - con allineamento antiappenninico (NNE – SSW, cioè ortogonalmente alla direzione appenninica) i corsi d'acqua minori.

Tutto ciò testimonia chiaramente un controllo strutturale sul reticolo idrografico, caratterizzato da una serie di dislocazioni che, evidentemente anche in epoca recente, si sono mobilitate secondo le due direzioni principali di sforzo tettonico (appenninico ed antiappenninico), creando linee di faglia e di frattura che hanno costituito una via preferenziale per l'impostazione delle linee di deflusso superficiale.

In generale, l'idrografia è caratterizzata da un insieme di corsi d'acqua a carattere torrentizio che incidono rilievi, determinando la tipica configurazione a "v" delle valli minori. Solamente nei fondovalli maggiori il rilievo risulta più maturo, con una parte pianeggiante di discreta estensione caratterizzata da una fase deposizionale, piuttosto che da una fase erosiva.

<b>METANODOTTI:</b> DER. PER SIENA DN 400/200 (16")/(8"), DP 75 bar - DER. SIENA TORRENIERI DN 200 (8"), DP 75 bar CHIUSI – TORRENIERI DN 250 (10"), DP 75 bar VARIANTI PER REALIZZAZIONE IMPIANTI DI LANCIO/RICEVIMENTO PIG E RIFACIMENTO/ADEGUAMENTO IMPIANTI DI LINEA PER PREDISPOSIZIONE PIGGABILITÀ METANODOTTO					
<b>DOCUMENTAZIONE PER ISTANZA AI SENSI DEL D.Lgs. 42/04</b> <b>(e successive modifiche e integrazioni)</b>					
<b>N° Documento:</b> 03984-ENV-RE-000-0003		<b>Foglio</b> 21 di 257		<b>Rev.:</b> 00	
					RE-AP-003

### 2.1.5 Sismicità

Le opere in progetto si sviluppano all'interno della Regione Toscana, nell'ambito territoriale delle Province di Firenze e Siena, interessando i seguenti comuni:

- Empoli (FI)
- Castelfiorentino (FI)
- Certaldo (FI)
- San Gimignano (SI)
- Poggibonsi (SI)
- Monteriggioni (SI)
- Siena (SI)
- Monteroni d'Arba (SI)
- Buonconvento (SI)
- Montalcino (SI)
- San Quirico d'Orcia (SI)

I comuni interessati dalle opere, come è osservabile nella sottostante immagine, risultano appartenenti, secondo la normativa antecedente alle attuali NTC del 2018, alla terza categoria della nuova zonazione sismica (Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n. 3519 del 28 Aprile 2006 – Delibera della Giunta Regionale n. 421 del 26 Maggio 2014) della Regione Toscana.

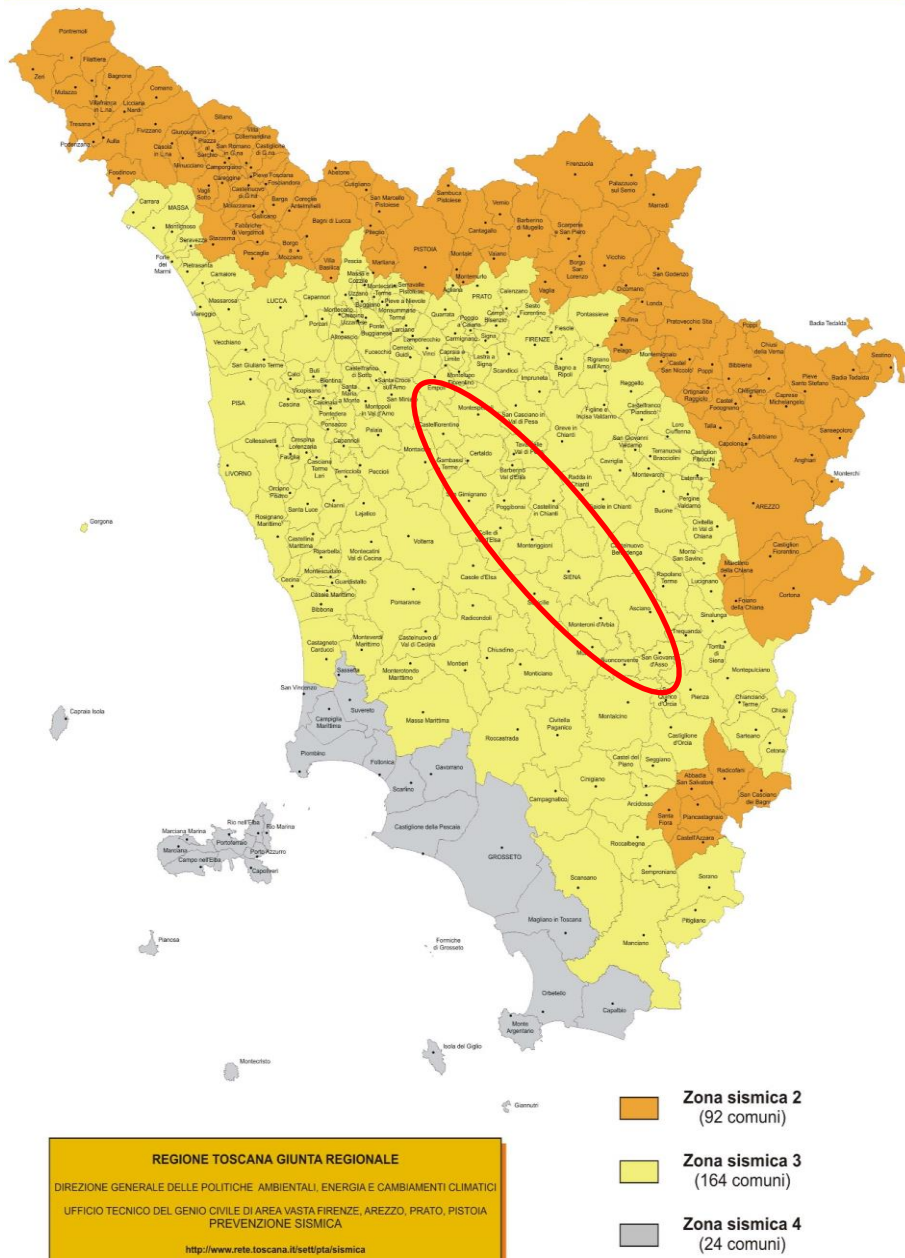
**METANODOTTI:**  
**DER. PER SIENA DN 400/200 (16")/(8"), DP 75 bar - DER. SIENA TORRENIERI DN 200 (8"), DP 75 bar**  
**CHIUSI – TORRENIERI DN 250 (10"), DP 75 bar**  
**VARIANTI PER REALIZZAZIONE IMPIANTI DI LANCIO/RICEVIMENTO PIG E RIFACIMENTO/ADEGUAMENTO**  
**IMPIANTI DI LINEA PER PREDISPOSIZIONE PIGGABILITÀ METANODOTTO**

**DOCUMENTAZIONE PER ISTANZA AI SENSI DEL D.Lgs. 42/04**  
**(e successive modifiche e integrazioni)**

<b>N° Documento:</b> 03984-ENV-RE-000-0003	<b>Foglio</b> 22 di 257	<b>Rev.:</b> 00	RE-AP-003
---	----------------------------	--------------------	-----------

**DELIBERA GRT n. 421 del 26/05/2014**

Aggiornamento dell'allegato 1 (elenco dei comuni) e dell'allegato 2 (mappa) della deliberazione GRT n. 878 dell'8 ottobre 2012, recante "Aggiornamento della classificazione sismica regionale in attuazione dell'O.P.C.M. 3519/2006 ed ai sensi del D.M. 14.01.2008 - Revoca della DGRT 431/2006" e cessazione di efficacia dell'elenco dei Comuni a Maggior Rischio Sismico della Toscana (DGRT 841/2007)



**Fig. 2.2 - Classificazione sismica della Regione Toscana in base all'Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n. 3519 del 28 Aprile 2006 – Delibera della Giunta Regionale n. 421 del 26 Maggio 2014.**

Si ricorda che nella classificazione definita dai decreti emessi fino al 1984 la sismicità è definita attraverso il «grado di sismicità» S.

<b>METANODOTTI:</b> DER. PER SIENA DN 400/200 (16")/(8"), DP 75 bar - DER. SIENA TORRENIERI DN 200 (8"), DP 75 bar CHIUSI – TORRENIERI DN 250 (10"), DP 75 bar VARIANTI PER REALIZZAZIONE IMPIANTI DI LANCIO/RICEVIMENTO PIG E RIFACIMENTO/ADEGUAMENTO IMPIANTI DI LINEA PER PREDISPOSIZIONE PIGGABILITÀ METANODOTTO					
<b>DOCUMENTAZIONE PER ISTANZA AI SENSI DEL D.Lgs. 42/04 (e successive modifiche e integrazioni)</b>					
N° Documento: 03984-ENV-RE-000-0003	Foglio 23 di 257		Rev.: 00		RE-AP-003

Nella proposta di riclassificazione del GdL del 1998 si utilizzano 3 categorie sismiche più una categoria di comuni non classificati (N.C.).

Nella classificazione 2003 la sismicità è definita mediante 4 zone, numerate da 1 a 4. La corrispondenza fra queste diverse definizioni è riportata di seguito.

Questo allegato	Decreti fino al 1984	GdL 1998	Classificazione 2003
1	S = 12	prima categoria	zona 1
2	S = 9	seconda categoria	zona 2
3	S = 6	terza categoria	zona 3
4	non classificato	n.c.	zona 4

Sulla base di tale delibera, i comuni interessati dalle opere in progetto, sono stati classificati come evidenziato nella tabella sottostante:

**Tab. 2.1 - Classificazione sismica dei comuni interessati dalle opere in progetto.**

Comune	Categoria secondo il decreto MLP (1984)	Categoria secondo la proposta del GDL (1998)	Zona ai sensi dell'Ordinanza n. 3274 (2003) e ai sensi delle Deliberazioni della Giunta Regionale n. 604 (2003)	Zona ai sensi dell'Ordinanza n. 3519 (2006) e ai sensi delle Deliberazioni della Giunta Regionale n. 421 (2014)
Empoli (FI)	II	III	2	3
Castelfiorentino (FI)	II	III	2	3
Certaldo (FI)	II	III	2	3
San Gimignano (SI)	II	III	2	3
Poggibonsi (SI)	II	III	2	3
Monteriggioni (SI)	II	III	2	3
Siena (SI)	II	III	2	3
Monteroni d'Arba (SI)	II	III	2	3
Buoncovento (SI)	N.C	III	3	3
Montalcino (SI)	N.C	III	3	3
San Quirico d'Orcia (SI)	N.C	III	3	3

Dalla tabella si può osservare come i comuni interessati dalle opere ricadano in una zona a media sismicità.

<b>METANODOTTI:</b> DER. PER SIENA DN 400/200 (16")/(8"), DP 75 bar - DER. SIENA TORRENIERI DN 200 (8"), DP 75 bar CHIUSI – TORRENIERI DN 250 (10"), DP 75 bar VARIANTI PER REALIZZAZIONE IMPIANTI DI LANCIO/RICEVIMENTO PIG E RIFACIMENTO/ADEGUAMENTO IMPIANTI DI LINEA PER PREDISPOSIZIONE PIGGABILITÀ METANODOTTO					
<b>DOCUMENTAZIONE PER ISTANZA AI SENSI DEL D.Lgs. 42/04</b> (e successive modifiche e integrazioni)					
N° Documento: 03984-ENV-RE-000-0003	Foglio 24 di 257		Rev.: 00		RE-AP-003

Le zone sismiche venivano individuate in base ai valori di accelerazione di picco orizzontale del suolo (ag) con probabilità di superamento del 10% in 50 anni, secondo lo schema riportato nella seguente tabella:

**Tab. 2.2 - Valori di accelerazione orizzontale.**

ZONA	ACCELERAZIONE ORIZZONTALE CON PROBABILITA' DI SUPERAMENTO PARI AL 10% IN 50 ANNI (ag/g)	ACCELERAZIONE ORIZZONTALE DI ANCORAGGIO DELLO SPETTRO DI RISPOSTA ELASTICO (NORME TECNICHE) (ag/g)
1	> 0,25	0,35
2	0,25-0,15	0,25
3	0,15-0,05	0,15
4	< 0,05	0,05

Tale criterio ha individuato, come detto, una prima, provvisoria, classificazione del territorio nazionale suscettibile di modifiche limitate da parte delle regioni e prevede un aggiornamento periodico delle mappe di classificazione sismica.

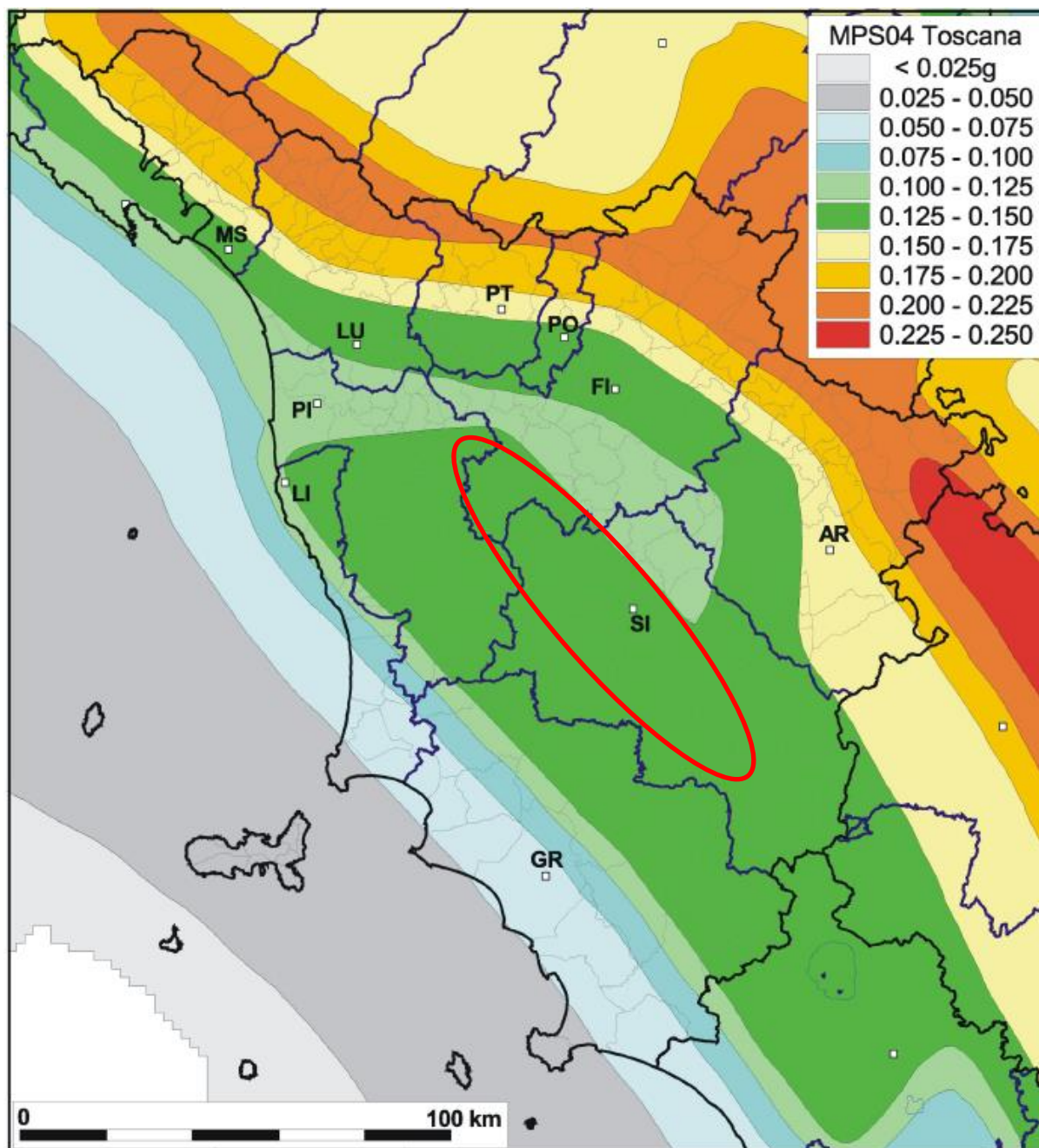
La nuova mappa di pericolosità sismica predisposta dall'I.N.G.V. ha suddiviso, in seguito, il territorio nazionale in aree caratterizzate da diversa pericolosità (Fig. 2.3).



**METANODOTTI:**  
**DER. PER SIENA DN 400/200 (16'')/(8''), DP 75 bar - DER. SIENA TORRENIERI DN 200 (8''), DP 75 bar**  
**CHIUSI – TORRENIERI DN 250 (10''), DP 75 bar**  
**VARIANTI PER REALIZZAZIONE IMPIANTI DI LANCIO/RICEVIMENTO PIG E RIFACIMENTO/ADEGUAMENTO**  
**IMPIANTI DI LINEA PER PREDISPOSIZIONE PIGGABILITÀ METANODOTTO**

**DOCUMENTAZIONE PER ISTANZA AI SENSI DEL D.Lgs. 42/04**  
**(e successive modifiche e integrazioni)**

N° Documento: 03984-ENV-RE-000-0003	Foglio 25 di 257	Rev.: 00	RE-AP-003
--	---------------------	-------------	-----------



 Area di studio interessata dalle opere

**Fig. 2.3 - Mappa di pericolosità sismica della Regione Toscana espressa in termini di accelerazione massima del suolo ( $a_{max}$ ) con probabilità di eccedenza del 10% in 50 anni riferita a suoli molto rigidi  $V_{S30} > 800$  m/s (tratto da INGV).**

Come si può notare dalla Fig. 2.3 le opere in progetto interessano terreni che presentano un'accelerazione massima del suolo compresa tra **0,100-0,125 g** e **0,125-0,150 g**.

<b>METANODOTTI:</b> <b>DER. PER SIENA DN 400/200 (16" )(8"), DP 75 bar - DER. SIENA TORRENIERI DN 200 (8"), DP 75 bar</b> <b>CHIUSI – TORRENIERI DN 250 (10"), DP 75 bar</b> <b>VARIANTI PER REALIZZAZIONE IMPIANTI DI LANCIO/RICEVIMENTO PIG E RIFACIMENTO/ADEGUAMENTO</b> <b>IMPIANTI DI LINEA PER PREDISPOSIZIONE PIGGABILITÀ METANODOTTO</b>				
<b>DOCUMENTAZIONE PER ISTANZA AI SENSI DEL D.Lgs. 42/04</b> <b>(e successive modifiche e integrazioni)</b>				
N° Documento:	Foglio	Rev.:		
03984-ENV-RE-000-0003	26 di 257	00		RE-AP-003

Di seguito si riporta una tabella con gli eventi sismici più importanti aventi epicentro in Toscana, dall'antichità fino ai tempi moderni (anno 2002):

Il terremoto del <b>678</b> (incerto) avrebbe rovinato molte città e distrutto gran parte di <b>Arezzo</b> .
Il terremoto del <b>28 settembre 1453</b> a <b>Firenze</b> ( $M_w$ : 5.3) provocò danni a edifici, con crolli nell'area a est della città.
Il terremoto del <b>13 giugno 1542</b> nel <b>Mugello</b> ( $M_w$ : 5.9) rovinò gran parte del castello di Scarperia, e altri luoghi tra cui Galliano, Sant'Agata, Barberino, Bosco ai Frati, Luco, provocando la morte di circa 150 persone. Fu tralata a Firenze l'immagine della Madonna del Sasso che ricevette offerte e omaggi dalle famiglie cittadine.
Il terremoto del <b>5 aprile 1646</b> ( $M_w$ : 5.1) danneggiò la città di <b>Livorno</b> .
Il terremoto del <b>26 maggio 1798</b> a <b>Siena</b> provocò alcune vittime e numerosi danneggiamenti agli edifici della città, incluso il Duomo.
Il terremoto di <b>Firenze del 18 maggio del 1895</b> ( $M_w$ : 5.1) provocò i maggiori danni a sud della città, dove fu raggiunto l'VIII grado della scala Mercalli, mentre a Firenze gli effetti furono del VII grado della medesima scala. Nei pressi di Grassina vi furono 3 morti del crollo di case coloniche, mentre la villa medicea di Lappoggi subì danni rilevanti; una quarta vittima perse la vita nel crollo di un edificio a San Martino a Strada; nel capoluogo, invece, pur non essendoci stati decessi si contarono 6 feriti e un centinaio circa di edifici inagibili. Sia a Firenze che nei dintorni furono molti gli edifici monumentali gravemente danneggiati, soprattutto chiese; i danni più rilevanti si verificarono alla Certosa di Firenze dove crollò un intero lato del chiostro danneggiando numerose opere d'arte. Danni più lievi furono riscontrati anche al campanile di Giotto, al battistero e alla cattedrale, dove si aprirono numerose crepe. Lesioni parziali furono riscontrate anche alla basilica di Santa Croce, alla basilica di San Lorenzo, alla badia fiorentina e alla chiesa di Santa Maria del Carmine. Crolli minori si verificarono anche a palazzo Pitti, a palazzo Medici Riccardi, al palazzo degli Uffizi, a palazzo Strozzi, al museo di San Marco e al museo nazionale del Bargello, dove però furono danneggiate alcune collezioni d'arte; fuori dal centro storico venne danneggiata anche la chiesa di San Leonardo in Arcetri. Il sisma fu seguito da una forte replica in data 6 giugno 1895 che però non causò ulteriori danni o vittime, mentre le scosse di assestamento di intensità decrescente proseguirono fino al giugno 1896.
Il terremoto del <b>29 giugno 1919</b> del <b>Mugello</b> ( $M_w$ : 6.1) provocò oltre cento morti, quattrocento feriti e migliaia di senzatetto. La zona dove si ebbero i danni maggiori fu quella nelle immediate vicinanze di Vicchio, comprendente le località di Pilarciano, Villore, Rostolena, Mirandola, Villa, Vitigliano, Rupecanina e Casole; nel capoluogo comunale furono distrutte 700 case su 1500; 500 divennero inagibili e le restanti subirono danni seri. Fu gravemente lesionata anche la casa natale del pittore Giotto nella frazione di Vespignano. Gravi danni si ebbero anche a Borgo San Lorenzo, dove oltre il 75% delle case fu dichiarato inagibile e si ebbe il crollo della Pieve, di un'altra chiesa e danni seri ad altri edifici; a San Godenzo, dove si ebbero danni gravissimi alla chiesa e gran parte delle case inagibili; a Dicomano, dove crollarono la Torre dell'Orologio, diverse case e gran parte delle altre furono gravemente lesionate; si dovette evacuare l'ospedale di Luco del Mugello. Si ebbero danni gravi anche a Firenzuola ed in alcuni comuni del versante romagnolo ma per fortuna non alle persone, dato che la zona era stata già colpita da un terremoto nel novembre precedente e la popolazione viveva ancora in baracche di fortuna. Gli effetti del sisma si sentirono anche a Firenze, dove si ebbero danni minori come cadute di fumaio, stacco di intonachi ed alcune lesioni di muri; a Prato, dove crollarono alcuni muri ed alcuni edifici furono lesionati ed a Campi Bisenzio, dove fu danneggiata un'antica torre medievale che dovette essere poi abbattuta. Una successiva forte scossa, il 1° luglio, aggravò ancora di più i danni, in particolar modo colpendo gli edifici già lesionati dalla prima scossa.

Una rappresentazione complessiva delle informazioni sugli effetti dei terremoti che nel passato hanno colpito i territori laziale e campano è la carta delle massime intensità osservate (espressa secondo i gradi della scala MCS), che fornisce anche una prima immagine semplificata della pericolosità sismica (Fig. 2.4).

**METANODOTTI:**  
DER. PER SIENA DN 400/200 (16" / 8"), DP 75 bar - DER. SIENA TORRENIERI DN 200 (8"), DP 75 bar  
CHIUSI - TORRENIERI DN 250 (10"), DP 75 bar  
VARIANTI PER REALIZZAZIONE IMPIANTI DI LANCIO/RICEVIMENTO PIG E RIFACIMENTO/ADEGUAMENTO  
IMPIANTI DI LINEA PER PREDISPOSIZIONE PIGGABILITÀ METANODOTTO

**DOCUMENTAZIONE PER ISTANZA AI SENSI DEL D.Lgs. 42/04**  
(e successive modifiche e integrazioni)

N° Documento:

03984-ENV-RE-000-0003

Foglio

27

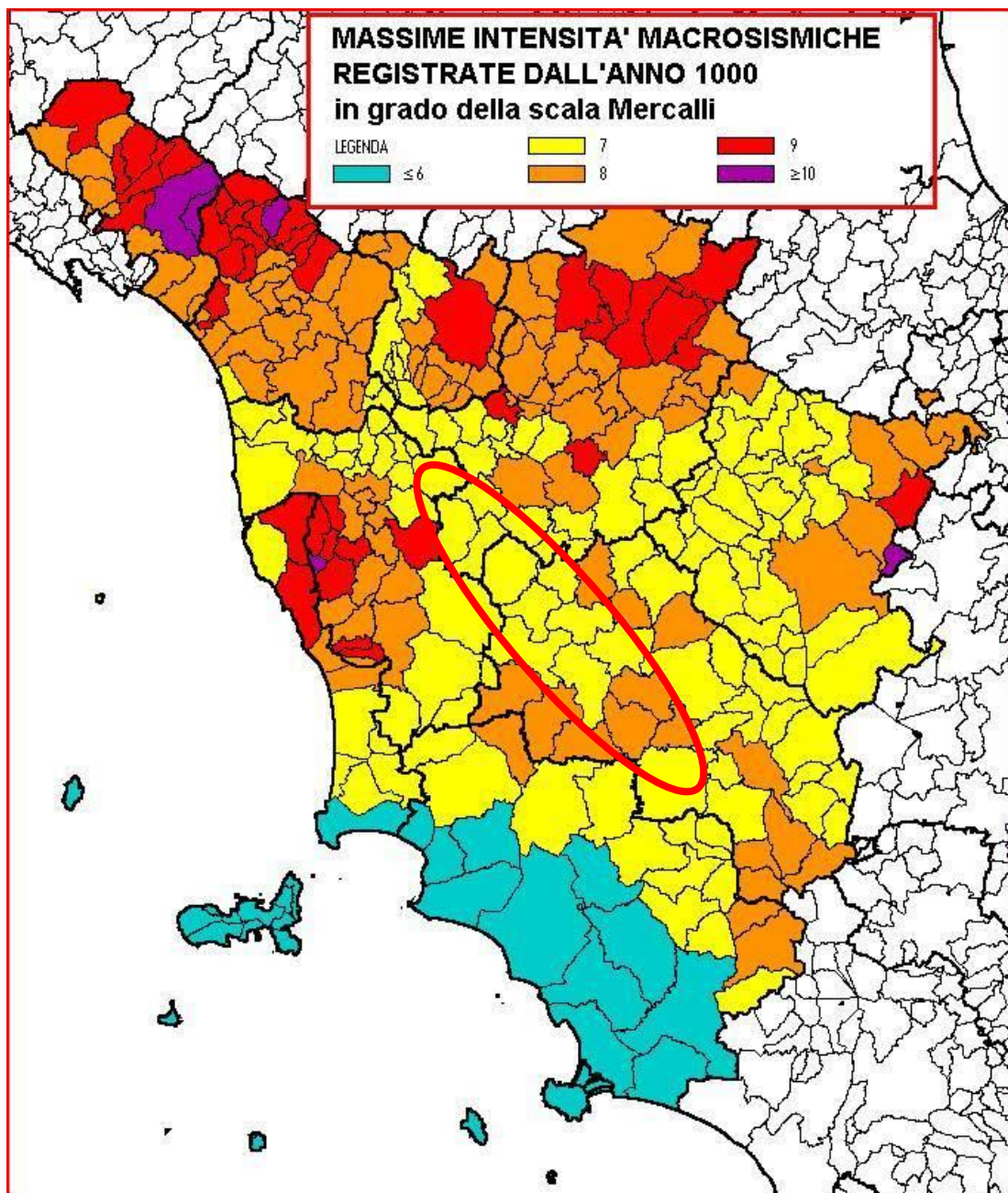
di

257

Rev.:

00

RE-AP-003



Area di studio interessata dalle opere

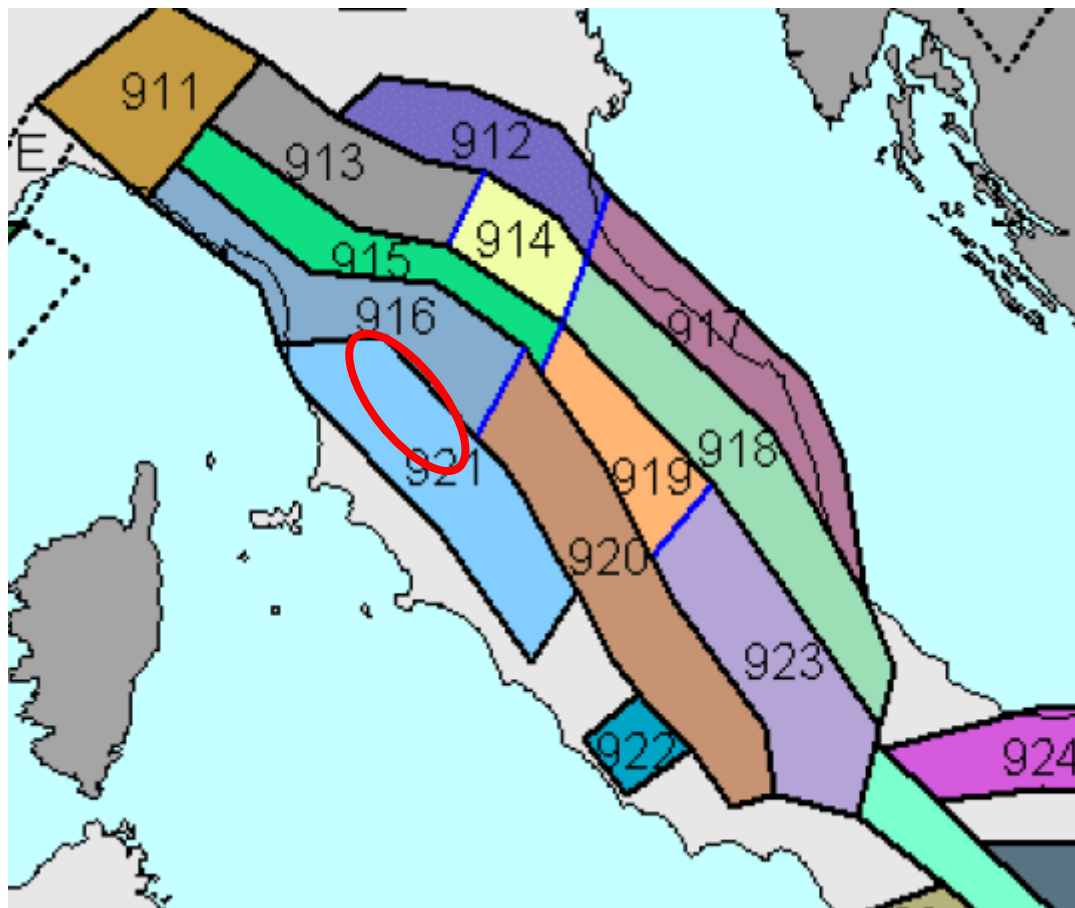
**Fig. 2.4 - Massime intensità sismiche (MCS) riscontrate nel territorio toscano.**

Consultando la carta di Zonazione Sismogenetica denominata ZS9 (Fig. 2.5), elaborata dal gruppo di lavoro (2004) facente capo all'INGV, si può evidenziare che le aree interessate dalle opere in progetto ricadono a cavallo delle zone sismo-sorgenti n. 916-920-921.

**METANODOTTI:**  
DER. PER SIENA DN 400/200 (16")/(8"), DP 75 bar - DER. SIENA TORRENIERI DN 200 (8"), DP 75 bar  
CHIUSI – TORRENIERI DN 250 (10"), DP 75 bar  
VARIANTI PER REALIZZAZIONE IMPIANTI DI LANCIO/RICEVIMENTO PIG E RIFACIMENTO/ADEGUAMENTO  
IMPIANTI DI LINEA PER PREDISPOSIZIONE PIGGABILITÀ METANODOTTO

**DOCUMENTAZIONE PER ISTANZA AI SENSI DEL D.Lgs. 42/04  
(e successive modifiche e integrazioni)**

N° Documento: 03984-ENV-RE-000-0003	Foglio 28 di 257	Rev.:				RE-AP-003
		00				



 Area di studio interessata dalle opere

**Fig. 2.5 - Zonazione sismogenetica ZS9 dell'Italia centrale (Gruppo di lavoro INGV, 2004).**

Nella fascia tirrenica la zona 921 racchiude aree caratterizzate da elevato calore. L'intero settore è caratterizzato da una diffusa sismicità di energia moderata, con pochi eventi di magnitudo più elevata, responsabili di danni significativi su aree di limitata estensione anche per la superficialità degli ipocentri.

Le zone 916 e 920 coincidono con il settore in distensione tirrenica definito dal modello sismotettonico di Meletti et al. (2000). Anche questa zona è caratterizzata da una sismicità di bassa energia che sporadicamente raggiunge valori di magnitudo relativamente elevati; la maggiore frequenza di questi eventi nella zona 920 suggerisce di distinguerla dalla adiacente zona 916.

**METANODOTTI:**  
**DER. PER SIENA DN 400/200 (16" / 8"), DP 75 bar - DER. SIENA TORRENIERI DN 200 (8"), DP 75 bar**  
**CHIUSI – TORRENIERI DN 250 (10"), DP 75 bar**  
**VARIANTI PER REALIZZAZIONE IMPIANTI DI LANCIO/RICEVIMENTO PIG E RIFACIMENTO/ADEGUAMENTO**  
**IMPIANTI DI LINEA PER PREDISPOSIZIONE PIGGABILITÀ METANODOTTO**

**DOCUMENTAZIONE PER ISTANZA AI SENSI DEL D.Lgs. 42/04**  
**(e successive modifiche e integrazioni)**

N° Documento: 03984-ENV-RE-000-0003	Foglio 29 di 257		Rev.:				RE-AP-003
			00				

Zona	Numero di eventi Md>2.0	Numero di eventi Md>2.5	Numero di eventi Md>3.0	Magnitudo massima (Md)	Classe di profondità (km)	Profondità efficace (km)
916	140	83	16	4.6	5-8	6 *
920	296	201	39	4.6	5-8	6 *
921	97	63	9	4.0	1-5	4 #

In regioni sismicamente attive, come può essere considerata la Toscana, il ground motion (o shaking: vibrazioni del suolo prodotte dalla propagazione delle onde sismiche) investe ampie aree geografiche e difficilmente può essere eluso.

Tale fenomeno non costituisce un problema apprezzabile per le condotte interrato in acciaio poiché l'azione vincolante e smorzante del terreno circostante il tubo, impedisce il realizzarsi d'elevate forze d'inerzia come accade per le strutture superficiali, e il modulo elastico è di gran lunga in grado di sopportare la massima ampiezza di vibrazione prevedibile.

Il progetto dell'opera nel suo insieme risulta dunque conforme ai requisiti essenziali di resistenza meccanica e stabilità contenuti nelle nuove Norme Tecniche per le Costruzioni (NTC 2018 - DM 17/01/2018).

## **2.2 Sistemi naturalistici (appartenenza a sistemi naturalistici - biotopi, riserve, parchi naturali, boschi);**

### **2.2.1 Aree Naturali Protette**

L'Intervento 17: Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri DN200 (8"), DP 75 bar per rifacimento PIDA/C e ricollegamenti in Comune di Siena (Loc. P. Colombaio)" e l'Intervento 18: Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri DN200 (8"), DP 75 bar per rifacimento PIDI e ricollegamenti in Comune di Siena (Loc. Molino San Cristoforo)" si trovano all'interno della Buffer zone del sito Unesco Centro storico di Siena. Nel caso della prima delle opere l'intervento è collocato nell'area di servizio ENI, mentre il secondo consiste nel rifacimento di un impianto a sud di Siena ai bordi di un'area industriale.

Inoltre, gli interventi a Torrenieri e San Quirico d'Orcia (Fgg. 31, 32 e 33 delle Cartografie allegato), ricadono nel Siti Unesco (Core Zone) Val d'Orcia e nelle Aree Naturali Protette di Interesse Locale (A.N.P.I.L.) APSI03 "Val d'Orcia", territorio molto ampio, tagliato quasi a metà dal corso del fiume Orcia e modificato dall'opera umana.

L'elemento più caratterizzante e diffuso è sicuramente il particolare paesaggio, conosciuto col nome di "crete senesi", formato da colline dai morbidi contorni, modellate dagli agenti meteorici e dalle colture agrarie, per lo più erbacee; presenti anche le colture arboree (vigneti e i boschi, in particolare nel comune di Montalcino e nei dintorni di S. Quirico e Castiglione d'Orcia).

In questi ambienti nidificano gli uccelli legati alle coltivazioni erbacee, tra i quali anche albanella minore (in forte diminuzione) e quaglia *Coturnix coturnix*.

<b>METANODOTTI:</b> <b>DER. PER SIENA DN 400/200 (16")/(8"), DP 75 bar - DER. SIENA TORRENIERI DN 200 (8"), DP 75 bar</b> <b>CHIUSI – TORRENIERI DN 250 (10"), DP 75 bar</b> <b>VARIANTI PER REALIZZAZIONE IMPIANTI DI LANCIO/RICEVIMENTO PIG E RIFACIMENTO/ADEGUAMENTO</b> <b>IMPIANTI DI LINEA PER PREDISPOSIZIONE PIGGABILITÀ METANODOTTO</b>				
<b>DOCUMENTAZIONE PER ISTANZA AI SENSI DEL D.Lgs. 42/04</b> <b>(e successive modifiche e integrazioni)</b>				
N° Documento:	Foglio	di	257	Rev.:
03984-ENV-RE-000-0003	30			00
				RE-AP-003

Queste aree sono territorio di caccia di gheppio e averla piccola *Lanius collurio*. L'intensificazione delle pratiche agricole tradizionali è una forte minaccia per l'ulteriore diminuzione spaziale di queste particolari forme del paesaggio, uno degli aspetti più tipici dell'ambiente delle crete senesi, e delle specie faunistiche e floristiche che vi sono legate. Nel caso delle opere presso Torrenieri, si tratta della sostituzione di tratti di linea e di impianti esistenti con interventi realizzati con le medesime metodologie costruttive e coerenti con quanto già presente. L'ultimo degli interventi, la realizzazione della trappola, si colloca in adiacenza all'impianto esistente, in un punto scarsamente visibile poiché mascherato dalla vegetazione esistente posta lungo la scarpata della strada e nei pressi del corso d'acqua.

### 2.2.2 Rete Natura 2000

Nessuna delle opere in progetto ricade all'interno dei siti della Rete Natura 2000, ma due degli interventi si collocano a poca distanza dalla ZSC IT5190003 "Montagnola Senese". La Montagnola è un rilievo collinare quasi del tutto occupato da ambienti forestali come boschi di leccio, boschi di latifoglie termofile (roverella e cerro) e mesofile (castagneti cedui e da frutto). Sono inoltre presenti Arbusteti, praterie secondarie, aree agricole, corsi d'acqua, bacini estrattivi marmiferi, garighe su calcare e su affioramenti ofiolitici. La diversità ambientale è piuttosto elevata, nonostante la netta prevalenza di ambienti boschivi. L'area è caratterizzata da estesi fenomeni carsici con formazione di numerose cavità naturali.

I due interventi sono nello specifico:

- Intervento 15: Var. Met. Der. per Siena DN200 (8"), DP 75 bar per rifacimento PIDS/C e ricollegamenti in Comune di Monteriggioni (Loc. Cerbaia) si colloca al confine settentrionale della ZSC, lungo la strada divisoria
- Intervento 14: Var. Met. Der. per Siena DN200 (8"), DP 75 bar per rifacimento PIL in Comune di Monteriggioni (Loc. Campasini) distante circa 100 m.

A circa 1500 m dagli interventi di Buonconvento (Fgg. 27, 28, 29 e 30 delle Cartografie allegate) è presente la ZSC/ZPS IT5190005 "Monte Oliveto Maggiore e Crete di Asciano" anche in questo caso viene tutelata un'area collinare prettamente agricola e forestale. Al suo interno è presente l'Abbazia territoriale di Monte Oliveto Maggiore.

La ZSC/ZPS IT5190004 "Crete di Camposodo e Crete di Leonina" dista circa 700 m dall'intervento Intervento 19: Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri DN200 (8"), DP 75 bar per rifacimento stacco TEE in Comune di Siena (Loc. Il Pino). Si tratta di un'area collinare a prevalenza di terreni agricoli a seminativi o a prato-pascolo con nuclei residui di calanchi e biancane, forme di erosione tipiche dei terreni argillosi pliocenici, di eccezionale valore paesaggistico. Caratterizzata dalla presenza di *Artemisia caerulescens* ssp. *cretacea*, endemismo dei terreni argillosi ricchi di sali sodici della Toscana e dell'Emilia Romagna. L'area è di grande importanza per la conservazione di specie ornitiche rare o minacciate legate ad habitat steppici naturali o semi-naturali; in particolare, di notevole interesse le popolazioni nidificanti di *Burhinus oedicephalus*, *Circus pygargus*, *Anthus campestris* e *Lanius minor*.

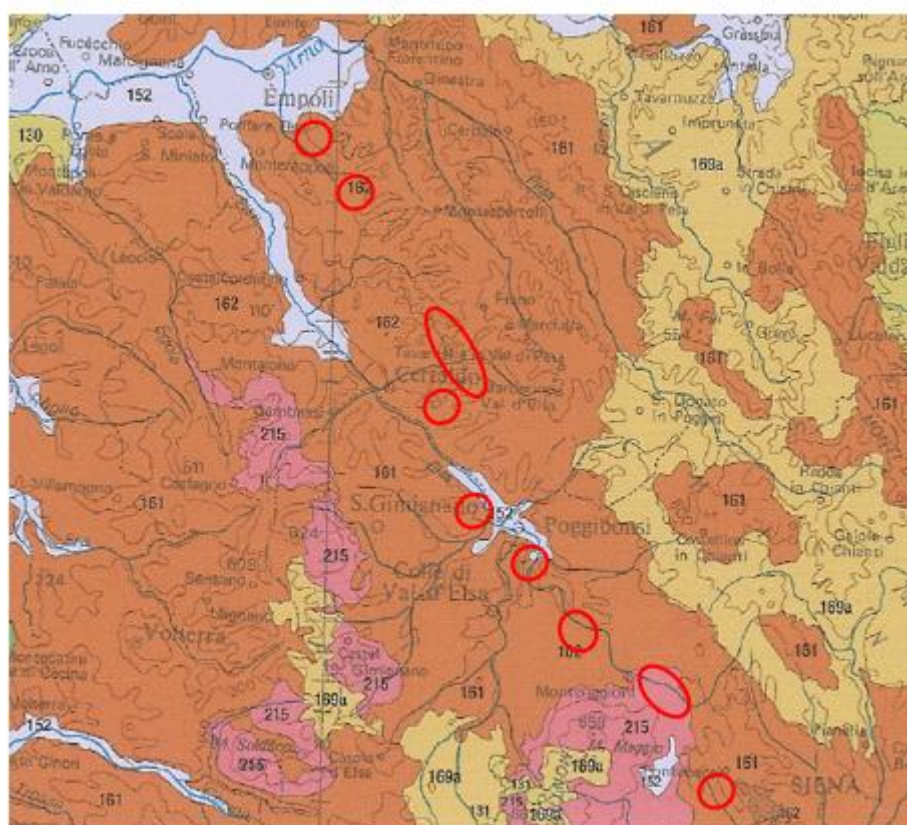
**METANODOTTI:**  
**DER. PER SIENA DN 400/200 (16" / 8"), DP 75 bar - DER. SIENA TORRENIERI DN 200 (8"), DP 75 bar**  
**CHIUSI – TORRENIERI DN 250 (10"), DP 75 bar**  
**VARIANTI PER REALIZZAZIONE IMPIANTI DI LANCIO/RICEVIMENTO PIG E RIFACIMENTO/ADEGUAMENTO**  
**IMPIANTI DI LINEA PER PREDISPOSIZIONE PIGGABILITÀ METANODOTTO**

**DOCUMENTAZIONE PER ISTANZA AI SENSI DEL D.Lgs. 42/04**  
**(e successive modifiche e integrazioni)**

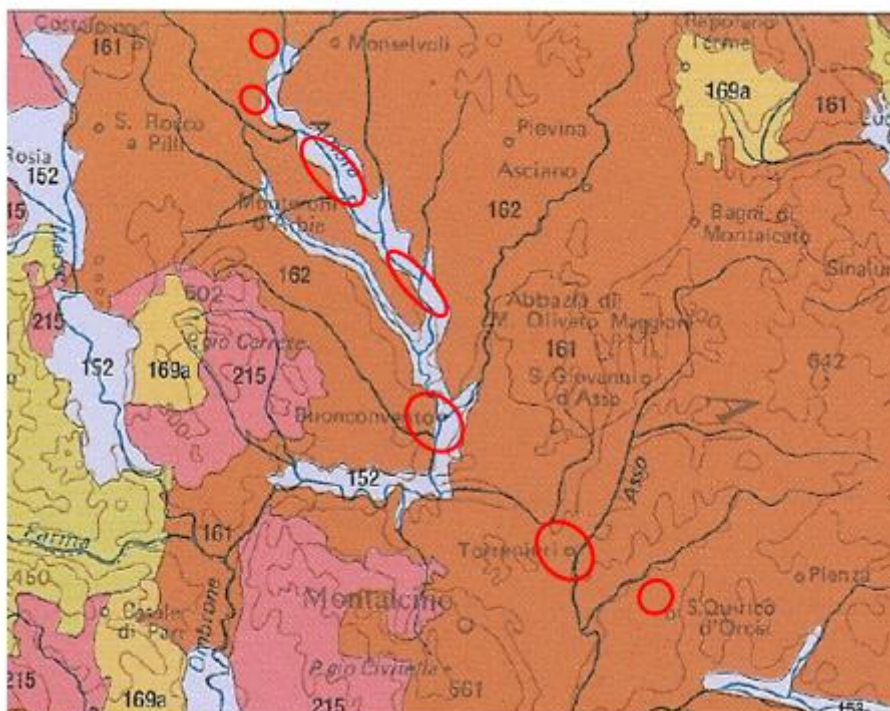
N° Documento: 03984-ENV-RE-000-0003	Foglio 31 di 257	Rev.:				RE-AP-003
		00				

### 2.2.3 Vegetazione naturale

L'analisi della vegetazione potenziale si è basata sulla consultazione della Carta delle Serie di Vegetazione (Blasi et al), secondo cui il territorio oggetto di indagine si suddivide in un totale di quattro serie di vegetazione.



<b>METANODOTTI:</b> DER. PER SIENA DN 400/200 (16")/(8"), DP 75 bar - DER. SIENA TORRENIERI DN 200 (8"), DP 75 bar CHIUSI – TORRENIERI DN 250 (10"), DP 75 bar VARIANTI PER REALIZZAZIONE IMPIANTI DI LANCIO/RICEVIMENTO PIG E RIFACIMENTO/ADEGUAMENTO IMPIANTI DI LINEA PER PREDISPOSIZIONE PIGGABILITÀ METANODOTTO				
<b>DOCUMENTAZIONE PER ISTANZA AI SENSI DEL D.Lgs. 42/04</b> (e successive modifiche e integrazioni)				
N° Documento:	Foglio	Rev.:		
03984-ENV-RE-000-0003	32 di 257	00		RE-AP-003



Regione bioclimatica mediterranea – piano mesomediterraneo – settore geografico peninsulare	
215	Serie peninsulare neutrobasifila del Leccio ( <i>Cyclamino hederifolii-Quercus ilicis sigmetum</i> )
Regione bioclimatica di transizione – piano mesotemperato – settore geografico peninsulare	
161	Serie preappenninica tirrenica acidofila del Cerro ( <i>Erico arboreae-Quercus cerridis sigmetum</i> )
162	Serie preappenninica centro settentrionale neutrobasifila del Cerro ( <i>Lonicero xylostei-Quercus cerridis sigmetum</i> )
Vegetazione ripariale e igrofila – piani da supratemperato a mesotemperato – settore geografico peninsulare	
152	Geosigmeto peninsulare igrofilo della vegetazione ripariale ( <i>Salicion abae, Populion albae, Alnio-Ulmion</i> )

○ Aree di intervento

**Fig. 2.6 - Stralci della Carta della Serie di Vegetazione d'Italia (Blasi et al., 2010).**

### **215 - Serie peninsulare neutrobasifila del Leccio (Cyclamino hederifolii-Quercus ilicis sigmetum)**

Distriubuzione, litomorfologia e clima: la serie della costa si estende anche nelle aree interne della regione, dove preferisce litotipi calcarei, tra cui la Montagnola senese. Indifferente al substrato litologico.

Fisionomia, struttura e caratterizzazione floristica dello stadio maturo: quest'associazione, largamente diffusa nell'area mediterranea centro-orientale, è una lecceta mesofila, con specie a foglia caduca su suolo di varia profondità.

Il piano arboreo è formato da *Quercus ilex* con *Q. pubescens*, *Q. cerris*, *Fraxinus ornus*, *Acer monspessulanum*, *Ostrya carpinifolia*. Nei piani dominati sono frequenti le specie



<b>METANODOTTI:</b> <b>DER. PER SIENA DN 400/200 (16" )(8" ), DP 75 bar - DER. SIENA TORRENIERI DN 200 (8" ), DP 75 bar</b> <b>CHIUSI – TORRENIERI DN 250 (10" ), DP 75 bar</b> <b>VARIANTI PER REALIZZAZIONE IMPIANTI DI LANCIO/RICEVIMENTO PIG E RIFACIMENTO/ADEGUAMENTO</b> <b>IMPIANTI DI LINEA PER PREDISPOSIZIONE PIGGABILITÀ METANODOTTO</b>				
<b>DOCUMENTAZIONE PER ISTANZA AI SENSI DEL D.Lgs. 42/04</b> <b>(e successive modifiche e integrazioni)</b>				
N° Documento:	Foglio	Rev.:		
03984-ENV-RE-000-0003	33 di 257	00		RE-AP-003

sempreverdi, accompagnate da *Coronilla emerus*, *Palinurus spina-christi*, *Prunus spinosa*, e *Tamus communis*. Il piano erbaceo è formato da poche entità ed è abbastanza simile a quello della lecceta termofila. Si distingue floristicamente dal *Cyclamino repandi-Quercetum ilicis* per la presenza di specie legnose a foglia caduca. Gli stadi di sostituzione sono simili al *Roso- Quercetum ilicis*.

### **161 – Serie preappenninica tirrenica acidofila del Cerro (*Erico arboreae-Quercus cerris sigmetum*)**

Distribuzione, litomorfologia e clima: in tutta la Toscana media e in parte di quella meridionale, occupa gran parte dei rilievi collinari e la parte basale dei principali massicci montani, su substrati silicei e su terreni comunque eluviati in clima di transizione tra la fascia mediterranea e quella centroeuropea.

Fisionomia, struttura e caratterizzazione floristica dello stadio maturo: cerreta termofila su suolo superficiale, debolmente acido, soggetto a inaridimento estivo. Il piano arboreo è costituito da *Quercus cerris*, *Castanea sativa*, *Quercus pubescens* e, più raramente, *Quercus petraea*; nei piani sottoposti sono presenti *Erica arborea*, *Erica scoparia*, *Cyrtus scoparius*, *Festuca heterophylla*, *Teucrium scorodonia*, *Rubia peregrica*, *Asplenium onopteris*. Nel corteggio di tale tipologia sono sempre presenti entità sempreverdi della classe *Quercetalia ilicis* (*Quercus ilex*, *Ruscus aculeatus*, *Arbutus unedo*, *Phyllirea latifolia*, *Asplenium onopteris*).

Considerata la struttura di questo bosco e l'abbondanza di ericacee, è ipotizzabile una sua origine antropica. Le aree interessate potenzialmente da questi soprassuoli sono, infatti, fortemente antropizzate, come è testimoniato dall'attuale sistemazione fondiaria con ampie superfici occupate da colture, anche specializzate (olivo e vite).

### **162 - Serie preappenninica centro settentrionale neutrobasi-fila del Cerro (*Lonicero xylostei-Quercus cerridis sigmetum*)**

Distribuzione, litomorfologia e clima: a sud di Siena e, in modo limitato, ai bordi del Val d'Arno inferiore, su argille di diversa origine e composizione.

Fisionomia, struttura e caratterizzazione floristica dello stadio maturo: querceto di Cerro e/o Roverella termoxerofilo su suolo di diversa profondità, spesso di matrice argillosa, a reazione prevalentemente basica.

Nel piano arboreo sono presenti *Quercus cerris*, *Q. pubescens* con *Sorbus domestica*, *Fraxinus ornus*, *Acer campestre*. Nei piani sottoposti troviamo *Cyrtus sessilifolium*, *Juniperus communis*, *Coronilla emerus*, *Cornus sanguinea*, *Cornus mas*, *Prunus spinosa*, *Ulmus minor*.

Composizione e struttura di tali boschi denotano un forte grado di immaturità, che ne rende difficile l'inquadramento a livello di associazione; ne sono esempio la presenza contemporanea di specie marcatamente xerofile quali *Phyllirea latifolia* e igrofile come *Ulmus minor*, al tempo stesso convivono specie eliofile come *Juniperus communis* ed elementi sciafili come *Cornus mas*. Questa condizione è ulteriormente rimarcata dalla presenza nel sottobosco di numerose specie d'orlo e dall'abbondanza nel piano arbustivo di *Prunus spinosa*. Le formazioni arboree sono, inoltre, poco estese, frazionate e ridotte spesso a piccoli lembi, confinati negli impluvi. Questa situazione è dovuta all'elevato sfruttamento agricolo di queste aree, a cui si sovrappone un pascolamento praticato in modo estensivo, che interessa anche le cenosi arboree.

<b>METANODOTTI:</b> <b>DER. PER SIENA DN 400/200 (16'')(8''), DP 75 bar - DER. SIENA TORRENIERI DN 200 (8''), DP 75 bar</b> <b>CHIUSI – TORRENIERI DN 250 (10''), DP 75 bar</b> <b>VARIANTI PER REALIZZAZIONE IMPIANTI DI LANCIO/RICEVIMENTO PIG E RIFACIMENTO/ADEGUAMENTO</b> <b>IMPIANTI DI LINEA PER PREDISPOSIZIONE PIGGABILITÀ METANODOTTO</b>					
<b>DOCUMENTAZIONE PER ISTANZA AI SENSI DEL D.Lgs. 42/04</b> <b>(e successive modifiche e integrazioni)</b>					
N° Documento:		Foglio		Rev.:	
03984-ENV-RE-000-0003		34 di 257		00	
					RE-AP-003

A livello di associazione si nota una certa affinità con il *Lonicero xylostei-Quercus cerridis* (= *Rosa sempervirens-Quercus pubescens quercetosum cerridis*) che potrebbe essere considerato l'aspetto maturo.

### **152 - Geosigmeto peninsulare igrofilo della vegetazione ripariale (*Salicion abae, Populion albae, Alnio-Ulmion*)**

Regione temperata: toposequenza di forme vegetazionali meso-grofile caratterizzata dal susseguirsi, in funzione della morfologia, della profondità della falda e dell'intensità di sfruttamento antropico, di popolamenti costituiti da entità con adattamenti ecologici anche molto diversi. La vegetazione raramente è forestale con boschetti residuali e spesso fortemente alterati, sia nella struttura che nella composizione specifica. Permangono, inoltre, habitat acquatici con interessanti aspetti di vegetazione idrofita ed elofita. Gli aspetti forestali più evoluti, sia in senso strutturale (dimensione e stratificazione) che ecologico (ricchezza floristica e fertilità dei suoli, sono rappresentati dalle cenosi a farnia.

Rispetto alla situazione potenziale, il quadro reale si discosta necessariamente a seguito delle modifiche introdotte dall'uomo, attraverso l'uso agricolo dei territori e l'insorgere di insediamenti, abitati sparsi, aree produttive ed industriali. Nel considerare l'estensione delle opere in progetto che dal territorio a Sud di Empoli, si estendono fino alle porte di San Quirico d'Orcia, le differenze nell'occupazione di suolo sono evidenti e riflettono in alcuni casi la morfologia dell'area; per questo motivo, ad esempio, nelle aree di fondovalle l'assetto pianeggiante e la presenza di suoli favorevoli ha permesso l'espandersi dell'agricoltura di tipo estensivo basata principalmente sui seminativi, oltre a rappresentare zone privilegiate per la realizzazione di aree industriali e di grandi infrastrutture di comunicazione. Dal punto di vista vegetazionali queste aree mantengono una naturalità del tutto marginale, relegata perlopiù a formazioni lineari, come vegetazione dei corsi d'acqua, filari e siepi, oltre sporadici appezzamenti non coltivati come incolti, praterie subnitrofile e aree libere dalle coltivazioni.

Procedendo da Nord, verso Sud, le colline nelle quali saranno realizzate alcune delle opere ad Est del fiume Elsa tra Empoli e Poggibonsi si inseriscono in un contesto che vede l'alternarsi di porzioni agricole estensive, con formazioni boscate di media e piccola estensione, macchie arboree e arbustive e vegetazione in evoluzione. Per quanto riguarda la vegetazione forestale, le categorie maggiormente rappresentate in questa area sono Cerrete, querceti di Roverella, Leccete ed infine cespuglieti e arbusteti.








Di seguito vengono riportati alcuni stralci della Carta degli habitat regionali (progetto ISPRA Carta della Natura) con lo scopo di evidenziare la distribuzione delle formazioni forestali rappresentative dell'area in esame, non necessariamente interferite dalle opere, ma diffuse e ben rappresentate nelle aree collinari attigue.

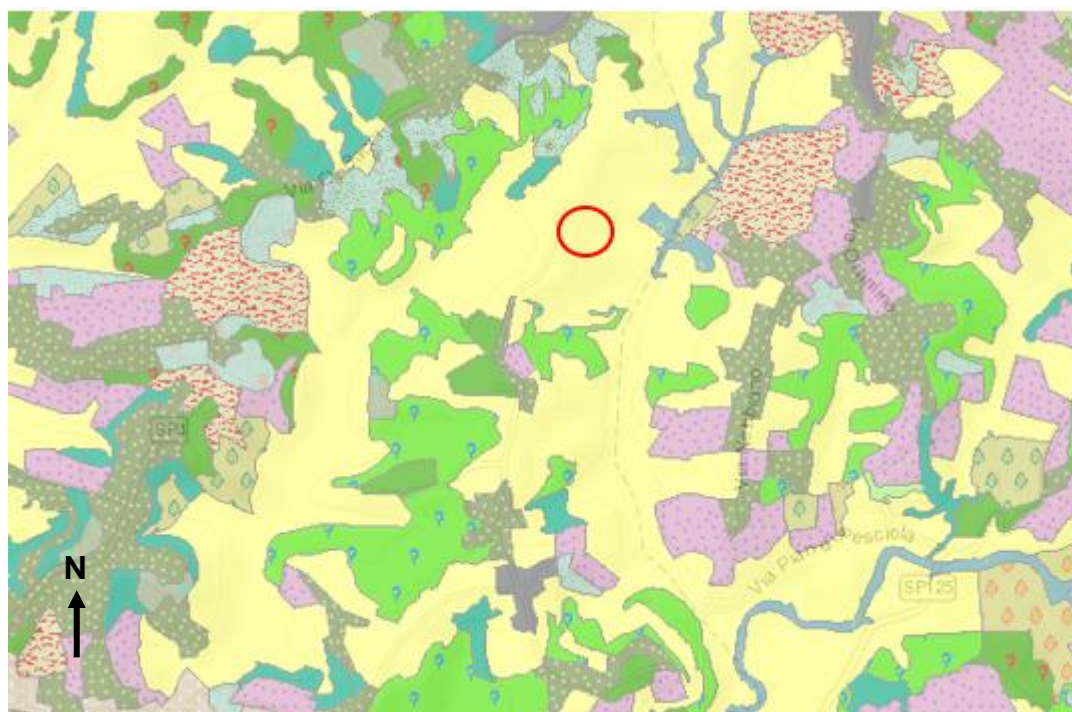
Le categorie rinvenute sono riportate nei seguenti stralci della Carta della Natura 1:50.000 (Fonte: Geoportale ISPRA), di cui viene indicata la legenda:

**METANODOTTI:**  
**DER. PER SIENA DN 400/200 (16")/(8"), DP 75 bar - DER. SIENA TORRENIERI DN 200 (8"), DP 75 bar**  
**CHIUSI – TORRENIERI DN 250 (10"), DP 75 bar**  
**VARIANTI PER REALIZZAZIONE IMPIANTI DI LANCIO/RICEVIMENTO PIG E RIFACIMENTO/ADEGUAMENTO**  
**IMPIANTI DI LINEA PER PREDISPOSIZIONE PIGGABILITÀ METANODOTTO**

**DOCUMENTAZIONE PER ISTANZA AI SENSI DEL D.Lgs. 42/04**  
**(e successive modifiche e integrazioni)**

N° Documento: 03984-ENV-RE-000-0003	Foglio di 35 di 257	Rev.:				RE-AP-003
		00				

- |   |   |   |                                       |
|---|---|---|---------------------------------------|
|  | 31.81-Cespuglieti temperati a latifoglie decidue dei suoli ricchi                                       |  | 31.8A-Roveti                          |
|  | 34.81-Prati mediterranei subnitrofilii (incl. vegetazione mediterranea e submediterranea postcolturale) |  | 41.731-Querceti temperati a roverella |
|  | 45.32-Leccete supramediterranee   |  | 44.61-Boschi ripariali a pioppi       |
|  | 41.741-Querceti temperati a cerro   |   |                                       |

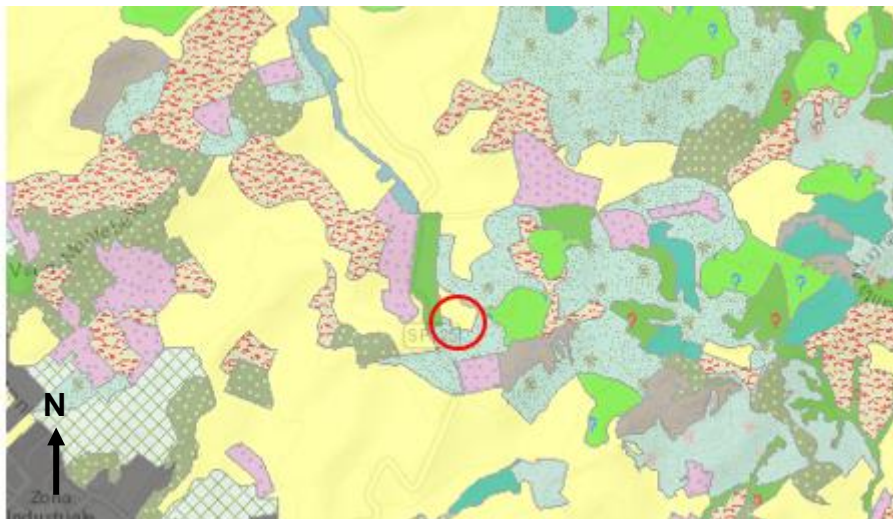


**Fig. 2.7 – Stralcio della Carta della Natura 1:50.000 con indicato l'Intervento 2: Var. Met. Der. per Siena DN400 (16"), DP 75 bar per rifacimento PIDI e ricollegamenti in Comune di Castelfiorentino (Loc. Il Poggio) (Fonte: Geoportale ISPRA).**

**METANODOTTI:**  
**DER. PER SIENA DN 400/200 (16")/(8"), DP 75 bar - DER. SIENA TORRENIERI DN 200 (8"), DP 75 bar**  
**CHIUSI – TORRENIERI DN 250 (10"), DP 75 bar**  
**VARIANTI PER REALIZZAZIONE IMPIANTI DI LANCIO/RICEVIMENTO PIG E RIFACIMENTO/ADEGUAMENTO**  
**IMPIANTI DI LINEA PER PREDISPOSIZIONE PIGGABILITÀ METANODOTTO**

**DOCUMENTAZIONE PER ISTANZA AI SENSI DEL D.Lgs. 42/04**  
**(e successive modifiche e integrazioni)**

N° Documento: 03984-ENV-RE-000-0003	Foglio 36 di 257	Rev.:				RE-AP-003
		00				



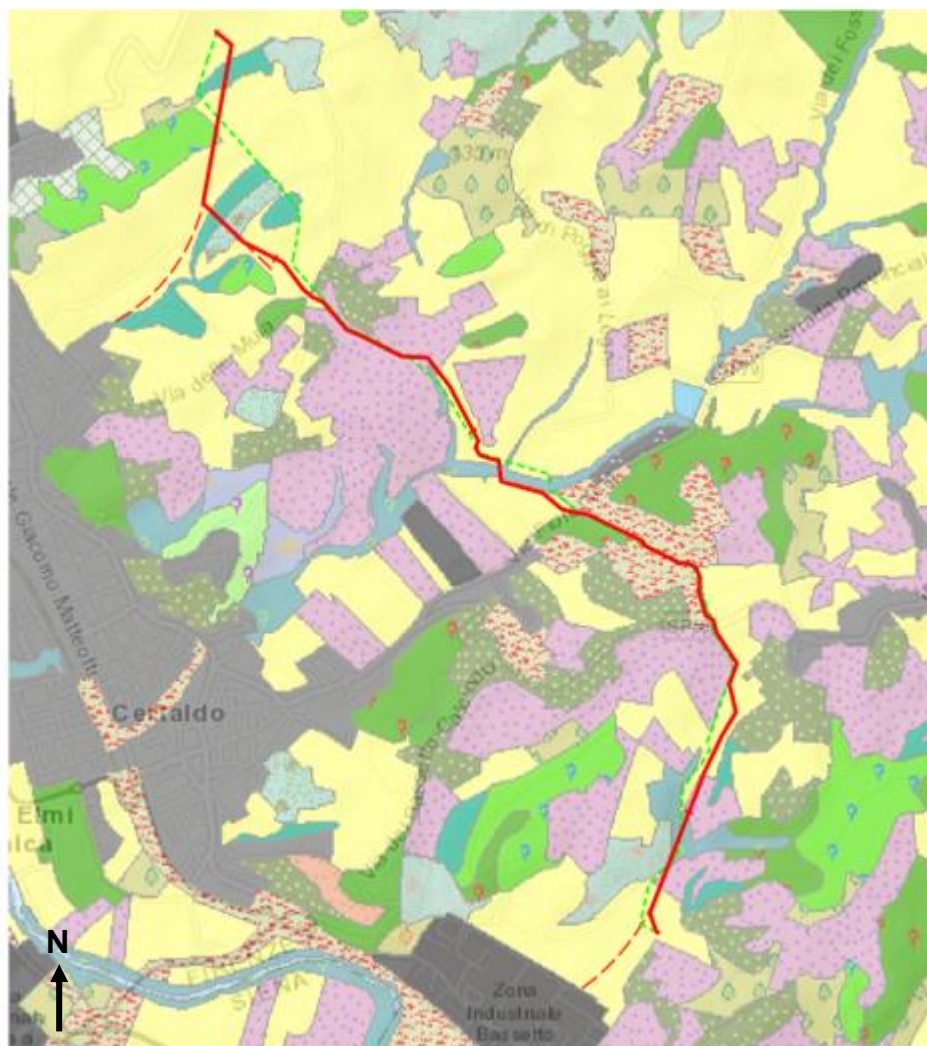
**Fig. 2.8 – Stralcio della Carta della Natura 1:50.000 con indicato l'Intervento 3: Var. Met. Der. per Siena DN400 (16"), DP 75 bar per rimozione trappola e inserimento PIL in Comune di Certaldo (Loc. Benintendi) (Fonte: Geoportale ISPRA).**

*Intervento 3: Var. Met. Der. per Siena DN400 (16"), DP 75 bar per rimozione trappola e inserimento PIL in Comune di Certaldo (Loc. Benintendi) (Fig. 2.8): la scarpata ad Est dell'impianto è costituita da una formazione arbustiva di Olmo, Biancospino e Prugnolo, mentre nella porzione sud viene rilevata una vegetazione in evoluzione con esemplari di piccole dimensioni di Biancospini, Aceri campestri e minori, Ornielli, Rosa canina e Lecci.*

**METANODOTTI:**  
**DER. PER SIENA DN 400/200 (16")/(8"), DP 75 bar - DER. SIENA TORRENIERI DN 200 (8"), DP 75 bar**  
**CHIUSI – TORRENIERI DN 250 (10"), DP 75 bar**  
**VARIANTI PER REALIZZAZIONE IMPIANTI DI LANCIO/RICEVIMENTO PIG E RIFACIMENTO/ADEGUAMENTO**  
**IMPIANTI DI LINEA PER PREDISPOSIZIONE PIGGABILITÀ METANODOTTO**

**DOCUMENTAZIONE PER ISTANZA AI SENSI DEL D.Lgs. 42/04**  
**(e successive modifiche e integrazioni)**

N° Documento: 03984-ENV-RE-000-0003	Foglio 37 di 257	Rev.:				RE-AP-003
		00				



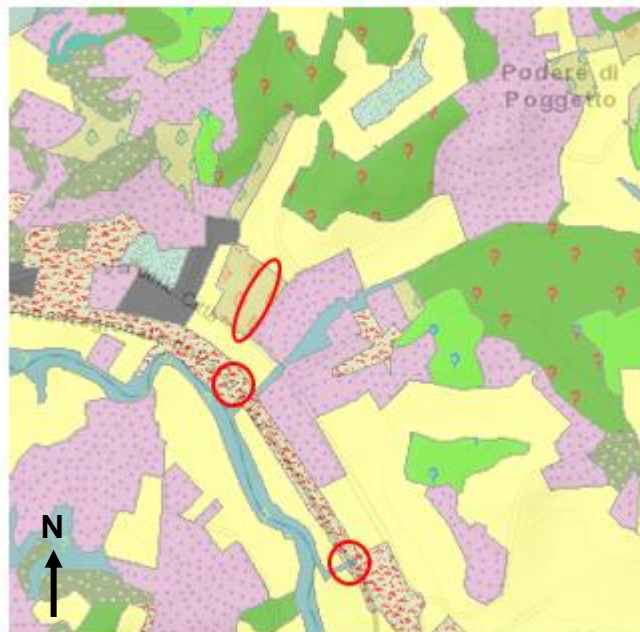
**Fig. 2.9 – Stralcio della Carta della Natura 1:50.000 con indicato l'Intervento 4: Var. Met. Der. per Siena DN400 (16"), DP 75 bar e ricollegamenti in Comune di Certaldo (Fonte: Geoportale ISPRA).**

*Intervento 4: Var. Met. Der. per Siena DN400 (16"), DP 75 bar e ricollegamenti in Comune di Certaldo (Fig. 2.9):* nella prima parte del tracciato, la linea in progetto supererà in trenchless tutte le formazioni boscate individuate, mentre la linea in rimozione lambisce alcune di queste formazioni, con ridotta interferenza, considerando anche che in alcuni passaggio sono presenti dei varchi nella vegetazione che ne limitano le interferenze. Tra le specie qui individuate ci sono Aceri campestri, Pioppi sp., Roverelle, Olmi. Più avanti, presso l'attraversamenti del Torrente Agliena, un altro varco limita l'impatto con la vegetazione presente, dove sono state individuati Salici bianchi, Pioppi e Robinie. Dopo il km 3 circa, la linea in rimozione rasenta di nuovo una formazione boscata con Cerri, Robinie, Aceri e Pioppi, mentre in corrispondenza dell'attraverso della SP n. 50 sono presenti arbusti di Olmo, Robinia, Prognolo, Pero selvatico e rovi. Altre questo passaggio

<b>METANODOTTI:</b> DER. PER SIENA DN 400/200 (16")/(8"), DP 75 bar - DER. SIENA TORRENIERI DN 200 (8"), DP 75 bar CHIUSI – TORRENIERI DN 250 (10"), DP 75 bar VARIANTI PER REALIZZAZIONE IMPIANTI DI LANCIO/RICEVIMENTO PIG E RIFACIMENTO/ADEGUAMENTO IMPIANTI DI LINEA PER PREDISPOSIZIONE PIGGABILITÀ METANODOTTO				
<b>DOCUMENTAZIONE PER ISTANZA AI SENSI DEL D.Lgs. 42/04</b> (e successive modifiche e integrazioni)				
N° Documento: 03984-ENV-RE-000-0003	Foglio 38 di 257		Rev.: 00	
				RE-AP-003

sempre la linea in rimozione interferisce con la porzione marginale di un bosco di Cerri con Robinie.

Al km 3+800 circa le formazioni interferite dalla condotta da dismettere sono di tipo igrofilo con Salici, Pioppi bianchi, Robinie, Frassino, alcuni Cerri ed Olmo, oltre a Noccioli e Cornioli. La linea in progetto attraverserà quest'ultimo tratto in trenchless.



**Fig. 2.10 – Stralcio della Carta della Natura 1:50.000 con indicati gli interventi a sud di Certaldo (Fonte: Geoportale ISPRA).**

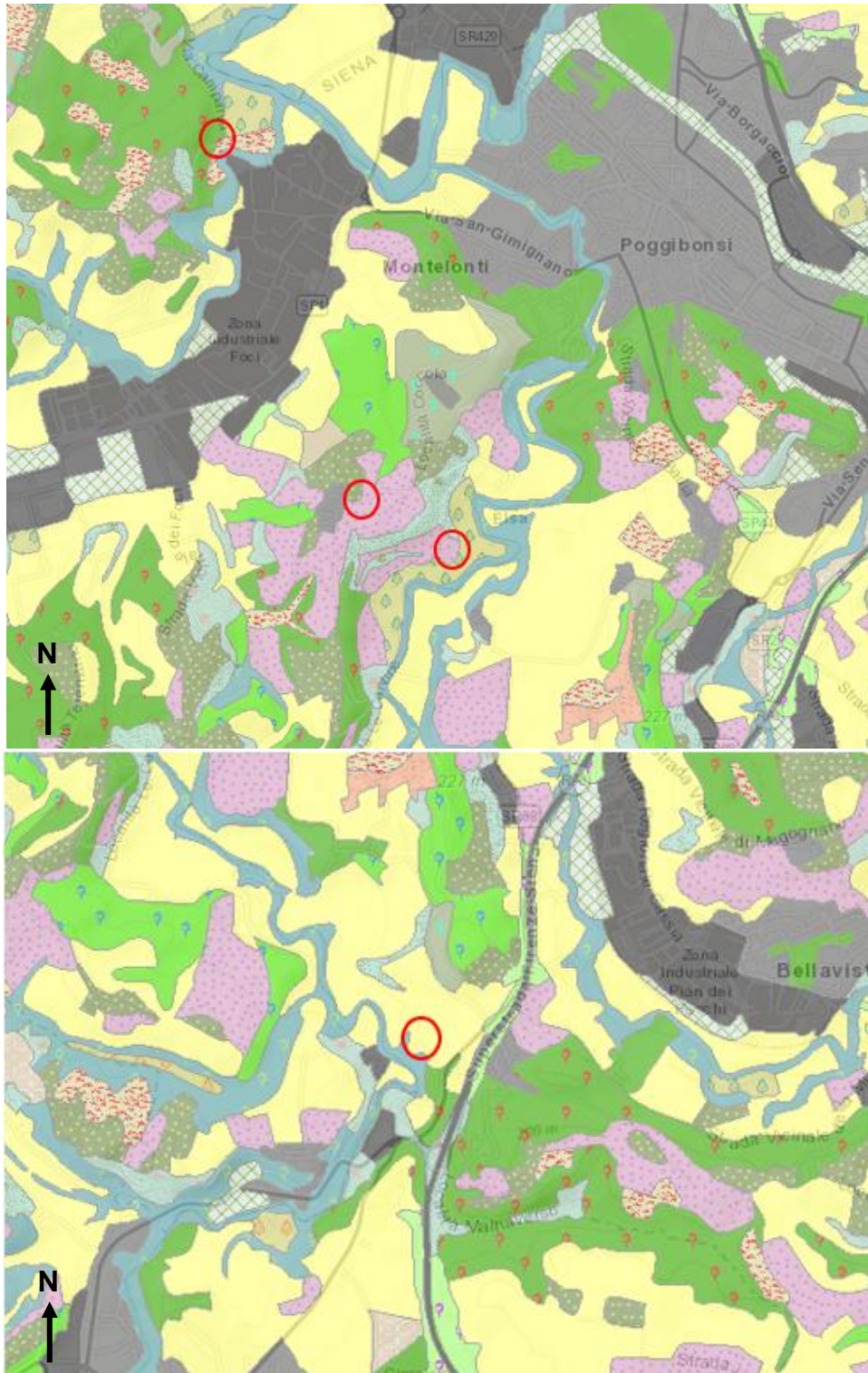
*Interventi a sud di Certaldo (Fig. 2.10):* l'opera Intervento 6b *Var. Met. Der. per Siena per rim. PIL 4101549/5 DN 200 (8"), DP 75 bar in comune di Certaldo (Loc. P. Piano)* si pone a ridosso di un Fosso del Baccherete, in cui sono presenti Pioppi bianchi e neri, Roverelle, oltre a canneto rovi.

Entrambe le opere minori si collocano tra la strada e il fiume Elsa, in aree post colturali ruderali, caratterizzate da formazioni subantropiche a terofite mediterranee che formano stadi pionieri, spesso molto estesi su suoli ricchi in nutrienti influenzati da passate pratiche colturali o pascolo intensivo.

**METANODOTTI:**  
DER. PER SIENA DN 400/200 (16")/(8"), DP 75 bar - DER. SIENA TORRENIERI DN 200 (8"), DP 75 bar  
CHIUSI – TORRENIERI DN 250 (10"), DP 75 bar  
VARIANTI PER REALIZZAZIONE IMPIANTI DI LANCIO/RICEVIMENTO PIG E RIFACIMENTO/ADEGUAMENTO  
IMPIANTI DI LINEA PER PREDISPOSIZIONE PIGGABILITÀ METANODOTTO

**DOCUMENTAZIONE PER ISTANZA AI SENSI DEL D.Lgs. 42/04  
(e successive modifiche e integrazioni)**

N° Documento: 03984-ENV-RE-000-0003	Foglio 39 di 257	Rev.:				RE-AP-003
		00				



**Fig. 2.11 – Stralcio della Carta della Natura 1:50.000 con indicati gli interventi nella zona di Poggibonsi (Fonte: Geoportale ISPRA).**

<b>METANODOTTI:</b> DER. PER SIENA DN 400/200 (16")/(8"), DP 75 bar - DER. SIENA TORRENIERI DN 200 (8"), DP 75 bar CHIUSI – TORRENIERI DN 250 (10"), DP 75 bar VARIANTI PER REALIZZAZIONE IMPIANTI DI LANCIO/RICEVIMENTO PIG E RIFACIMENTO/ADEGUAMENTO IMPIANTI DI LINEA PER PREDISPOSIZIONE PIGGABILITÀ METANODOTTO				
<b>DOCUMENTAZIONE PER ISTANZA AI SENSI DEL D.Lgs. 42/04</b> (e successive modifiche e integrazioni)				
N° Documento:	Foglio		Rev.:	
03984-ENV-RE-000-0003	40	di 257	00	RE-AP-003

*Interventi nella zona di Poggibonsi (Fig. 2.11) in questo caso l'Intervento 9: Var. Met. Der. per Siena DN200 (8"), DP 75 bar per rifacimento PIDA/C+PIDS/C e ricollegamenti in Comune di Poggibonsi (Loc. P. San Luigi di Foci) prevede la realizzazione dell'impianto nella porzione marginale di una cerreta. Nella porzione effettivamente interferita sono presenti esemplari di Noce, Cornioli, Aceri campestri, Olmo e Beretta da prete.*



**Fig. 2.12 – Stralcio della Carta della Natura 1:50.000 con indicati gli interventi nei pressi della Montagnola Senese (Fonte: Geoportale ISPRA).**

*Interventi nei pressi della Montagnola Senese (Fig. 2.12): proseguendo oltre, la zona in cui la vegetazione boschiva è maggiormente rappresentata è l'area della Montagnola Senese, presso Monteriggioni, in cui sono ampiamente diffuse le Leccete e le Cerrete. Tuttavia il primo dei due interventi si colloca in un'area agricola, senza interferire con la Lecceta posta oltre la strada bianca che si interpone, mentre l'Intervento 15: Var. Met. Der. per Siena DN200 (8"), DP 75 bar per rifacimento PIDS/C e ricollegamenti in Comune di Monteriggioni (Loc. Cerbaia) andrà a ricadere all'interno di un querceto di Roverella rado in evoluzione con Roverelle, Lecci Ornielli, Ginepri ed altri arbusti di manto.*



**METANODOTTI:**  
**DER. PER SIENA DN 400/200 (16")/(8"), DP 75 bar - DER. SIENA TORRENIERI DN 200 (8"), DP 75 bar**  
**CHIUSI – TORRENIERI DN 250 (10"), DP 75 bar**  
**VARIANTI PER REALIZZAZIONE IMPIANTI DI LANCIO/RICEVIMENTO PIG E RIFACIMENTO/ADEGUAMENTO**  
**IMPIANTI DI LINEA PER PREDISPOSIZIONE PIGGABILITÀ METANODOTTO**

**DOCUMENTAZIONE PER ISTANZA AI SENSI DEL D.Lgs. 42/04**  
**(e successive modifiche e integrazioni)**

N° Documento: 03984-ENV-RE-000-0003	Foglio 41 di 257	Rev.:				RE-AP-003
		00				



**Fig. 2.13 – Stralcio della Carta della Natura 1:50.000 con indicati gli interventi a Ovest di Siena (Fonte: Geoportale ISPRA).**

*Interventi ad Ovest di Siena (Fig. 2.13):* in quest'area, i caratteri di naturalità permangono e le formazioni già descritte arricchiscono il mosaico agricolo. La porzione terminale dell'opera in progetto e rimozione relativa all'*Intervento 16: Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri DN200 (8"), DP 75 bar per rifacimento PIDI e ricollegamenti in Comune di Siena (Loc. P. Casanuova)* interferisce con un cespuglieto di bordo strada di Prugnoli e Biancospini.

Per tutta la percorrenza in fondovalle, la vegetazione presente, è come già detto, rappresentata da fasce lineari, come fossi e corsi d'acqua con vegetazione igrofila di Pioppi, Salici, Robinie ed altre specie arbustive, filari diversificati e piante isolate.

Nell'ultima parte delle opere, nella zona tra Torrenieri e San Quirico d'Orcia, il contesto torna a farsi più variegato, sebbene con ancora un forte uso del suolo agricolo.

<b>METANODOTTI:</b> DER. PER SIENA DN 400/200 (16")/(8"), DP 75 bar - DER. SIENA TORRENIERI DN 200 (8"), DP 75 bar CHIUSI – TORRENIERI DN 250 (10"), DP 75 bar VARIANTI PER REALIZZAZIONE IMPIANTI DI LANCIO/RICEVIMENTO PIG E RIFACIMENTO/ADEGUAMENTO IMPIANTI DI LINEA PER PREDISPOSIZIONE PIGGABILITÀ METANODOTTO				
<b>DOCUMENTAZIONE PER ISTANZA AI SENSI DEL D.Lgs. 42/04</b> (e successive modifiche e integrazioni)				
N° Documento: 03984-ENV-RE-000-0003	Foglio 42 di 257	Rev.:		RE-AP-003



**Fig. 2.14 – Stralcio della Carta della Natura 1:50.000 con indicati gli interventi tra Torrenieri e San Quirico d'Orcia (Fonte: Geoportale ISPRA).**

*Interventi tra Torrenieri e San Quirico d'Orcia (Fig. 2.14): l'Intervento 29: Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri DN200 (8"), DP 75 bar per rifacimento PIDI e ricollegamenti in Comune di Montalcino (Loc. P. Asso) ricade in un'area aperta e non coltivata alle spalle del cimitero, in cui si sta instaurando una formazione arbustiva in evoluzione di Roverelle e Cornioli. L'ultima opera prevista, l'Intervento 30: Var. Met. Chiusi-Torrenieri DN250 (10"), DP 75 bar per inserimento trappola in Comune di San Quirico D'Orcia, prevede l'espansione dell'area impianto esistente a carico di un incolto, interferendo per pochi metri la vegetazione ripariale alle spalle dell'area impiantistica in cui sono rilevati Pippi bianchi, Olmi, Frassini e Roverelle.*

Al termine della disamina sulle formazioni vegetali presenti, laddove le opere richiedono di intervenire in aree con vegetazione arborea ed arbustiva o in presenza di prati e aree non agricole, la necessità principale è orientare i ripristini vegetazionali utilizzando essenze autoctone e coerenti con il contesto interferito. Per tale ragione, nella scelta delle specie si è fatto riferimento ai Tipi Forestali della Toscana, di seguito descritti.

*Querceto mesotermofilo di roverella a Rosa sempervirens*

*Caratterizzazione fisionomica e fitosociologica:* ceduo semplice o composto, raramente fustaia, di roverella della III o, più spesso, IV classe di fertilità. Fra le latifoglie consociate è frequente solo l'orniello, il cerro è raro, possibile il leccio. Sottobosco con uno strato arbustivo generalmente rado di *Coronilla emerus*, *Spartium junceum* (dominante nelle radure), *Lonicera etrusca*, ecc.; frequente *Asparagus acutifolius* ed arbusti dell'ord. *Prunetalia*. Sui versanti ombreggiati compare il carpino nero che, alla fine, nelle

<b>METANODOTTI:</b>				
DER. PER SIENA DN 400/200 (16" )(8" ), DP 75 bar - DER. SIENA TORRENIERI DN 200 (8" ), DP 75 bar CHIUSI – TORRENIERI DN 250 (10" ), DP 75 bar				
<b>VARIANTI PER REALIZZAZIONE IMPIANTI DI LANCIO/RICEVIMENTO PIG E RIFACIMENTO/ADEGUAMENTO IMPIANTI DI LINEA PER PREDISPOSIZIONE PIGGABILITÀ METANODOTTO</b>				
<b>DOCUMENTAZIONE PER ISTANZA AI SENSI DEL D.Lgs. 42/04 (e successive modifiche e integrazioni)</b>				
N° Documento:	Foglio		Rev.:	
03984-ENV-RE-000-0003	43	di 257	00	RE-AP-003

depressioni, si addensa fino a formare l'Ostrieto termofilo. All'opposto, verso i crinali e nei luoghi a suolo molto superficiale, il popolamento di roverella si fa molto scadente. L'accrescimento si può arrestare oltre ad una certa età a causa del disseccamento delle cime delle matricine o dei poloni più grossi; all'estremo, si forma la boscaglia bassa a cespugli di roverella con ginestra odorosa. Il Tipo corrisponde all'ass. *Rosa semprevirentis-Quercetum pubescentis* Biondi 1986.

*Sottotipi e varianti:* i sottotipi dipendono molto dallo stato di degradazione del suolo secondo la seguente progressione crescente (si tratta sempre di boschi radi):

- con arbusti del Pruneto (ord. *Prunetalia*): biancospino, sanguinello, prugnolo, ecc., oltre al ginepro comune e al perastro
- con ginestra odorosa (boscaglia a roverella e ginestra) e graminacee xerofile
- con arbusti prevalentemente acidofili (suoli silicatici o decalcificati, degradati).

*Posizione del Tipo nel ciclo evolutivo e tendenze dinamiche:* in questi boschi la prevalenza della Roverella è in parte naturale e in parte è il risultato di una degradazione divenuta oramai quasi permanente. In tali condizioni la roverella è in equilibrio, e si dimostra ancora capace di rinnovazione naturale, mentre l'ingresso in massa degli arbusti del Pruneto e del Carpino nero è localizzato alle stazioni meno aride. È inoltre possibile l'insediamento del leccio sotto la roverella. La quercia sempreverde (che è più tollerante dell'ombra) è ovviamente facilitata nella concorrenza con la caducifolia finché non trova un impedimento nelle temperature troppo basse.

#### Specie indicatrici <sup>(1)</sup>

<i>Quercus pubescens</i>	<i>CLEMATIS FLAMMULA</i>
<i>Fraxinus ornus</i>	<i>RUBIA PEREGRINA</i>
<i>Quercus cerris</i> (loc.)	<i>ASPARGUS ACUTIFOLIUS</i>
<i>Q. ilex</i> (loc.)	<i>Viola alba delmhardtii</i>
<i>Sorbus domestica</i> (loc.)	<i>Hedera helix</i>
<i>Juniperus communis</i>	<i>Carex flacca</i>
<i>Cornus sanguinea</i>	<i>Teucrium chamaedrys</i>
<i>Prunus spinosa</i>	<i>Brachypodium sylvaticum</i>
<i>Ligustrum vulgare</i>	<i>Dactylis hispanica</i>
<i>Crataegus monogyna</i>	<i>Buglossoides purpureo-coerulea</i> (loc.)
<i>Cornus mas</i>	<i>Dorycnium pentaphyllum</i> (loc.)
<i>ROSA SEMPERVIRENS</i>	<i>Coronilla emerus</i> (loc.)
<i>SMILAX ASPERA</i>	<i>Pyracantha coccinea</i> (loc.)
<i>LONICERA IMPLEXA</i>	<i>Tamus communis</i> (loc.)
<i>L. ETRUSCA</i>	<i>Lathyrus sylvestris</i> (loc.)

(1)

Da CASINI, CHIARUCCI e DE DOMINICIS (1995).

#### Querceto acidofilo di Roverella a Cerro

*Caratterizzazione fisionomica e fitosociologica:* querceto di roverella con cerro subordinato e anche con castagno. Tenuto allo stato di ceduo composto (con matricine di roverella) o anche a fustaia rada. Fertilità varia, generalmente attorno alla II classe. Sottobosco con arbusti acidofili: ginestra dei carbonai, le due eriche maggiori, ginestrone (a nord) e anche brugo.

<b>METANODOTTI:</b> <b>DER. PER SIENA DN 400/200 (16'')(8''), DP 75 bar - DER. SIENA TORRENIERI DN 200 (8''), DP 75 bar</b> <b>CHIUSI – TORRENIERI DN 250 (10''), DP 75 bar</b> <b>VARIANTI PER REALIZZAZIONE IMPIANTI DI LANCIO/RICEVIMENTO PIG E RIFACIMENTO/ADEGUAMENTO</b> <b>IMPIANTI DI LINEA PER PREDISPOSIZIONE PIGGABILITÀ METANODOTTO</b>				
<b>DOCUMENTAZIONE PER ISTANZA AI SENSI DEL D.Lgs. 42/04</b> <b>(e successive modifiche e integrazioni)</b>				
N° Documento:	Foglio	Rev.:		
03984-ENV-RE-000-0003	44 di 257	00		RE-AP-003

Si può considerare una variante ricca di roverella di *Erico arboreae-Quercetum cerridis* Arrigoni 1990 che quindi fa passaggio alla Cerreta acidofila submediterranea a eriche, quest'ultima più spesso a quote superiori.

*Sottotipi e varianti*

- con brugo e ginestrone
- con sole eriche
- con pino marittimo (in questo caso, si tratta di un ceduo coniferato in cui le matricine di quercia possono essere assenti)

*Posizione del Tipo nel ciclo evolutivo e tendenze dinamiche*

La roverella può trovare una certa stabilità perché il suolo acido tende ad escludere o ad attenuare l'invasione degli arbusti del Pruneto e del carpino nero; eventualmente si può avere un infittimento del cerro o del castagno.

**Specie indicatrici**

<i>Quercus pubescens</i> <i>Q. cerris</i> (subordin.) <i>Castanea sativa</i> (loc.) <i>Pinus pinaster</i> (loc.) <i>Acer campestre</i> <i>Pyrus pyraster</i> <b>ERICA ARBOREA</b> <b>E. SCOPARIA</b> <b>CYTISUS SCOPARIUS</b> <b>ULEX EUROPAEUS</b> (loc.) <i>Rosa sempervirens</i>	<i>Juniperus communis</i> <i>Lonicera etrusca</i> <i>J. oxycedrus</i> <sup>(1)</sup> <i>Calluna vulgaris</i> <b>TEUCRIUM SCORODONIA</b> <i>Festuca heterophylla</i> <i>Serratula tinctoria</i> <i>Asparagus acutifolius</i> <i>Ruscus aculeatus</i> <i>Lonicera etrusca</i>
---	--

*Saliceto e pioppeto ripario*

*Caratterizzazione fisionomica e fitosociologica:* boschi e boscaglie di aspetto ceduo composti principalmente da salice bianco con salice purpureo, salice ripaiolo e salice da ceste, oltre che da pioppo bianco e/o pioppo nero. Vegetazione di alte erbe igrofile e nitrofile, eventualmente con specie proprie di greti, spesso terofite. Eventualmente anche presenza di ontano nero e di frassino meridionale, oltre a robinia in posizione marginale. Viene incluso nell'ordine *Salicetalia purpureae* Moor 1958 e nell'all. *Salicion albae* Tx. 1955. Per le aree dov'è presente *Fraxinus oxycarpa* l'inquadramento viene fatto nell'ord. *Populetalia albae*.

*Sottotipi e varianti:* i sottotipi dipendono soprattutto dalle specie arbustive ed arboree in relazione a diverse condizioni ecologiche:

- a salici di greto (proprio di depositi ciottolosi ancora soggetti ad essere erosi o ad essere ulteriormente coperti di ghiaia dalle piene)
- a salice bianco con pioppi, bianco e nero (più maturo e proprio di greti più evoluti in prevalenza sabbiosi, con frequenti termini di passaggio al seguente)
- a ontano (sovente nelle porzioni più ombreggiate e dove vi è maggior alimentazione idrica; è di transizione all'Alneto ripario di ontano nero con frassino meridionale (Colline Metallifere e Maremma)
- a pioppo bianco prevalente (zona più meridionale della regione).

*Posizione del Tipo nel ciclo evolutivo e tendenze dinamiche:* tipo più o meno permanente anche a causa dei danni sopportati durante le piene ma effimero nel tempo in quanto, in

**METANODOTTI:**  
**DER. PER SIENA DN 400/200 (16'')(8''), DP 75 bar - DER. SIENA TORRENIERI DN 200 (8''), DP 75 bar**  
**CHIUSI – TORRENIERI DN 250 (10''), DP 75 bar**  
**VARIANTI PER REALIZZAZIONE IMPIANTI DI LANCIO/RICEVIMENTO PIG E RIFACIMENTO/ADEGUAMENTO**  
**IMPIANTI DI LINEA PER PREDISPOSIZIONE PIGGABILITÀ METANODOTTO**

**DOCUMENTAZIONE PER ISTANZA AI SENSI DEL D.Lgs. 42/04**  
**(e successive modifiche e integrazioni)**

N° Documento: 03984-ENV-RE-000-0003	Foglio 45 di 257	Rev.:				RE-AP-003
		00				

seguito ad erosione e apporti di materiali può riformarsi altrove. I rametti strappati possono, poi, diffondere le specie per talea. Si può verificare, comunque, una successione con aumento del salice bianco e dei pioppi, più esigenti, dove si hanno apporti di materiale fine e piene con correnti meno impetuose.

**Sottotipo a salici di greto**

<i>Salix purpurea</i>	<i>Chondrilla juncea</i>
<i>S. eleagnos</i>	<i>Polygonum</i> sp. pl.
<i>S. alba</i>	<i>Xanthium</i> sp. pl.
<i>Robinia pseudoacacia</i> (marg. in.)	<i>Agropyron</i> sp.
<b>SAPONARIA OFFICINALIS</b>	<i>Eryngium campestre</i>
<b>EPILOBIUM cf. DODONAEI</b> (loc.)	<i>Poa compressa</i>
<i>Artemisia alba</i>	<i>Blackstonia perfoliata</i> (loc.)
<i>Euphorbia cyparissias</i>	

**Sottotipo a salice bianco con pioppi**

<i>Salix alba</i> (domin.)	<i>Rubus caezius</i>
<i>S. triandra</i> (loc.)	<i>Festuca gigantea</i>
<i>Populus alba</i>	<i>Stachys sylvatica</i>
<i>P. nigra</i>	<i>Cardamine impatiens</i>
<i>xP. canadensis</i>	<i>Scrophularia nodosa</i>
<i>Ainus glutinosa</i> (loc.)	<i>Ranunculus lanuginosus</i>
<i>Salix purpurea</i> (loc.)	<i>Symphytum tuberosum</i>
<i>S. caprea</i> (loc.)	<i>Primula vulgaris</i>
<i>S. eleagnos</i> (loc.)	<i>Brachypodium sylvaticum</i>
<i>Robinia pseudoacacia</i> (loc.)	<i>Equisetum arvense</i>
<i>Euonymus europaeus</i>	<i>E. telmateja</i>
<i>Cornus sanguinea</i>	* <i>Bryonia dioica</i>
<i>Crataegus monogyna</i>	<i>Eupatorium cannabinum</i>
<i>Ligustrum vulgare</i>	<i>Lythrum salicaria</i>
<i>Corylus avellana</i> (loc.)	<i>Angelica sylvestris</i>
<i>Clematis vitalba</i>	<i>Alliaria petiolata</i>
<i>Potentilla reptans</i>	<i>Galega officinalis</i>
<i>Aegopodium podagraria</i>	<i>Bidens tripartita</i>
<i>Solanum dulcamara</i>	<i>Carex remota</i>
<i>Circaea lutetiana</i>	<i>Petasites hybridus</i> (loc.)
<b>TYPHOIDES ARUNDINACEA</b>	<i>Cajastegia sepium</i> (loc.)
<b>HUMULUS LUPULUS</b>	<i>Ballota nigra</i>
<i>Agropyron caninum</i>	* <i>Lamium purpureum</i>
<i>Tamus communis</i>	* <i>Parietaria officinalis</i>
<i>Geranium robertianum</i>	* <i>Urtica dioica</i>
<i>Geum urbanum</i>	* <i>Lychnis alba</i>
<i>Rubus fruticosus</i> s.l.	* <i>Galium aparine</i>
<i>Carex pendula</i>	* <i>Helianthus tuberosus</i>
<i>Typha angustifolia</i> (loc.)	* <i>Sambucus nigra</i> (loc.)
(*Specie nitrofile)	

**Differenziali del Sottotipo a frassino meridionale<sup>(1)</sup>**

<i>Fraxinus oxycarpa</i>	<i>Anemone nemorosa</i>
<i>Carpinus beniensis</i>	<i>Primula vulgaris</i>
<i>Acer campestre</i>	<i>Euphorbia dulcis</i>
<i>Lonicera caprifolium</i>	<i>Hedera helix</i>
<i>Meiica uniflora</i>	

(1) DE DOMINICIS e CASINI, 1979.

## 2.3 Paesaggi agrari

La caratterizzazione del contesto paesaggistico in cui si inseriscono le opere in progetto e rimozione viene sviluppata considerando i tipi di paesaggio, intesi come porzioni di territorio omogenee per caratteri prevalenti, riguardanti in particolare:

- morfologia e geologia
- uso del suolo e struttura insediativa

<b>METANODOTTI:</b> DER. PER SIENA DN 400/200 (16"')(8"), DP 75 bar - DER. SIENA TORRENIERI DN 200 (8"), DP 75 bar CHIUSI – TORRENIERI DN 250 (10"), DP 75 bar VARIANTI PER REALIZZAZIONE IMPIANTI DI LANCIO/RICEVIMENTO PIG E RIFACIMENTO/ADEGUAMENTO IMPIANTI DI LINEA PER PREDISPOSIZIONE PIGGABILITÀ METANODOTTO					
<b>DOCUMENTAZIONE PER ISTANZA AI SENSI DEL D.Lgs. 42/04</b> <b>(e successive modifiche e integrazioni)</b>					
N° Documento: 03984-ENV-RE-000-0003	Foglio 46 di 257		Rev.: 00		RE-AP-003

Attraverso l'associazione delle due determinanti, si è costruita la Carta del Paesaggio (Diss. PG-P-151 e PG-P-251, Allegati 1 e 2 del presente elaborato), laddove sono indentificate le seguenti morfologie territoriali:

- Paesaggio dei piani alluvionali con seminativi ad appoderamento rado
- Paesaggio dei piani alluvionali con seminativi ad appoderamento fitto
- Paesaggio dei piani alluvionali con colture arboree ad appoderamento fitto
- Paesaggio dei Ripiani travertinosi e depositi eluviali con seminativi ad appoderamento fitto
- Paesaggio dei Ripiani travertinosi e depositi eluviali con colture arboree ad appoderamento fitto
- Paesaggio dei Colline argillose e argilloso sabbiose con seminativi ad appoderamento fitto
- Paesaggio dei Colline argillose e argilloso sabbiose con seminativi ad appoderamento rado
- Paesaggio dei Colline argillose e argilloso sabbiose con colture arboree ad appoderamento fitto
- Paesaggio dei Colline sabbiose e ciottolose con seminativi ad appoderamento fitto
- Paesaggio dei Colline sabbiose e ciottolose con colture arboree ad appoderamento fitto
- Paesaggio del bosco nelle strutture dei rilievi
- Paesaggio delle espansioni urbane

Data la distribuzione territoriale delle opere su vasta scala e che interesseranno nel complesso un lungo tratto di percorrenza, seppur con opere puntuali, tra l'abitato di Empoli, fino alla Val d'Orcia, la descrizione che si fornisce circa le interferenze sarà contestualizzata rispetto agli Ambiti di Paesaggio individuati nel Piano di Indirizzo Territoriale della regione Toscana e in cui ricadono le lavorazioni previste. Gli Ambiti sono:

- 5. Val di Nievole e Val d'Arno inferiore
- 9. Val d'Elsa
- 14. Colline di Siena
- 17. Val d'Orcia

### **Val di Nievole e Val d'Arno inferiore**

Il territorio dell'ambito Val di Nievole e Val d'Arno Inferiore comprende paesaggi fortemente diversificati: da quelli a carattere spiccatamente montano della "Svizzera Pesciatina", a quelli delle Colline del Montalbano, della Valdelsa, della Valdegola, delle Cerbaie, della piana pesciatina e del fondovalle dell'Arno. Tali paesaggi risultano caratterizzati da sistemi insediativi diversi e variegati: si passa dai radi insediamenti delle montagne e delle valli (Pescia e Nievole), alla corona di centri e nuclei rurali collinari e pedecollinari (che si affacciano sulla piana umida del Padule di Fucecchio e della valle fluviale), fino agli importanti sistemi urbani lineari (che si snodano lungo i corridoi multimodali di antica origine) costituiti - a nord - dal fascio Strada Lucchese/Pistoiese-Ferrovia-Autostrada Firenze-Mare e - a sud - dal fascio infrastrutturale Arno navigabile-Strada Tosco-Romagnola Ferrovia Superstrada Firenze-Pisa-Livorno. Le recenti

<b>METANODOTTI:</b> <b>DER. PER SIENA DN 400/200 (16" )(8"), DP 75 bar - DER. SIENA TORRENIERI DN 200 (8"), DP 75 bar</b> <b>CHIUSI – TORRENIERI DN 250 (10"), DP 75 bar</b> <b>VARIANTI PER REALIZZAZIONE IMPIANTI DI LANCIO/RICEVIMENTO PIG E RIFACIMENTO/ADEGUAMENTO</b> <b>IMPIANTI DI LINEA PER PREDISPOSIZIONE PIGGABILITÀ METANODOTTO</b>					
<b>DOCUMENTAZIONE PER ISTANZA AI SENSI DEL D.Lgs. 42/04</b> <b>(e successive modifiche e integrazioni)</b>					
N° Documento:		Foglio		Rev.:	
03984-ENV-RE-000-0003		47 di 257		00	
					RE-AP-003

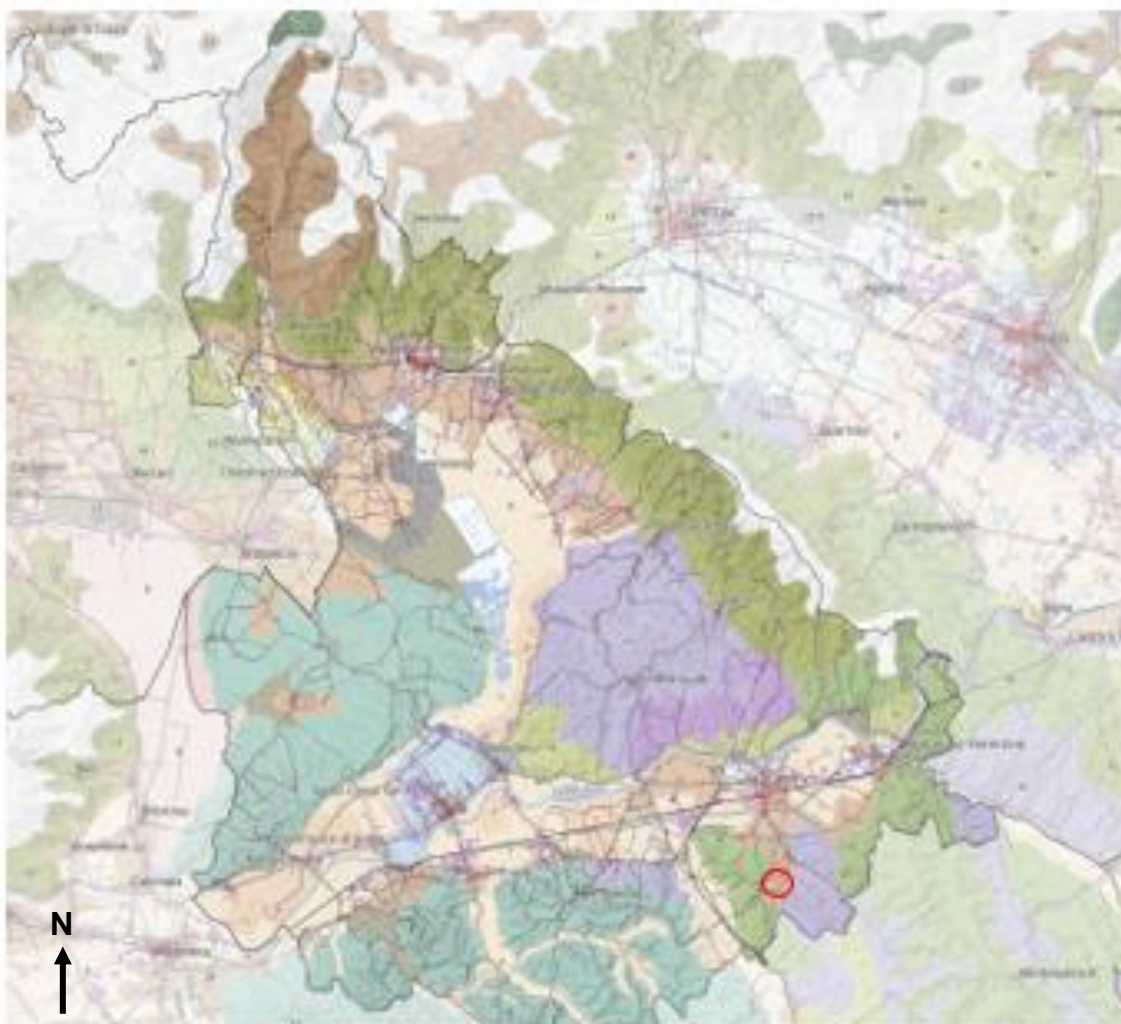
espansioni insediative sono circondate da vaste aree a seminativo a cui si alternano lembi di colture erbacee a maglia. Alla Valle dell'Arno, densamente urbanizzata, si contrappongono i territori collinari che conservano i caratteri paesaggistici originari, in gran parte riconoscibili nella maglia insediativa che tuttora ricalca l'antica organizzazione spaziale, sia nelle trame viarie che nelle dimensioni: il Montalbano, le Cerbaie, le colline plioceniche della Pesa, dell'Elsa, dell'Egola. Il paesaggio collinare è eterogeneo dal punto di vista delle colture caratterizzanti, ma in tutto l'ambito conserva l'impronta della struttura mezzadrile. Il versante meridionale del Montalbano è occupato quasi esclusivamente da oliveti terrazzati d'impronta tradizionale. Nella fascia pedemontana a sud-ovest di Lamporecchio, Vinci, Sant'Ansano il tratto caratterizzante sono grandi vigneti specializzati. Le colline della Valdelsa e della Valdegola, poste a sud del corso dell'Arno, sono connotate dall'alternanza tra tessuto dei coltivi e bosco. Il sistema dei contrafforti appenninici costituisce il confine settentrionale della Valdinievole: presenta i caratteri tipici del paesaggio montano, una sorta di contraltare rispetto all'alta densità e concentrazione insediativa che caratterizzano la pianura e, in parte, la collina. Si tratta di un territorio montano prevalentemente dominato dall'estesa copertura forestale cui si alterna, in prossimità della fascia di crinale, qualche pascolo e ove insiste un sistema rarefatto di piccoli borghi murati di origine medievale (le cosiddette "dieci Castella").

La porzione di territorio interessata dall'Intervento 1: Var. Met. Der. per Siena DN400 (16"), DP 75 bar per inserimento trappola in Comune di Empoli (Foglio n. 2, Dis. PG-P-151) ricade nel paesaggio di fondovalle (Paesaggio dei piani alluvionali con seminativi ad appoderamento fitto), in prossimità dei rilievi collinari dei bacini neo-quaternari, in un paesaggio in cui la matrice agricola appare diversificata e non lontano da formazioni boscate più o meno ampie, come la fascia di vegetazione ripariale adiacente all'area impianto. Si tratta di un paesaggio agrario tipico degli spazi periurbani caratterizzato dall'associazione tra colture legnose ed erbacee in appezzamenti di piccole e medie dimensioni (Morfotipo n. 20 del PIT). L'intervento in questo prevede di inserire la trappola all'interno di un impianto esistente, senza prevedere interventi al di fuori della recinzione.

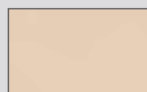
**METANODOTTI:**  
**DER. PER SIENA DN 400/200 (16")/(8"), DP 75 bar - DER. SIENA TORRENIERI DN 200 (8"), DP 75 bar**  
**CHIUSI – TORRENIERI DN 250 (10"), DP 75 bar**  
**VARIANTI PER REALIZZAZIONE IMPIANTI DI LANCIO/RICEVIMENTO PIG E RIFACIMENTO/ADEGUAMENTO**  
**IMPIANTI DI LINEA PER PREDISPOSIZIONE PIGGABILITÀ METANODOTTO**

**DOCUMENTAZIONE PER ISTANZA AI SENSI DEL D.Lgs. 42/04**  
**(e successive modifiche e integrazioni)**

N° Documento: 03984-ENV-RE-000-0003	Foglio 48 di 257	Rev.:				RE-AP-003
		00				



20. morfotipo del mosaico  
 culturale complesso a  
 maglia fitta di pianura e  
 delle prime pendici collinari



**Fig. 2.15 - Stralcio della carta dei Morfotipi rurali per l'Ambito di paesaggio Val di Nievole e Val d'Arno inferiore (Fonte PIT Regione Toscana – Scala 1:250.000). Il cerchio rosso indica l'area di intervento.**

### **Val d'Elsa**

L'ambito della Val d'Elsa si articola in una notevole varietà di paesaggi: la piana alluvionale, strutturata storicamente sulla risorsa fluviale; la Collina sulla destra idrografica, caratterizzata dal paesaggio della mezzadria classica e un'analoga caratterizzazione nei rilievi di riva sinistra, anche se più aspri dal punto di vista morfologico e dominati dal bosco; l'altura di Colle Val d'Elsa (con i suoi ripiani calcarei); la morfologia



**METANODOTTI:**  
**DER. PER SIENA DN 400/200 (16")/(8"), DP 75 bar - DER. SIENA TORRENIERI DN 200 (8"), DP 75 bar**  
**CHIUSI – TORRENIERI DN 250 (10"), DP 75 bar**  
**VARIANTI PER REALIZZAZIONE IMPIANTI DI LANCIO/RICEVIMENTO PIG E RIFACIMENTO/ADEGUAMENTO**  
**IMPIANTI DI LINEA PER PREDISPOSIZIONE PIGGABILITÀ METANODOTTO**

**DOCUMENTAZIONE PER ISTANZA AI SENSI DEL D.Lgs. 42/04**  
**(e successive modifiche e integrazioni)**

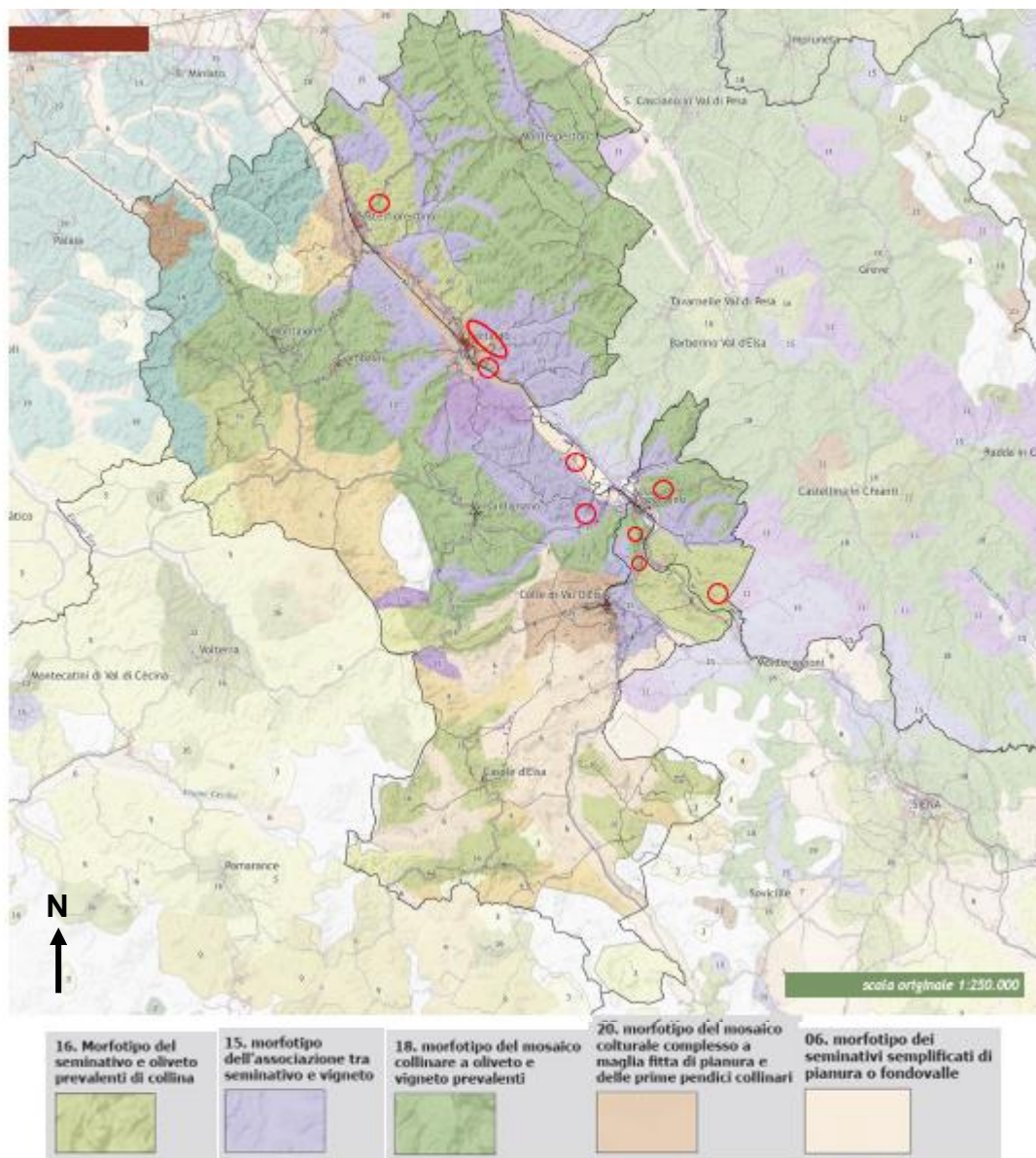
N° Documento: 03984-ENV-RE-000-0003	Foglio 49 di 257	Rev.:				RE-AP-003
		00				

prevalentemente montana dell'alta valle (con la maglia insediativa rada della Montagnola); la porzione collinare meridionale, con caratteristici mosaici di seminativi, prati pascolati, boschi di latifoglie. In tale ambito, importanti elementi della rete ecologica sono costituiti dai paesaggi agropastorali tradizionali delle colline di Casole d'Elsa e dell'Alta Valle del Cecina e Sellate, dalle eccellenze forestali di Montaione, San Gimignano e della Montagnola senese e dagli ecosistemi fluviali. Entro questo quadro si distinguono - per l'alto valore architettonico e paesaggistico - i versanti della media e bassa Valdelsa (in particolare, quello in destra idrografica) caratterizzati da un sistema insediativo adattatosi alle peculiarità idrogeologiche ed intimamente connesso con un assetto rurale in cui è ancora evidente l'impronta del sistema della villa-fattoria e dell'appoderamento mezzadrile. Nel fondovalle le zone produttive, frammentate in nuclei, si sono andate a localizzare lungo le infrastrutture di collegamento, formando aree scarsamente funzionali spesso tendenti alla saldatura (Castelfiorentino, Certaldo, Barberino Val d'Elsa, Poggibonsi). Da segnalare, in particolare, la consistente espansione residenziale e commerciale progressivamente sviluppata attorno ai nuclei lungo il corso del Fiume Elsa. Sugli spartiacque principali è collocata la viabilità matrice, con i centri storici di maggiore importanza. In corrispondenza dei centri abitati, la viabilità di crinale è collegata da strade "ortogonali" alle principali aste fluviali dell'Elsa (e della Pesa). Su questa rete antropica "profonda" si innesta il sistema della villa fattoria. Un differente paesaggio collinare si trova, infine, nel tratto dell'alta Valdelsa, da Colle Val d'Elsa verso Casole e l'alta Val di Cecina. Qui il sistema insediativo storico si presenta più rarefatto, manca l'impronta della mezzadria classica, la maglia agraria risulta più estesa con netta predominanza dei seminativi.

**METANODOTTI:**  
**DER. PER SIENA DN 400/200 (16")/(8"), DP 75 bar - DER. SIENA TORRENIERI DN 200 (8"), DP 75 bar**  
**CHIUSI – TORRENIERI DN 250 (10"), DP 75 bar**  
**VARIANTI PER REALIZZAZIONE IMPIANTI DI LANCIO/RICEVIMENTO PIG E RIFACIMENTO/ADEGUAMENTO**  
**IMPIANTI DI LINEA PER PREDISPOSIZIONE PIGGABILITÀ METANODOTTO**

**DOCUMENTAZIONE PER ISTANZA AI SENSI DEL D.Lgs. 42/04**  
**(e successive modifiche e integrazioni)**

N° Documento: 03984-ENV-RE-000-0003	Foglio 50 di 257	Rev.:				RE-AP-003
		00				



**Fig. 2.16 - Stralcio della carta dei Morfotipi rurali per l'Ambito di paesaggio Val d'Elsa (Fonte PIT Regione Toscana – Scala 1:250.000). Il cerchio rosso indica le aree di intervento.**

Rientrano in questo ambito le opere in progetto (e corrispettive in rimozione):

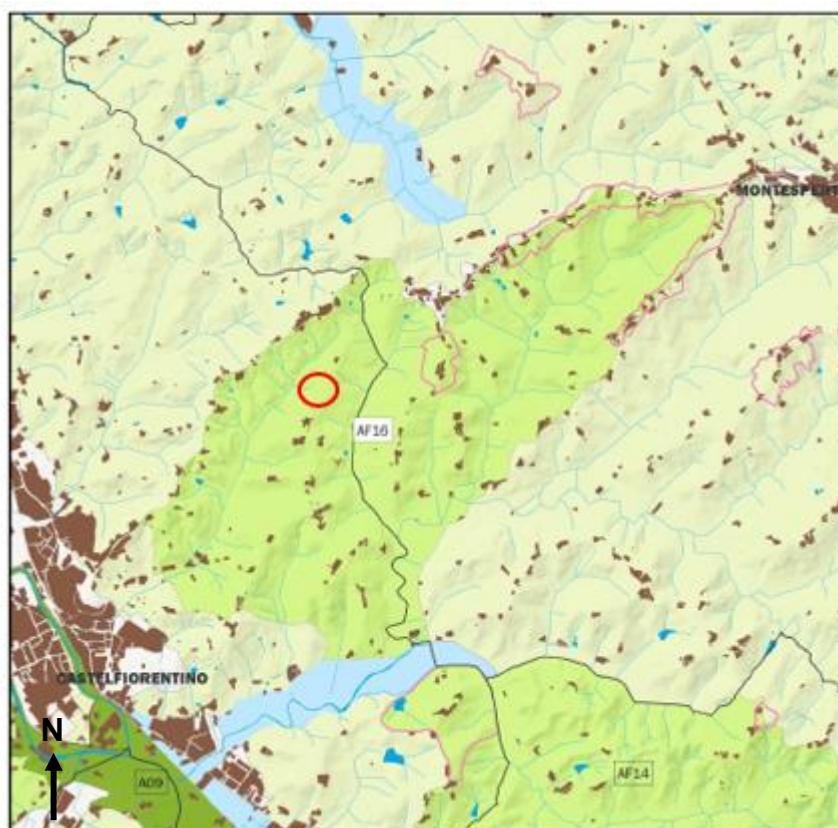
Intervento 2: Var. Met. Der. per Siena DN400 (16"), DP 75 bar per rifacimento PIDI e ricollegamenti in Comune di Castelfiorentino (Loc. Il Poggio) (Foglio n. 3. Dis. PG-P-151 e Foglio n. 2, Dis. PG-P-251):

Il progetto ricade nel Paesaggio dei Colline argillose e argilloso sabbiose con seminativi ad appoderamento fitto, intervallato in questo caso all'oliveto. La maglia agraria è medio-fitta e articolata, con campi di dimensione contenuta e confini tra gli appezzamenti piuttosto

<b>METANODOTTI:</b> DER. PER SIENA DN 400/200 (16" )(8"), DP 75 bar - DER. SIENA TORRENIERI DN 200 (8"), DP 75 bar CHIUSI – TORRENIERI DN 250 (10"), DP 75 bar VARIANTI PER REALIZZAZIONE IMPIANTI DI LANCIO/RICEVIMENTO PIG E RIFACIMENTO/ADEGUAMENTO IMPIANTI DI LINEA PER PREDISPOSIZIONE PIGGABILITÀ METANODOTTO				
<b>DOCUMENTAZIONE PER ISTANZA AI SENSI DEL D.Lgs. 42/04</b> (e successive modifiche e integrazioni)				
N° Documento: 03984-ENV-RE-000-0003	Foglio 51 di 257	Rev.:		RE-AP-003

morbidi. Il bosco, sia in forma di macchie che di formazioni lineari, diversifica significativamente il tessuto dei coltivi.

Infine il progetto ricade all'interno dell'Area Fragile n. 16 Crinali Ortimino e Lungagnana secondo il PTCP di Firenze. L'area è compresa fra i due crinali di Ortimino e Lungagnana e comprende tre valli che degradano verso sud da Montespertoli e da Ortimino, tra cui il Rio del Vallone che scende verso Castelfiorentino e sfocia nel fiume Elsa.



**Fig. 2.17 - Area Fragile n. 16 "Crinali Ortimino e Lungagnana" (PTCP di Firenze).**

Intervento 3: Var. Met. Der. per Siena DN400 (16"), DP 75 bar per rimozione trappola e inserimento PIL in Comune di Certaldo (Loc. Benintendi) (Foglio n. 4, Dis. PG-P-151 e Foglio n.3, Dis. PG-P-251):

L'Area trappola ricade nel Paesaggio delle colline argillose e argilloso-sabbiose con seminativi ad appoderamento rado, con una buona presenza di elementi forestali nei dintorni in forma di macchie, fasce lineari e aree di formazioni arbustive in evoluzione, oltre a prati e pascoli. Anche in questo caso, il morfotipo di riferimento è quello dei seminativi e oliveti prevalenti in collina.

Il progetto ricade nell'Area Fragile n 14 "Calanchi val d'Elsa Est", elemento caratteristico delle aree tra Castelfiorentino e Certaldo.

<b>METANODOTTI:</b> DER. PER SIENA DN 400/200 (16" / 8"), DP 75 bar - DER. SIENA TORRENIERI DN 200 (8"), DP 75 bar CHIUSI – TORRENIERI DN 250 (10"), DP 75 bar VARIANTI PER REALIZZAZIONE IMPIANTI DI LANCIO/RICEVIMENTO PIG E RIFACIMENTO/ADEGUAMENTO IMPIANTI DI LINEA PER PREDISPOSIZIONE PIGGABILITÀ METANODOTTO					
<b>DOCUMENTAZIONE PER ISTANZA AI SENSI DEL D.Lgs. 42/04 (e successive modifiche e integrazioni)</b>					
N° Documento: 03984-ENV-RE-000-0003	Foglio 52 di 257		Rev.: 00		RE-AP-003

Intervento 4: Var. Met. Der. per Siena DN400 (16"), DP 75 bar e ricollegamenti in Comune di Certaldo (Fogli n. 5, 6 e 7. Dis. PG-P-151 e Fogli n. 4, 5 e 6. Dis. PG-P-251):

Il progetto della linea in comune di Certaldo ricade in una serie di paesaggi che seguono la morfologia dell'area e l'uso del suolo prevalente. In generale il morfotipo rurale di riferimento è caratterizzato dall'associazione tra colture a seminativo e a vigneto, anche in questo caso arricchito da una buona rappresentanza di boschi, macchie arboree ed arbustive, prati e pascoli. Il primo tratto delle opere di progetto interessa le colline argillose del Parco della messa a, un'area di grande valore identitario attraversata da sentieri pedonali e strade sui crinali, fiancheggiate dai tipici filari di cipressi. Fino al km 1+200 circa il tracciato in progetto e rimozione attraversano un territorio collinare con seminativi, prati e formazioni boscate con querceti di Roverella e formazioni arbustive. Nel caso della linea in progetto l'attraversamento avverrà attraverso tecnologie trenchless. Proseguendo oltre il km 1+200 i tracciati attraversano aree coltivate con colture legnose per poi continuare nello stretto fondovalle del Borro Cignano e del Torrente Agliena, dove la vegetazione è tipica ripariale con Salici e Pioppi. Proseguendo il tracciato interessa ancora aree coltivate con vigneti e seminativi delle colline argillose, per poi passare al Paesaggio delle colline sabbiose al km 3+350 circa. L'ultimo passaggio ricade di nuovo nell'impluvio del Borro dell'inferno, attraverso aree boscate che dalla parte bassa si alzano verso la scarpata collinare posta ad Ovest del tracciato. Le condotte terminano in corrispondenza di aree agricole.

Intervento 5: Var. Met. Der. per Siena per inserimento trappola Doppia DN400/200 (16"/8"), DP 75 bar in Comune di Certaldo (Loc. Mezzapiaggia) (Foglio n. 8, Dis. PG-P-151 e Foglio n.7, Dis. PG-P-251) ricade nel Paesaggio dei piani alluvionali con seminativi ad appoderamento rado in corrispondenza delle aree periurbane di fondovalle a Sud di Certaldo. Sono presenti nei dintorni edificati di origine recente e aree produttive.

Intervento 6: Var. Met. Der. per Siena DN200 (8"), DP 75 bar per rifacimento PIL in Comune di Certaldo (Loc. Cassero Basso) (Foglio n. 9, Dis. PG-P-151 e Foglio n.8, Dis. PG-P-251):

L'intervento si colloca nel fondovalle in corrispondenza di aree residuali non coltivate ristrette tra il fiume Elsa e la SR 429. Il paesaggio nel complesso è quello dei piani alluvionali con seminativi ad appoderamento rado in cui sono presenti evidenti elementi di interventi antropici, tra cui gli assi stradali.

Intervento 7: Var. Met. Der. per Siena DN200 (8"), DP 75 bar per rifacimento PIDI e ricollegamenti in Comune di San Gimignano (Loc. Il Capannone) (Foglio n. 10. Dis. PG-P-151 e Foglio n. 9. Dis. PG-P-251) l'opera sarà realizzata nelle immediate vicinanze di una vasta area produttiva (Cusona) nel fondovalle del fiume Elsa. Anche in questo caso il paesaggio è quello dei piani alluvionali con seminativi ad appoderamento fitto.

Intervento 8: Var. Met. Der. per Siena DN200 (8"), DP 75 bar per rifacimento stacco TEE in Comune di Poggibonsi (Loc. Ravezzano) (Foglio n. 11. Dis. PG-P-151 e Foglio n. 10. Dis. PG-P-251): il progetto si colloca nel Paesaggio dei piani alluvionali con seminativi ad appoderamento fitto tra il fiume Elsa e la strada SR 429.

<b>METANODOTTI:</b> DER. PER SIENA DN 400/200 (16"')(8"), DP 75 bar - DER. SIENA TORRENIERI DN 200 (8"), DP 75 bar CHIUSI – TORRENIERI DN 250 (10"), DP 75 bar VARIANTI PER REALIZZAZIONE IMPIANTI DI LANCIO/RICEVIMENTO PIG E RIFACIMENTO/ADEGUAMENTO IMPIANTI DI LINEA PER PREDISPOSIZIONE PIGGABILITÀ METANODOTTO				
<b>DOCUMENTAZIONE PER ISTANZA AI SENSI DEL D.Lgs. 42/04</b> (e successive modifiche e integrazioni)				
N° Documento:	Foglio		Rev.:	
03984-ENV-RE-000-0003	53	di 257	00	RE-AP-003

Intervento 9: Var. Met. Der. per Siena DN200 (8"), DP 75 bar per rifacimento PIDA/C+PIDS/C e ricollegamenti in Comune di Poggibonsi (Loc. P. San Luigi di Foci) (Foglio n. 12, Dis. PG-P-151 e Foglio n. 11. Dis. PG-P-251):

La variante interessa il paesaggio delle colline sabbiose e ciottolose con colture arboree ad appoderamento fitto, a ridosso della SP 95, ai margini di un'area boscata (Cerreta) e di strutture insediative in un ambito notevolmente diversificato e ricco di elementi naturali e colture diversificate. Il morfotipo rurale è quello dell'associazione tra seminativo e vigneto ed è presente su morfologie collinari addolcite o su superfici pianeggianti, caratterizzato dall'associazione tra colture a seminativo e a vigneto, esito di processi recenti di ristrutturazione agricola e paesaggistica. Le tessere coltivate si alternano in una maglia di dimensione medio-ampia o ampia nella quale i vigneti sono sempre di impianto recente e hanno rimpiazzato le colture tradizionali.

Intervento 10: Var. Met. Der. per Siena DN200 (8"), DP 75 bar per rimozione PIL 4101549/7 in Comune di Poggibonsi (Loc. Montemorli) (Foglio n. 13, Dis. PG-P-151 e Foglio n. 12. Dis. PG-P-251) la rimozione del PIL interessa il paesaggio delle colline sabbiose e ciottolose con seminativi ad appoderamento fitto a Sud di Poggibonsi, anche in questo caso in un'area notevolmente diversificata e ricca di formazioni forestali lungo gli impluvi o sui versanti delle colline sui depositi neo-quaternari, associata ad uliveti e vigneti in alternanza, in cui i confini tra gli appezzamenti sono articolati e morbidi, seguendo le sinuosità del terreno.

Intervento 11: Var. Met. Der. per Siena DN200 (8"), DP 75 bar per rimozione PIL 4101549/8 in Comune di Poggibonsi (Loc. Le Cantine) (Foglio n. 14, Dis. PG-P-151 e Foglio n. 13. Dis. PG-P-251) in questo caso, l'intervento si colloca nel paesaggio dei ripiani travertinosi e depositi eluviali con seminativi ad appoderamento fitto in un contesto diversificato, come già descritto per l'intervento al fg. 13.

Intervento 12: Var. Met. Der. per Siena DN200 (8"), DP 75 bar per rifacimento PIDI e ricollegamenti in Comune di Poggibonsi (Loc. Maltraverso di Sotto) (Foglio n. 15, Dis. PG-P-151 e Foglio n. 14. Dis. PG-P-251) l'opera si inserisce nel Paesaggio dei ripiani travertinosi e depositi eluviali con seminativi ad appoderamento fitto nei pressi di Colle Val d'Elsa, in prossimità di seminativi, orti privati e della vegetazione ripariale del corso d'acqua, che non sarà interferita.

Intervento 13: Var. Met. Der. per Siena DN200 (8"), DP 75 bar per rifacimento stacco TEE in Comune di Poggibonsi (Loc. Le Pietre) (Foglio n. 16, PG-P-151 e Foglio n. 15. Dis. PG-P-251) l'intervento ricade nel Paesaggio dei ripiani travertinosi e depositi eluviali con seminativi ad appoderamento fitto adiacente al Raccordo Autostradale Firenze-Siena e a delle aree produttive. Interessa una porzione di territorio caratterizzata da una matrice agricola di prati e seminativo che include poco distanti anche macchie boscate, fasce lineari, siepi e piante isolate.

### **Colline di Siena (Siena, Buonconvento, Monteriggioni, Monteroni d'Arbia)**

Tre risultano essere le tipologie di paesaggio che caratterizzano l'ambito delle Colline di Siena. La caratterizzazione principale è data dalle Crete, un vasto territorio -

**METANODOTTI:**  
**DER. PER SIENA DN 400/200 (16")/(8"), DP 75 bar - DER. SIENA TORRENIERI DN 200 (8"), DP 75 bar**  
**CHIUSI – TORRENIERI DN 250 (10"), DP 75 bar**  
**VARIANTI PER REALIZZAZIONE IMPIANTI DI LANCIO/RICEVIMENTO PIG E RIFACIMENTO/ADEGUAMENTO**  
**IMPIANTI DI LINEA PER PREDISPOSIZIONE PIGGABILITÀ METANODOTTO**

**DOCUMENTAZIONE PER ISTANZA AI SENSI DEL D.Lgs. 42/04**  
**(e successive modifiche e integrazioni)**

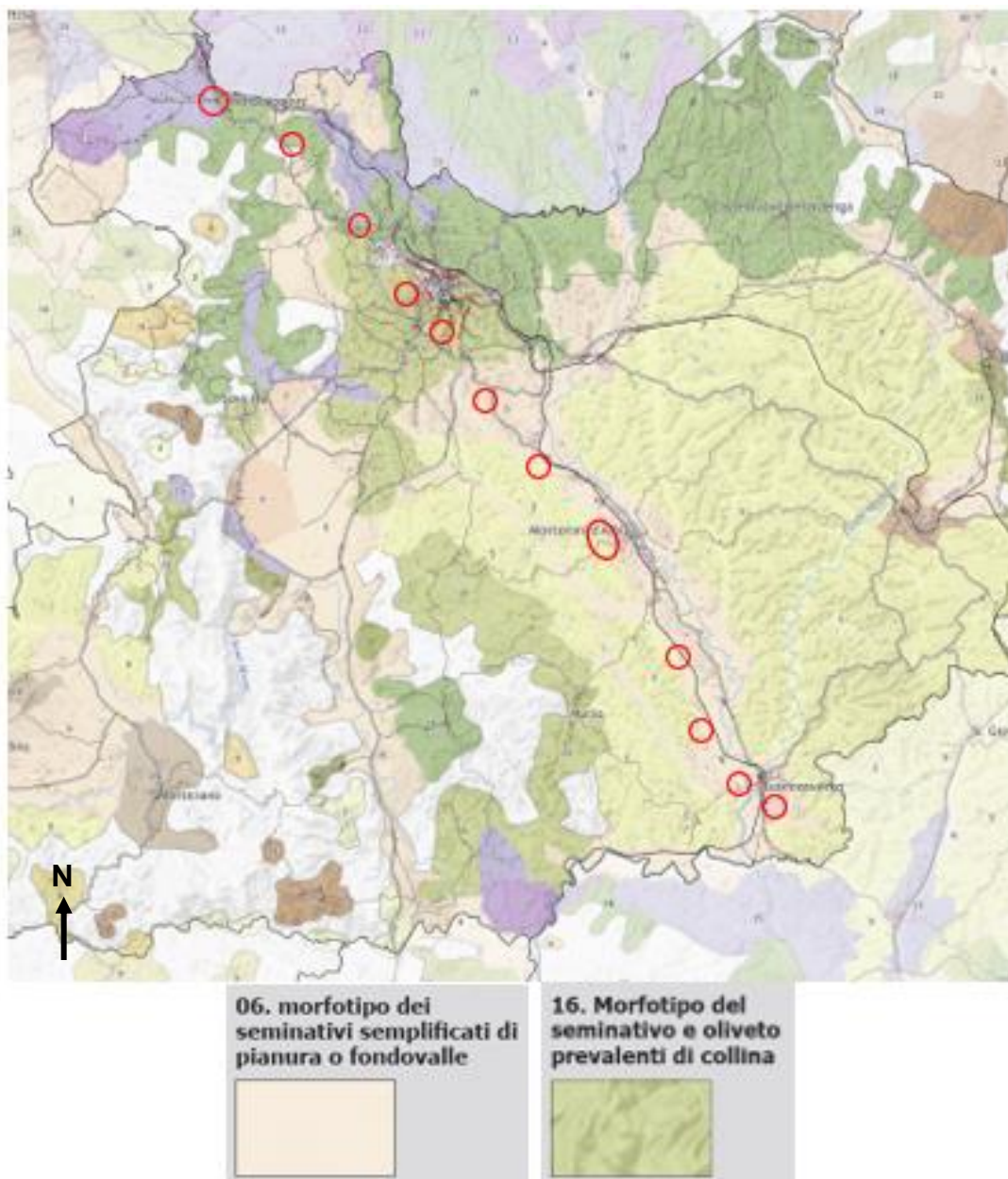
N° Documento: 03984-ENV-RE-000-0003	Foglio 54 di 257	Rev.:				RE-AP-003
		00				

prevalentemente agricolo - situato nella Collina dei bacini neo-quaternari; circondano le Crete le colline sabbiose o stratificate (la porzione meridionale del Chianti ed i rilievi al limite orientale dell'ambito), con mosaici di aree forestali, seminativi e diffusi vigneti; nella parte sud-occidentale si trova un sistema medio e alto collinare densamente boscato, segnato da un generale aumento dei livelli di naturalità e dalla conservazione di paesaggi agro-pastorali tradizionali. Il territorio delle Crete disegna uno dei paesaggi di maggior pregio dell'intera regione, con fenomeni di straordinario valore scenico e geologico, quali balze, calanchi, biancane. L'impianto insediativo ha in posizione centrale la città di Siena, la cui localizzazione sullo spartiacque ha determinato una posizione chiave nel sistema di comunicazioni. Attraversata dalla Via Francigena, asse generatore del sistema insediativo e dello sviluppo urbano ed economico-politico della città e dei borghi di origine medievale (Monteriggioni, Monteroni d'Arbia, Buonconvento), da Siena si diramano in modo radiocentrico le strade principali, lungo il cui tracciato si è sviluppata la maggior parte degli insediamenti residenziali e industriali. In particolar modo marcata, in direzione della Val d'Elsa e della Val d'Arbia, l'espansione delle frazioni e dei nuclei urbani posti a corona intorno al capoluogo; in buona parte caratterizzati da sfrangiamento dei margini urbani e con tendenza alla dispersione insediativa, le espansioni residenziali e produttive dei centri lungo la SS2 e nella Montagnola Senese.

**METANODOTTI:**  
**DER. PER SIENA DN 400/200 (16")/(8"), DP 75 bar - DER. SIENA TORRENIERI DN 200 (8"), DP 75 bar**  
**CHIUSI – TORRENIERI DN 250 (10"), DP 75 bar**  
**VARIANTI PER REALIZZAZIONE IMPIANTI DI LANCIO/RICEVIMENTO PIG E RIFACIMENTO/ADEGUAMENTO**  
**IMPIANTI DI LINEA PER PREDISPOSIZIONE PIGGABILITÀ METANODOTTO**

**DOCUMENTAZIONE PER ISTANZA AI SENSI DEL D.Lgs. 42/04**  
**(e successive modifiche e integrazioni)**

N° Documento: 03984-ENV-RE-000-0003	Foglio 55 di 257	Rev.:				RE-AP-003
		00				



**Fig. 2.18 - Stralcio della carta dei Morfotipi rurali per l’Ambito di paesaggio Colline di Siena (Fonte PIT Regione Toscana – Scala 1:250.000). Il cerchio rosso indica le aree di intervento).**

Intervento 14: Var. Met. Der. per Siena DN200 (8"), DP 75 bar per rifacimento PIL in Comune di Monteriggioni (Loc. Campasini) (Foglio n. 17. Dis. PG-P-151 e Foglio n. 16. Dis. PG-P-251):

Il progetto di rifacimento del PIL si colloca in un’area di seminativi, subito a ridosso di una porzione di lecceta che continua fino ad interessare le aree boscate della ZSC IT5190003 “Montagnola Senese”, il cui confine dista dall’intervento circa 100 m. Il contesto

<b>METANODOTTI:</b> DER. PER SIENA DN 400/200 (16" / 8"), DP 75 bar - DER. SIENA TORRENIERI DN 200 (8"), DP 75 bar CHIUSI – TORRENIERI DN 250 (10"), DP 75 bar VARIANTI PER REALIZZAZIONE IMPIANTI DI LANCIO/RICEVIMENTO PIG E RIFACIMENTO/ADEGUAMENTO IMPIANTI DI LINEA PER PREDISPOSIZIONE PIGGABILITÀ METANODOTTO					
<b>DOCUMENTAZIONE PER ISTANZA AI SENSI DEL D.Lgs. 42/04 (e successive modifiche e integrazioni)</b>					
N° Documento: 03984-ENV-RE-000-0003	Foglio 56 di 257		Rev.: 00		RE-AP-003

paesaggistico si apre su due visuali, dividendosi tra quello dei ripiani travertinosi e depositi eluviali con seminativi ad appoderamento fitto e quello del bosco sui rilievi.

Intervento 15: Var. Met. Der. per Siena DN200 (8"), DP 75 bar per rifacimento PIDS/C e ricollegamenti in Comune di Monteriggioni (Loc. Cerbaia) (Foglio n. 18, Dis. PG-P-151 e Foglio n. 17. Dis. PG-P-251):

Il rifacimento del PIDS e di un breve tratto di linea si colloca interamente nel Paesaggio del bosco nei rilievi al confine della ZSC IT5190003 "Montagnola Senese", in un'area a vegetazione rada di sclerofille sempreverdi e latifoglie assimilabile al querceto di Roverella ed in continuità con la Lecceta. La strada che segna il confine del bosco è un tratto della via Francigena che collega Monteriggioni e Siena. A chiusura dei lavori saranno realizzati gli opportuni ripristini vegetazionali al fine di ricostituire la vegetazione interferita.

Intervento 16: Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri DN200 (8"), DP 75 bar per rifacimento PIDI e ricollegamenti in Comune di Siena (Loc. P. Casanuova) (Foglio n. 19, Dis. PG-P-151 e Foglio n. 18. Dis. PG-P-251):

L'intervento sarà realizzato in aree a seminativo, a bordo della strada del Petriccio e Belriguardo. Il paesaggio è quello dei ripiani travertinosi e depositi eluviali con colture arboree ad appoderamento fitto con buona presenza di prati e pascoli stabili. Al termine dei lavori sarà ripristinata la fascia di vegetazione arbustiva di prugnoli e biancospini interferita dalla rimozione della linea.

Intervento 17: Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri DN200 (8"), DP 75 bar per rifacimento PIDA/C e ricollegamenti in Comune di Siena (Loc. P. Colombaio) (Foglio n. 20, Dis. PG-P-151 e Foglio n. 19. Dis. PG-P-251):

La sostituzione sarà realizzata in corrispondenza del PIDA esistente da rimuovere presente nell'area di servizio ENI, lungo la strada Tangenziale Ovest di Siena. Seppur su area vasta in progetto è inquadrato nel Paesaggio delle colline sabbiose e ciottolose con colture arboree ad appoderamento fitto, il contesto in senso stretto è quello urbano delle arterie stradali.

Intervento 18: Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri DN200 (8"), DP 75 bar per rifacimento PIDI e ricollegamenti in Comune di Siena (Loc. Molino San Cristoforo) (Foglio n. 21, Dis. PG-P-151 e Foglio n. 20. Dis. PG-P-251):

Il progetto si colloca in un'area attualmente incolta del fondovalle del torrente Tressa, subito in adiacenza dell'area produttiva di Cerchiaia.

Intervento 19: Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri DN200 (8"), DP 75 bar per rifacimento stacco TEE in Comune di Siena (Loc. Il Pino) (Foglio n. 22, Dis. PG-P-151 e Foglio n. 21. Dis. PG-P-251):

L'opera si inquadra nel fondovalle del fiume Arbia, Paesaggio dei piani alluvionali con seminativi ad appoderamento fitto e morfotipo rurale dei seminativi semplificati di pianura o fondovalle, arricchiti dalla presenza di prati e pascoli stabili.



**METANODOTTI:**  
**DER. PER SIENA DN 400/200 (16" )(8" ), DP 75 bar - DER. SIENA TORRENIERI DN 200 (8" ), DP 75 bar**  
**CHIUSI – TORRENIERI DN 250 (10" ), DP 75 bar**  
**VARIANTI PER REALIZZAZIONE IMPIANTI DI LANCIO/RICEVIMENTO PIG E RIFACIMENTO/ADEGUAMENTO**  
**IMPIANTI DI LINEA PER PREDISPOSIZIONE PIGGABILITÀ METANODOTTO**

**DOCUMENTAZIONE PER ISTANZA AI SENSI DEL D.Lgs. 42/04**  
**(e successive modifiche e integrazioni)**

N° Documento: 03984-ENV-RE-000-0003	Foglio 57 di 257	Rev.:				RE-AP-003
		00				

Intervento 20: Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri DN200 (8"), DP 75 bar per rifacimento stacco TEE in Comune di Monteroni D'Arbia (Loc. Grancia di Cuna) (Foglio n. 23, Dis. PG-P-151 e Foglio n. 22, Dis. PG-P-251):

Come nel caso dell'opera precedente il paesaggio interessato è quello dei piani alluvionali con seminativi ad appoderamento fitto, caratterizzato da una maglia agraria medio-ampia o ampia, esito di operazioni di ristrutturazione agricola. Rispetto alla maglia tradizionale, presenta caratteri di semplificazione sia ecologica che paesaggistica. È spesso associato a insediamenti di recente realizzazione.

Intervento 21: Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri DN200 (8"), DP 75 bar per rifacimento PIL in Comune di Monteroni D'Arbia (Loc. Cuna) (Foglio n. 24, Dis. PG-P-151 e Foglio n. 23, Dis. PG-P-251):

L'intervento ricade nel paesaggio dei piani alluvionali con seminativi ad appoderamento fitto, già descritto sopra ed interessa per una piccola porzione un noceto.

Intervento 22: Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri DN200 (8"), DP 75 bar per rifacimento PIL in Comune di Monteroni D'Arbia (Loc. P. Sorra) (Foglio n. 25, Dis. PG-P-151 e Foglio n. 24, Dis. PG-P-251):

L'intervento ricade nel paesaggio dei piani alluvionali con seminativi ad appoderamento rado.

Intervento 23: Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri DN200 (8"), DP 75 bar per rifacimento stacco TEE in Comune di Buonconvento (Loc. P. S. Michele) (Foglio n. 26 rif. "Paesaggio" doc. n. PG-P-151):

L'intervento ricade nel Paesaggio dei piani alluvionali con seminativi ad appoderamento rado.

Intervento 24: Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri DN200 (8"), DP 75 bar per rifacimento PIDS/C e PIDA/C in Comune di Buonconvento (Loc. P. Pian di Sotto):

Intervento 25: Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri DN200 (8"), DP 75 bar per sostituzione curva in Comune di Buonconvento (Loc. le Vigne):

Intervento 26: Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri DN200 (8"), DP 75 bar per rifacimento PIL in Comune di Buonconvento (Loc. P. Fillistrucchio):

Le tre opere in progetto (Fogli n. 27-28-29, Dis. PG-P-151 e Fogli n. 26-27-28, Dis. PG-P-251) saranno localizzate nel fondovalle del fiume Ombrone in aree a seminativo, a Sud dell'abitato di Buonconvento. Il Paesaggio è quello dei piani alluvionali con seminativi ad appoderamento fitto.

Intervento 27: Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri DN200 (8"), DP 75 bar per rifacimento PIL in Comune di Buonconvento (Loc. S. Cristina) (Foglio n. 30, Dis. PG-P-151 e Foglio n. 29, Dis. PG-P-251):

L'ultimo intervento ricadente nell'Ambito delle Colline di Siena si trova anch'esso nel fondovalle del fiume Ombrone, in un contesto dominato dalla matrice agricola a seminativi. L'area nello specifico, è interessata da un frutteto.

**METANODOTTI:**  
**DER. PER SIENA DN 400/200 (16")/(8"), DP 75 bar - DER. SIENA TORRENIERI DN 200 (8"), DP 75 bar**  
**CHIUSI – TORRENIERI DN 250 (10"), DP 75 bar**  
**VARIANTI PER REALIZZAZIONE IMPIANTI DI LANCIO/RICEVIMENTO PIG E RIFACIMENTO/ADEGUAMENTO**  
**IMPIANTI DI LINEA PER PREDISPOSIZIONE PIGGABILITÀ METANODOTTO**

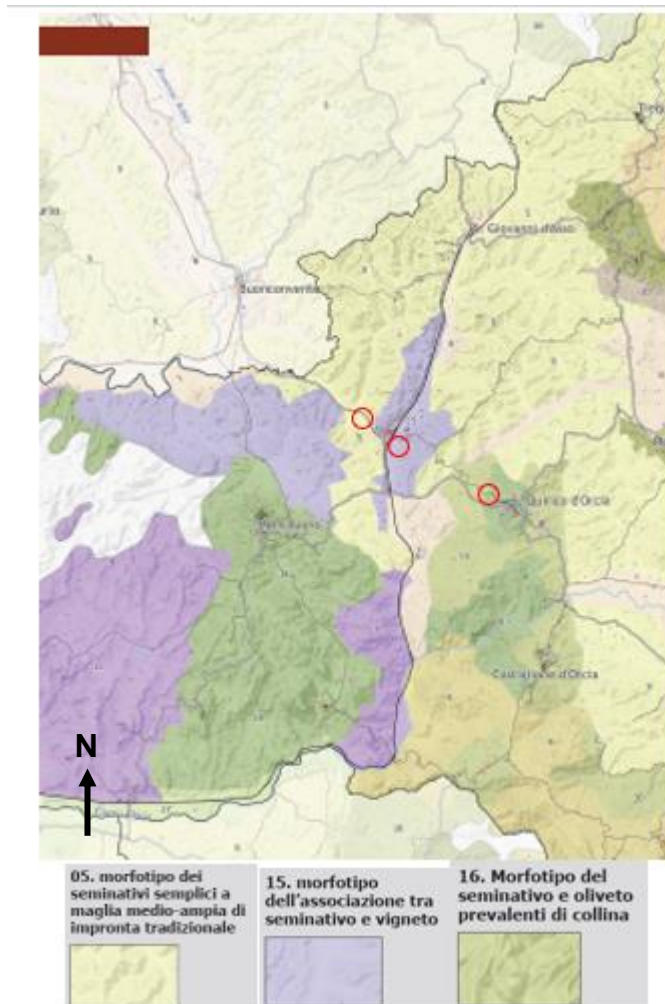
**DOCUMENTAZIONE PER ISTANZA AI SENSI DEL D.Lgs. 42/04**  
**(e successive modifiche e integrazioni)**

N° Documento: 03984-ENV-RE-000-0003	Foglio 58 di 257	Rev.:				RE-AP-003
		00				

**Val d’Orcia (Montalcino e San Quirico d’Orcia)**

Dal punto di vista paesaggistico tale ambito si distingue per una notevole eterogeneità. Nel settore orientale, tra le località di Trequanda e Monticchiello, si riconosce un territorio alto collinare con morfologie più accidentate, una copertura forestale prevalente e mosaici agricolo forestali. Nell’area sud-occidentale spiccano i versanti settentrionali del Monte Amiata degradanti fino a Castiglione d’Orcia. A occidente si estende il territorio di Montalcino, con prevalenza di boschi lungo i versanti alto collinari e montani, e una rilevante presenza, negli ambiti collinari-pianeggianti, di vigneti specializzati. Le colline plioceniche – le Crete – definiscono l’identità specifica della Val d’Orcia, riconosciuta dall’istituzione di Siti Natura 2000 e riserve naturali. Le diverse porzioni dell’ambito sono tenute insieme da un articolato sistema fluviale di cui l’Orcia, l’Asso e il Formone sono le aste principali. Di particolare importanza percettiva è la distribuzione decisamente policentrica dei centri insediativi. La loro posizione, spesso su “balconi” o “torri” fornisce la visuale della profondità e dell’eterogeneità del territorio, simmetricamente delimitata dalla costante presenza in un orizzonte di colline alte e boschive.

<b>METANODOTTI:</b> DER. PER SIENA DN 400/200 (16")/(8"), DP 75 bar - DER. SIENA TORRENIERI DN 200 (8"), DP 75 bar CHIUSI – TORRENIERI DN 250 (10"), DP 75 bar <b>VARIANTI PER REALIZZAZIONE IMPIANTI DI LANCIO/RICEVIMENTO PIG E RIFACIMENTO/ADEGUAMENTO IMPIANTI DI LINEA PER PREDISPOSIZIONE PIGGABILITÀ METANODOTTO</b>				
<b>DOCUMENTAZIONE PER ISTANZA AI SENSI DEL D.Lgs. 42/04 (e successive modifiche e integrazioni)</b>				
N° Documento: 03984-ENV-RE-000-0003	Foglio 59 di 257	Rev.: 00		RE-AP-003



**Fig. 2.19 - Stralcio della carta dei Morfotipi rurali per l'Ambito di paesaggio Val d'orcia (Montalcino e San Quirico d'Orcia) (Fonte PIT regione Toscana – Scala 1:250.000). Il cerchio rosso indica le aree di intervento.**

Ricadono in quest'ambito gli ultimi tre interventi previsti.

Intervento 28: Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri DN200 (8"), DP 75 bar per rifacimento PIL in Comune di Montalcino (Loc. P. Casanova) (Foglio n. 31, Dis. PG-P-151 e Foglio n. 30, Dis. PG-P-251):

L'intervento si posizionerà nelle colline poste sopra l'abitato di Torrenieri. Rispetto alle aree di fondovalle, la morfologia collinare aiuta la diversificazione del paesaggio, laddove tornano a svilupparsi piccoli nuclei boscati. Il sistema interferito è quello del Paesaggio delle colline argillose e argilloso-sabbiose con seminativi ad appoderamento rado, associato al morfotipo rurale n. 5 caratterizzato dalla predominanza del seminativo semplice e del prato da foraggio. La maglia agraria è ampia e di tipo tradizionale, con presenza di un sistema insediativo a maglia rada. Ha un grande valore estetico-percettivo

<b>METANODOTTI:</b> <b>DER. PER SIENA DN 400/200 (16")/(8"), DP 75 bar - DER. SIENA TORRENIERI DN 200 (8"), DP 75 bar</b> <b>CHIUSI – TORRENIERI DN 250 (10"), DP 75 bar</b> <b>VARIANTI PER REALIZZAZIONE IMPIANTI DI LANCIO/RICEVIMENTO PIG E RIFACIMENTO/ADEGUAMENTO</b> <b>IMPIANTI DI LINEA PER PREDISPOSIZIONE PIGGABILITÀ METANODOTTO</b>				
<b>DOCUMENTAZIONE PER ISTANZA AI SENSI DEL D.Lgs. 42/04</b> <b>(e successive modifiche e integrazioni)</b>				
N° Documento:	Foglio	Rev.:		
03984-ENV-RE-000-0003	60 di 257	00		RE-AP-003

dato dall'associazione tra morfologie addolcite, orizzonti molto estesi coltivati a seminativo, e particolare cromatismo dei suoli.

Intervento 29: Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri DN200 (8"), DP 75 bar per rifacimento PIDI e ricollegamenti in Comune di Montalcino (Loc. P. Asso) (Foglio n. 32, Dis. PG-P-151 e Foglio n. 31, Dis. PG-P-251):

L'intervento a sud di Torrenieri sarà realizzato nell'area di pertinenza del cimitero in un appezzamento lasciato incolto e con presenza di vegetazione in evoluzione di querce e cornioli. Il morfotipo rurale è quello dell'associazione tra seminativo e vigneto, presente su morfologie collinari addolcite o su superfici pianeggianti e caratterizzato dall'associazione tra colture a seminativo e a vigneto, esito di processi recenti di ristrutturazione agricola e paesaggistica. Le tessere coltivate si alternano in una maglia di dimensione medio-ampia o ampia nella quale i vigneti sono sempre di impianto recente e hanno rimpiazzato le colture tradizionali.

Intervento 30: Var. Met. Chiusi-Torrenieri DN250 (10"), DP 75 bar per inserimento trappola in Comune di San Quirico D'Orcia (Foglio n. 33, Dis. PG-P-151 e Foglio n. 32, Dis. PG-P-251):

L'ultimo intervento previsto riguarda la realizzazione di una trappola in adiacenza all'impianto esistente di Abbadia, in un'area prossima al corso d'acqua e ai piedi della scarpata stradale vegetata, che chiude completamente la visibilità delle opere. Il paesaggio su vasta scala è quello dei piani alluvionali con seminativi ad appoderamento rado.

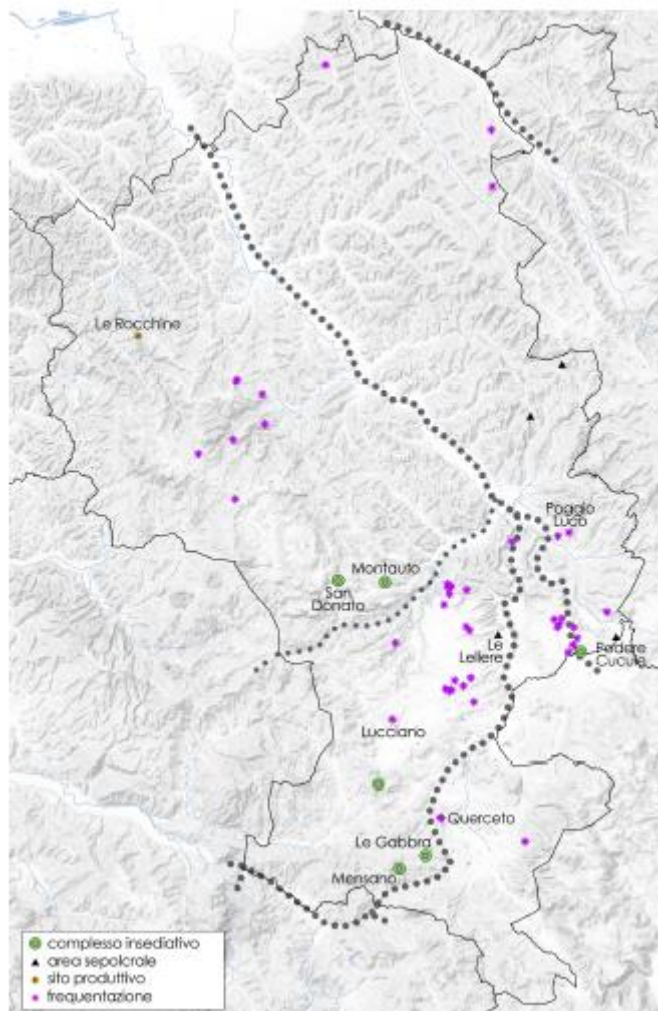
## **2.4 Sistemi insediativi storici, tessiture territoriali storiche e sistemi tipologici di forte caratterizzazione locale e sovralocale**

In corrispondenza della prima parte del territorio interessato dalle opere, ricadente nell'Ambito della Val d'Elsa, si riscontrano tracce di industria litica sin dal Paleolitico, mentre per la fase eneolitica e l'Età del Bronzo i dati sono quantitativamente scarsi e isolati, ma attribuibili a specifiche facies culturali come, ad esempio le sepolture plurime in grotticella (località Le Lellere, nel comune di Colle Val d'Elsa, e Podere Cucule a Poggibonsi, entrambi probabilmente riferibili alla facies di Rinaldone).

**METANODOTTI:**  
**DER. PER SIENA DN 400/200 (16")/(8"), DP 75 bar - DER. SIENA TORRENIERI DN 200 (8"), DP 75 bar**  
**CHIUSI – TORRENIERI DN 250 (10"), DP 75 bar**  
**VARIANTI PER REALIZZAZIONE IMPIANTI DI LANCIO/RICEVIMENTO PIG E RIFACIMENTO/ADEGUAMENTO**  
**IMPIANTI DI LINEA PER PREDISPOSIZIONE PIGGABILITÀ METANODOTTO**

**DOCUMENTAZIONE PER ISTANZA AI SENSI DEL D.Lgs. 42/04**  
**(e successive modifiche e integrazioni)**

N° Documento: 03984-ENV-RE-000-0003	Foglio 61 di 257	Rev.:				RE-AP-003
		00				



**Fig. 2.20 - Stralcio della carta della rete insediativa di periodo preistorico e protostorico per l'Ambito della Val d'Elsa (Fonte PIT Regione Toscana).**

In età storica, almeno a partire dell'Orientalizzante (VIII-VII secolo a.C.) si assiste alla formazione di piccoli nuclei. Fino a oltre il VII secolo a.C., le testimonianze materiali sono riconducibili alla tradizione villanoviana: tombe a pozzetto, a ziro e a fossa per tutto il VII secolo a.C. e fino agli inizi del VI secolo a.C. presso Cavallano e Le Gabbra-Casette (Casole d'Elsa), Nerbona (Colle Val d'Elsa), Vada (Poggibonsi) e La Zuffola (Certaldo). Dall'ultimo quarto del VII secolo a.C. sono invece attestate tombe a camera e a cassone (come presso Poggiolo e Rondiniccio, nel comune di Casole d'Elsa, o in località Le Ville e Dometeia a Colle Val d'Elsa).

In età arcaica, con lo sfruttamento sempre più intensivo delle risorse agricole, nascono nuovi nuclei rurali di popolamento sulle colline colligiane (ad esempio i siti di Fabbiano di Sopra, Santinovo, Morticce e Mensanello).

**METANODOTTI:**  
**DER. PER SIENA DN 400/200 (16" )(8" ), DP 75 bar - DER. SIENA TORRENIERI DN 200 (8" ), DP 75 bar**  
**CHIUSI – TORRENIERI DN 250 (10" ), DP 75 bar**  
**VARIANTI PER REALIZZAZIONE IMPIANTI DI LANCIO/RICEVIMENTO PIG E RIFACIMENTO/ADEGUAMENTO**  
**IMPIANTI DI LINEA PER PREDISPOSIZIONE PIGGABILITÀ METANODOTTO**

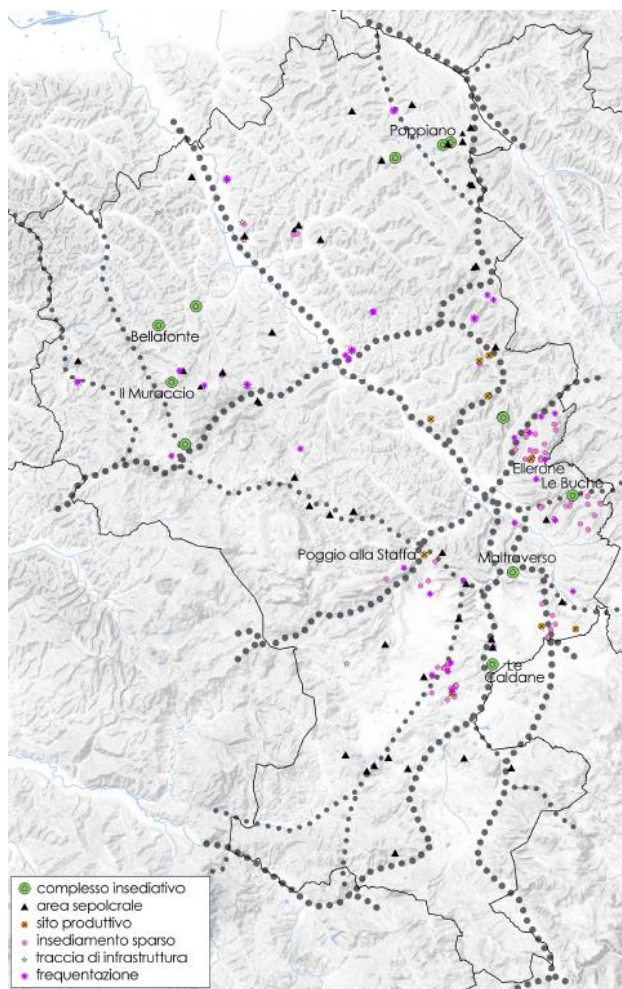
**DOCUMENTAZIONE PER ISTANZA AI SENSI DEL D.Lgs. 42/04**  
**(e successive modifiche e integrazioni)**

N° Documento: 03984-ENV-RE-000-0003	Foglio 62 di 257	Rev.:				RE-AP-003
		00				

Con la fine del IV secolo a.C. si ripopola la zona di Casole d'Elsa, la cui prosperità non è dovuta solamente ai rapporti con Volterra, ma anche a un riassetto delle direttrici stradali e alla creazione di nuovi assi viari; testimonianze di nuovi insediamenti sorti in prossimità della foce dell'Elsa permettono di stabilire che la comunicazione fluviale sfruttasse adesso il corso del fiume per tutta la sua lunghezza.

La romanizzazione dell'area provoca un estremo impoverimento economico-culturale e un progressivo calo demografico, spesso arrivando a decretare la fine materiale e l'abbandono degli stessi, come si evince dai corredi tombali.

Il decremento demografico e insediativo prosegue nella prima età imperiale, nella quale oltre la metà delle piccole aziende rurali decade, mentre quelle sopravvissute si espandono trasformandosi in medie o grandi aziende latifondistiche che causano la progressiva scomparsa dei piccoli proprietari.



**Fig. 2.21 - Stralcio della carta rete insediativa di periodo romano per l'Ambito della Val d'Elsa (Fonte PIT Regione Toscana).**

**METANODOTTI:**  
**DER. PER SIENA DN 400/200 (16" / 8"), DP 75 bar - DER. SIENA TORRENIERI DN 200 (8"), DP 75 bar**  
**CHIUSI – TORRENIERI DN 250 (10"), DP 75 bar**  
**VARIANTI PER REALIZZAZIONE IMPIANTI DI LANCIO/RICEVIMENTO PIG E RIFACIMENTO/ADEGUAMENTO**  
**IMPIANTI DI LINEA PER PREDISPOSIZIONE PIGGABILITÀ METANODOTTO**

**DOCUMENTAZIONE PER ISTANZA AI SENSI DEL D.Lgs. 42/04**  
**(e successive modifiche e integrazioni)**

N° Documento: 03984-ENV-RE-000-0003	Foglio 63 di 257	Rev.:				RE-AP-003
		00				

Le tracce databili alla medio-tarda età imperiale romana sono molto scarse e riconducibili quasi unicamente a sepolture isolate o a piccole necropoli.

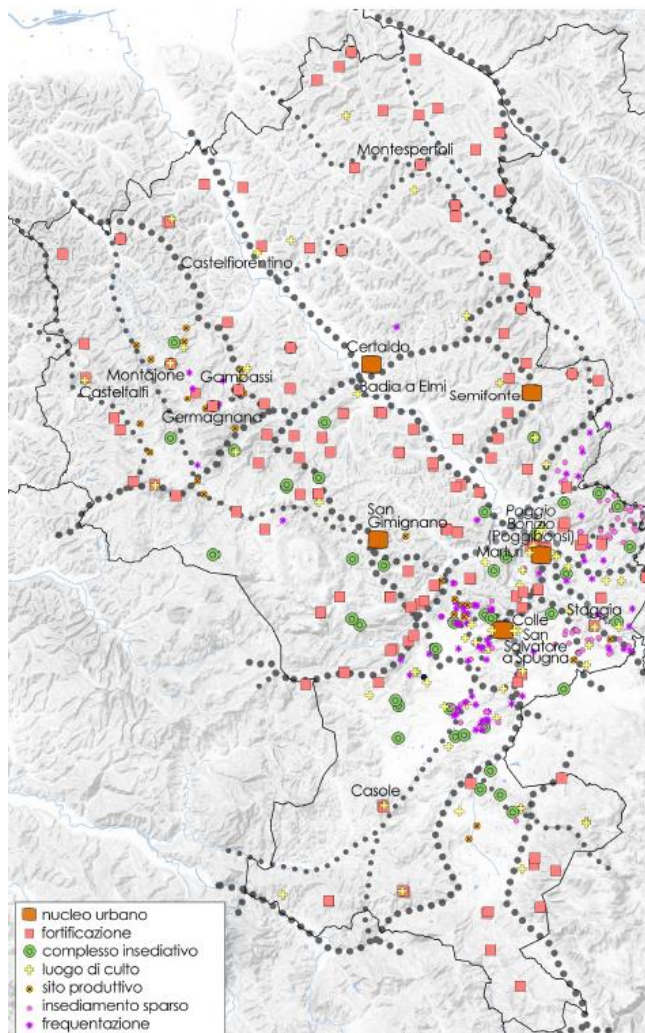
Una situazione non dissimile si registra tra la tarda antichità e l'alto medioevo: in questo periodo una rete di abitazioni disposte per nuclei si stabilisce nelle stesse zone già sfruttate in periodo classico, mentre sono ormai assenti i complessi di medio-grandi dimensioni e con loro le forme organizzate di gestione degli spazi agrari.

Nel corso del VII secolo comincia ad affermarsi un nuovo modello insediativo basato in forma prevalente sugli agglomerati tipo villaggio, che sorgono spesso per aggregazione attorno alle chiese, in seguito a iniziative di carattere prettamente laico-signorile mirate a un progressivo controllo della popolazione rurale e delle sue potenzialità produttive. Dal IX-X secolo la gestione della terra si struttura sui centri curtensi con un'economia basata su agricoltura, allevamento e pastorizia. In queste fasi la viabilità e la rete insediativa si influenzano a vicenda, crescendo di pari passo e rafforzandosi reciprocamente; il comprensorio risulta in effetti attraversato da ben due direttrici primarie: la Francigena (di cui sono attestate in questo tratto varie diramazioni) e la Volterrana, che saranno determinanti per il futuro sviluppo economico dell'ambito.

**METANODOTTI:**  
**DER. PER SIENA DN 400/200 (16'')(8''), DP 75 bar - DER. SIENA TORRENIERI DN 200 (8''), DP 75 bar**  
**CHIUSI – TORRENIERI DN 250 (10''), DP 75 bar**  
**VARIANTI PER REALIZZAZIONE IMPIANTI DI LANCIO/RICEVIMENTO PIG E RIFACIMENTO/ADEGUAMENTO**  
**IMPIANTI DI LINEA PER PREDISPOSIZIONE PIGGABILITÀ METANODOTTO**

**DOCUMENTAZIONE PER ISTANZA AI SENSI DEL D.Lgs. 42/04**  
**(e successive modifiche e integrazioni)**

N° Documento: 03984-ENV-RE-000-0003	Foglio 64 di 257	Rev.:				RE-AP-003
		00				



**Fig. 2.22 - Stralcio della carta rete insediativa di periodo medievale per l'Ambito della Val d'Elsa (Fonte PIT Regione Toscana).**

Nel corso del basso medioevo, la presenza di un'importante viabilità (Francigena) e una popolazione in costante crescita rendono il comprensorio estremamente florido dal punto di vista produttivo-economico. È un'area molto particolare anche per la presenza dei già citati nuclei urbani di medie dimensioni e per la posizione di confine fra quattro città maggiori (Lucca, Volterra, ma soprattutto Siena e Firenze). Ciò rende l'ambito molto turbolento dal punto di vista politico-militare, rappresentando una zona di frontiera nel conflitto fra Siena e Firenze: la stessa Poggio Bonizio paga nel 1270 la sua fedeltà alla causa ghibellina subendo la stessa sorte di Semifonte e il nuovo abitato, Borgo Marturi, si potrà sviluppare solo nella sottostante piana, quella dell'odierna Poggibonsi.

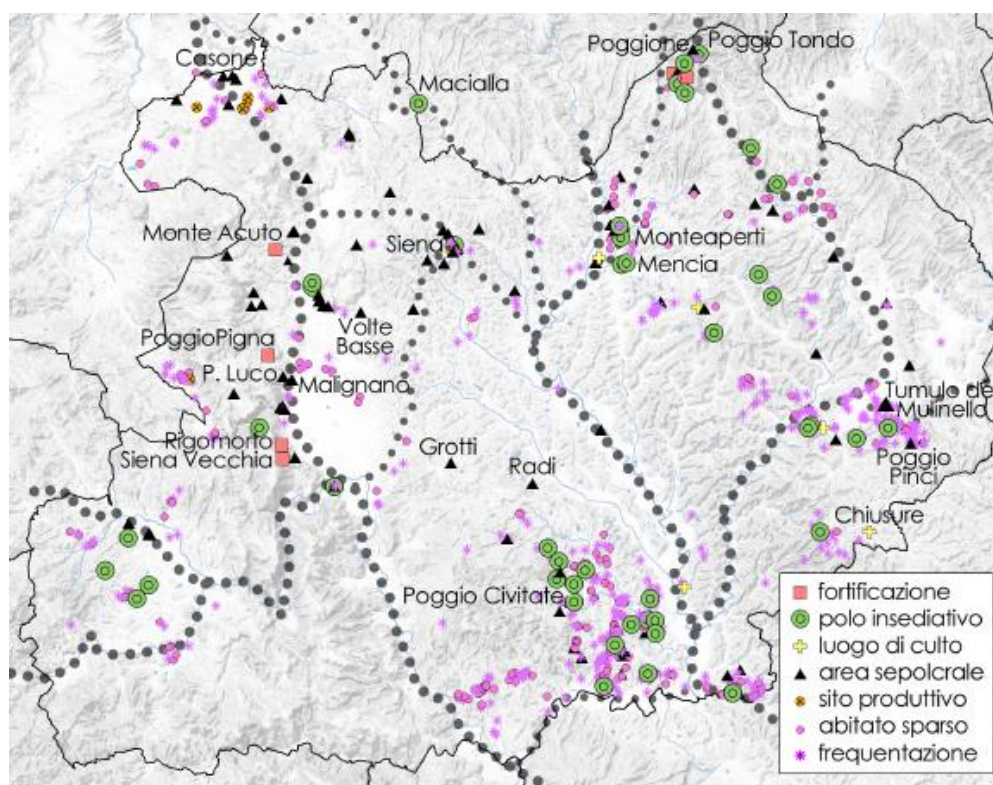
Proseguendo lungo l'Ambito di paesaggio delle Colline di Siena, le prime testimonianze antropiche risalgono al Paleolitico Inferiore, al confine del territorio di Monteriggioni con la Val d'Elsa (complesso litico "tayaziano" genericamente localizzato fra Monteriggioni e



<b>METANODOTTI:</b> DER. PER SIENA DN 400/200 (16'')(8''), DP 75 bar - DER. SIENA TORRENIERI DN 200 (8''), DP 75 bar CHIUSI – TORRENIERI DN 250 (10''), DP 75 bar VARIANTI PER REALIZZAZIONE IMPIANTI DI LANCIO/RICEVIMENTO PIG E RIFACIMENTO/ADEGUAMENTO IMPIANTI DI LINEA PER PREDISPOSIZIONE PIGGABILITÀ METANODOTTO					
<b>DOCUMENTAZIONE PER ISTANZA AI SENSI DEL D.Lgs. 42/04</b> (e successive modifiche e integrazioni)					
N° Documento: 03984-ENV-RE-000-0003		Foglio 65 di 257		Rev.: 00	
					RE-AP-003

Staggia), e al Paleolitico Medio e Superiore (fra le altre, quelle in località la Befà, le Volte Basse e più in generale la Piana di Rosia, Piana di Montaperti, Pian del Lago). L'insediamento sembra farsi più rado nel periodo neolitico ed eneolitico, mentre per l'età del Bronzo è possibile ipotizzare una frequentazione diffusa ma non intensa, attraverso piccoli insediamenti, sia in pianura che sui terreni di bassa collina e d'altura, che sembrano vivere di un'economia di tipo familiare, basata su agricoltura, allevamento e pastorizia (Piana di Montaperti, nei pressi del torrente Arbia e di una sorgente di acqua sulfurea).

Nei primi secoli del periodo etrusco si registra la prima massiccia occupazione del territorio, tramite un insediamento che si distribuisce principalmente sulle zone collinari, in particolare lungo i versanti, e sfrutta la vicinanza ai fiumi, specie quando navigabili, come nel caso dell'Ombrone. Al centro della rete insediativa sono vari agglomerati che si distribuiscono in maniera uniforme su tutto il comprensorio e che si materializzano in residenze aristocratiche che rappresentano nuclei di potere territoriale, più o meno estesi e potenti, in grado di controllare un pressoché ampio territorio di pertinenza.



**Fig. 2.23 - Stralcio della carta rete insediativa di periodo etrusco per l'Ambito delle Colline di Siena (Fonte PIT regione Toscana).**

Tra VI e IV sec. a.C. con lo sfaldamento dei potentati locali, dovuto anche a processi di inurbamento delle élites, si avvia un periodo di forte regressione demografica, di abbandono delle campagne e di destrutturazione del modello insediativo di fase

<b>METANODOTTI:</b> <b>DER. PER SIENA DN 400/200 (16" / 8"), DP 75 bar - DER. SIENA TORRENIERI DN 200 (8"), DP 75 bar</b> <b>CHIUSI – TORRENIERI DN 250 (10"), DP 75 bar</b> <b>VARIANTI PER REALIZZAZIONE IMPIANTI DI LANCIO/RICEVIMENTO PIG E RIFACIMENTO/ADEGUAMENTO</b> <b>IMPIANTI DI LINEA PER PREDISPOSIZIONE PIGGABILITÀ METANODOTTO</b>					
<b>DOCUMENTAZIONE PER ISTANZA AI SENSI DEL D.Lgs. 42/04</b> <b>(e successive modifiche e integrazioni)</b>					
N° Documento:		Foglio		Rev.:	
03984-ENV-RE-000-0003		66	di	257	00
					RE-AP-003

orientalizzante e arcaica. Di fatto si assiste alla progressiva scomparsa dei villaggi e all'evidente riduzione delle attestazioni dei complessi produttivi rappresentati dalle fattorie: sopravvive sostanzialmente il solo insediamento sparso. Lo spostamento delle principali direttrici viarie regionali ha inoltre reso marginale il comprensorio e ha così ulteriormente contribuito alla contrazione insediativa.

In età ellenistica (III-II secolo a.C.) si avvia una fase di generale rinascita del territorio e di espansione insediativa e demografica che si materializza attraverso la capillare diffusione di fattorie e residenze più articolate, nonché con la ricomparsa dei villaggi. Persiste l'insediamento sparso, con abitazioni singole poste direttamente sui fondi agricoli: il popolamento si sviluppa spesso all'insegna della continuità insediativa sui versanti e le sommità collinari già occupate nei periodi precedenti. Alla base di questa ripresa è la nascita di un proletariato libero che si insedia in ampi spazi, sfruttandoli intensamente e diffondendo così la piccola proprietà e un'economia agricola.

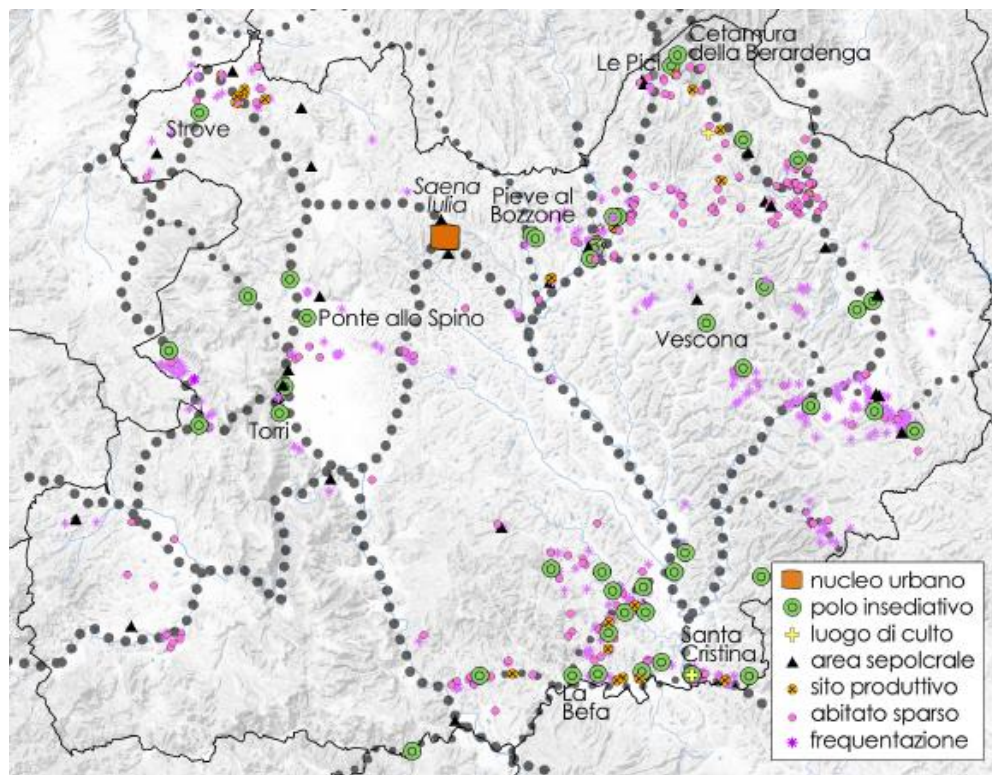
Il passaggio alla sfera di influenza romana (con la nascita nell'86 a.C. del municipio autonomo di Saena lulia, città poi dedotta colonia sotto Ottaviano) ha come primo effetto una contrazione insediativa, demografica ed economica che si registra praticamente ovunque all'interno del comprensorio. A rendere periferico questo comprensorio è anche la trasformazione delle principali arterie stradali: la Cassia passa da Chiusi e Arezzo verso Firenze, mentre l'Aurelia ha un percorso interamente costiero.; quest'area resta invece attraversata solo da direttrici secondarie di collegamento alle primarie: fra queste ricordiamo comunque la diramazione della Cassia che collega il centro chiusino a Siena, probabilmente passando attraverso la mansio di Santa Cristina a Buonconvento.

Una vera e propria ristrutturazione si ha quindi solo dalla prima età imperiale (I secolo d.C.) nel corso della quale si assiste ad un riassetto insediativo che rispecchia le esigenze della nuova strutturazione economica basata su un'organizzazione della terra di tipo latifondistico.

**METANODOTTI:**  
**DER. PER SIENA DN 400/200 (16'')(8''), DP 75 bar - DER. SIENA TORRENIERI DN 200 (8''), DP 75 bar**  
**CHIUSI – TORRENIERI DN 250 (10''), DP 75 bar**  
**VARIANTI PER REALIZZAZIONE IMPIANTI DI LANCIO/RICEVIMENTO PIG E RIFACIMENTO/ADEGUAMENTO**  
**IMPIANTI DI LINEA PER PREDISPOSIZIONE PIGGABILITÀ METANODOTTO**

**DOCUMENTAZIONE PER ISTANZA AI SENSI DEL D.Lgs. 42/04**  
**(e successive modifiche e integrazioni)**

N° Documento: 03984-ENV-RE-000-0003	Foglio 67 di 257	Rev.:				RE-AP-003
		00				



**Fig. 2.24 - Stralcio della carta rete insediativa di periodo romano per l'Ambito delle Colline di Siena (Fonte PIT Regione Toscana).**

In epoca tardoantica denota una maggiore vitalità il più immediato bacino senese, laddove le aristocrazie cittadine riescono ancora a delegare la gestione delle proprietà a villici o conductores i quali controllano la popolazione rurale.

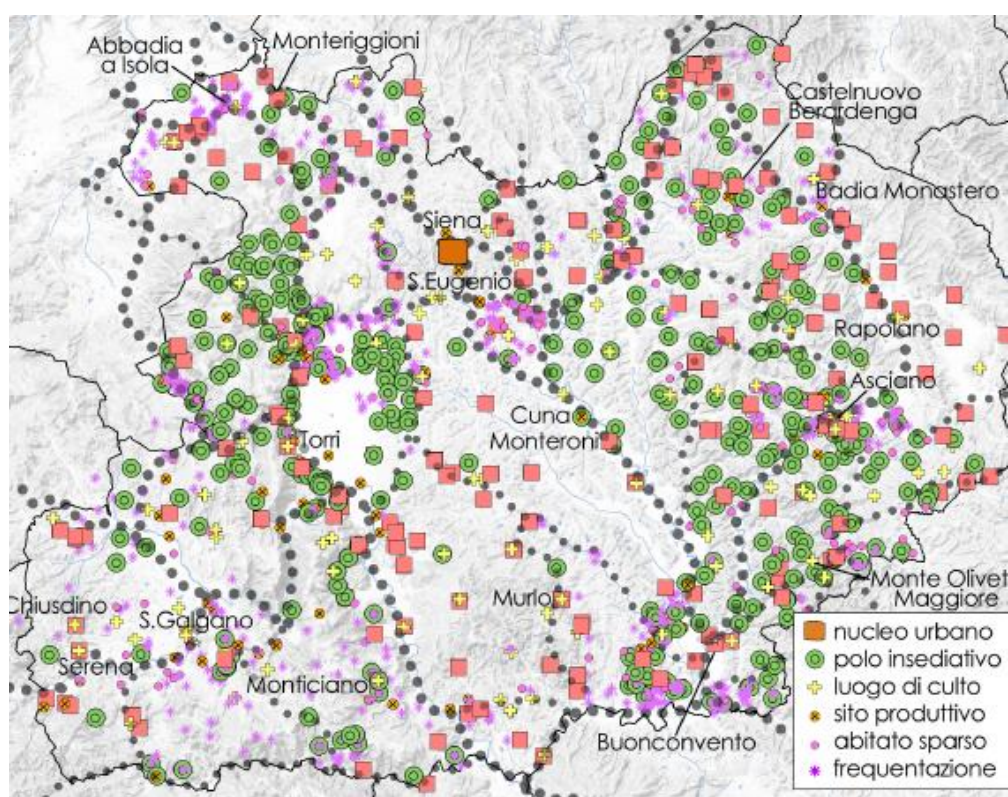
La crisi finale del sistema politico ed economico romano, aggravata da altri fattori quali la guerra greco-gotica si rispecchia in un'ulteriore contrazione demografica e nella definitiva destrutturazione dell'insediamento di tipo tardoantico. Questo viene soppiantato da un popolamento disarticolato e disomogeneo, conseguenza di un'occupazione caotica e non pianificata del territorio.

Dal VII secolo ha inizio una nuova fase insediativa guidata da iniziative di carattere pubblico, ecclesiastico o signorile che procedono alla riorganizzazione del popolamento mediante villaggi strutturati che sostanzialmente assorbono il precedente insediamento sparso e rioccupano i versanti collinari e le alture (eccezion fatta per le aree prettamente montuose), abbandonando le aree di pianura e i fondovalle, in quest'epoca spesso soggetti a fenomeni di esondazione. Da questo momento il paesaggio si struttura su una rete di edifici religiosi (chiese, pievi e monasteri) e di curtes (spesso dotate di chiesa) e casalis (villaggi) sorti dallo sviluppo dei nuclei insediativi delineatisi nei secoli precedenti.

Nei secoli centrali del Medioevo, la più significativa variazione dell'assetto territoriale riguarda la comparsa dei castelli. Nel basso medioevo la rete insediativa si articola quasi

<b>METANODOTTI:</b> DER. PER SIENA DN 400/200 (16" / 8"), DP 75 bar - DER. SIENA TORRENIERI DN 200 (8"), DP 75 bar CHIUSI – TORRENIERI DN 250 (10"), DP 75 bar VARIANTI PER REALIZZAZIONE IMPIANTI DI LANCIO/RICEVIMENTO PIG E RIFACIMENTO/ADEGUAMENTO IMPIANTI DI LINEA PER PREDISPOSIZIONE PIGGABILITÀ METANODOTTO					
<b>DOCUMENTAZIONE PER ISTANZA AI SENSI DEL D.Lgs. 42/04</b> (e successive modifiche e integrazioni)					
N° Documento: 03984-ENV-RE-000-0003		Foglio 68 di 257		Rev.: 00	
					RE-AP-003

ovunque in castelli, villaggi (che aumentano per attestazioni e consistenza), grance e un diffuso insediamento sparso, mentre si mantiene sostanzialmente inalterata la rete plebana, che si arricchisce comunque di un maggior numero di chiese distribuite su un territorio sempre più intensamente antropizzato e fittamente popolato. La crescita dimensionale di villaggi o castelli è particolarmente intensa per alcuni centri (futuri capoluoghi come Buonconvento, Asciano, Monteriggioni).



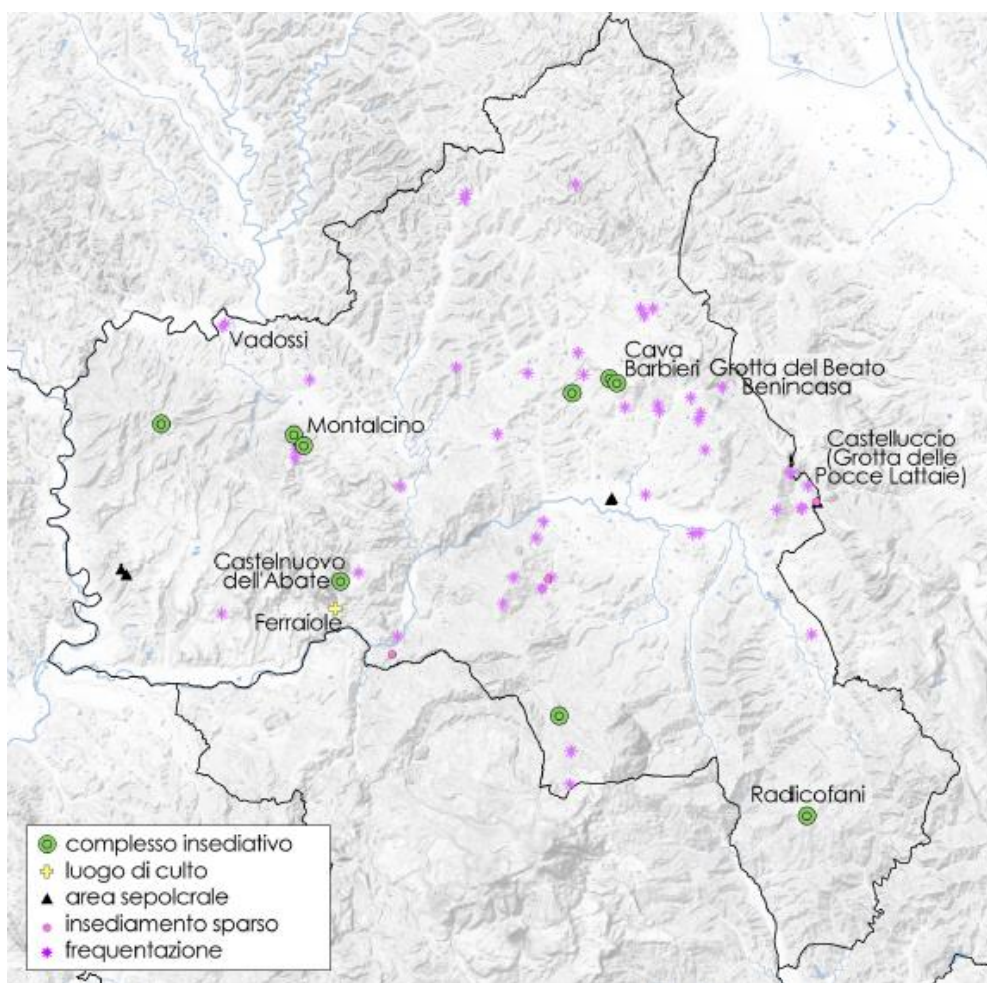
**Fig. 2.25 - Stralcio della carta rete insediativa di periodo medievale per l'Ambito delle Colline di Siena (Fonte PIT Regione Toscana).**

L'ultimo Ambito interessato è quello della Val d'Orcia in cui sono scarse le attestazioni per le fasi paleolitiche e mesolitiche (Pienza), mentre si registra in epoca neolitica un'occupazione dello spazio più intensa e continuata, con un'organizzazione per villaggi situati su terrazzi alluvionali posti nelle vicinanze dei corsi d'acqua (Ombrone, Orcia), come nel caso dell'abitato di Cava Barbieri. Si sviluppa anche l'insediamento rupestre, particolarmente attestato nel comprensorio di Pienza (Grotta del Beato). Le fasi protostoriche si consolidano sulle aree già occupate in epoca preistorica, ma il popolamento si allarga anche ad altri habitat, sempre in prossimità dei corsi d'acqua; continuano a essere frequentate le grotte (Castelnuovo dell'Abate a Montalcino).

In epoca orientalizzante e arcaica sono molto vitali i territori, per cui le scelte insediative rispondono piuttosto alla necessità di occupare posizioni strategiche lungo importanti

<b>METANODOTTI:</b> DER. PER SIENA DN 400/200 (16'')(8''), DP 75 bar - DER. SIENA TORRENIERI DN 200 (8''), DP 75 bar CHIUSI – TORRENIERI DN 250 (10''), DP 75 bar VARIANTI PER REALIZZAZIONE IMPIANTI DI LANCIO/RICEVIMENTO PIG E RIFACIMENTO/ADEGUAMENTO IMPIANTI DI LINEA PER PREDISPOSIZIONE PIGGABILITÀ METANODOTTO				
<b>DOCUMENTAZIONE PER ISTANZA AI SENSI DEL D.Lgs. 42/04</b> (e successive modifiche e integrazioni)				
N° Documento: 03984-ENV-RE-000-0003	Foglio 69 di 257	Rev.:		RE-AP-003
		00		

arterie di traffico (si riconoscono almeno due direttrici viarie principali che collegano i centri e le città della costa alla Valdichiana e al Valdarno). La rete del popolamento è costituita principalmente da piccoli agglomerati aperti (nuclei di 4-5 abitazioni) mentre l'insediamento sparso sembra svilupparsi in forma piuttosto modesta e non ovunque.



**Fig. 2.26 - Stralcio della carta rete insediativa di periodo preistorico e protostorico per l'Ambito della Val d'Orcia Val d'Asso (Fonte PIT Regione Toscana).**

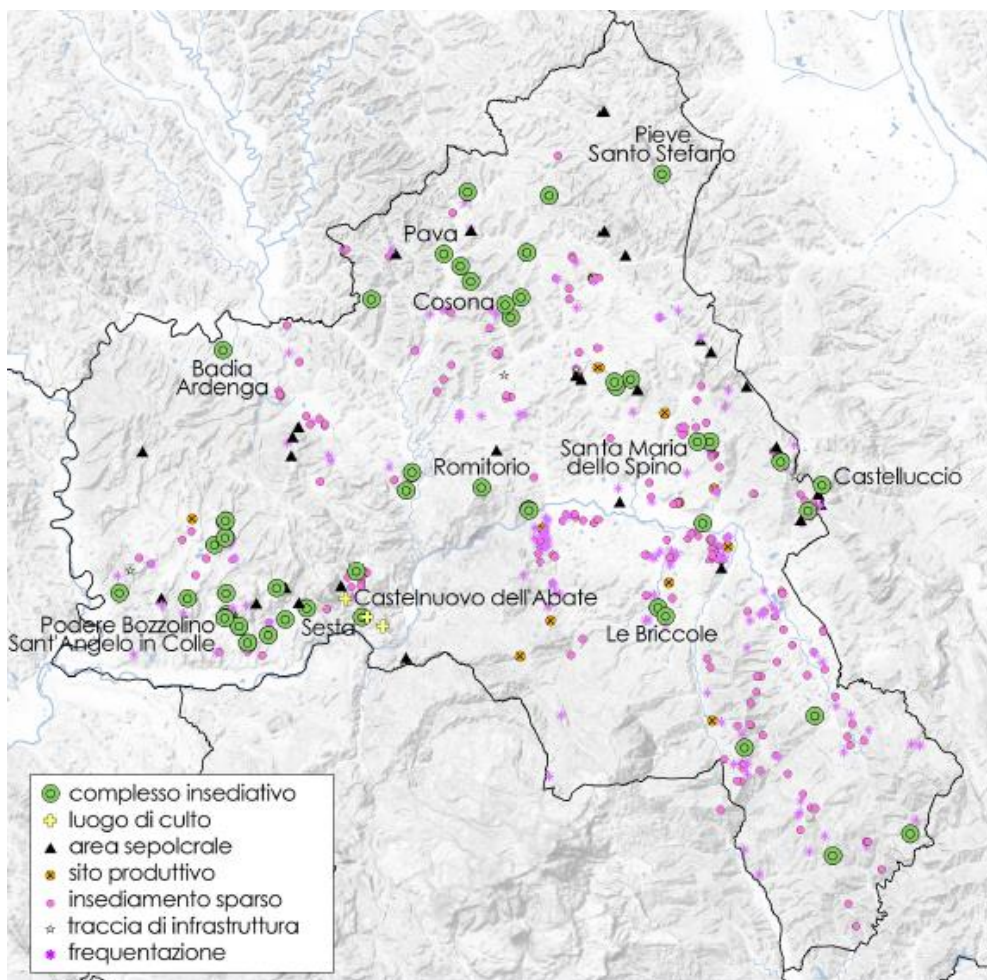
Mentre la fase classica (V sec. a.C.) non risulta particolarmente attestata, con l'ellenismo si registra un autentico boom demografico e il territorio viene occupato in maniera diffusa, ben più intensivamente dei secoli precedenti. Non mancano attestazioni di fortificazioni d'altura, quali gli oppida di Poggio della Civitella (Montalcino), Poggio Castellaccia (Pienza) e Piazza di Siena (Trequanda) che potrebbero fare parte di un sistema difensivo a protezione del territorio chiusino.

Il processo di romanizzazione di quest'area è piuttosto lento e progressivo e non modifica, se non minimamente (in particolare nel comprensorio di Radicofani), il trend demografico

<b>METANODOTTI:</b> DER. PER SIENA DN 400/200 (16'')(8''), DP 75 bar - DER. SIENA TORRENIERI DN 200 (8''), DP 75 bar CHIUSI – TORRENIERI DN 250 (10''), DP 75 bar <b>VARIANTI PER REALIZZAZIONE IMPIANTI DI LANCIO/RICEVIMENTO PIG E RIFACIMENTO/ADEGUAMENTO IMPIANTI DI LINEA PER PREDISPOSIZIONE PIGGABILITÀ METANODOTTO</b>						
<b>DOCUMENTAZIONE PER ISTANZA AI SENSI DEL D.Lgs. 42/04 (e successive modifiche e integrazioni)</b>						
N° Documento: 03984-ENV-RE-000-0003	Foglio 70 di 257		Rev.:			RE-AP-003
			00			

di epoca ellenistica. L'organizzazione insediativa di età romana si struttura sulle ville (come quella di Sesta), che avviano un processo di attrazione dei centri intermedi di controllo e gestione della produzione, ossia le fattorie che sono direttamente dipendenti dalle ville stesse, intorno ai quali a loro volta si concentrano le piccole unità produttive.

In epoca tardoantica la rete del popolamento è caratterizzata dalla rioccupazione sistematica delle strutture agrarie di età imperiale (ville e fattorie), delle quali vengono riconvertite piccole parti (di solito un solo ambiente, spesso ridotto a rudere) delle zone residenziali.



**Fig. 2.27 - Stralcio della carta rete insediativa di periodo romano per l'Ambito della Val d'Orcia Val d'Asso (Fonte PIT Regione Toscana).**

Il panorama insediativo nei primi secoli del Medioevo sembra insistere sugli spazi già occupati nelle fasi antecedenti, anche se si assiste, verosimilmente per iniziativa di un ceto dirigente non meglio determinabile, a una progressiva attrazione del popolamento verso le alture e le posizioni dominanti. Il paesaggio si struttura su una rete di edifici religiosi

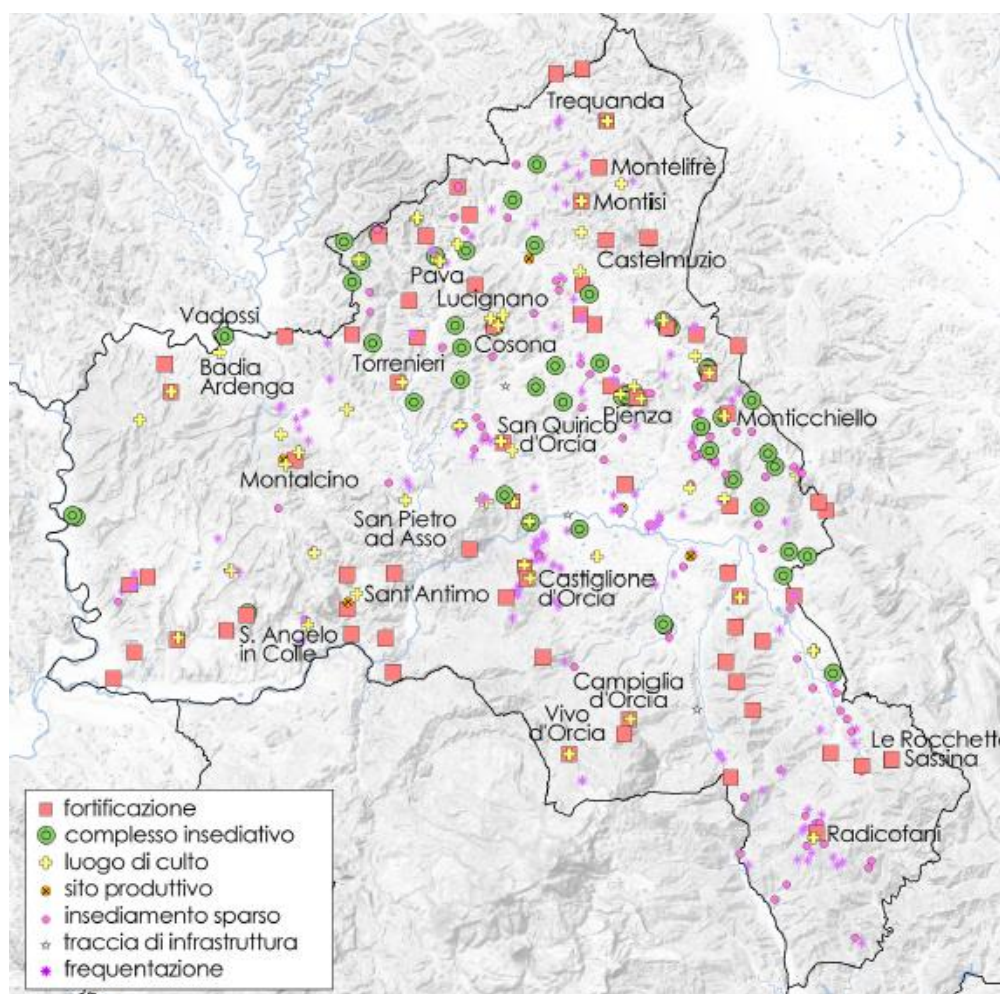
**METANODOTTI:**  
**DER. PER SIENA DN 400/200 (16'')(8''), DP 75 bar - DER. SIENA TORRENIERI DN 200 (8''), DP 75 bar**  
**CHIUSI – TORRENIERI DN 250 (10''), DP 75 bar**  
**VARIANTI PER REALIZZAZIONE IMPIANTI DI LANCIO/RICEVIMENTO PIG E RIFACIMENTO/ADEGUAMENTO**  
**IMPIANTI DI LINEA PER PREDISPOSIZIONE PIGGABILITÀ METANODOTTO**

**DOCUMENTAZIONE PER ISTANZA AI SENSI DEL D.Lgs. 42/04**  
**(e successive modifiche e integrazioni)**

N° Documento: 03984-ENV-RE-000-0003	Foglio 71 di 257	Rev.:				RE-AP-003
		00				

(attestati dal VII-VIII secolo ma alcuni fondati già in epoca paleocristiana), con chiese, pievi (come quella di Pava) e monasteri (come quello di fondazione regia di San Pietro ad Asso) intervallati a insediamenti aperti (vici e casalia) di una certa rilevanza demica e autosufficienti dal punto di vista produttivo.

Fra VIII e X secolo si accentua la tendenza verso l'occupazione delle sommità (un esempio è Montalcino) e si conferma una rete insediativa strutturata su complessi demici di tipo comunitario, spesso dotati di pievi o chiese, che, con la stabilizzazione delle aristocrazie laiche ed ecclesiastiche (monasteri e vescovi) dal X secolo, verranno trasformati in villaggi curtensi caratterizzati da un'accresciuta popolazione e da una diversificazione delle attività (emblematico il sito di Cosona nel territorio di Pienza).



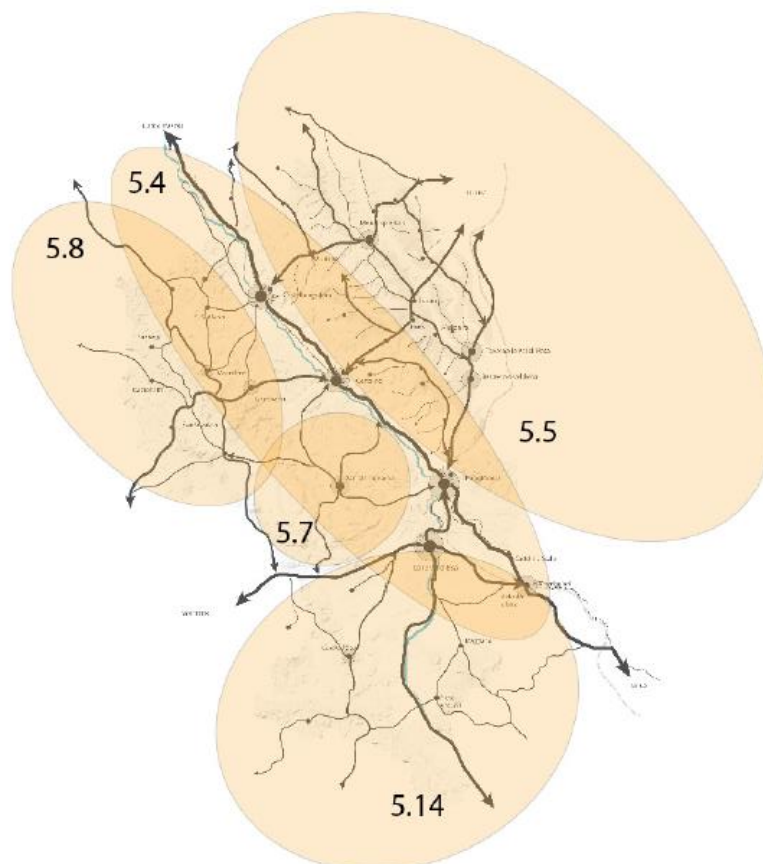
**Fig. 2.28 - Stralcio della carta rete insediativa di periodo medievale per l'Ambito della Val d'Orcia Val d'Asso (Fonte PIT Regione Toscana).**

<b>METANODOTTI:</b> DER. PER SIENA DN 400/200 (16" )(8"), DP 75 bar - DER. SIENA TORRENIERI DN 200 (8"), DP 75 bar CHIUSI – TORRENIERI DN 250 (10"), DP 75 bar VARIANTI PER REALIZZAZIONE IMPIANTI DI LANCIO/RICEVIMENTO PIG E RIFACIMENTO/ADEGUAMENTO IMPIANTI DI LINEA PER PREDISPOSIZIONE PIGGABILITÀ METANODOTTO					
<b>DOCUMENTAZIONE PER ISTANZA AI SENSI DEL D.Lgs. 42/04</b> (e successive modifiche e integrazioni)					
N° Documento: 03984-ENV-RE-000-0003	Foglio 72 di 257		Rev.: 00		RE-AP-003

Nei secoli centrali si registra una significativa crescita demografica e si assiste, dapprima (dal tardo X secolo) sul versante amiatino quindi (fra XI e XII secolo) in tutto il resto dell'ambito, alla fortificazione dei preesistenti nuclei curtensi o villaggi, che procede di pari passo alla progressiva affermazione dei poteri signorili (Ardengheschi, Scialenghi, ecc.) sul territorio. La viabilità continua a condizionare la formazione della rete insediativa stimolando la formazione di villaggi nelle aree di fondovalle, soggette a dissodamenti che consentono la ripresa della cerealicoltura.

## 2.5 Presenza di percorsi panoramici, ambiti visibili da punti o percorsi panoramici, ambiti a forte valenza simbolica

In corrispondenza della prima parte del territorio interessato dalle opere, ricadente nell'Ambito della Val d'Elsa, la struttura insediativa è caratterizzata da un morfotipo di insediamento a magia del paesaggio collinare storico, suddiviso tra i sottotipi "Valdelsa" (5.4) descritto come il sistema a pettine dei denti doppi sulla via Francigena, parte del "Chianti fiorentino e senese" (5.5) e "Rilievi boscati della Montagnola Senese" (5.14)



**Fig. 2.29 - Stralcio della carta dei morfotipi insediativi per l'Ambito 09 Val d'Elsa (Fonte: PIT della Regione Toscana)**



<b>METANODOTTI:</b> DER. PER SIENA DN 400/200 (16")/(8"), DP 75 bar - DER. SIENA TORRENIERI DN 200 (8"), DP 75 bar CHIUSI – TORRENIERI DN 250 (10"), DP 75 bar <b>VARIANTI PER REALIZZAZIONE IMPIANTI DI LANCIO/RICEVIMENTO PIG E RIFACIMENTO/ADEGUAMENTO IMPIANTI DI LINEA PER PREDISPOSIZIONE PIGGABILITÀ METANODOTTO</b>				
<b>DOCUMENTAZIONE PER ISTANZA AI SENSI DEL D.Lgs. 42/04 (e successive modifiche e integrazioni)</b>				
N° Documento: 03984-ENV-RE-000-0003	Foglio	73	di	257
			Rev.:	00
				RE-AP-003

Si tratta di un sistema storicamente imperniato sulla valle dell'Elsa e sulla viabilità di origine medievale (Via Francigena) che la attraversa longitudinalmente, collegando l'ambito a nord con la valle dell'Arno e a sud con Siena. Sulla viabilità matrice di fondovalle si dispongono gli insediamenti principali di Poggibonsi, Certaldo e Castelfiorentino, collocati in forma compatta su piccole alture dominanti la valle, da essa diparte la viabilità secondaria a pettine verso la maglia poderale più o meno fitta delle aree collinari di riva destra e sinistra, i cui nodi si identificano nelle pievi, nelle fattorie, nei borghi, nelle ville e nei complessi colonici, che rappresentano, insieme ai nuclei urbani storici, i principali riferimenti visuali dell'ambito.

A partire da questo sistema insediativo principale si sviluppa, in corrispondenza dei nodi dei centri abitati, il "sistema a pettine della villa fattoria" che con la sua struttura fortemente gerarchizzata connota il paesaggio mezzadrie tradizionale. Nel sistema a pettine delle ville fattoria la viabilità di crinale è collegata alle principali aste fluviali dell'Elsa e alle strade di fondovalle da una viabilità "a pettine" disposta lungo i crinali secondari, con ulteriori ramificazioni verso le piccole valli intercluse.

Sul crinale è collocata la Villa-fattoria, o il castello, connessa, attraverso il sistema di percorsi, alle case coloniche dei poderi, collocate solitamente sui controcrinali, a mezzacosta, e al mulino del fondovalle.

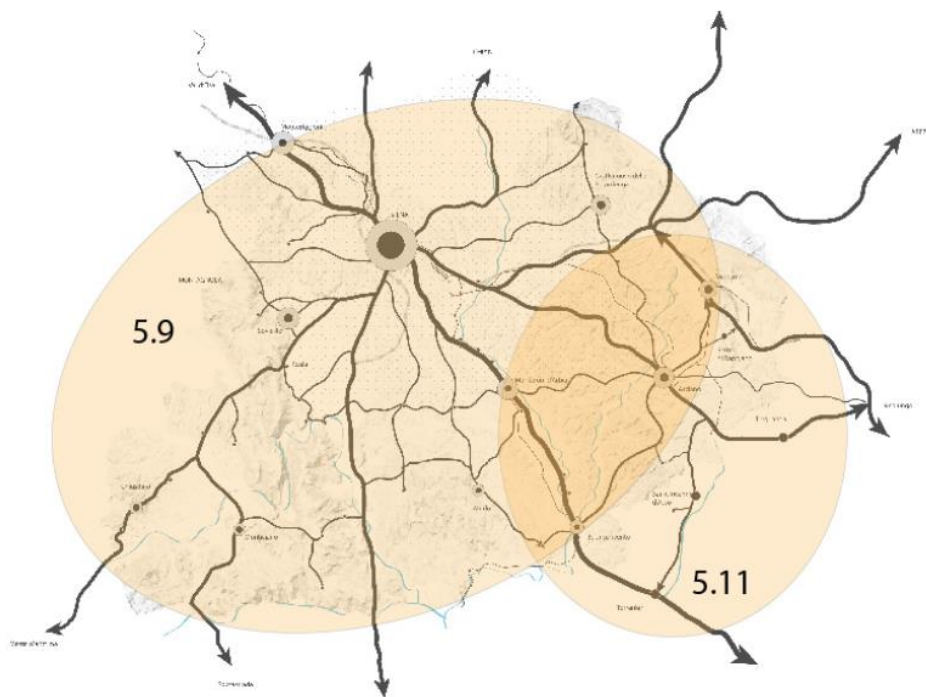
Nel fondovalle si sono insediati i principali centri di origine medievale di Castelfiorentino, Certaldo e Poggibonsi, che si posizionano sulle testate basse dei controcrinali, alla confluenza dei principali affluenti, con evidenti funzioni di controllo territoriale della valle e della viabilità storica pedecollinare.

Il sistema dei centri doppi sulla Francigena rappresenta una importante testimonianza storicoculturale ed emergenza paesaggistica di forte valore identitario, nonché luoghi privilegiati di percezione delle visuali panoramiche della valle.

Tra le principali aree di valore identitario è da segnalare in Parco della Canonica di Certaldo, che comprende aree prative e boschive a Nord del centro storico, percorso da strade poderali e la strada principale posta sul crinale, fiancheggiata da cipressi.

Proseguendo lungo l'Ambito di paesaggio delle Colline di Siena, il morfotipo insediativo in cui ricadono le opere è il 5.9 "Colline di Siena" un sistema radiocentrico che si espande verso tutte le direzioni a partire dal centro di Siena.

<b>METANODOTTI:</b> DER. PER SIENA DN 400/200 (16'')(8''), DP 75 bar - DER. SIENA TORRENIERI DN 200 (8''), DP 75 bar CHIUSI – TORRENIERI DN 250 (10''), DP 75 bar VARIANTI PER REALIZZAZIONE IMPIANTI DI LANCIO/RICEVIMENTO PIG E RIFACIMENTO/ADEGUAMENTO IMPIANTI DI LINEA PER PREDISPOSIZIONE PIGGABILITÀ METANODOTTO				
<b>DOCUMENTAZIONE PER ISTANZA AI SENSI DEL D.Lgs. 42/04</b> (e successive modifiche e integrazioni)				
N° Documento: 03984-ENV-RE-000-0003	Foglio 74 di 257	Rev.:		RE-AP-003



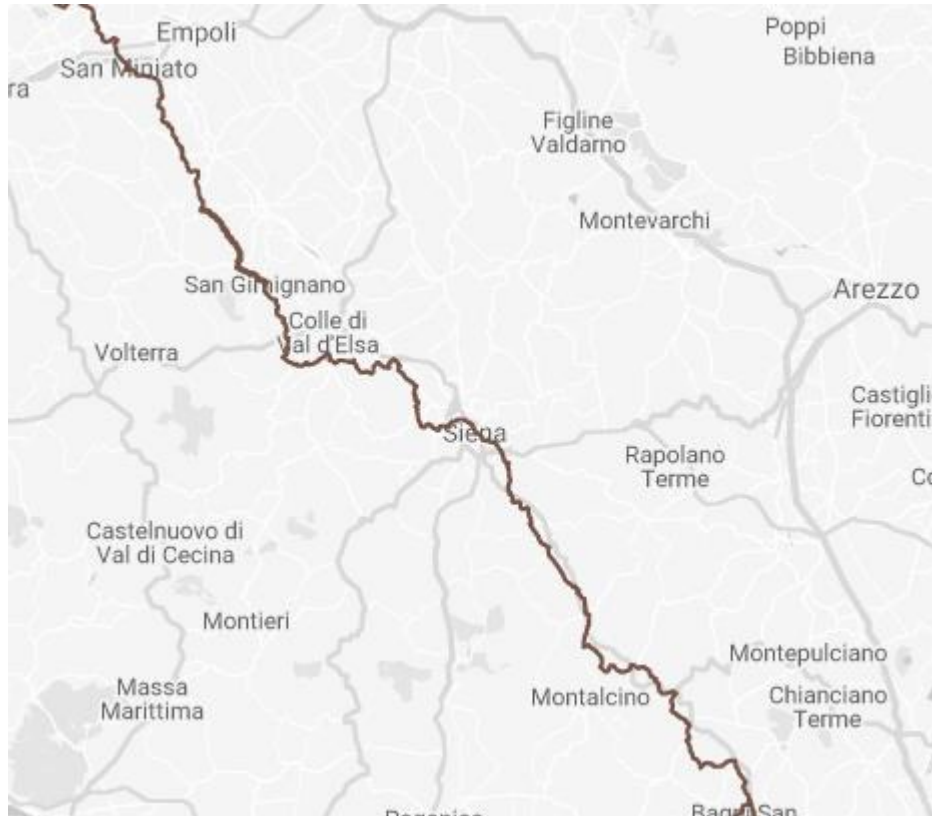
**Fig. 2.30 - Stralcio della carta dei morfotipi insediativi per l'Ambito 14 Colline di Siena (Fonte: PIT della Regione Toscana)**

La città si è formata e sviluppata sulla via Francigena, ora via Cassia, che percorre il territorio dell'ambito da Monteriggioni (borgo medioevale posto sulla sommità di un colle come avamposto senese a Firenze) fino a Buonconvento, collocandosi a nord sui crinali delle colline sabbiose e dopo Siena sui primi rilievi che affacciano lungo la valle del torrente Arbia. La Francigena è l'asse generatore del sistema insediativo e il principale stimolo per lo sviluppo urbano ed economico-politico di Siena, dei borghi di origine medievale (Monteriggioni, Monteroni d'Arbia, Buonconvento) e delle stazioni di posta localizzate lungo questo importante asse viario, che talvolta ha anche guidato la forma degli insediamenti.

Le ultime opere previste ricadono nell'ambito della Val d'Orcia e Val d'Asso e l'Intervento 30: Var. Met. Chiusi-Torrenieri DN250 (10''), DP 75 bar per inserimento trappola in Comune di San Quirico D'Orcia si trova in vicinanza dell'impianto esistente, tra la Cassia e la SP 137.

Tra le principali vie di cammino, è già stata indicata la via Francigena, un grande percorso di rilevanza europea, per secoli principale via di comunicazione per mercanti e pellegrini dall'Italia all'Europa e successivamente principale percorso dal nord Italia verso Roma, che in Toscana percorre la porzione centrale, dal Passo della Cisa, fino Ricofani. Lungo il percorso sono individuate diverse tappe, tra cui Monteriggioni, Siena, Buonconvento e San Quirico d'Orcia.

<b>METANODOTTI:</b> DER. PER SIENA DN 400/200 (16" / 8"), DP 75 bar - DER. SIENA TORRENIERI DN 200 (8"), DP 75 bar CHIUSI – TORRENIERI DN 250 (10"), DP 75 bar VARIANTI PER REALIZZAZIONE IMPIANTI DI LANCIO/RICEVIMENTO PIG E RIFACIMENTO/ADEGUAMENTO IMPIANTI DI LINEA PER PREDISPOSIZIONE PIGGABILITÀ METANODOTTO				
<b>DOCUMENTAZIONE PER ISTANZA AI SENSI DEL D.Lgs. 42/04</b> (e successive modifiche e integrazioni)				
N° Documento: 03984-ENV-RE-000-0003	Foglio 75	di 257	Rev.:	RE-AP-003



**Fig. 2.31 - Itinerario della via Francigena nella zona di interesse (Fonte: [viafrancigena.visittuscany.com](http://viafrancigena.visittuscany.com))**

Antica via dei pellegrini, lungo il suo percorso sono storicamente disseminate pievi, locande e alloggi. Alcuni interventi si collocano presso il suo percorso, vale a dire:

Intervento 9: Var. Met. Der. per Siena DN200 (8"), DP 75 bar per rifacimento PIDA/C+PIDS/C e ricollegamenti in Comune di Poggibonsi (Loc. P. San Luigi di Foci):

L'intervento è prossimo all'itinerario previsto per le biciclette e riguarda il rifacimento di un impianto esistente. Il tracciato del cammino si trova in un'area urbanizzata e coincide con la SP n. 95.

Intervento 14: Var. Met. Der. per Siena DN200 (8"), DP 75 bar per rifacimento PIL in Comune di Monteriggioni (Loc. Campasini) e Intervento 15: Var. Met. Der. per Siena DN200 (8"), DP 75 bar per rifacimento PIDS/C e ricollegamenti in Comune di Monteriggioni (Loc. Cerbaia):

Entrambi ubicati presso Monteriggioni, gli interventi prevedono la sostituzione di un impianto. La posizione del primo è in area agricola e mascherato dalla vegetazione presente lungo la strada.

Nel secondo caso si tratta di un piccolo intervento di sostituzione di un impianto in area boscata e mascherato dalla vegetazione presente.

<b>METANODOTTI:</b> DER. PER SIENA DN 400/200 (16" / 8"), DP 75 bar - DER. SIENA TORRENIERI DN 200 (8"), DP 75 bar CHIUSI – TORRENIERI DN 250 (10"), DP 75 bar VARIANTI PER REALIZZAZIONE IMPIANTI DI LANCIO/RICEVIMENTO PIG E RIFACIMENTO/ADEGUAMENTO IMPIANTI DI LINEA PER PREDISPOSIZIONE PIGGABILITÀ METANODOTTO					
<b>DOCUMENTAZIONE PER ISTANZA AI SENSI DEL D.Lgs. 42/04</b> (e successive modifiche e integrazioni)					
N° Documento: 03984-ENV-RE-000-0003	Foglio 76 di 257		Rev.: 00		RE-AP-003

Intervento 20: Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri DN200 (8"), DP 75 bar per rifacimento stacco TEE in Comune di Monteroni D'Arbia (Loc. Grancia di Cuna) e Intervento 21: Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri DN200 (8"), DP 75 bar per rifacimento PIL in Comune di Monteroni D'Arbia (Loc. Cuna):

Gli interventi sono localizzati presso Cuna, a Nord di Monteroni d'Arbia. Nel primo caso sarà realizzato un breve tratto linea interrato, mentre nel secondo caso è prevista la sostituzione di un impianto esistente, in prossimità di un'area urbanizzata.

Intervento 28: Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri DN200 (8"), DP 75 bar per rifacimento PIL in Comune di Montalcino (Loc. P. Casanova), presso Torrenieri, anche in questo caso è previsto il rifacimento di un impianto esistente, con modalità costruttive simili all'esistente, da dismettere.

Intervento 30: Var. Met. Chiusi-Torrenieri DN250 (10"), DP 75 bar per inserimento trappola in Comune di San Quirico D'Orcia:

In questo caso l'intervento è adiacente all'area impiantistica esistente, e la stessa Via Francigena lambisce l'impianto, lasciata la Cassia, per raggiungere la SP 137.

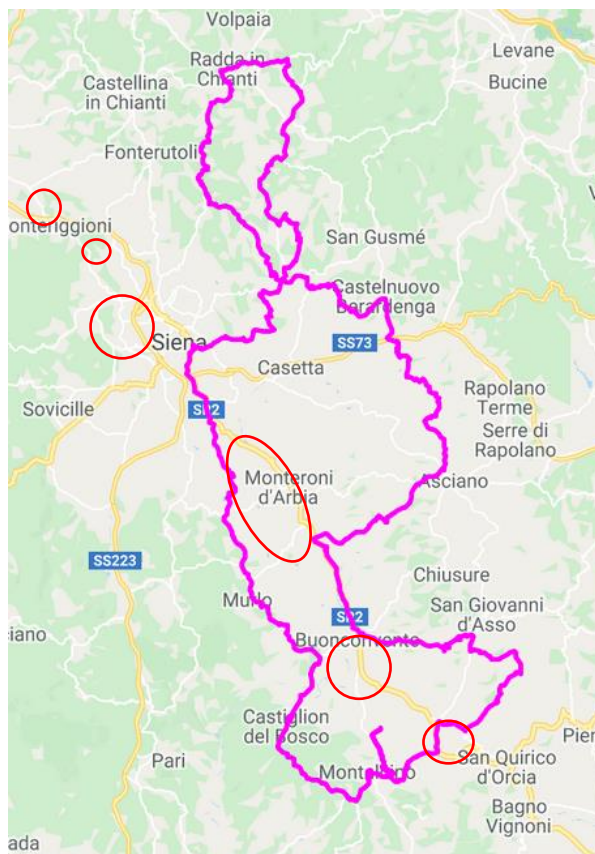
Nel complesso delle opere previste, si tratta di piccoli interventi da prevedere lungo i tracciati delle condotte esistenti che si rendono necessari per adeguare le linee esistenti e rendere ispezionabili le condotte, consentendo la verifica d'integrità della condotta nel tempo, aumentandone così la sicurezza di esercizio. Inoltre, le opere in realizzazione, così come progettate, consentiranno in futuro anche il passaggio dell'idrogeno attraverso la medesima infrastruttura di trasporto del gas naturale.

Un altro percorso cicloturistico individuato nell'area degli interventi è l'Eroica, un circuito ad anello che in parte tocca le stesse tappe della Via Francigena. Il tracciato viene utilizzato principalmente per le percorrenze in bici o in motocicletta. Il tracciato della strada permanente dell'Eroica si sviluppa per complessivi 209 km nelle Terre di Siena attraversando il Chianti, le Crete Senesi e la Val d'Orcia, attraverso le peculiarità del paesaggio toscano.

**METANODOTTI:**  
**DER. PER SIENA DN 400/200 (16")/(8"), DP 75 bar - DER. SIENA TORRENIERI DN 200 (8"), DP 75 bar**  
**CHIUSI – TORRENIERI DN 250 (10"), DP 75 bar**  
**VARIANTI PER REALIZZAZIONE IMPIANTI DI LANCIO/RICEVIMENTO PIG E RIFACIMENTO/ADEGUAMENTO**  
**IMPIANTI DI LINEA PER PREDISPOSIZIONE PIGGABILITÀ METANODOTTO**

**DOCUMENTAZIONE PER ISTANZA AI SENSI DEL D.Lgs. 42/04**  
**(e successive modifiche e integrazioni)**

N° Documento: 03984-ENV-RE-000-0003	Foglio 77 di 257	Rev.:				RE-AP-003
		00				



Aree di intervento

**Fig. 2.32 - Percorso della strada Eroica (Fonte: Google maps)**

<b>METANODOTTI:</b> <b>DER. PER SIENA DN 400/200 (16" )(8" ), DP 75 bar - DER. SIENA TORRENIERI DN 200 (8" ), DP 75 bar</b> <b>CHIUSI – TORRENIERI DN 250 (10" ), DP 75 bar</b> <b>VARIANTI PER REALIZZAZIONE IMPIANTI DI LANCIO/RICEVIMENTO PIG E RIFACIMENTO/ADEGUAMENTO</b> <b>IMPIANTI DI LINEA PER PREDISPOSIZIONE PIGGABILITÀ METANODOTTO</b>				
<b>DOCUMENTAZIONE PER ISTANZA AI SENSI DEL D.Lgs. 42/04</b> <b>(e successive modifiche e integrazioni)</b>				
N° Documento:	Foglio	Rev.:		
03984-ENV-RE-000-0003	78 di 257	00		RE-AP-003

### 3 ANALISI DEGLI STRUMENTI DI TUTELA E PIANIFICAZIONE TERRITORIALE

Diverse sono le leggi a livello nazionale che comportano dei vincoli di natura ambientale e urbanistica legati alla realizzazione di un'opera, e che individuano gli strumenti e le metodologie più appropriate per la loro valutazione in tali ambiti. In particolare, relativamente al progetto in esame, verranno brevemente descritte le seguenti:

- Decreto Legge Luogotenenziale 27/07/45 n. 475 e successive modifiche di cui alle Leggi 14 febbraio 1951, n. 144 e 10 giugno 1955, n. 987 "Divieto di abbattimento di alberi di ulivo".
- Legge 6 Dicembre 1991 n. 394 "Legge quadro sulle aree protette";
- Decreto del Presidente della Repubblica 8 Settembre 1997 n. 357 "Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche e s.m.i.;
- Decreto Ministeriale 3 Aprile 2000 "Elenco dei siti di importanza comunitaria e delle zone di protezione speciali, individuati ai sensi delle direttive 92/43/CEE e 79/409/CEE" e successivi aggiornamenti;
- Decreto Legislativo 22 gennaio 2004 n. 42 "Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'articolo 10 della legge 6 Luglio 2002, n. 137" e s.m.i.;
- Decreto Legislativo 3 aprile 2006 n. 152 "Norme in materia ambientale" e s.m.i.;

#### 3.1 Strumenti di tutela e pianificazione nazionale

3.1.1 Decreto Legge Luogotenenziale 27/07/45 n. 475 e successive modifiche di cui alle Leggi 14 febbraio 1951, n. 144 e 10 giugno 1955, n. 987 "Divieto di abbattimento di alberi di ulivo"

In base a tale Decreto e successive modifiche è vietato l'abbattimento di olivi in tutto il territorio nazionale. Sono tuttavia previste delle eccezioni, rappresentate tra l'altro da cause di pubblica utilità, come riportato all'art. 3 della legge n.144 del 1951, che di seguito si riporta: "Il prefetto autorizza, altresì, con proprio decreto, l'abbattimento di alberi di ulivo qualora esso sia indispensabile per l'esecuzione di opera di pubblica utilità e nel caso in cui l'abbattimento medesimo si renda necessario per la costruzione di fabbricati destinati ad uso di abitazione."

#### 3.1.2 Aree naturali protette

##### 3.1.2.1 Legge n. 394/91

La presente legge detta principi fondamentali per l'istituzione e la gestione delle aree naturali protette, al fine di garantire e promuovere la conservazione e la valorizzazione del patrimonio naturale italiano.

Costituiscono patrimonio naturale le formazioni fisiche, geologiche, geomorfologiche e biologiche, o gruppi di esse, che hanno rilevante valore naturalistico ambientale.

I territori nei quali sono presenti questi valori, specie se vulnerabili, sono sottoposti ad uno speciale regime di tutela e di gestione allo scopo della:

<b>METANODOTTI:</b> <b>DER. PER SIENA DN 400/200 (16" )(8" ), DP 75 bar - DER. SIENA TORRENIERI DN 200 (8" ), DP 75 bar</b> <b>CHIUSI – TORRENIERI DN 250 (10" ), DP 75 bar</b> <b>VARIANTI PER REALIZZAZIONE IMPIANTI DI LANCIO/RICEVIMENTO PIG E RIFACIMENTO/ADEGUAMENTO</b> <b>IMPIANTI DI LINEA PER PREDISPOSIZIONE PIGGABILITÀ METANODOTTO</b>				
<b>DOCUMENTAZIONE PER ISTANZA AI SENSI DEL D.Lgs. 42/04</b> <b>(e successive modifiche e integrazioni)</b>				
N° Documento:	Foglio	Rev.:		
03984-ENV-RE-000-0003	79 di 257	00		RE-AP-003

- a) Conservazione di specie animali e vegetali, di associati vegetali o forestali, di singolarità geologiche, di formazioni paleontologiche, di comunità biologiche, di biotopi, di valori scenici e panoramici, di processi naturali, di equilibri idraulici e idrogeologici, di equilibri ecologici;
- b) Applicazione di metodi di gestione o di restauro ambientale idonei a realizzare una integrazione tra uomo e ambiente, anche mediante la salvaguardia dei valori antropologici, archeologici, storici e architettonici e delle attività agro-silvo-pastorali e tradizionali;
- c) Promozione delle attività di educazione, formazione e di ricerca scientifica;
- d) Difesa e ricostituzione degli equilibri idraulici e idrogeologici.

I territori sottoposti al regime di tutela e di gestione di cui ai punti a), b), c) e d) sopra indicati costituiscono aree naturali protette.

La legge in argomento classifica le aree naturali in parchi nazionali, parchi naturali regionali e riserve naturali.

I parchi nazionali sono costituiti da aree terrestri, fluviali, lacuali o marine di rilievo internazionale o nazionale tali da richiedere l'intervento dello Stato ai fini della loro conservazione per le generazioni presenti e future.

I parchi naturali regionali sono costituiti da aree terrestri, fluviali, lacuali ed eventualmente da tratti di mare prospicienti la costa, di valore naturalistico e ambientale, che costituiscono, nell'ambito di una o più regioni limitrofe, un sistema omogeneo individuato da assetti naturali dei luoghi, dai valori paesaggistici ed artistici e dalle tradizioni culturali delle popolazioni locali.

Le riserve naturali sono costituite da aree terrestri, fluviali, lacuali o marine che contengono una o più specie naturalisticamente rilevanti della flora e della fauna, ovvero presentino uno o più ecosistemi importanti per la diversità biologiche o per la conservazione delle risorse genetiche. Le riserve naturali possono essere statali o regionali in base alla rilevanza degli interessi rappresentati.

La classificazione e l'istituzione dei parchi nazionali e delle riserve naturali statali, terrestri, fluviali e lacuali sono effettuate d'intesa con le regioni.

La classificazione e l'istituzione dei parchi e delle riserve naturali di interesse regionale e locale sono effettuate dalle regioni.

In caso di necessità ed urgenza il Ministero dell'ambiente e le regioni, secondo le rispettive competenze, possono individuare aree da proteggere ai sensi della presente legge ed adottare su di esse misure di salvaguardia.

Dalla pubblicazione del programma fino all'istituzione delle singole aree protette, restano valide le misure di salvaguardia di cui all'art. 6 comma 3 della presente legge, le quali sostanzialmente prevedono il divieto, fuori dai centri edificati di cui all'art.18 della L.865/71 e per gravi motivi anche nei centri edificati, per l'esecuzione di nuove costruzioni e la trasformazione di quelle esistenti, ovvero qualsiasi mutamento dell'utilizzazione dei terreni con destinazione diversa da quella agricola e quant'altro possa incidere sulla morfologia del territorio, sugli equilibri ecologici, idraulici ed idrogeotermici e sulle finalità istitutive dell'area protetta.

<b>METANODOTTI:</b> <b>DER. PER SIENA DN 400/200 (16" )(8" ), DP 75 bar - DER. SIENA TORRENIERI DN 200 (8" ), DP 75 bar</b> <b>CHIUSI – TORRENIERI DN 250 (10" ), DP 75 bar</b> <b>VARIANTI PER REALIZZAZIONE IMPIANTI DI LANCIO/RICEVIMENTO PIG E RIFACIMENTO/ADEGUAMENTO</b> <b>IMPIANTI DI LINEA PER PREDISPOSIZIONE PIGGABILITÀ METANODOTTO</b>				
<b>DOCUMENTAZIONE PER ISTANZA AI SENSI DEL D.Lgs. 42/04</b> <b>(e successive modifiche e integrazioni)</b>				
N° Documento:	Foglio	Rev.:		
03984-ENV-RE-000-0003	80 di 257	00		RE-AP-003

### Istituzione delle aree naturali protette nazionali.

Gli "Enti Parco" vengono istituiti con apposito provvedimento legislativo.

La gestione dell'area naturale protetta, esercitata dall'ente parco, avviene nel rispetto del "Piano del parco" predisposto dall'ente stesso, che deve disciplinare, fra gli altri, i seguenti contenuti:

- organizzazione generale del territorio e sua articolazione in aree caratterizzate da forme differenziate di uso e tutela;
- vincoli, destinazioni di uso pubblico o privato e norme di attuazione con riferimento alle varie aree o parti del piano;
- sistemi di accessibilità veicolare;

Il piano del parco suddivide il territorio in base al diverso grado di protezione prevedendo:

- a) riserve integrali nelle quali l'ambiente naturale è conservato nella sua integrità;
- b) riserve generali orientate nelle quali è vietato costruire nuove opere edilizie, ampliare le costruzioni esistenti, eseguire opere di trasformazione del territorio. Possono essere tuttavia consentite, fra l'altro, la realizzazione di infrastrutture strettamente necessarie ed opere di manutenzione delle opere esistenti;
- c) aree di protezione nelle quali possono continuare le attività agro-silvo-pastorali;
- d) aree di promozione economica e sociale.

Il piano sostituisce ad ogni livello i piani paesistici, i piani territoriali o urbanistici e ogni altro strumento di pianificazione.

Il rilascio di concessioni o autorizzazioni relative ad interventi, impianti ed opere all'interno del parco è sottoposto al preventivo nulla osta dell'Ente Parco. Il nulla osta verifica la conformità tra le disposizioni del piano del parco e del regolamento.

Le riserve naturali statali sono istituite con decreto del Ministero dell'ambiente, che determina anche l'organo di gestione della riserva.

Il piano di gestione della riserva ed il relativo regolamento attuativo sono adottati dal Ministero dell'ambiente.

### Aree naturali protette regionali

La legge regionale istitutiva del parco naturale regionale, definisce la perimetrazione provvisoria e le misure di salvaguardia, individua il soggetto per la gestione del parco e indica gli elementi del piano del parco.

Il piano del parco, adottato dall'organismo di gestione del parco ed approvato dalla regione ha valore di piano paesistico e di piano urbanistico e sostituisce i piani paesistici e i piani territoriali o urbanistici di qualsiasi livello.

#### *3.1.2.2 Direttiva Habitat - Decreto del Presidente della Repubblica 8 Settembre 1997 n. 357 e s.m.i.*

Il decreto disciplina le procedure per l'adozione delle misure previste dalla direttiva 92/43/CEE "Habitat" relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche, ai fini della salvaguardia delle biodiversità mediante la



<b>METANODOTTI:</b> DER. PER SIENA DN 400/200 (16"')(8"), DP 75 bar - DER. SIENA TORRENIERI DN 200 (8"), DP 75 bar CHIUSI – TORRENIERI DN 250 (10"), DP 75 bar VARIANTI PER REALIZZAZIONE IMPIANTI DI LANCIO/RICEVIMENTO PIG E RIFACIMENTO/ADEGUAMENTO IMPIANTI DI LINEA PER PREDISPOSIZIONE PIGGABILITÀ METANODOTTO				
<b>DOCUMENTAZIONE PER ISTANZA AI SENSI DEL D.Lgs. 42/04</b> (e successive modifiche e integrazioni)				
N° Documento:	Foglio		Rev.:	
03984-ENV-RE-000-0003	81	di 257	00	RE-AP-003

conservazione degli habitat elencati nell'Allegato A e delle specie della flora e della fauna indicate agli allegati B, D ed E del decreto.

Tra le definizioni elencate all'art 2 del D.P.R. in argomento si segnalano le seguenti:

- l) sito: un'area geograficamente definita, la cui superficie sia chiaramente delimitata;
- m) sito di importanza comunitaria: un sito che è stato inserito nella lista dei siti selezionati dalla Commissione Europea e che nella o nelle regioni biogeografiche cui appartiene, contribuisce in modo significativo a mantenere o a ripristinare un tipo di habitat naturale di cui Allegato A o di una specie di cui Allegato B in uno stato di conservazione soddisfacente e che può, inoltre, contribuire in modo significativo alla coerenza della rete ecologica " Natura 2000" di cui all'articolo 3, al fine di mantenere la diversità biologica nella regione biogeografia o nelle regioni biogeografiche in questione.
- m bis) proposto sito di importanza comunitario (pSIC): un sito individuato dalle regioni e province autonome di Trento e Bolzano, trasmesso dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio alla Commissione Europea, ma non ancora inserito negli elenchi definitivi dei siti selezionati dalla Commissione Europea;
- n) zona speciale di conservazione: un sito di importanza comunitario designato in base all'art 3, comma 2, in cui sono applicate le misure di conservazione necessarie al mantenimento o al ripristino, in uno stato di conservazione soddisfacente, degli habitat naturali o delle popolazioni delle specie per cui il sito è designato.

All'art. 3 "Zone speciali di conservazione" si stabilisce che:

1. Le Regioni e le Province autonome di Trento e Bolzano individuano, i siti in cui si trovano i tipi di habitat elencati nell'Allegato A ed habitat di specie di cui all'Allegato B e ne danno comunicazione al ministero dell'ambiente e della tutela del territorio ai fini della formulazione alla Commissione Europea, da parte dello stesso Ministero, dell'elenco dei proposti siti di importanza comunitaria (pSic) per la costruzione della (modifica introdotta con D.P.R. 120/2003) rete ecologica europea coerente di zone speciali di conservazione denominata "Natura 2000".
2. Il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio designa con proprio decreto i siti di cui al comma 1 quali "Zone speciali di conservazione", entro il termine massimo di sei anni, dalla definizione, da parte della Commissione europea dell'elenco dei siti.

Qualora le zone speciali di conservazione ricadano all'interno delle aree naturali protette, si applicano le misure di conservazione per queste previste dalla normativa vigente. Per la porzione ricadente all'esterno del perimetro dell'area naturale protetta, la Regione o la Provincia autonoma adotta, sentiti anche gli enti locali interessati e il soggetto gestore dell'area protetta, le opportune misure di conservazione e le norme di gestione. (sostituzione dell'art. 4 comma 3, introdotta con D.P.R. 120/2003 art. 4 comma 1 lettera d)) I proponenti di interventi che possono avere incidenze significative sul sito stesso, singolarmente o congiuntamente ad altri interventi, presentano ai fini della valutazione di incidenza, uno studio volto ad individuare e valutare, secondo gli indirizzi espressi nell'Allegato G, i principali effetti che detti interventi possono avere sul proposto sito di

<b>METANODOTTI:</b> <b>DER. PER SIENA DN 400/200 (16'')/(8''), DP 75 bar - DER. SIENA TORRENIERI DN 200 (8''), DP 75 bar</b> <b>CHIUSI – TORRENIERI DN 250 (10''), DP 75 bar</b> <b>VARIANTI PER REALIZZAZIONE IMPIANTI DI LANCIO/RICEVIMENTO PIG E RIFACIMENTO/ADEGUAMENTO</b> <b>IMPIANTI DI LINEA PER PREDISPOSIZIONE PIGGABILITÀ METANODOTTO</b>					
<b>DOCUMENTAZIONE PER ISTANZA AI SENSI DEL D.Lgs. 42/04</b> <b>(e successive modifiche e integrazioni)</b>					
N° Documento:	Foglio	Rev.:			
03984-ENV-RE-000-0003	82 di 257	00			RE-AP-003

importanza comunitaria o sulla zona speciale di conservazione, tenuto conto degli obiettivi di conservazione dei medesimi.

Per i progetti assoggettati a procedura di valutazione di impatto ambientale, ai sensi dell'art. 6 della L. 349/1986, e del D.P.R. 12.04.1996 e s.m.i., che interessano proposti siti di importanza comunitaria, siti di importanza comunitaria e zone speciali di conservazione, come definiti dal decreto, la valutazione di incidenza è ricompresa nell'ambito della predetta procedura che, in tal caso, considera anche gli effetti diretti e indiretti dei progetti sugli habitat e sulle specie per i quali detti siti e zone sono stati individuati. A tal fine lo studio di impatto ambientale predisposto dal proponente deve contenere gli elementi relativi alla compatibilità del progetto con le finalità conservative previste dal presente regolamento, facendo riferimento agli indirizzi di cui all'Allegato G.

La valutazione di incidenza di piani o di interventi che interessano pSIC, SIC e ZSC ricadenti, interamente o parzialmente, in un'area naturale protetta nazionale, come definita dalla L. 6/12/1991 n. 394, è effettuata sentito l'ente di gestione dell'area stessa.

L'autorità competente al rilascio dell'approvazione definitiva del piano o dell'intervento acquisisce preventivamente la valutazione di incidenza.

Qualora, nonostante le conclusioni negative della valutazione sul sito ed in mancanza di soluzioni alternative possibili, il piano o l'intervento debba essere realizzato per motivi imperanti di rilevante interesse pubblico, inclusi motivi di natura sociale ed economica, le amministrazioni competenti adottano ogni misura compensativa necessaria per garantire la coerenza globale della rete "Natura 2000" e ne danno comunicazione al Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio (sostituzione dell'art. 5, introdotta con D.P.R. 120/2003, art. 6).

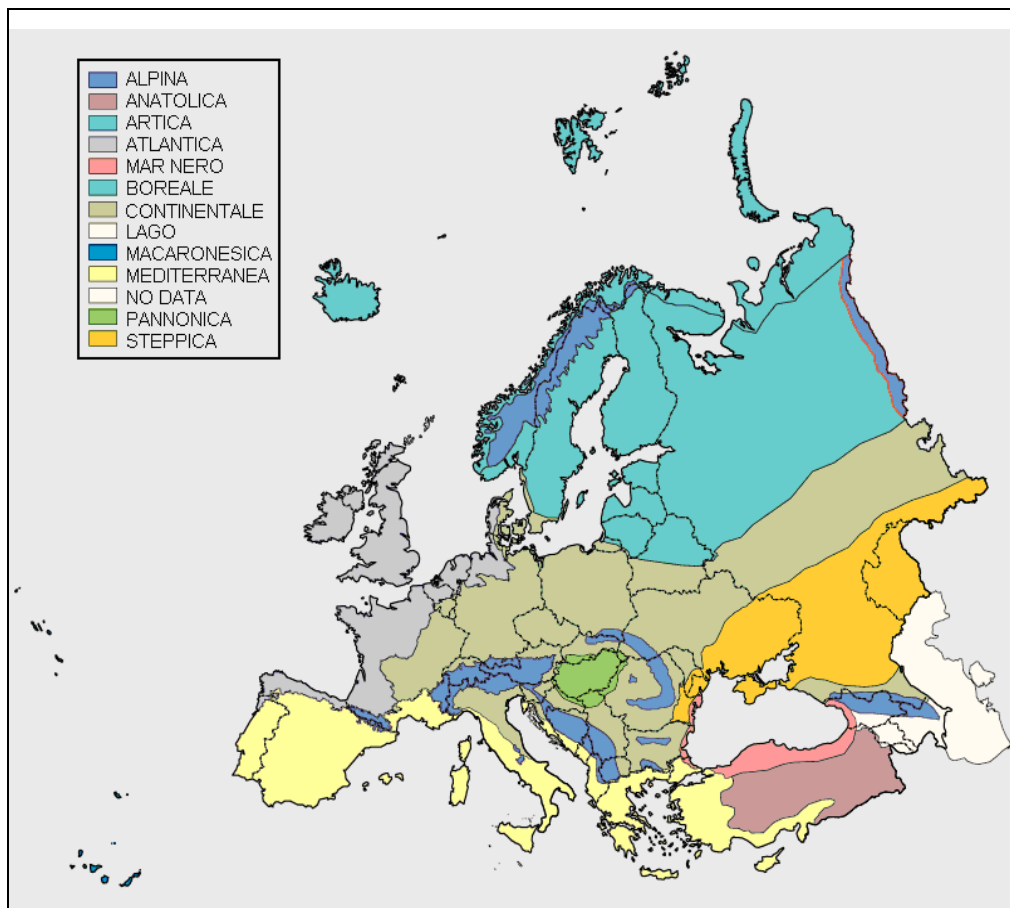
Il territorio dell'Unione Europea, in base a caratteristiche ecologiche omogenee, è stato suddiviso in 9 Regioni biogeografiche. Esse rappresentano la schematizzazione spaziale della distribuzione degli ambienti e delle specie raggruppate per uniformità di fattori storici, biologici, geografici, geologici, climatici, in grado di condizionare la distribuzione geografica degli esseri viventi.

Le Regioni biogeografiche individuate sono: boreale, atlantica, continentale, alpina, mediterranea, macaronesica, steppica, pannonica e la regione del Mar Nero (le ultime tre sono state aggiunte con l'ampliamento verso est dell'Unione Europea). Il territorio italiano è interessato da tre di queste regioni: quella mediterranea, quella continentale e infine quella alpina.

**METANODOTTI:**  
**DER. PER SIENA DN 400/200 (16")/(8"), DP 75 bar - DER. SIENA TORRENIERI DN 200 (8"), DP 75 bar**  
**CHIUSI – TORRENIERI DN 250 (10"), DP 75 bar**  
**VARIANTI PER REALIZZAZIONE IMPIANTI DI LANCIO/RICEVIMENTO PIG E RIFACIMENTO/ADEGUAMENTO**  
**IMPIANTI DI LINEA PER PREDISPOSIZIONE PIGGABILITÀ METANODOTTO**

**DOCUMENTAZIONE PER ISTANZA AI SENSI DEL D.Lgs. 42/04**  
**(e successive modifiche e integrazioni)**

N° Documento: 03984-ENV-RE-000-0003	Foglio 83 di 257	Rev.:				RE-AP-003
		00				



**Fig. 3.1 - Carta ufficiale della distribuzione delle regioni biogeografiche nel continente europeo.**

L'Italia, dal 1995 al 1997, ha individuato sul territorio nazionale le aree proponibili come SIC, attraverso il programma "Bioitaly" (cofinanziato dalla Commissione Europea nell'ambito del programma LIFE Natura 1994), stipulato tra il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio - Direzione per la Conservazione della Natura, e le Regioni e Province autonome.

### *3.1.2.3 Siti Natura 2000 - D.M. 3 Aprile 2000 e successivi aggiornamenti*

A seguito di questa prima indagine sul territorio il Ministero dell'Ambiente, con D.M. 3 aprile 2000 ha reso pubblico l'elenco dei Siti di Importanza Comunitaria proposti (pSIC), unitamente all'elenco delle Zone di Protezione Speciale designate ai sensi della direttiva 79/409/CEE del Consiglio del 2 aprile 1979, concernente la conservazione degli uccelli Selvatici. Con decisione del 22 dicembre 2003, la Commissione delle Comunità Europee, in applicazione della Direttiva 92/43/CEE, ha approvato il primo elenco dei siti di importanza comunitaria (SIC) della regione biogeografica alpina. L'elenco riporta 959 Siti localizzati nel territorio comunale delle Alpi, dei Pirenei, degli Appennini e delle montagne della Fennoscandinavia.

<b>METANODOTTI:</b> <b>DER. PER SIENA DN 400/200 (16" )(8" ), DP 75 bar - DER. SIENA TORRENIERI DN 200 (8" ), DP 75 bar</b> <b>CHIUSI – TORRENIERI DN 250 (10" ), DP 75 bar</b> <b>VARIANTI PER REALIZZAZIONE IMPIANTI DI LANCIO/RICEVIMENTO PIG E RIFACIMENTO/ADEGUAMENTO</b> <b>IMPIANTI DI LINEA PER PREDISPOSIZIONE PIGGABILITÀ METANODOTTO</b>					
<b>DOCUMENTAZIONE PER ISTANZA AI SENSI DEL D.Lgs. 42/04</b> <b>(e successive modifiche e integrazioni)</b>					
N° Documento:		Foglio		Rev.:	
03984-ENV-RE-000-0003		84 di 257		00	
					RE-AP-003

Per quanto attiene il territorio nazionale, il Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio, con proprio decreto del 25 marzo 2004, ha pubblicato la prima lista dei 452 Siti ricadenti in Italia e che, ai sensi dell’art. 3 del DPR 357/97, saranno designati quali Zone Speciali di Conservazione (ZCS) con decreto del Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio entro il termine di sei anni.

Con le Decisioni 2019/17/UE, 2019/18/UE e 2019/22/UE del 14 dicembre 2018 la Commissione Europea ha approvato l’ultimo (dodicesimo) elenco aggiornato dei SIC per le tre regioni biogeografiche che interessano l’Italia, alpina, continentale e mediterranea. Tali Decisioni sono state redatte in base alla banca dati trasmessa dall’Italia a dicembre 2017.

La procedura di designazione delle Zone di Protezione Speciale (ZPS) è più snella rispetto a quella dei SIC. Le prime infatti, si intendono formalmente designate al momento della trasmissione dei dati alla Commissione Europea e successivamente il Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare pubblica l’elenco con un proprio decreto.

Agli inizi degli anni ’80 la Commissione Europea, al fine di individuare criteri omogenei e standardizzati per l’individuazione delle ZPS, incaricò l’ICBP (oggi BirdLife International) di mettere a punto un metodo che permettesse una corretta applicazione della Direttiva Uccelli. Nacque così l’idea di stilare un inventario delle aree importanti per la conservazione degli uccelli selvatici (IBA). Oggi le IBA, gestite dalla LIPU (Lega Italiana Protezione Uccelli), rappresentano un fondamentale strumento tecnico per l’individuazione di quelle aree prioritarie alle quali si applicano gli obblighi di conservazione previsti dalla Direttiva “Habitat”. La formazione della rete delle IBA si origina come evoluzione dei concetti di protezione che stanno alla base della Direttiva “Uccelli” (Direttiva 79/409/ CEE, successivamente abrogata e sostituita integralmente dalla Direttiva 2009/147/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 30 novembre 2009, per cui l’Important Bird Area è stata riconosciuta dalla Corte di Giustizia Europea (sentenza C-3/96 del 19 maggio 1998) come strumento scientifico per l’identificazione dei siti da tutelare equiparabili a ZPS.

Dalla prima individuazione delle aree ZPS da parte del Ministero dell’Ambiente avvenuta con il DM 3/04/2000 l’ultima trasmissione della banca dati alla Commissione Europea è stata effettuata a dicembre 2017.

### 3.1.3 Beni culturali e paesaggistici – D.Lgs. 42/2004

Il decreto Legislativo “Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell’articolo 10 della Legge 6 Luglio 2002, n. 137”, abrogando il D.lgs. 490/99 ne ha recepito i contenuti sia in termini di oggetti e di beni sottoposti a tutela sia per quanto riguarda la gestione della tutela stessa.

Detto decreto è così strutturato:

- PARTE PRIMA - Disposizioni generali
- PARTE SECONDA - Beni culturali
- PARTE TERZA - Beni paesaggistici

**METANODOTTI:**  
**DER. PER SIENA DN 400/200 (16"')(8"), DP 75 bar - DER. SIENA TORRENIERI DN 200 (8"), DP 75 bar**  
**CHIUSI – TORRENIERI DN 250 (10"), DP 75 bar**  
**VARIANTI PER REALIZZAZIONE IMPIANTI DI LANCIO/RICEVIMENTO PIG E RIFACIMENTO/ADEGUAMENTO**  
**IMPIANTI DI LINEA PER PREDISPOSIZIONE PIGGABILITÀ METANODOTTO**

**DOCUMENTAZIONE PER ISTANZA AI SENSI DEL D.Lgs. 42/04**  
**(e successive modifiche e integrazioni)**

N° Documento: 03984-ENV-RE-000-0003	Foglio 85 di 257	Rev.:				RE-AP-003
		00				

- TITOLO I - Tutela e valorizzazione
  - Capo I - Disposizioni generali
  - Capo II - Individuazione dei beni paesaggistici
  - Capo III - Pianificazione paesaggistica
  - Capo IV - Controllo e gestione dei beni soggetti a tutela
  - Capo V - Disposizioni di prima applicazione e transitorie
- PARTE QUARTA - Sanzioni
  - TITOLO I - Sanzioni amministrative
  - TITOLO II - Sanzioni penali
- PARTE QUINTA - Disposizioni transitorie, abrogazioni ed entrata in vigore

Sono definiti beni culturali le cose immobili e mobili appartenenti allo Stato, alle regioni, agli altri enti pubblici territoriali, nonché ad ogni altro ente ed istituto pubblico e a persone giuridiche private senza fine di lucro, che presentano interesse artistico, storico, archeologico o etnoantropologico.

La tutela ne impedisce la demolizione, la modifica o il restauro senza l'autorizzazione del Ministero. Gli oggetti tutelati inoltre non possono essere adibiti ad usi non compatibili con il loro carattere storico od artistico, oppure tali da recare pregiudizio alla loro conservazione o integrità.

Il Decreto individua come beni ambientali:

- In ragione del loro notevole interesse pubblico
  - le cose immobili che hanno cospicui caratteri di bellezza naturale o di singolarità geologica;
  - Le ville, i giardini ed i parchi, non tutelati a norma delle disposizioni del Titolo I, che si distinguono per la loro non comune bellezza;
  - I complessi di cose immobili che compongono un caratteristico aspetto avente un valore estetico e tradizionale;
  - Le bellezze panoramiche considerate come quadri e così pure quei punti di vista o di belvedere, accessibili al pubblico dai quali si goda lo spettacolo di quelle bellezze;
- In ragione del loro interesse paesaggistico
  - i territori costieri compresi in una fascia di profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i terreni elevati sul mare;
  - i territori adiacenti ai laghi compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i terreni elevati sul mare;
  - i fiumi, i torrenti ed i corsi d'acqua iscritti negli elenchi di cui al testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici e le relative sponde o piede degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna;
  - le montagne per la parte eccedente 1600 metri sul livello del mare per la catena alpina, e 1200 metri sul livello del mare per la catena appenninica e per le isole;
  - i ghiacciai e i circhi glaciali;
  - i parchi e le riserve nazionali o regionali, nonché i territori di protezione esterna dei parchi;

<b>METANODOTTI:</b> DER. PER SIENA DN 400/200 (16" )(8" ), DP 75 bar - DER. SIENA TORRENIERI DN 200 (8" ), DP 75 bar CHIUSI – TORRENIERI DN 250 (10" ), DP 75 bar <b>VARIANTI PER REALIZZAZIONE IMPIANTI DI LANCIO/RICEVIMENTO PIG E RIFACIMENTO/ADEGUAMENTO IMPIANTI DI LINEA PER PREDISPOSIZIONE PIGGABILITÀ METANODOTTO</b>					
<b>DOCUMENTAZIONE PER ISTANZA AI SENSI DEL D.Lgs. 42/04 (e successive modifiche e integrazioni)</b>					
N° Documento: 03984-ENV-RE-000-0003	Foglio 86 di 257		Rev.: 00		RE-AP-003

- I territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento;
- le aree assegnate alle università agrarie e le zone gravate da usi civici;
- le zone umide incluse nell'elenco previsto dal DPR 13 marzo 1976, n. 448;
- i vulcani;
- le zone d'interesse archeologico.

Il Decreto assicura la protezione dei beni culturali e ambientali vietando ai proprietari, possessori o detentori a qualsiasi titolo di distruggerli o introdurvi modificazioni che ne rechino pregiudizio a quel loro aspetto esteriore, oggetto di protezione. Gli stessi soggetti hanno l'obbligo di sottoporre alla Regione i progetti delle opere di qualunque genere che intendano eseguire, al fine di ottenerne la preventiva autorizzazione.

Nel caso di aperture di strade e di cave, nel caso di condotte per impianti industriali e di palificazione nell'ambito e in vista delle aree o degli immobili tutelati la regione ha facoltà di prescrivere le distanze, le misure e le varianti ai progetti in corso d'esecuzione, le quali, tenendo in debito conto l'utilità economica delle opere già realizzate, valgano ad evitare pregiudizio ai beni protetti da questo. La medesima facoltà spetta al Ministero, che la esercita previa consultazione della regione.

Per le zone di interesse archeologico la Regione consulta preventivamente le competenti soprintendenze.

Infine il Decreto, al fine di assicurare che il paesaggio sia adeguatamente tutelato e valorizzato, fa obbligo alle Regioni di sottoporre a specifica normativa d'uso il territorio, approvando piani paesaggistici ovvero piani urbanistico-territoriali con specifica considerazione dei valori paesaggistici, concernenti l'intero territorio regionale.

Il piano paesaggistico definisce le trasformazioni compatibili con i valori paesaggistici, le azioni di recupero e riqualificazione degli immobili e delle aree sottoposti a tutela, nonché gli interventi di valorizzazione del paesaggio, anche in relazione alle prospettive di sviluppo sostenibile.

Con il DPCM 12.12.2005 è stata individuata la documentazione necessaria alla verifica della compatibilità paesaggistica ai sensi dell'art 146, comma 3, del Codice dei beni culturali e del paesaggio di cui al decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42.

Con Decreto del Presidente della Repubblica del 13 febbraio 2017, n. 31 "Regolamento recante individuazione degli interventi esclusi dall'autorizzazione paesaggistica o sottoposti a procedura autorizzatoria semplificata" sono state introdotte semplificazioni alle procedure autorizzative al fine di ampliare e precisare le ipotesi di interventi di lieve entità, operare ulteriori facilitazioni procedurali nonché individuare le tipologie di interventi non soggetti ad autorizzazione paesaggistica (G.U. 22 marzo 2017, n. 68).

#### 3.1.4 Decreto Legislativo n. 152/2006 e s.m.i.

Il decreto legislativo 152/2006 coordinato con le modifiche del D.lgs. n. 4/2008, del D.lgs. n.128/2010 e del D.lgs. n.205/10 e del recente D.lgs. 104/2017, disciplina le seguenti materie:

- a) nella parte prima, le disposizioni comuni e i principi generali;

<b>METANODOTTI:</b> DER. PER SIENA DN 400/200 (16" )(8"), DP 75 bar - DER. SIENA TORRENIERI DN 200 (8"), DP 75 bar CHIUSI – TORRENIERI DN 250 (10"), DP 75 bar VARIANTI PER REALIZZAZIONE IMPIANTI DI LANCIO/RICEVIMENTO PIG E RIFACIMENTO/ADEGUAMENTO IMPIANTI DI LINEA PER PREDISPOSIZIONE PIGGABILITÀ METANODOTTO					
<b>DOCUMENTAZIONE PER ISTANZA AI SENSI DEL D.Lgs. 42/04</b> <b>(e successive modifiche e integrazioni)</b>					
N° Documento: 03984-ENV-RE-000-0003	Foglio 87 di 257		Rev.: 00		RE-AP-003

- b) nella parte seconda, le procedure per la valutazione ambientale strategica (VAS), per la valutazione d'impatto ambientale (VIA) e per l'autorizzazione ambientale integrata (IPPC);
- c) nella parte terza, la difesa del suolo e la lotta alla desertificazione, la tutela delle acque dall'inquinamento e la gestione delle risorse idriche;
- d) nella parte quarta, la gestione dei rifiuti e la bonifica dei siti contaminati;
- e) nella parte quinta, la tutela dell'aria e la riduzione delle emissioni in atmosfera;
- f) nella parte sesta, il risarcimento contro i danni all'ambiente.

Per quanto concerne l'impatto ambientale, il decreto recepisce le seguenti direttive comunitarie:

- 2001/42/CE (VAS), concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente;
- DIRETTIVA 2014/52/UE (VIA) del Parlamento europeo e del Consiglio, del 16 aprile 2014, che modifica la direttiva 2011/92/UE concernente la valutazione di impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati;
- DIRETTIVA 2008/1/CE (IPPC) Prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento.

La Parte Seconda del D.lgs. 152/06 "Procedure per la valutazione ambientale strategica (VAS), per la valutazione dell'impatto ambientale (VIA) e per l'autorizzazione integrata ambientale (IPPC)" è stata ancora una volta profondamente modificata dal recente D.lgs. 104/2017.

L'articolo 6, comma 6, del Titolo I della Parte Seconda, stabilisce che deve essere eseguita una verifica di assoggettabilità a VIA per:

- a) i progetti elencati nell'allegato II alla parte seconda del presente decreto che servono esclusivamente o essenzialmente per lo sviluppo ed il collaudo di nuovi metodi o prodotti e non sono utilizzati per più di due anni;
- b) *le modifiche o le estensioni dei progetti elencati nell'allegato II, II-bis, III e IV alla parte seconda del presente decreto, la cui realizzazione potenzialmente possa produrre impatti ambientali significativi e negativi, ad eccezione delle modifiche o estensioni che risultino conformi agli eventuali valori limite stabiliti nei medesimi allegati II e III;*
- c) i progetti elencati nell'allegato II-bis alla parte seconda del presente decreto, in applicazione dei criteri e delle soglie definiti dal decreto del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare del 30 marzo 2015, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 84 dell'11 aprile 2015;
- d) i progetti elencati nell'allegato IV alla parte seconda del presente decreto, in applicazione dei criteri e delle soglie definiti dal decreto del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare del 30 marzo 2015, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 84 dell'11 aprile 2015.

<b>METANODOTTI:</b> DER. PER SIENA DN 400/200 (16" )(8" ), DP 75 bar - DER. SIENA TORRENIERI DN 200 (8" ), DP 75 bar CHIUSI – TORRENIERI DN 250 (10" ), DP 75 bar VARIANTI PER REALIZZAZIONE IMPIANTI DI LANCIO/RICEVIMENTO PIG E RIFACIMENTO/ADEGUAMENTO IMPIANTI DI LINEA PER PREDISPOSIZIONE PIGGABILITÀ METANODOTTO					
<b>DOCUMENTAZIONE PER ISTANZA AI SENSI DEL D.Lgs. 42/04</b> (e successive modifiche e integrazioni)					
N° Documento: 03984-ENV-RE-000-0003	Foglio 88 di 257		Rev.: 00		RE-AP-003

L'articolo 6, comma 7, del Titolo I della Parte Seconda, definisce come assoggettati alla procedura di Valutazione di Impatto Ambientale:

- a) i progetti di cui agli Allegati II e III;
- b) i progetti di cui all'Allegato II bis, relativi ad opere o interventi di nuova realizzazione, che ricadano, anche parzialmente, all'interno di aree naturali protette, come definite dalla legge 6 dicembre 1991, n. 394, ovvero all'interno di siti della Rete Natura 2000.
- c) progetti elencati nell'Allegato II che servono esclusivamente o essenzialmente per lo sviluppo e il collaudo di nuovi metodi o prodotti e non sono utilizzati per più di due anni, qualora all'esito dello svolgimento della verifica di assoggettabilità a VIA, l'Autorità Competente valuti che possano produrre impatti ambientali significativi;
- d) le modifiche o estensioni dei progetti elencati nell'Allegato II e III che comportino il superamento degli eventuali valori limite ivi stabiliti;
- e) le modifiche o estensioni dei progetti elencati nell'Allegato II, II bis, III e IV qualora all'esito dello svolgimento della verifica di assoggettabilità a VIA, l'Autorità Competente valuti che possano produrre impatti ambientali significativi e negativi;
- f) i progetti di cui agli allegati II bis e IV, qualora all'esito dello svolgimento della verifica di assoggettabilità a VIA, in applicazione dei criteri e delle soglie definiti dal DM 30/3/2015 n. 84, l'Autorità Competente valuti che possano produrre impatti ambientali significativi e negativi.

Gli articoli da 19 a 29 del Titolo III della Parte Seconda, invece, definiscono le modalità di svolgimento della verifica di assoggettabilità a VIA, i contenuti dello studio di impatto ambientale, la presentazione e la pubblicazione del progetto, le tempistiche del nuovo procedimento di VIA statale ORDINARIO e del Procedimento UNICO ambientale.

Gli articoli 185 e 186, della Parte Quarta del D.lgs. 152/06 "Norme in materia di gestione dei rifiuti e bonifica dei siti inquinati" come sostituiti dal D.lgs. 4/08 e modificati dalle disposizioni delle Leggi 28 gennaio 2009 n. 2 e 27 febbraio 2009 n. 13 e dal D.lgs. 205/10, contengono la disciplina inerente le terre e rocce da scavo. In generale i due articoli escludono i materiali di scavo non contaminati dalla disciplina dei rifiuti, purché riutilizzati nel sito di produzione o per interventi di miglioramento ambientale, nel rispetto delle condizioni contenute all'art. 186.

Nel caso di siti contaminati si applicano, invece, le disposizioni contenute nel Titolo V, Parte Quarta, del decreto in oggetto.

Il D.lgs. 29 giugno 2010 n. 128, è intervenuto sulla Parte I (disposizioni generali), nonché sulle Parti II (Via, Vas, Ippc) e V (Aria) del Dlgs 3 aprile 2006, n. 152, modificando le procedure per la valutazione di impatto ambientale e per la valutazione ambientale strategica, e dettando nuove disposizioni in materia di inquinamento atmosferico (con novità anche sanzionatorie).

È stata inoltre introdotta all'interno del Codice ambientale (Parte II) la disciplina dell'autorizzazione integrata ambientale (AIA), con conseguente abrogazione del D. Lgs 18 febbraio 2005, n. 59, e suo inserimento quale Titolo III Bis nel decreto 152/06.



<b>METANODOTTI:</b> <b>DER. PER SIENA DN 400/200 (16" )(8" ), DP 75 bar - DER. SIENA TORRENIERI DN 200 (8" ), DP 75 bar</b> <b>CHIUSI – TORRENIERI DN 250 (10" ), DP 75 bar</b> <b>VARIANTI PER REALIZZAZIONE IMPIANTI DI LANCIO/RICEVIMENTO PIG E RIFACIMENTO/ADEGUAMENTO</b> <b>IMPIANTI DI LINEA PER PREDISPOSIZIONE PIGGABILITÀ METANODOTTO</b>					
<b>DOCUMENTAZIONE PER ISTANZA AI SENSI DEL D.Lgs. 42/04</b> <b>(e successive modifiche e integrazioni)</b>					
N° Documento:		Foglio		Rev.:	
03984-ENV-RE-000-0003		89	di	257	00
					RE-AP-003

Il decreto stabilisce che le Regioni hanno tempo 12 mesi per adeguare il proprio ordinamento ai principi introdotti dal legislatore. Le procedure di VIA, VAS ed AIA avviate prima del 26 agosto 2010 si concludono in base alle norme vigenti al momento dell'avvio del procedimento.

Il D.lgs. 205/2010 ha apportato importanti modifiche alla parte IV del codice dell'ambiente coordinandola con il nuovo sistema di tracciabilità dei rifiuti SISTRI del quale è stato definito anche il regime sanzionatorio, operativo dal 1° gennaio 2011. Tuttavia il sistema SISTRI è stato recentemente abrogato dal Decreto legge n. 135/2018 del 14 dicembre (Art. 6, Decreto Semplificazioni). Quest'ultimo oltre a disporre la soppressione definitiva del SISTRI, ha previsto il ritorno in vigore delle vecchie norme sulla tracciabilità dei rifiuti. Fino alla definizione di un nuovo sistema di tracciabilità dei rifiuti da parte del Ministero dell'Ambiente occorrerà:

- presentare il modello unico di dichiarazione ambientale (MUD);
- tenere il registro di carico e scarico;
- utilizzare i formulari di trasporto anche in formato digitale (adempimenti previsti dagli artt. 188, 189, 190 e 193, D.lgs. 152/06 nel testo previgente alle modifiche apportate al D.lgs. 205/2010).

Secondo il Decreto Legge 135/2018, *“dal 1° gennaio 2019 e fino alla definizione e alla piena operatività di un nuovo sistema di tracciabilità dei rifiuti organizzato e gestito direttamente dal MATTM, i soggetti di cui gli articoli 166-bis e 188-ter del decreto legislativo n. 152 del 2006 garantiscono la tracciabilità dei rifiuti effettuando gli adempimenti 188, 189, 190 e 193 del medesimo decreto, nel testo previgente alle modifiche apportate dal decreto legislativo 3 dicembre 2010, n. 205, anche mediante le modalità di cui all'articolo 194-bis, del decreto stesso; si applicano altresì, le disposizioni di cui all'articolo 258 del decreto legislativo n. 152 del 2006, nel testo previgente alle modifiche apportate dal decreto legislativo n. 205 del 2010”*.

Il D.lgs. 205/2010 ha introdotto diverse novità, in particolare:

- l'art. 10 apporta modifiche all'art.183 del D.lgs. n. 152/2006 sostituendolo e definendo alla lettera n) il concetto di “gestione” come: “la raccolta, il trasporto, il recupero e lo smaltimento dei rifiuti, compresi il controllo di tali operazioni e gli interventi successivi alla chiusura dei siti di smaltimento, nonché le operazioni effettuate in qualità di commerciante o intermediario”; si considerano quindi gestori di rifiuti pure i commercianti e gli intermediari;
- l'art. 12 aggiunge nel D.lgs. n. 152/2006 l'art. 184-bis che definisce il “Sottoprodotto” e l'Art. 184-ter che sancisce la “Cessazione della qualifica di rifiuto”;
- l'art. 13 sostituisce l'art. 185 del D.lgs. n. 152/2006 stabilendo delle esclusioni, dall'ambito di applicazione della Parte IV del codice ambientale, tra le quali si ricorda: “i sedimenti spostati all'interno di acque superficiali ai fini della gestione delle acque e dei corsi d'acqua o della prevenzione di inondazioni o della riduzione degli effetti di inondazioni o siccità o ripristino dei suoli se è provato che i sedimenti non sono pericolosi ai sensi della decisione 2000/532/Ce della Commissione del 3 maggio 2000, e successive modificazioni.”;
- l'art. 15 sostituisce l'art. 187 del D.lgs. n. 152/2006 rubricato “Divieto di miscelazione di rifiuti pericolosi” in cui il divieto fa riferimento al concetto “differenti

<b>METANODOTTI:</b> <b>DER. PER SIENA DN 400/200 (16")/(8"), DP 75 bar - DER. SIENA TORRENIERI DN 200 (8"), DP 75 bar</b> <b>CHIUSI – TORRENIERI DN 250 (10"), DP 75 bar</b> <b>VARIANTI PER REALIZZAZIONE IMPIANTI DI LANCIO/RICEVIMENTO PIG E RIFACIMENTO/ADEGUAMENTO</b> <b>IMPIANTI DI LINEA PER PREDISPOSIZIONE PIGGABILITÀ METANODOTTO</b>					
<b>DOCUMENTAZIONE PER ISTANZA AI SENSI DEL D.Lgs. 42/04</b> <b>(e successive modifiche e integrazioni)</b>					
N° Documento:		Foglio		Rev.:	
03984-ENV-RE-000-0003		90 di 257		00	
					RE-AP-003

caratteristiche di pericolosità” anziché a quello precedente di categorie diverse di rifiuti pericolosi.

### 3.1.5 Siti UNESCO

L'identificazione, la protezione, la tutela e la trasmissione alle generazioni future del patrimonio culturale e naturale di tutto il mondo rientrano tra le missioni principali dell'UNESCO. La Convenzione sulla Protezione del Patrimonio Mondiale culturale e naturale, adottata dall'UNESCO nel 1972, prevede che i beni candidati possano essere iscritti nella Lista del Patrimonio Mondiale come:

- patrimonio culturale;
- patrimonio naturale;
- paesaggio culturale (dal 1992).

Nella Toscana sono 7 i luoghi che, a partire dal 1982, sono stati inseriti nella lista dei siti dichiarati Patrimonio dell'Umanità da parte dell'Unesco.

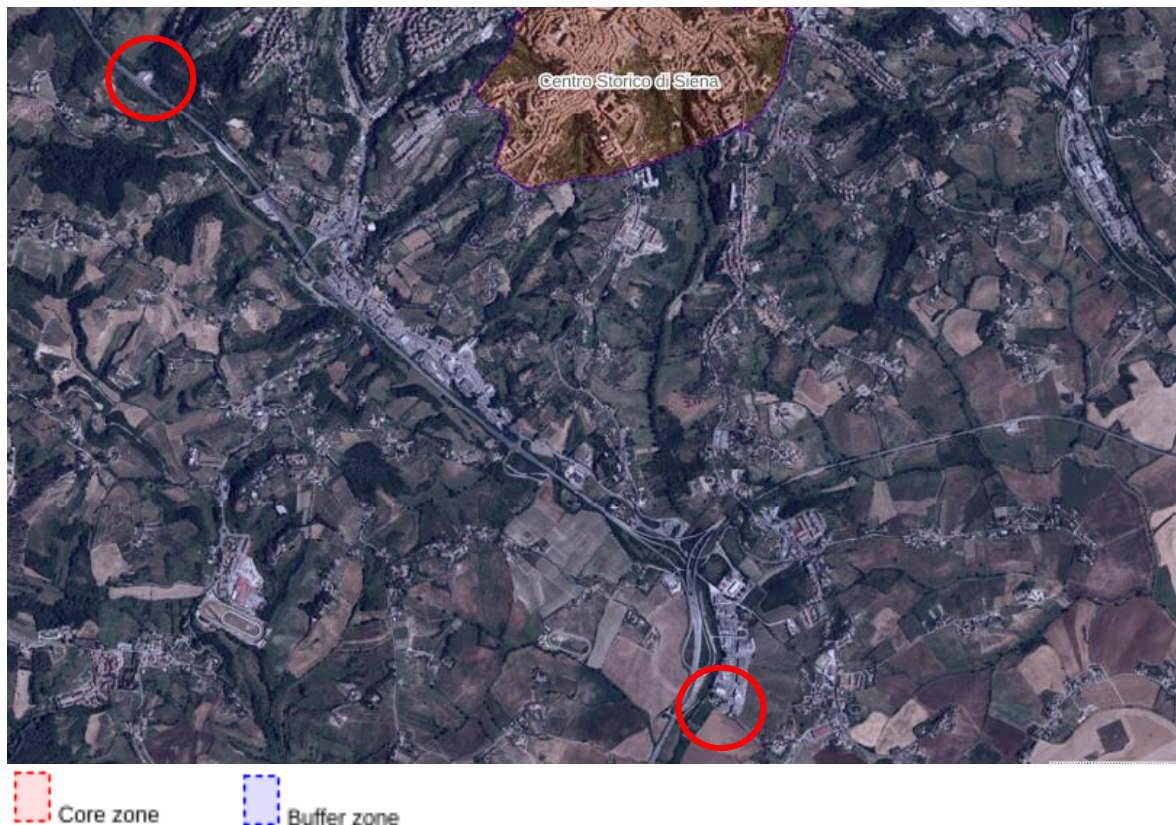
In particolare, i Siti inseriti nella Lista del Patrimonio Mondiale Universale (WHL) dell'Unesco che interferiscono direttamente con il progetto in esame sono:

- **Centro Storico di Siena**, ID 13, N. iscrizione 717, Anno di iscrizione 1995.  
 Il centro storico di Siena (Core zone) contiene una varietà di edifici di proprietà pubblica, privata e della Chiesa. La proprietà si estende su 170 ettari ed è definita dalle antiche mura della città, che forniscono un chiaro confine. Il sito è circondato da una zona cuscinetto (Buffer zone) di 9.907 ettari che si estendono nel territorio del comune. Di recente sono stati approvati gli strumenti di attuazione per la pianificazione comunale e le normative pertinenti, che introducono la definizione di "Sito UNESCO" della città vecchia. Questi strumenti riconoscono la necessità di mantenere il ruolo della città come luogo rappresentativo in termini di identità locale. L'intero centro storico è soggetto al “Decreto legislativo 42/2004, Codice dei beni culturali e del paesaggio”, la legge nazionale per la protezione del patrimonio culturale. Un'altra limitazione legislativa definita dalla legge nazionale protegge ulteriormente l'intero centro storico attraverso la salvaguardia del paesaggio. Nel maggio 2011 il Comune di Siena ha approvato il suo primo piano di gestione che definisce il sistema di gestione.

**METANODOTTI:**  
**DER. PER SIENA DN 400/200 (16" )(8" ), DP 75 bar - DER. SIENA TORRENIERI DN 200 (8" ), DP 75 bar**  
**CHIUSI – TORRENIERI DN 250 (10" ), DP 75 bar**  
**VARIANTI PER REALIZZAZIONE IMPIANTI DI LANCIO/RICEVIMENTO PIG E RIFACIMENTO/ADEGUAMENTO**  
**IMPIANTI DI LINEA PER PREDISPOSIZIONE PIGGABILITÀ METANODOTTO**

**DOCUMENTAZIONE PER ISTANZA AI SENSI DEL D.Lgs. 42/04**  
**(e successive modifiche e integrazioni)**

N° Documento: 03984-ENV-RE-000-0003	Foglio 91 di 257	Rev.:				RE-AP-003
		00				



**Fig. 3.2 – Ubicazione delle aree oggetto d'intervento (indicate in rosso) rispetto alla Buffer zone del Sito UNESCO del Centro Storico di Siena (FONTE: PIT Regione Toscana).**

- Val d'Orcia**, ID 40, N. iscrizione 1026, Anno di iscrizione 2004.

La Val d'Orcia è stata iscritta come paesaggio culturale nella Lista del Patrimonio Mondiale dell'Unesco nell'anno 2004, con due motivazioni di base: la prima, in quanto "esempio eccezionale del ridisegno del paesaggio protorinascimentale che illustra gli ideali del Buon Governo e la ricerca estetica che ne ha guidato la concezione" (criterio iv); la seconda, in quanto area che "celebrata dai pittori della Scuola Senese, è divenuta un'icona del paesaggio che ha profondamente influenzato lo sviluppo del pensiero paesaggistico" (criterio vi).

Attraverso questo suo atto, l'UNESCO ha riconosciuto la validità di un progetto culturale che, partito dagli anni '80 sulla base di un ampio dibattito scientifico su scala nazionale ed assistito dalle leggi predisposte a livello regionale, ha condotto i cinque Comuni della Valle, Castiglione d'Orcia, Montalcino, Pienza, Radicofani e San Quirico d'Orcia, a costituire insieme un Parco Culturale e Naturale, al fine d'elaborare una strategia unitaria di preservazione delle risorse esistenti e di promuovere il loro sviluppo sostenibile.

<b>METANODOTTI:</b> DER. PER SIENA DN 400/200 (16")/(8"), DP 75 bar - DER. SIENA TORRENIERI DN 200 (8"), DP 75 bar CHIUSI – TORRENIERI DN 250 (10"), DP 75 bar <b>VARIANTI PER REALIZZAZIONE IMPIANTI DI LANCIO/RICEVIMENTO PIG E RIFACIMENTO/ADEGUAMENTO IMPIANTI DI LINEA PER PREDISPOSIZIONE PIGGABILITÀ METANODOTTO</b>				
<b>DOCUMENTAZIONE PER ISTANZA AI SENSI DEL D.Lgs. 42/04 (e successive modifiche e integrazioni)</b>				
N° Documento: 03984-ENV-RE-000-0003	Foglio 92 di 257	Rev.:		RE-AP-003

La superficie del bene iscritto (in ettari) è di ha 61.187, 960 (Core zone); la superficie della zona cuscinetto (Buffer zone) è di ha 5.660,007, per un totale di ha 66.847,967.



**Fig. 3.3 – Ubicazione delle aree oggetto d'intervento (indicate in rosso) rispetto alla Core zone del Sito UNESCO della Val d'Orcia (FONTE: PIT Regione Toscana).**

### 3.2 Strumenti di tutela e pianificazione regionali

In questo paragrafo sono riportati i principali strumenti normativi e pianificatori adottati dalla Regione Toscana ed esaminati nella presente analisi. Viene inoltre fornita una breve descrizione degli atti ritenuti più significativi ai fini del progetto in esame:

- Legge Regionale 5 Maggio 1994, n. 34 “Norme in materia di bonifica” e s.m.i.;
- Legge Regionale 16 Gennaio 1995, n. 5 “Norme per il governo del territorio” e s.m.i.;
- Legge Regionale 18 Maggio 1998, n. 25 “Norme per la gestione dei rifiuti e la bonifica dei siti inquinati” e s.m.i.;
- Legge Regionale 13 Agosto 1998, n. 60 “Tutela e valorizzazione degli alberi monumentali e modifica dell’art. 3 della L.R. 11 Aprile 1995, n. 49”;
- Legge Regionale 3 Novembre 1998, n. 78 “Testo unico in materia di cave, torbiere, miniere, recupero di aree scavate e riutilizzo di residui recuperabili” e s.m.i
- Legge Regionale 21 Marzo 2000, n. 39 “Legge forestale della Toscana” e s.m.i.;

**METANODOTTI:**  
**DER. PER SIENA DN 400/200 (16"')(8"), DP 75 bar - DER. SIENA TORRENIERI DN 200 (8"), DP 75 bar**  
**CHIUSI – TORRENIERI DN 250 (10"), DP 75 bar**  
**VARIANTI PER REALIZZAZIONE IMPIANTI DI LANCIO/RICEVIMENTO PIG E RIFACIMENTO/ADEGUAMENTO**  
**IMPIANTI DI LINEA PER PREDISPOSIZIONE PIGGABILITÀ METANODOTTO**

**DOCUMENTAZIONE PER ISTANZA AI SENSI DEL D.Lgs. 42/04**  
**(e successive modifiche e integrazioni)**

N° Documento: 03984-ENV-RE-000-0003	Foglio 93 di 257	Rev.:				RE-AP-003
		00				

- Presidente della Giunta Regionale: Decreto 08 Agosto 2003, n. 48/R “Regolamento Forestale della Toscana” e s.m.i.;
- Legge Regionale 12 Febbraio 2010, n. 10 “Norme in materia di valutazione ambientale strategica (VAS) e di valutazione di impatto ambientale (VIA)” e s.m.i.;
- Legge Regionale 17 Febbraio 2012, n. 6 “Disposizioni in materia di valutazioni ambientali. Modifiche alla L.R. 10/2010, alla L.R. 49/1999, alla L.R. 56/2000, alla L.R. 61/2003 e alla L.R. 1/2005;
- Legge Regionale 10 Novembre 2014, n. 65 “Norme per il governo del territorio”;
- Legge Regionale 19 Marzo 2015, n. 20 “Norme per la conservazione e la valorizzazione del patrimonio naturalistico-ambientale regionale. Modifiche alla L.R. 24/1994, alla L.R. 65/1997, alla L.R. 24/2000 ed alla L.R. 10/2010” e s.m.i.;
- Legge Regionale 25 Marzo 2015, n. 35 “Disposizioni in materia di cave. Modifiche alla L.R. 104/1995, alla L.R. 65/1997, alla L.R. 78/1998, alla L.R. 10/2018 e L.R. 65/2014” e s.m.i.;
- Legge Regionale 25 Febbraio 2016, n. 17 “Nuove disposizioni in materia di valutazione ambientale strategica (VAS), di valutazione di impatto ambientale (VIA), di autorizzazione integrata ambientale (AIA) e di autorizzazione unica ambientale (AUA) in attuazione della L.R.22/2015. Modifiche alla L.R. 10/2010 e alla L. 65/2013”;
- Legge Regionale 24 Luglio 2018, n. 41 “Disposizioni in materia di rischio alluvioni e di tutela dei corsi d’acqua in attuazione del decreto legislativo 23 Febbraio 2010, n. 49 (Attuazione della direttiva 2007/60/CE relativa alla valutazione e alla gestione dei rischi alluvioni). Modifiche alla L.R. 80/2015 e alla L.R. 65/2014”;

### 3.2.1 Piano di Indirizzo Territoriale con valenza di piano paesaggistico (PIT)

Il Piano di Indirizzo Territoriale (PIT) è stato approvato dal Consiglio Regionale il 24 luglio 2007 con delibera n. 72 e pubblicato sul BURT n. 42 del 17 ottobre 2007. Con D.C.R. n.58 del 2 luglio 2014 è stata adottata l’integrazione del PIT con valenza di Piano paesaggistico, ai sensi dell’art. 135 del D.Lgs. 42/04 e dell’art. 59 della L.R. 65/2014.

Il PIT costituisce il piano di programmazione attraverso il quale la Regione Toscana stabilisce gli orientamenti per la pianificazione degli enti locali, le strategie per sviluppo territoriale dei sistemi metropolitani e delle città, dei sistemi locali e dei distretti produttivi, delle infrastrutture viarie principali, oltre alle azioni per la tutela e valorizzazione delle risorse essenziali, conformemente a quanto stabilito dalla Legge Regionale 3 gennaio 2005, n. 1 (Norme per il governo del territorio). Al piano si conformano le politiche regionali, i piani e programmi settoriali che producono effetti territoriali, gli strumenti di pianificazione territoriale e gli strumenti di pianificazione urbanistica.

Il PIT risulta essere costituito dai seguenti elaborati:

- a) Elaborati del Piano;
- b) Elaborati di livello regionale;
- c) Elaborati di livello d’ambito;

<b>METANODOTTI:</b> <b>DER. PER SIENA DN 400/200 (16")/(8"), DP 75 bar - DER. SIENA TORRENIERI DN 200 (8"), DP 75 bar</b> <b>CHIUSI – TORRENIERI DN 250 (10"), DP 75 bar</b> <b>VARIANTI PER REALIZZAZIONE IMPIANTI DI LANCIO/RICEVIMENTO PIG E RIFACIMENTO/ADEGUAMENTO</b> <b>IMPIANTI DI LINEA PER PREDISPOSIZIONE PIGGABILITÀ METANODOTTO</b>					
<b>DOCUMENTAZIONE PER ISTANZA AI SENSI DEL D.Lgs. 42/04</b> <b>(e successive modifiche e integrazioni)</b>					
N° Documento:		Foglio		Rev.:	
03984-ENV-RE-000-0003		94 di 257		00	
					RE-AP-003

- d) Elaborati cartografici;
- e) Beni paesaggistici;
- f) Allegati all'Elaborato 8B con riferimento ai beni paesaggistici di cui all'art. 142 del Codice;
- g) Ulteriori allegati.

Il PIT persegue tre "meta-obiettivi":

- Migliore conoscenza delle peculiarità identitarie che caratterizzano il territorio della regione Toscana, e del ruolo che i suoi paesaggi possono svolgere nelle politiche di sviluppo regionale;
- Maggior consapevolezza che una più strutturata attenzione al paesaggio può portare alla costruzione di politiche maggiormente integrate ai diversi livelli di governo;
- Rafforzamento del rapporto tra paesaggio e partecipazione, tra cura del paesaggio e cittadinanza attiva.

Risulta, inoltre, essere organizzato in due livelli:

- Livello regionale: Ulteriormente articolato in due sotto-livelli:
  - Invarianti strutturali:
    - i caratteri idrogeomorfologici dei sistemi morfogenetici e dei bacini idrografici;
    - i caratteri ecosistemici del paesaggio;
    - il carattere policentrico e reticolare dei sistemi insediativi, infrastrutturali e urbani;
    - i caratteri identitari dei paesaggi rurali toscani.
  - Beni paesaggistici: identificati ai sensi del D.Lgs. 42/04, codificati, descritti e disciplinati dalla "Disciplina dei Beni paesaggistici".
- Livello d'ambito: La Regione Toscana ha individuato e descritto 20 ambiti di paesaggio, ciascuno dei quali è caratterizzato da proprie caratteristiche storiche, culturali e sociali. Per ciascun ambito il PIT individua delle apposite schede dedicate contenenti descrizioni interpretative, individuazione delle invarianti strutturali, interpretazione di sintesi, indirizzi per le politiche disciplina d'uso, rivolti principalmente agli enti territoriali e i soggetti pubblici, negli strumenti della pianificazione.

### 3.2.2 Piano Rifiuti e Bonifiche Regione Toscana (PRB)

Con delibera del Consiglio regionale n. 55 del 26 luglio 2017, la Regione Toscana ha approvato la "Modifica del piano regionale di gestione dei rifiuti e bonifica dei siti inquinati per la razionalizzazione del sistema impiantistico di trattamento dei rifiuti", atto che modifica e integra il "Piano regionale di gestione dei rifiuti e bonifica dei siti inquinati (PRB)", approvato il 18 novembre 2014 con Deliberazione del Consiglio Regionale n. 94.

<b>METANODOTTI:</b> DER. PER SIENA DN 400/200 (16" )(8" ), DP 75 bar - DER. SIENA TORRENIERI DN 200 (8" ), DP 75 bar CHIUSI – TORRENIERI DN 250 (10" ), DP 75 bar VARIANTI PER REALIZZAZIONE IMPIANTI DI LANCIO/RICEVIMENTO PIG E RIFACIMENTO/ADEGUAMENTO IMPIANTI DI LINEA PER PREDISPOSIZIONE PIGGABILITÀ METANODOTTO					
<b>DOCUMENTAZIONE PER ISTANZA AI SENSI DEL D.Lgs. 42/04</b> <b>(e successive modifiche e integrazioni)</b>					
N° Documento: 03984-ENV-RE-000-0003	Foglio 95 di 257		Rev.: 00		RE-AP-003

Il PRB, redatto ai sensi della L.R. 25/1998 e del D.Lgs. 152/06, costituisce lo strumento di programmazione unitaria attraverso cui la Regione definisce le politiche in materia di prevenzione, riciclo, recupero e smaltimento dei rifiuti, nonché la gestione dei siti inquinati da bonificare.

I principali obiettivi sono:

- Prevenzione della formazione dei rifiuti;
- Raccolta differenziata dei rifiuti urbani fino a raggiungere il 70% del totale dei rifiuti urbani;
- Realizzare un riciclo effettivo di materia da rifiuti urbani di almeno il 60% degli stessi;
- Portare il recupero energetico dall'attuale 13% al 20% dei rifiuti urbani;
- Portare i conferimenti in discarica dall'attuale 42% a un massimo del 10% dei rifiuti urbani;
- Bonifiche.

La Regione Toscana, inoltre, con il D.G.R.T. n. 301/2010, ha emanato specifiche linee guida tecniche, concordate con le Province e A.R.P.A.T., volte a definire a livello regionale i contenuti, la struttura dei dati essenziali, l'archivio, nonché le modalità della trasposizione delle informazioni in specifici sistemi informativi collegati alla rete del Sistema Informativo Regionale per l'Ambiente (SIRA). Nell'ambito del SIRA è organizzata la banca dati dei siti interessati da procedimenti di bonifica, consultabili mediante l'applicativo SISBON (Sistema Informativo Siti interessati da procedimento di BONifica), strumento informatico di supporto alla realizzazione e aggiornamento della "Banca Dati dei siti interessati da procedimento di bonifica".

### 3.2.3 Piano Ambientale ed Energetico Regionale (PAER)

Istituito dalla L.R. 14/2007, il Piano Ambientale ed Energetico Regionale (PAER) è stato approvato dal Consiglio Regionale con Deliberazione n.10 dell'11 febbraio 2015 e pubblicato sul BURT n.10 parte I del 6 marzo 2015.

Il PAER si configura come lo strumento per la programmazione ambientale ed energetica della Regione Toscana, assorbendo i contenuti del vecchio Piano Indirizzo Energetico Regionale (PIER), del Piano Regionale di Azione Ambientale (PRAA) e del Programma regionale per le Aree Protette.

Sono esclusi dal PAER le politiche regionali di settore in materia di qualità dell'aria, di gestione dei rifiuti e bonifica nonché di tutela qualitativa e quantitativa della risorsa idrica che sono definite, in coerenza con le finalità, gli indirizzi e gli obiettivi generali del PAER, nell'ambito, rispettivamente del Piano di risanamento e mantenimento delle qualità dell'aria (PRRM), ora Piano regionale per la qualità dell'aria (PRQA), e del Piano di tutela delle acque in corso di elaborazione.

Il PAER attua il Programma Regionale di Sviluppo (PRS) 2011-2015 e si inserisce nel contesto della programmazione comunitaria 2014-2020, al fine di sostenere la transizione verso un'economia a basse emissioni di carbonio, in un'ottica di contrasto e adattamento ai cambiamenti climatici e prevenzione e gestione dei rischi.

<b>METANODOTTI:</b> DER. PER SIENA DN 400/200 (16" )(8" ), DP 75 bar - DER. SIENA TORRENIERI DN 200 (8" ), DP 75 bar CHIUSI – TORRENIERI DN 250 (10" ), DP 75 bar VARIANTI PER REALIZZAZIONE IMPIANTI DI LANCIO/RICEVIMENTO PIG E RIFACIMENTO/ADEGUAMENTO IMPIANTI DI LINEA PER PREDISPOSIZIONE PIGGABILITÀ METANODOTTO					
<b>DOCUMENTAZIONE PER ISTANZA AI SENSI DEL D.Lgs. 42/04</b> <b>(e successive modifiche e integrazioni)</b>					
N° Documento: 03984-ENV-RE-000-0003	Foglio 96 di 257	Rev.:			RE-AP-003
		00			

Contiene, inoltre, interventi volti a tutelare e a valorizzare l'ambiente ma si muove in un contesto eco-sistemico integrato che impone particolare attenzione alle energie rinnovabili e al risparmio e recupero delle risorse.

I principali obiettivi del PAER sono mirati a:

- Contrastare i cambiamenti climatici e promuovere l'efficienza energetica e le energie rinnovabili;
- Tutelare e valorizzare le risorse territoriali, la natura e la biodiversità;
- Promuovere l'integrazione tra ambiente, salute e qualità della vita;
- Promuovere un uso sostenibile delle risorse naturali.

### 3.2.4 Piano Regionale Cave (PRC)

La Regione Toscana con D.C.R. n. 61 del 31 Luglio 2019 si è dotata di un "Piano Regionale Cave" (PRC), previsto dall'art. 6 della L.R. 25 Marzo 2015 n.35.

Tale strumento di pianificazione territoriale è altresì piano settoriale, ai sensi dell'art. 10 della L.R. 7 gennaio 2015, n. 1, facente parte del PIT di cui all'art. 88 della L.R. 10 novembre 2014, n. 65 (Norme per il governo del territorio), del quale assume i principi sull'uso e la tutela delle risorse paesaggistiche e territoriali, attraverso il quale la Regione disciplina l'attività estrattiva e detta disposizioni in materia di cave.

Il PRC persegue, quali pilastri fondanti delle politiche del settore i seguenti obiettivi:

- l'approvvigionamento sostenibile e la tutela delle risorse minerarie;
- la sostenibilità ambientale, paesaggistica e territoriale;
- la sostenibilità economica e sociale delle attività estrattive.

### 3.2.5 Piano Regionale delle Attività Estrattive e di riutilizzo del Residui recuperabili (PRAER)

Previsto dalla L.R. 78/1998, la Regione Toscana ha approvato con D.C.R. n. 27 del 27/02/2007 il Piano Regionale delle Attività Estrattive e di riutilizzo dei Residui recuperabili (PRAER), atto di programmazione con cui sono stati stabiliti gli indirizzi e gli obiettivi di riferimento per le attività di pianificazione di competenza delle Province e dei Comuni in materia di cave e torbiere, di recupero delle aree di escavazione dismesse o in abbandono, nonché di recupero e riciclaggio dei materiali ammissibili di cui al comma 2, art. 2 della L.R. 78/1998.

Il PRAER affronta in modo unitario i vari aspetti del settore delle attività estrattive e regola tutti i materiali di cava esistenti nel territorio regionale distinguendoli in due settori:

- Settore I: materiali per usi industriali, per costruzioni ed opere civili;
- Settore II - materiali ornamentali e materiali "storici".

Obiettivo fondamentale del PRAER è quello di pianificare l'attività di cava, il recupero delle aree escavate ed il riutilizzo dei residui recuperabili integrato con i principi dello sviluppo



<b>METANODOTTI:</b> <b>DER. PER SIENA DN 400/200 (16" )(8" ), DP 75 bar - DER. SIENA TORRENIERI DN 200 (8" ), DP 75 bar</b> <b>CHIUSI – TORRENIERI DN 250 (10" ), DP 75 bar</b> <b>VARIANTI PER REALIZZAZIONE IMPIANTI DI LANCIO/RICEVIMENTO PIG E RIFACIMENTO/ADEGUAMENTO</b> <b>IMPIANTI DI LINEA PER PREDISPOSIZIONE PIGGABILITÀ METANODOTTO</b>					
<b>DOCUMENTAZIONE PER ISTANZA AI SENSI DEL D.Lgs. 42/04</b> <b>(e successive modifiche e integrazioni)</b>					
N° Documento:		Foglio		Rev.:	
03984-ENV-RE-000-0003		97 di 257		00	
					RE-AP-003

sostenibile introdotto dalla L.R. n. 5 del 16/01/1995 (Norme per il governo del territorio). In tal senso accanto all'obiettivo specifico di utilizzo equilibrato della risorsa, si affiancano obiettivi più generali come quello relativo alla riduzione dei costi esterni al settore, quali il trasporto dei materiali e i relativi impatti. Il P.R.A.E.R. si prefigge quindi di ottimizzare il rapporto tra la domanda e l'offerta nel sistema dell'attività estrattiva, individuando il fabbisogno complessivo e la disponibilità dei materiali estrattivi, specificando i giacimenti coltivabili, nel rispetto dei vincoli e delle limitazioni d'uso del suolo.

### 3.2.6 Disposizioni in materia di rischio alluvioni e di tutela dei corsi d'acqua (L.R. 41/2018)

La Regione Toscana si è dotata della L.R. n. 41 del 28 Luglio 2018 “Disposizioni in materia di rischio di alluvioni e di tutela dei corsi d'acqua in attuazione del decreto legislativo 23 febbraio 2010, n. 49 (Attuazione della direttiva 2007/60/CE relativa alla valutazione e alla gestione dei rischi di alluvioni). Modifiche alla L.R. 80/2015 e alla L.R. 65/2014” al duplice scopo di tutelare lo sfruttamento delle acque demaniali e di mantenere libero il deflusso delle acque scorrenti di fiumi, torrenti, canali e scolatoi pubblici, rendendo così necessario prevedere una disciplina espressamente dedicata alla regolamentazione della tutela delle acque e alla distanza dagli argini delle costruzioni.

A tale scopo, ai sensi dell'art. 3, comma 1, “*Non sono consentiti nuove costruzioni, nuovi manufatti di qualsiasi natura o trasformazioni morfologiche negli alvei, nelle golene, sugli argini e nelle aree comprendenti le due fasce di larghezza di dieci metri dal piede esterno dell'argine o, in mancanza, dal ciglio di sponda dei corsi d'acqua del reticolo idrografico di cui all'articolo 22, comma 2, lettera e), della legge regionale 27 dicembre 2012, n. 79*”.

Tuttavia, ai sensi dell'art. 3, comma 2, “*Negli alvei, nelle golene, sugli argini e nelle aree comprendenti le due fasce di larghezza di dieci metri dal piede esterno dell'argine o, in mancanza, dal ciglio di sponda dei corsi d'acqua del reticolo idrografico di cui all'articolo 22, comma 2, lettera e), della l.r. 79/2012, nel rispetto della normativa statale e regionale di riferimento e delle condizioni di cui al comma 5, sono consentiti i seguenti interventi:*

...

*b) reti dei servizi essenziali e opere sovrappassanti o sottopassanti il corso d'acqua”.*

Tali interventi “...sono consentiti, previa autorizzazione della struttura regionale competente, che verifica la compatibilità idraulica nel rispetto delle seguenti condizioni:

- a) sia assicurato il miglioramento o la non alterazione del buon regime delle acque;
- b) non interferiscano con esigenze di regimazione idraulica, accessibilità e manutenzione del corso d'acqua e siano compatibili con la presenza di opere idrauliche;
- c) non interferiscano con la stabilità del fondo e delle sponde;
- d) non vi sia aggravio del rischio in altre aree derivante dalla realizzazione dell'intervento;
- e) non vi sia aggravio del rischio per le persone e per l'immobile oggetto dell'intervento;
- f) il patrimonio edilizio esistente di cui al comma 3 sia inserito nel piano di protezione civile comunale al fine di prevenire i danni in caso di evento alluvionale.”

<b>METANODOTTI:</b> DER. PER SIENA DN 400/200 (16" )(8" ), DP 75 bar - DER. SIENA TORRENIERI DN 200 (8" ), DP 75 bar CHIUSI – TORRENIERI DN 250 (10" ), DP 75 bar VARIANTI PER REALIZZAZIONE IMPIANTI DI LANCIO/RICEVIMENTO PIG E RIFACIMENTO/ADEGUAMENTO IMPIANTI DI LINEA PER PREDISPOSIZIONE PIGGABILITÀ METANODOTTO					
<b>DOCUMENTAZIONE PER ISTANZA AI SENSI DEL D.Lgs. 42/04</b> (e successive modifiche e integrazioni)					
N° Documento: 03984-ENV-RE-000-0003	Foglio 98 di 257		Rev.: 00		RE-AP-003

### 3.2.7 Il sistema delle Aree Protette della Regione Toscana

Con la L.R. 49/95 la Regione Toscana ha riconosciuto un processo di valorizzazione e tutela del patrimonio naturalistico, costituendo così un articolato sistema di aree naturali protette di cui fanno parte le riserve naturali, i parchi regionali, i parchi provinciali e le Aree Naturali Protette di Interesse Locale (ANPIL).

La Regione Toscana attualmente conta un totale di 53 aree ANPIL, tra cui quella della Val d'Orcia.

L'ANPIL della Val d'Orcia, APSI03, è stata istituita con Delibera delle Giunte Comunali di Castiglione d'Orcia (3 maggio 1999 n. 40), Montalcino (12 maggio 1999 n. 84), Pienza (24 maggio 1999 n. 50), Radicofani (3 maggio 1999 n. 33) e San Quirico d'Orcia (3 maggio 1999 n. 44). Con Decreto C.R. n. 161 dell'8 giugno 1999 la Val d'Orcia è stata inserita nell'Elenco ufficiale delle aree protette regionali, portando così a compimento il percorso istitutivo dell'ANPIL. Inoltre, il 2 luglio 2004 il Parco artistico naturale e culturale della Val d'Orcia è stato riconosciuto Patrimonio mondiale dell'Umanità UNESCO.

Tuttavia, le aree ANPIL sono aree protette previste dall'oramai abrogata L.R. 49/1995 e la legge attualmente vigente sulle aree protette, L.R. 30/2015 "Norme per la conservazione e la valorizzazione del patrimonio naturalistico-ambientale regionale", ha riunito in un'unica disciplina coordinata le politiche di tutela, conservazione e valorizzazione del patrimonio naturalistico ambientale regionale.

Attualmente è in corso la verifica di ascrivibilità delle aree ANPIL ad una delle seguenti tipologie: parchi, riserve regionali o sito Natura 2000.

Ciononostante, l'ANPIL della Val d'Orcia è riportata nella cartografia regionale, provinciale e comunale e risulta essere dotata di un "Regolamento che disciplina gli interventi di trasformazione urbanistica ed edilizia in zone con prevalente funzione agricola relativa all'ANPIL della Val d'Orcia - adozione ai sensi art. 40 comma 2 lettera f) della L.R. 5/95".

## 3.3 Strumenti di tutela e pianificazione provinciali

### 3.3.1 Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale di Firenze

Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) è lo strumento di pianificazione che definisce l'assetto del territorio. È stato approvato dalla Provincia nel 1998 ai sensi della L.R. 5/95 "Norme per il governo del territorio" come l'atto di programmazione con il quale la Provincia esercita, nel governo del territorio, un ruolo di coordinamento programmatico e di raccordo tra le politiche territoriali della Regione e la pianificazione urbanistica comunale. La L.R. 3 Gennaio 2005, n.1 "Norme per il governo del territorio" ha profondamente innovato la normativa sul governo del territorio e con essa il quadro degli strumenti della pianificazione territoriale e la loro modalità di formazione. Ciò ha richiesto la revisione del PTCP anche al fine di consentire un rinnovato dialogo tra la pianificazione provinciale e i nuovi strumenti urbanistici comunali, orientando così il proprio strumento di pianificazione verso scelte strategiche volte alla sostenibilità.

La revisione del PTCP non è, tuttavia, motivata esclusivamente da necessità di adeguamento normativo; la Provincia di Firenze ha inteso infatti adeguare il proprio

<b>METANODOTTI:</b> DER. PER SIENA DN 400/200 (16" / 8"), DP 75 bar - DER. SIENA TORRENIERI DN 200 (8"), DP 75 bar CHIUSI – TORRENIERI DN 250 (10"), DP 75 bar <b>VARIANTI PER REALIZZAZIONE IMPIANTI DI LANCIO/RICEVIMENTO PIG E RIFACIMENTO/ADEGUAMENTO IMPIANTI DI LINEA PER PREDISPOSIZIONE PIGGABILITÀ METANODOTTO</b>				
<b>DOCUMENTAZIONE PER ISTANZA AI SENSI DEL D.Lgs. 42/04 (e successive modifiche e integrazioni)</b>				
N° Documento: 03984-ENV-RE-000-0003	Foglio 99 di 257	Rev.:		RE-AP-003
		00		

strumento di pianificazione ai mutamenti in corso verificando le dinamiche dello sviluppo ed orientando le scelte strategiche alla sostenibilità.

Con Deliberazione del Consiglio Provinciale n. 1 del 10/01/2013 è stata approvata la variante di adeguamento del PTCP, ai sensi dell'art.17 della L.R. 1/05. L'avviso relativo all'approvazione è stato pubblicato sul Bollettino Ufficiale della Regione Toscana n°11 del 13.03.2013. Lo strumento di pianificazione in oggetto ha acquistato efficacia dalla data di tale pubblicazione.

Il PTCP di Firenze risulta essere costituito dai seguenti elaborati:

- a) Vol. 1 Relazione generale;
- b) Vol. 2 Statuto del territorio;
- c) Vol. 2a Monografie dei sistemi territoriali;
- d) Vol. 2b Monografie dei sistemi territoriali;
- e) Vol. 3 Norme di attuazione;
- f) Vol. 3a Indirizzi, criteri e parametri per l'applicazione coordinata delle norme relative al territorio rurale di cui al Titolo IV capo III della LRT 1/2005;
- g) Vol. 3b Criteri per la sostenibilità degli interventi;
- h) Vol. 3c Disposizioni ambientali;
- i) Carta dello Statuto del territorio;
- j) Atlante delle invariati strutturali;
- k) Carta del grado di vulnerabilità degli acquiferi all'inquinamento;
- l) Quadro conoscitivo del PTCP;
- m) Rapporto ambientale;
- n) Studio per la valutazione di incidenza, Sintesi non tecnica e Dichiarazione di sintesi
- o) Quadro Conoscitivo:
  - Carte tematiche;
  - Carte di sintesi;
  - Repertori ed elenchi;
  - Approfondimenti tematici.

Il PTCP:

- Definisce i principi per lo sviluppo sostenibile e la tutela delle risorse essenziali del territorio, come condizioni di ogni ammissibile scelta di trasformazione, fisica o funzionale, del medesimo territorio;
- Stabilisce i criteri per gli interventi di competenza provinciale;
- Promuove azioni per la valorizzazione delle qualità ambientali, paesaggistiche e urbane presenti nel territorio provinciale e per il recupero delle situazioni di degrado;
- Definisce le regole per il governo del territorio e degli insediamenti con specifica considerazione dei valori paesistici;
- Indirizza gli strumenti di pianificazione territoriale comunali e gli atti di governo del territorio di ogni altro soggetto pubblico alla configurazione di un assetto del territorio provinciale coerente con le predette finalità.

<b>METANODOTTI:</b> DER. PER SIENA DN 400/200 (16" )(8"), DP 75 bar - DER. SIENA TORRENIERI DN 200 (8"), DP 75 bar CHIUSI – TORRENIERI DN 250 (10"), DP 75 bar VARIANTI PER REALIZZAZIONE IMPIANTI DI LANCIO/RICEVIMENTO PIG E RIFACIMENTO/ADEGUAMENTO IMPIANTI DI LINEA PER PREDISPOSIZIONE PIGGABILITÀ METANODOTTO					
<b>DOCUMENTAZIONE PER ISTANZA AI SENSI DEL D.Lgs. 42/04 (e successive modifiche e integrazioni)</b>					
N° Documento: 03984-ENV-RE-000-0003	Foglio 100 di 257	Rev.:			RE-AP-003
		00			

A seguito dell'istituzione della Città Metropolitana di Firenze, avvenuta in data 8 aprile 2014 e divenuta operativa dal 1° gennaio 2015, e dell'entrata in vigore della L.R. 65/2014, la Città Metropolitana ha intrapreso un percorso di revisione della pianificazione metropolitana, redigendo un Piano Territoriale Metropolitan (PTM). Tale procedimento risulta essere, al momento, avviato con D.C.M. n. 99 del 19/12/2018 ma non ancora vigente.

Le interazioni delle opere in progetto e di rimozione con gli strumenti di tutela e pianificazione provinciale sono scaturite dall'analisi dei contenuti del PTCP della Provincia di Firenze, strumento attualmente vigente.

### 3.3.2 Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale di Siena

Il PTCP è lo strumento di pianificazione che definisce l'assetto del territorio ed è l'atto di programmazione attraverso il quale la Provincia di Siena esercita un ruolo di coordinamento programmatico nel governo del territorio, raccordando le politiche territoriali della Regione con la pianificazione urbanistica dei singoli Comuni. Il PTCP si pone obiettivi di tutela e di uso corretto delle risorse naturali, nel rispetto degli indirizzi e delle prescrizioni previste dagli Atti regionali di programmazione e di indirizzo territoriale vigenti. Sviluppa quattro sistemi funzionali: sostenibilità ambientale, policentrismo insediativo e infrastrutture, capacità produttiva e paesaggio.

Il PTCP è stato approvato dalla Provincia di Siena nel 2000 (con Deliberazione del Consiglio Provinciale n.109 del 20 ottobre) e, successivamente all'entrata in vigore della Legge Regionale n.1 del 2005 sulle "Norme per il governo del territorio", dei Regolamenti attuativi e del PIT, è stata avviata la procedura di revisione. Il nuovo PTCP è stato adottato dal Consiglio provinciale nel marzo del 2010 (con Deliberazione n. 18 del 17 marzo) e approvato con D.C.P. n. 124 il 14 dicembre 2011. Il Piano è entrato definitivamente in vigore il 14 marzo 2012, con la pubblicazione sul n. 11 del BURT.

Il PTCP è costituito dai seguenti elaborati:

- a) Valutazione Integrata;
- b) Elaborati del PTCP;
  - Quadro Conoscitivo:
    - La sostenibilità ambientale;
    - Il policentrismo insediativo e le infrastrutture;
    - La capacità produttiva;
    - Il paesaggio;
    - Circondario Amiata Val d'Orcia;
    - Circondario Capoluogo;
    - Circondario Chianti senese;
    - Circondario Crete senesi Val d'Arbia;
    - Circondario Val d'Elsa;
    - Circondario Val di Chiana;
    - Circondario Val di Merse;

<b>METANODOTTI:</b> <b>DER. PER SIENA DN 400/200 (16" )(8" ), DP 75 bar - DER. SIENA TORRENIERI DN 200 (8" ), DP 75 bar</b> <b>CHIUSI – TORRENIERI DN 250 (10" ), DP 75 bar</b> <b>VARIANTI PER REALIZZAZIONE IMPIANTI DI LANCIO/RICEVIMENTO PIG E RIFACIMENTO/ADEGUAMENTO</b> <b>IMPIANTI DI LINEA PER PREDISPOSIZIONE PIGGABILITÀ METANODOTTO</b>					
<b>DOCUMENTAZIONE PER ISTANZA AI SENSI DEL D.Lgs. 42/04</b> <b>(e successive modifiche e integrazioni)</b>					
N° Documento:		Foglio		Rev.:	
03984-ENV-RE-000-0003		101 di 257		00	
					RE-AP-003

- Atlanti comunali;
- Statuto:
  - La sostenibilità ambientale;
  - Il policentrismo insediativo e le infrastrutture;
  - La capacità produttiva;
  - Il paesaggio;
  - Sistemi territoriali
- Strategia;
- Indagini Geologico-Applicate;
- Responsabile del Procedimento;
- Garante della comunicazione;
- Glossario.

### 3.4 Strumenti di pianificazione urbanistica

Le Leggi Regionali toscane sul “governo del territorio” (L.R. 5/95 e, successivamente, la L.R. 1/05), hanno superato il concetto di Piano Regolatore Generale (PRG) e hanno introdotto due diversi strumenti urbanistici generali di competenza del Comune: il Piano Strutturale (PS) e il Regolamento Urbanistico (RU).

Il PS contiene una serie di valutazioni di tipo strategico che tendono ad individuare le condizioni di compatibilità delle ipotesi di trasformazione rispetto alle risorse essenziali del territorio. Le fasi di valutazione strategica accompagneranno le fasi di formazione del piano interagendo con esse, dalla costruzione del quadro conoscitivo alla definizione delle scelte e degli indirizzi operativi.

Il PS delinea la strategia dello sviluppo territoriale, definendo:

- a) Obiettivi e indirizzi per la programmazione del governo del territorio;
- b) Unità territoriali organiche elementari UTOE che assicurano un'equilibrata distribuzione delle dotazioni necessarie alla qualità dello sviluppo territoriale;
- c) Dimensioni massime sostenibili degli insediamenti nonché delle infrastrutture e dei servizi necessari per le UTOE, sistemi e subsistemi;
- d) Criteri di individuazione delle aree connotate da condizioni di degrado;
- e) Misure di salvaguardia, di durata non superiore a tre anni;
- f) Prescrizioni per gli atti di governo del territorio che definiscono ed individuano le quantità da rispettare e gli interventi da realizzare con il regolamento urbanistico nelle UTOE.

Il RU è l'atto di governo del territorio che attua, rendendole operative, le previsioni del PS, disciplinando l'attività urbanistica ed edilizia per l'intero territorio comunale.

Tale atto di governo si compone di due parti:

- a) disciplina per la gestione degli insediamenti esistenti, valida a tempo indeterminato:
  - il quadro conoscitivo aggiornato periodicamente del patrimonio edilizio ed urbanistico e delle funzioni in atto;

**METANODOTTI:**  
**DER. PER SIENA DN 400/200 (16" )(8" ), DP 75 bar - DER. SIENA TORRENIERI DN 200 (8" ), DP 75 bar**  
**CHIUSI – TORRENIERI DN 250 (10" ), DP 75 bar**  
**VARIANTI PER REALIZZAZIONE IMPIANTI DI LANCIO/RICEVIMENTO PIG E RIFACIMENTO/ADEGUAMENTO**  
**IMPIANTI DI LINEA PER PREDISPOSIZIONE PIGGABILITÀ METANODOTTO**

**DOCUMENTAZIONE PER ISTANZA AI SENSI DEL D.Lgs. 42/04**  
**(e successive modifiche e integrazioni)**

N° Documento: 03984-ENV-RE-000-0003	Foglio 102 di 257	Rev.:				RE-AP-003
		00				

- il perimetro aggiornato dei centri abitati (delimitazione continua che comprende tutte le aree edificate e i lotti interclusi);
  - la disciplina d'uso e di recupero del patrimonio urbanistico ed edilizio;
  - le aree all'interno del perimetro dei centri abitati nelle quali è permessa l'edificazione di completamento o di ampliamento degli edifici esistenti;
  - le aree per le opere di urbanizzazione primaria e secondaria nel rispetto degli standard;
  - la disciplina del territorio rurale ai sensi del titolo IV, capo III;
  - la disciplina delle trasformazioni non materiali del territorio (regolamentazione della mobilità e della accessibilità, gli atti di competenza del comune in materia di orari);
  - la valutazione di fattibilità idrogeologica degli interventi anche ai fini del vincolo idrogeologico;
  - le aree e gli ambiti sui quali perseguire la riqualificazione insediativa.
- b) disciplina delle trasformazioni degli assetti insediativi, infrastrutturali ed edilizi del territorio con scadenza quinquennale; tale disciplina perde efficacia nei casi in cui, alla scadenza del quinquennio dall'approvazione del regolamento, non siano stati approvati i conseguenti piani attuativi o progetti esecutivi:
- addizione agli insediamenti esistenti consentiti anche all'esterno del perimetro dei centri abitati;
  - riorganizzazione del tessuto urbanistico;
  - interventi da attuarsi mediante i piani attuativi in ragione della loro complessità e rilevanza;
  - aree destinate all'attuazione delle politiche di settore del comune;
  - infrastrutture da realizzare e le relative aree;
  - programma di intervento per l'abbattimento delle barriere architettoniche ed urbanistiche;
  - individuazione dei beni sottoposti a vincolo ai fini espropriativi.

L'entrata in vigore della L.R. 65/2014 ha introdotto importanti novità negli elementi costitutivi gli strumenti di pianificazione territoriale e urbanistici, tra cui lo strumento urbanistico che disciplina l'attività urbanistica ed edilizia, definito "Piano Operativo (PO)" dall'art. 95. Tale strumento rappresenta l'atto che prende il posto del RU della L.R. 1/2005. Nello specifico, l'art. 97 disciplina i poteri di deroga agli strumenti urbanistici comunali. Per il Piano operativo in particolare, i poteri di deroga sono esercitabili nel rispetto delle seguenti condizioni:

- per interventi pubblici o di interesse pubblico da realizzarsi anche a cura dei privati, purché previsti in aree già destinate a funzioni pubbliche o di interesse pubblico;
- purché di operi nei limiti fissati dalle leggi e con esclusivo riferimento ai parametri dimensionali dell'intervento concernenti altezze, superfici, volumi e distanze;
- purché gli interventi in deroga non risultino in contrasto con il piano strutturale.

<b>METANODOTTI:</b> <b>DER. PER SIENA DN 400/200 (16" )(8" ), DP 75 bar - DER. SIENA TORRENIERI DN 200 (8" ), DP 75 bar</b> <b>CHIUSI – TORRENIERI DN 250 (10" ), DP 75 bar</b> <b>VARIANTI PER REALIZZAZIONE IMPIANTI DI LANCIO/RICEVIMENTO PIG E RIFACIMENTO/ADEGUAMENTO</b> <b>IMPIANTI DI LINEA PER PREDISPOSIZIONE PIGGABILITÀ METANODOTTO</b>					
<b>DOCUMENTAZIONE PER ISTANZA AI SENSI DEL D.Lgs. 42/04</b> <b>(e successive modifiche e integrazioni)</b>					
N° Documento:		Foglio		Rev.:	
03984-ENV-RE-000-0003		103	di	257	00
					RE-AP-003

Ad oggi, i Comuni interessati dalle opere in progetto hanno vigenti nei propri territori gli strumenti del PRG, del PS, del RU e del PO, come riportato nella seguente tabella (Tab. 3.1).

**Tab. 3.1 – Strumenti di tutela e pianificazione analizzati.**

COMUNE	STRUMENTO URBANISTICO ANALIZZATO
Empoli (FI)	PS approvato con D.C.C. n. 72 del 4/11/2013.
	RU approvato con D.C.C. n. 72 del 4/11/2013.
Castelfiorentino (FI)	RU approvato con D.C.C. n. 56 del 30/12/2003 e aggiornato alla Variante n. 4 approvata con D.C.C. n. 40 del 13/11/2012.
Certaldo (FI)	PS approvato con D.C.C. e n. 57 del 29/06/2005.
	RU approvato con D.C.C. n. 105 del 20/12/2010 e aggiornato con successive varianti.
	Regolamento del territorio del Parco collinare di Canonica approvato con D.C.C. n. 35 del 10 maggio 1996.
San Gimignano (SI)	PS approvato con D.C.C. n. 78 del 30/11/2007.
	RU approvato con D.C.C. n.101 del 22/12/2009. Con D.C.C. n. 63 del 31 luglio 2012 è stata approvata la prima Variante.
Poggibonsi (SI)	PS approvato con D.C.C. n. 11 del 10/02/2014 e aggiornato con successiva variante approvata con D.C.C. n. 41 del 31/07/2019.
	PO approvato con D.C.C. n. 41 del 31/07/2019.
Monteriggioni (SI)	PS approvato con atto del C.C. del 28/04/2004, n.21. Con D.C.C. n.13 del 9/04/2014 è stata approvata una Variante di assestamento al PS.
	Variante del RU approvata con D.C.C. n.14 del 9/04/2014.
Siena (SI)	PS approvato con D.C.C. n. 32 del 13/02/2007.
	RU approvato con D.C.C. n.2 del 24.01.2011 e aggiornato alla D.C.C. n. 3 del 14/01/2020.
Monteroni d'Arbia (SI)	PS approvato con D.C.C. n. 88 del 30/11/2010.
	PRG approvato con D.G.R.T. n. 374 del 12/04/1999. Tale strumento è stato sottoposto a successive varianti tra cui quella generale con D.C.C. n. 66 del 21/12/2001.
Buonconvento (SI)	PS approvato con D.C.C. n. 23 del 12/04/1999. Tale strumento è stato oggetto di successiva Variante approvata con D.C.C. n. 14 del 30/04/2013.
	RU approvato con D.C.C. n. 35 del 26/06/2002. Tale regolamento stato oggetto delle seguenti varianti: -Variante n.1 approvata con DCC n. 37 del 17/09/2004; -Variante n.2 approvata con DCC n. 62 del 22/12/2007.
Montalcino (SI)	PRG approvato con D.C.R.T. n. 91 del 29/02/2000 e D.C.C. n. 41 del 01/06/2000.
	PS approvato con D.C.C. n. 45 del 04/11/2011.
San Quirico d'Orcia (SI)	PS approvato con D.C.C. n. 71 del 28/12/2006. Tale strumento è stato successivamente oggetto di varianti puntuali.
	POC approvato con D.C.C n.86 del 23/12/2019.

<b>METANODOTTI:</b> <b>DER. PER SIENA DN 400/200 (16" / 8"), DP 75 bar - DER. SIENA TORRENIERI DN 200 (8"), DP 75 bar</b> <b>CHIUSI – TORRENIERI DN 250 (10"), DP 75 bar</b> <b>VARIANTI PER REALIZZAZIONE IMPIANTI DI LANCIO/RICEVIMENTO PIG E RIFACIMENTO/ADEGUAMENTO</b> <b>IMPIANTI DI LINEA PER PREDISPOSIZIONE PIGGABILITÀ METANODOTTO</b>						
<b>DOCUMENTAZIONE PER ISTANZA AI SENSI DEL D.Lgs. 42/04</b> <b>(e successive modifiche e integrazioni)</b>						
N° Documento:		Foglio		Rev.:		
03984-ENV-RE-000-0003		104	di	257	00	RE-AP-003

## 4 ANALISI DELLE INTERFERENZE CON LA PIANIFICAZIONE TERRITORIALE

Nei paragrafi seguenti si definiscono le interferenze delle opere in progetto e rimozione la pianificazione territoriale a tutti i livelli.

### 4.1 Strumenti di tutela e pianificazione nazionali

#### 4.1.1 Vincoli paesaggistici e culturali

L'analisi dei vincoli imposti dagli strumenti di tutela e pianificazione nazionali relativi alle aree tutelate ai sensi del D.Lgs. 42/2004, ha evidenziato le interferenze sia con le opere in progetto che con quelle in rimozione, come di seguito riportato. Per maggiori dettagli si rimanda alla specifica cartografia (Diss. n. PG-SN-120 e PG-SN-220, Allegati 4 e 5 dello Studio Preliminare Ambientale - Doc. RE-SCR-001).

##### 4.1.1.1 Opere in progetto

Le opere in progetto interferiscono le seguenti aree tutelate ai sensi del D.Lgs. 42/2004:

- I territori contermini ai laghi, compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i territori elevati sui laghi (rif. lettera "b", comma 1, art. 142 del D.lgs. 42/2004), in corrispondenza dei tratti segnalati nella seguente tabella (Tab. 4.1). La realizzazione dell'intervento risulta compatibile con il vincolo descritto in quanto, in corrispondenza dell'interferenza, non si prevede una particolare alterazione dello stato dei luoghi in quanto l'opera risulterà completamente interrata. Al termine dei lavori l'area interessata sarà opportunamente ripristinata, riportando la situazione alle condizioni ante-operam.

**Tab. 4.1 - Opere in progetto: interferenze con i territori contermini ai laghi (D.lgs. 42/04, comma 1, art. 142, let. b).**

PROVINCIA	COMUNE	DA KM	A KM	IMPIANTO	PERCORRENZA (m)	SUPERFICIE (m <sup>2</sup> )
<b>Intervento 21: Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri DN200 (8"), DP 75 bar per rifacimento PIL in Comune di Monteroni D'Arbia (Loc. Cuna) (FG. 24)</b>						
<b>Intervento 21: Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri per rif. PIL DN200 (8"), DP 75 bar in Comune di Monteroni D'Arbia (Loc. Cuna)</b>						
SIENA	MONTERONI D'ARBIA	0+050	0+085	/	35	/
<b>TOT.</b>					<b>35</b>	<b>/</b>

- Fasce di rispetto dei fiumi, i torrenti e i corsi d'acqua iscritti agli elenchi previsti dal T.U. approvato con RD 1775/33 (rif. lettera "c", comma 1, art. 142, del D.Lgs. 42/2004), in corrispondenza dei tratti segnalati nella seguente tabella (Tab. 4.2). La realizzazione delle opere risulta compatibile con il vincolo descritto in quanto, in corrispondenza di attraversamenti e percorrenze fluviali, non si prevede in nessun



<b>METANODOTTI:</b> DER. PER SIENA DN 400/200 (16" )(8" ), DP 75 bar - DER. SIENA TORRENIERI DN 200 (8" ), DP 75 bar CHIUSI – TORRENIERI DN 250 (10" ), DP 75 bar VARIANTI PER REALIZZAZIONE IMPIANTI DI LANCIO/RICEVIMENTO PIG E RIFACIMENTO/ADEGUAMENTO IMPIANTI DI LINEA PER PREDISPOSIZIONE PIGGABILITÀ METANODOTTO						
<b>DOCUMENTAZIONE PER ISTANZA AI SENSI DEL D.Lgs. 42/04</b> (e successive modifiche e integrazioni)						
N° Documento: 03984-ENV-RE-000-0003		Foglio 105 di 257		Rev.: 00		RE-AP-003

caso una riduzione della sezione idraulica esistente, né modifiche permanenti alle caratteristiche idrauliche e idrografiche dei corsi d'acqua. Inoltre, in alcuni tratti, le aree vincolate saranno attraversate mediante tecnologia trenchless, evitando così impatti di natura ambientale-paesaggistica anche nella fase di cantiere.

Nei tratti attraversati utilizzando la modalità con scavo a cielo aperto si procederà mediante specifiche opere di ripristino, consistenti in una serie di interventi di tipo morfologico-idraulico e vegetazionale, ove necessario, che permetteranno il ritorno in breve tempo alle condizioni ante-operam. Per maggiori dettagli circa le tipologie di ripristino si rimanda al Cap. 10.

La realizzazione degli impianti all'interno delle fasce di rispetto dei fiumi non comporterà particolari impatti significativi sull'ambiente in quanto saranno realizzati in contesti prevalentemente agricoli e in sostituzione a quelli esistenti, i quali verranno smantellati.

Pertanto si esprime la compatibilità dell'opera rispetto al vincolo descritto.

**Tab. 4.2 - Opere in progetto: interferenze con le zone di rispetto di fiumi, torrenti e corsi d'acqua (D.lgs. 42/04, comma 1, art. 142, let. c).**

PROVINCIA	COMUNE	DA KM	A KM	IMPIANTO	PERCORRENZA (m)	SUPERFICIE (m <sup>2</sup> )
<b>Intervento 4: Var. Met. Der. per Siena DN400 (16" ), DP 75 bar e ricollegamenti in Comune di Certaldo (FGG. 5, 6 e 7)</b>						
<b>Intervento 4a: Var. Met. Der. per Siena DN400 (16" ), DP 75 bar in Comune di Certaldo</b>						
FIRENZE	CERTALDO	3+990	4+475	/	485*	/
<b>TOT.</b>					<b>485</b>	<b>/</b>
<b>Intervento 6: Var. Met. Der. per Siena DN200 (8" ), DP 75 bar per rifacimento PIL in Comune di Certaldo (Loc. Cassero Basso) (FG. 9)</b>						
<b>Intervento 6a: Var. Met. Der. per Siena per rif. PIL DN200 (8" ), DP 75 bar in Comune di Certaldo (Loc. Cassero Basso)</b>						
FIRENZE	CERTALDO	0+000	0+060	/	60	/
FIRENZE	CERTALDO	/	/	PIL Loc. Cassero Basso	/	90
<b>TOT.</b>					<b>60</b>	<b>90</b>
<b>Intervento 6b: Var. Met. Der. per Siena per rim. PIL 4101549/5 DN200 (8" ), DP 75 bar in Comune di Certaldo (Loc. P. Piano)</b>						
FIRENZE	CERTALDO	0+000	0+010		10	/
<b>TOT.</b>					<b>10</b>	<b>/</b>
<b>Intervento 9: Var. Met. Der. per Siena DN200 (8" ), DP 75 bar per rifacimento PIDA/C+PIDS/C e ricollegamenti in Comune di Poggibonsi (Loc. P. San Luigi di Foci) (FG. 12)</b>						
<b>Intervento 9a: Var. Met. Der. per Siena DN200 (8" ), DP 75 bar in Comune di Poggibonsi (Loc. P. San Luigi di Foci)</b>						
SIENA	POGGIBONSI	0+000	0+125	/	125	/
SIENA	POGGIBONSI	/	/	PIDS + PIDA Loc. P. San Luigi di Foci	/	75
<b>TOT.</b>					<b>125</b>	<b>75</b>
<b>Intervento 9b: Var. All. Comune di Poggibonsi 1° presa DN100 (4" ), DP 75 bar in Comune di</b>						

**METANODOTTI:**  
**DER. PER SIENA DN 400/200 (16'')/(8''), DP 75 bar - DER. SIENA TORRENIERI DN 200 (8''), DP 75 bar**  
**CHIUSI – TORRENIERI DN 250 (10''), DP 75 bar**  
**VARIANTI PER REALIZZAZIONE IMPIANTI DI LANCIO/RICEVIMENTO PIG E RIFACIMENTO/ADEGUAMENTO**  
**IMPIANTI DI LINEA PER PREDISPOSIZIONE PIGGABILITÀ METANODOTTO**

**DOCUMENTAZIONE PER ISTANZA AI SENSI DEL D.Lgs. 42/04**  
**(e successive modifiche e integrazioni)**

N° Documento: 03984-ENV-RE-000-0003	Foglio 106 di 257	Rev.:				RE-AP-003
		00				

PROVINCIA	COMUNE	DA KM	A KM	IMPIANTO	PERCORRENZA (m)	SUPERFICIE (m <sup>2</sup> )
<b>Poggibonsi per rif. PIDA/C (Loc. P. San Luigi di Foci)</b>						
SIENA	POGGIBONSI	0+000	0+065	/	65	/
<b>TOT.</b>					<b>65</b>	<b>/</b>
<b>Intervento 9c: Var. All. Colmetano snc per rif. PIDS/C DN100 (4''), DP 75 bar in Comune di Poggibonsi (Loc. P. San Luigi di Foci)</b>						
SIENA	POGGIBONSI	0+000	0+075	/	75	/
<b>TOT.</b>					<b>75</b>	<b>/</b>
<b>Intervento 11: Var. Met. Der. per Siena DN200 (8''), DP 75 bar per rimozione PIL 4101549/8 in Comune di Poggibonsi (Loc. Le Cantine) (FG. 14)</b>						
<b>Intervento 11: Var. Met. Der. per Siena DN200 (8''), DP 75 bar per rim. PIL 4101549/8 in Comune di Poggibonsi (Loc. Le Cantine)</b>						
SIENA	POGGIBONSI	0+000	0+015	/	15	/
<b>TOT.</b>					<b>15</b>	<b>/</b>
<b>Intervento 12: Var. Met. Der. per Siena DN200 (8''), DP 75 bar per rifacimento PIDI e ricollegamenti in Comune di Poggibonsi (Loc. Maltraverso di Sotto) (FG. 15)</b>						
<b>Intervento 12a: Var. Met. Der. per Siena per rif. PIDI DN200 (8''), DP 75 bar in Comune di Poggibonsi (Loc. Maltraverso di Sotto)</b>						
SIENA	POGGIBONSI	0+000	0+105	/	105	/
SIENA	POGGIBONSI	/	/	PIDI Loc. Mal Traverso di Sotto	/	160
<b>TOT.</b>					<b>105</b>	<b>160</b>
<b>Intervento 12b: Var. All. Spina di Colle Val d'Elsa DN200 (8''), DP 75 bar in Comune di Poggibonsi (Loc. di Maltraverso di Sotto)</b>						
SIENA	POGGIBONSI	0+000	0+110	/	110	/
<b>TOT.</b>					<b>110</b>	<b>/</b>
<b>Intervento 24: Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri DN200 (8''), DP 75 bar per rifacimento PIDS/C e PIDA/C in Comune di Buonconvento (Loc. P. Pian di Sotto) (FG. 27)</b>						
<b>Intervento 24a: Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri DN200 (8''), DP 75 bar in Comune di Buonconvento (Loc. P. Pian di Sotto)</b>						
SIENA	BUONCONVENTO	0+000	0+020	/	20	/
SIENA	BUONCONVENTO	/	/	PIDS + PIDA Loc. P. Pian di Sotto	/	75
<b>TOT.</b>					<b>20</b>	<b>75</b>
<b>Intervento 24b: Var. All. Comune di Buonconvento per rif. PIDA/C DN100 (4''), DP 75 bar in Com. di Buonconvento (Loc. P. Pian di Sotto)</b>						
SIENA	BUONCONVENTO	0+000	0+030	/	30	/
<b>TOT.</b>					<b>30</b>	<b>/</b>
<b>Intervento 24c: Var. All. Ceramital Buonconvento per rif. PIDS/C DN100 (4''), DP 75 bar in Comune di Buonconvento (Loc. P. Pian di Sotto)</b>						
SIENA	BUONCONVENTO	0+000	0+025	/	25	/
<b>TOT.</b>					<b>25</b>	<b>/</b>
<b>Intervento 25: Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri DN200 (8''), DP 75 bar per sostituzione curva in Comune di Buonconvento (Loc. le Vigne) (FG. 28)</b>						

**METANODOTTI:**  
**DER. PER SIENA DN 400/200 (16"')(8"'), DP 75 bar - DER. SIENA TORRENIERI DN 200 (8"'), DP 75 bar**  
**CHIUSI – TORRENIERI DN 250 (10"'), DP 75 bar**  
**VARIANTI PER REALIZZAZIONE IMPIANTI DI LANCIO/RICEVIMENTO PIG E RIFACIMENTO/ADEGUAMENTO**  
**IMPIANTI DI LINEA PER PREDISPOSIZIONE PIGGABILITÀ METANODOTTO**

**DOCUMENTAZIONE PER ISTANZA AI SENSI DEL D.Lgs. 42/04**  
**(e successive modifiche e integrazioni)**

N° Documento: 03984-ENV-RE-000-0003	Foglio 107 di 257	Rev.:				RE-AP-003
		00				

PROVINCIA	COMUNE	DA KM	A KM	IMPIANTO	PERCORRENZA (m)	SUPERFICIE (m <sup>2</sup> )
<b>Intervento 25: Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri DN200 (8"'), DP 75 bar per sostituzione curva in Comune di (Loc. Le Vigne)</b>						
SIENA	BUONCONVENTO	0+000	0+025	/	25	/
<b>TOT.</b>					<b>25</b>	<b>/</b>
<b>Intervento 26: Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri DN200 (8"'), DP 75 bar per rifacimento PIL in Comune di Buonconvento (Loc. P. Fillistrucchio) (FG. 29)</b>						
<b>Intervento 26: Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri DN200 (8"'), DP 75 bar per rif. PIL in Comune di Buonconvento (Loc. P. Fillistrucchio)</b>						
SIENA	BUONCONVENTO	0+000	0+070	/	70	/
SIENA	BUONCONVENTO	/	/	PIL Loc. P. Fillistrucchio	/	90
<b>TOT.</b>					<b>70</b>	<b>90</b>

\* Tratto interessato parzialmente da opera trenchless

\*\* Tratto interessato totalmente da opera trenchless

- Dall'analisi del SITAP le opere in progetto che interessano i Comuni di Montalcino e San Quirico d'Orcia ricadono all'interno dei parchi e riserve nazionali o regionali (rif. lettera "f", comma 1, art. 142 del D.lgs. 42/2004) per l'interessamento dell'Area Naturale Protetta di Interesse Locale della Val d'Orcia. Tuttavia, l'identificazione di tale area non trova riscontro nel Piano di Indirizzo Territoriale con valenza di piano paesaggistico della Regione Toscana.

L'Area Naturale Protetta di Interesse Locale della Val d'Orcia risultava essere inserita nel V Elenco Ufficiale delle Aree naturali Protette - EUAP1015. Tuttavia, l'elenco attualmente in vigore è quello relativo al VI aggiornamento, approvato con Delibera della Conferenza Stato-Regioni del 17 dicembre 2009 e pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 125 del 31.05.2010. In tale elenco l'area EUAP1015 della Val d'Orcia non è stata inclusa.

Ciononostante, tale area è stata inserita nel Sistema Regionale delle Aree Protette e, pertanto, sarà trattata nella relativa sezione al §4.2.1.2 come Area Naturale Protetta di Interesse Locale (ANPIL).

- Territori coperti da boschi e foreste, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco e quelli sottoposti a vincoli di rimboschimento (rif. lettera "g", comma 1, art. 142 del D.lgs. 42/2004), in corrispondenza dei tratti segnalati nella seguente tabella (Tab. 4.3).

La realizzazione delle opere risulta compatibile con il vincolo esposto, in quanto non produce, per quanto concerne i tratti di linea, trasformazioni permanenti dello stato dei luoghi, ma solo un'interferenza temporanea dovuta alla presenza del cantiere.

I tratti in cui si avrà riduzione temporanea di superficie boscata saranno oggetto di opportuno rimboschimento, mediante la messa a dimora di specie arboree e arbustive autoctone e di inerbimenti con sementi di specie adeguate al contesto pedoclimatico. Per maggiori dettagli circa le tipologie di ripristino si rimanda al Cap.10.

<b>METANODOTTI:</b> DER. PER SIENA DN 400/200 (16")/(8"), DP 75 bar - DER. SIENA TORRENIERI DN 200 (8"), DP 75 bar CHIUSI – TORRENIERI DN 250 (10"), DP 75 bar VARIANTI PER REALIZZAZIONE IMPIANTI DI LANCIO/RICEVIMENTO PIG E RIFACIMENTO/ADEGUAMENTO IMPIANTI DI LINEA PER PREDISPOSIZIONE PIGGABILITÀ METANODOTTO						
<b>DOCUMENTAZIONE PER ISTANZA AI SENSI DEL D.Lgs. 42/04</b> (e successive modifiche e integrazioni)						
N° Documento:		Foglio		Rev.:		
03984-ENV-RE-000-0003		108	di	257	00	RE-AP-003

In alcuni tratti, inoltre, le aree vincolate saranno interessate da opere trenchless, evitando così impatti di natura ambientale-paesaggistica anche nella fase di cantiere. Per quanto concerne gli impianti si precisa che verranno realizzati in sostituzione di quelli attualmente esistenti, in prossimità di quest'ultimi.

Inoltre, l'impianto ubicato nel Comune di Certaldo (Intervento 3: Var. Met. Der. per Siena DN400 (16"), DP 75 bar per rimozione trappola e inserimento PIL in Comune di Certaldo - Loc. Benintendi), sebbene risulti interferire parzialmente con il presente vincolo, è costituito da un'area trappole già esistente, ove non si riscontra attualmente la presenza di superficie boscata.

Anche l'impianto ubicato nel comune di San Quirico d'Orcia (Intervento 30: Var. Met. Chiusi-Torrenieri DN250 (10"), DP 75 bar per inserimento trappola in Comune di San Quirico D'Orcia) interferisce, per un breve tratto di linea, con il vincolo in oggetto. Tale area, attualmente interessata dalla condotta esistente, risulta essere vincolata sebbene non insista in un contesto alberato.

Si evidenzia, tuttavia, che tali aree vengono individuate anche dal Piano di Indirizzo Territoriale con valenza di piano paesaggistico della Regione Toscana, il quale prevede prescrizioni più restrittive. Per maggiori dettagli si rimanda al successivo § 4.2.

**Tab. 4.3 - Opere in progetto: interferenze con territori coperti da boschi e foreste (D.lgs. 42/04, comma 1, art. 142, let. g).**

PROVINCIA	COMUNE	DA KM	A KM	IMPIANTO	PERCORRENZA (m)	SUPERFICIE (m <sup>2</sup> )
<b>Intervento 3: Var. Met. Der. per Siena DN400 (16"), DP 75 bar per rimozione trappola e inserimento PIL in Comune di Certaldo (Loc. Benintendi) (FG. 4)</b>						
<b>Intervento 3: Var. Met. Der. per Siena DN 400 (16"), DP 75 bar per ins. PIL in Comune di Certaldo (Loc. Benintendi)</b>						
FIRENZE	CERTALDO	0+100	0+110	/	10	/
FIRENZE	CERTALDO	/	/	PIL Loc. Benintendi	/	90 (Interna ad A.I. esistente)
<b>TOT.</b>					<b>10</b>	<b>90</b>
<b>Intervento 4: Var. Met. Der. per Siena DN400 (16"), DP 75 bar e ricollegamenti in Comune di Certaldo (FGG. 5, 6 e 7)</b>						
<b>Intervento 4a: Var. Met. Der. per Siena DN400 (16"), DP 75 bar in Comune di Certaldo</b>						
FIRENZE	CERTALDO	0+160	0+250	/	90**	/
FIRENZE	CERTALDO	0+395	0+440	/	45**	/
FIRENZE	CERTALDO	0+710	0+850	/	140**	/
FIRENZE	CERTALDO	2+210	2+235	/	25	/
FIRENZE	CERTALDO	2+400	2+420	/	20	/
FIRENZE	CERTALDO	2+775	3+010	/	235	/
FIRENZE	CERTALDO	4+005	4+210	/	205**	/
<b>TOT.</b>					<b>760</b>	<b>/</b>
<b>Intervento 9: Var. Met. Der. per Siena DN200 (8"), DP 75 bar per rifacimento PIDA/C+PIDS/C e</b>						

**METANODOTTI:**  
**DER. PER SIENA DN 400/200 (16" / 8"), DP 75 bar - DER. SIENA TORRENIERI DN 200 (8"), DP 75 bar**  
**CHIUSI – TORRENIERI DN 250 (10"), DP 75 bar**  
**VARIANTI PER REALIZZAZIONE IMPIANTI DI LANCIO/RICEVIMENTO PIG E RIFACIMENTO/ADEGUAMENTO**  
**IMPIANTI DI LINEA PER PREDISPOSIZIONE PIGGABILITÀ METANODOTTO**

**DOCUMENTAZIONE PER ISTANZA AI SENSI DEL D.Lgs. 42/04**  
**(e successive modifiche e integrazioni)**

N° Documento: 03984-ENV-RE-000-0003	Foglio 109 di 257	Rev.:				RE-AP-003
		00				

PROVINCIA	COMUNE	DA KM	A KM	IMPIANTO	PERCORRENZA (m)	SUPERFICIE (m <sup>2</sup> )
<b>ricollegamenti in Comune di Poggibonsi (Loc. P. San Luigi di Foci) (FG. 12)</b>						
<b>Intervento 9a: Var. Met. Der. per Siena DN200 (8"), DP 75 bar in Comune di Poggibonsi (Loc. P. San Luigi di Foci)</b>						
SIENA	POGGIBONSI	0+055	0+085	/	30	/
SIENA	POGGIBONSI	/	/	PIDS + PIDA Loc. P. San Luigi di Foci	/	75
<b>TOT.</b>					<b>30</b>	<b>75</b>
<b>Intervento 9b: Var. All. Comune di Poggibonsi 1° presa DN100 (4"), DP 75 bar in Comune di Poggibonsi per rif. PIDA/C (Loc. P. San Luigi di Foci)</b>						
SIENA	POGGIBONSI	0+000	0+020	/	20	/
<b>TOT.</b>					<b>20</b>	
<b>Intervento 9c: Var. All. Colmetano snc per rif. PIDS/C DN100 (4"), DP 75 bar in Comune di Poggibonsi (Loc. P. San Luigi di Foci)</b>						
SIENA	POGGIBONSI	0+000	0+015	/	15	/
<b>TOT.</b>					<b>15</b>	/
<b>Intervento 15: Var. Met. Der. per Siena DN200 (8"), DP 75 bar per rifacimento PIDS/C e ricollegamenti in Comune di Monteriggioni (Loc. Cerbaia) (FG. 18)</b>						
<b>Intervento 15a: Var. Met. Der. per Siena DN200 (8"), DP 75 bar in Comune di Monteriggioni (Loc. Cerbaia)</b>						
SIENA	MONTERIGGIONI	0+000	0+055	/	55	/
SIENA	MONTERIGGIONI	/	/	PIDS Loc. Cerbaia	/	60
<b>TOT.</b>					<b>55</b>	<b>60</b>
<b>Intervento 15b: Var. Met. All. Comune di Monteriggioni 1° presa per rif. PIDS/C DN100 (4"), DP 75 bar in Comune di Monteriggioni (Loc. Cerbaia)</b>						
SIENA	MONTERIGGIONI	0+000	0+025	/	25	/
<b>TOT.</b>					<b>25</b>	/
<b>Intervento 16: Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri DN200 (8"), DP 75 bar per rifacimento PIDI e ricollegamenti in Comune di Siena (Loc. P. Casanuova) (FG. 19)</b>						
<b>Intervento 16a: Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri per rif. PIDI DN200 (8"), DP 75 bar in Comune di Siena (Loc. P. Casanuova)</b>						
SIENA	SIENA	0+100	0+115	/	15	/
<b>TOT.</b>					<b>15</b>	/
<b>Intervento 30: Var. Met. Chiusi-Torrenieri DN250 (10"), DP 75 bar per inserimento trappola in Comune di San Quirico D'Orcia (FG. 33)</b>						
<b>Intervento 30: Var. Met. Chiusi-Torrenieri DN250 (10"), DP 75 bar per ins. trappola in Comune di San Quirico d'Orcia</b>						
SIENA	SAN QUIRICO D'ORCIA	0+000	0+005	/	5	/
<b>TOT.</b>					<b>5</b>	/

\* Tratto interessato parzialmente da opera trenchless

\*\* Tratto interessato totalmente da opera trenchless

<b>METANODOTTI:</b> <b>DER. PER SIENA DN 400/200 (16" )(8" ), DP 75 bar - DER. SIENA TORRENIERI DN 200 (8" ), DP 75 bar</b> <b>CHIUSI – TORRENIERI DN 250 (10" ), DP 75 bar</b> <b>VARIANTI PER REALIZZAZIONE IMPIANTI DI LANCIO/RICEVIMENTO PIG E RIFACIMENTO/ADEGUAMENTO</b> <b>IMPIANTI DI LINEA PER PREDISPOSIZIONE PIGGABILITÀ METANODOTTO</b>						
<b>DOCUMENTAZIONE PER ISTANZA AI SENSI DEL D.Lgs. 42/04</b> <b>(e successive modifiche e integrazioni)</b>						
N° Documento:		Foglio		Rev.:		
03984-ENV-RE-000-0003		110	di	257	00	RE-AP-003

- Aree di notevole interesse pubblico (rif. comma 1, art. 136 D.Lgs. 42/04):  
 Le opere in progetto interessano, inoltre, alcune "Aree di notevole interesse pubblico", identificate ai sensi del comma 1, art. 136 del D.Lgs. 42/04. In particolare vengono interferite le seguenti aree:
  - Zona delle colline sita a Nord-Est del territorio del comune di Certaldo Alto (D.M. 13/07/1971 - G.U. 197 del 1971);
  - Le colline site nel territorio del comune di Poggibonsi (D.M. 06/04/1965 - G.U. 108 del 1965);
  - Zona circostante la superstrada Siena-Firenze nel territorio del comune di Poggibonsi (D.M. 29/08/1970 - G.U. 228 del 1970);
  - Zona circostante la superstrada Siena-Firenze sita nel territorio del comune di Monteriggioni (D.M. 29/08/1970 - G.U. 228 del 1970dec);
  - Zona del versante ovest della Montagnola Senese sita nel territorio del Comune di Monteriggioni (D.M. 06/02/1976 - G.U. 67 del 1976);
  - Zona panoramica sita nel territorio del Comune di Siena (D.M. 15/05/1972 - G.U. 15 del 1973);
  - Zona sita nel territorio del Comune di Siena (Area panoramica costituente una naturale continuazione della campagna senese prossima al centro storico con motivi di architettura rurale e monumentale e strade campestri di notevole valore paesistico; D.M. 16/01/1974 - G.U. 58 1974);
  - Zona intorno al castello di Cuna sita nel comune di Monteroni di Arbia (Siena; D.M.07/01/1966 - G.U. 34 del 1966).

La realizzazione delle opere risulta compatibile con il vincolo esposto in quanto, relativamente ai tratti di linea in progetto, non si prevedono particolari alterazioni dello stato dei luoghi, se non minime e temporanee legate alla sola fase di cantiere. In merito agli impianti in progetto, si precisa che verranno realizzati nelle più immediate vicinanze di quelli attualmente esistenti, i quali verranno smantellati. In alcuni casi si prevede, invece, la realizzazione di un breve tratto completamente interrato, senza elementi soprasuolo, con relativo smantellamento degli impianti attualmente esistenti. Tale intervento determinerà, nel presente contesto, un miglioramento dello stato dei luoghi dal punto di vista paesaggistico-ambientale. Nella tabella seguente (Tab. 4.4) è riportata l'interferenza delle opere in progetto con le aree di notevole interesse pubblico ai sensi del D.Lgs. 42/04.

**Tab. 4.4 - Opere in progetto: interferenze con le aree di notevole interesse pubblico (D.lgs. 42/04, comma 1, art. 136).**

PROVINCIA	COMUNE	DA KM	A KM	IMPIANTO	PERCORRENZA (m)	SUPERFICIE (m <sup>2</sup> )
<b>Intervento 4: Var. Met. Der. per Siena DN400 (16"), DP 75 bar e ricollegamenti in Comune di Certaldo (FG. 5, 6, 7)</b>						
<b>Intervento 4a: Var. Met. Der. per Siena DN400 (16"), DP 75 bar in Comune di Certaldo</b>						
FIRENZE	CERTALDO	1+185	2+120	/	1025	/

**METANODOTTI:**  
**DER. PER SIENA DN 400/200 (16" / 8"), DP 75 bar - DER. SIENA TORRENIERI DN 200 (8"), DP 75 bar**  
**CHIUSI – TORRENIERI DN 250 (10"), DP 75 bar**  
**VARIANTI PER REALIZZAZIONE IMPIANTI DI LANCIO/RICEVIMENTO PIG E RIFACIMENTO/ADEGUAMENTO**  
**IMPIANTI DI LINEA PER PREDISPOSIZIONE PIGGABILITÀ METANODOTTO**

**DOCUMENTAZIONE PER ISTANZA AI SENSI DEL D.Lgs. 42/04**  
**(e successive modifiche e integrazioni)**

N° Documento: 03984-ENV-RE-000-0003	Foglio		Rev.:				RE-AP-003
	111	di 257	00				

PROVINCIA	COMUNE	DA KM	A KM	IMPIANTO	PERCORRENZA (m)	SUPERFICIE (m <sup>2</sup> )
FIRENZE	CERTALDO	2+210	2+520	/	310	/
<b>TOT.</b>					<b>1335</b>	<b>/</b>
<b>Intervento 10: Var. Met. Der. per Siena DN200 (8"), DP 75 bar per rimozione PIL 4101549/7 in Comune di Poggibonsi (Loc. Montemorli) (FG. 13)</b>						
<b>Intervento 10: Var. Met. Der. per Siena DN200 (8"), DP 75 bar per rim. PIL 4101549/7 in Comune di Poggibonsi (Loc. Montemorli)</b>						
SIENA	POGGIBONSI	0+000	0+015	/	15	/
<b>TOT.</b>					<b>15</b>	<b>/</b>
<b>Intervento 11: Var. Met. Der. per Siena DN200 (8"), DP 75 bar per rimozione PIL 4101549/8 in Comune di Poggibonsi (Loc. Le Cantine) (FG. 14)</b>						
<b>Intervento 11: Var. Met. Der. per Siena DN200 (8"), DP 75 bar per rim. PIL 4101549/8 in Comune di Poggibonsi (Loc. Le Cantine)</b>						
SIENA	POGGIBONSI	0+000	0+015	/	15	/
<b>TOT.</b>					<b>15</b>	<b>/</b>
<b>Intervento 12: Var. Met. Der. per Siena DN200 (8"), DP 75 bar per rifacimento PIDI e ricollegamenti in Comune di Poggibonsi (Loc. Maltraverso di Sotto) (FG. 15)</b>						
<b>Intervento 12a: Var. Met. Der. per Siena per rif. PIDI DN200 (8"), DP 75 bar in Comune di Poggibonsi (Loc. Maltraverso di Sotto)</b>						
SIENA	POGGIBONSI	0+000	0+010	/	10	/
SIENA	POGGIBONSI	0+065	0+105	/	40	
SIENA	POGGIBONSI	/	/	PIDI Loc. Mal Traverso di Sotto	/	160
<b>TOT.</b>					<b>50</b>	<b>160</b>
<b>Intervento 12b: Var. All. Spina di Colle Val d'Elsa DN200 (8"), DP 75 bar in Comune di Poggibonsi (Loc. di Maltraverso di Sotto)</b>						
SIENA	POGGIBONSI	0+005	0+110	/	105	/
<b>TOT.</b>					<b>105</b>	<b>/</b>
<b>Intervento 13: Var. Met. Der. per Siena DN200 (8"), DP 75 bar per rifacimento stacco TEE in Comune di Poggibonsi (Loc. Le Pietre) (FG. 16)</b>						
<b>Intervento 13a: Var. Met. Der. per Siena per rif. stacco a TEE DN200 (8"), DP 75 bar in Comune di Monteriggioni (Loc. Le Pietre)</b>						
SIENA	MONTERIGGIONI	0+000	0+010	/	10	/
<b>TOT.</b>					<b>10</b>	<b>/</b>
<b>Intervento 13b: Var. All. Comune di Monteriggioni 2° presa DN100 (4"), DP 75 bar in Comune di Monteriggioni (Loc. Le Pietre)</b>						
SIENA	MONTERIGGIONI	0+000	0+005	/	5	/
<b>TOT.</b>					<b>5</b>	<b>/</b>
<b>Intervento 14: Var. Met. Der. per Siena DN200 (8"), DP 75 bar per rifacimento PIL in Comune di Monteriggioni (Loc. Campasini) (FG. 17)</b>						
<b>Intervento 14: Var. Met. Der. per Siena per rif. PIL DN200 (8"), DP 75 bar in Comune di Monteriggioni (Loc. Campasini)</b>						
SIENA	MONTERIGGIONI	0+000	0+055	/	55	/
SIENA	MONTERIGGIONI	/	/	PIL Loc. Campasini	/	90
<b>TOT.</b>					<b>55</b>	<b>90</b>

**METANODOTTI:**  
**DER. PER SIENA DN 400/200 (16")/(8"), DP 75 bar - DER. SIENA TORRENIERI DN 200 (8"), DP 75 bar**  
**CHIUSI – TORRENIERI DN 250 (10"), DP 75 bar**  
**VARIANTI PER REALIZZAZIONE IMPIANTI DI LANCIO/RICEVIMENTO PIG E RIFACIMENTO/ADEGUAMENTO**  
**IMPIANTI DI LINEA PER PREDISPOSIZIONE PIGGABILITÀ METANODOTTO**

**DOCUMENTAZIONE PER ISTANZA AI SENSI DEL D.Lgs. 42/04**  
**(e successive modifiche e integrazioni)**

N° Documento: 03984-ENV-RE-000-0003	Foglio 112 di 257	Rev.:				RE-AP-003
		00				

PROVINCIA	COMUNE	DA KM	A KM	IMPIANTO	PERCORRENZA (m)	SUPERFICIE (m <sup>2</sup> )
<b>Intervento 15: Var. Met. Der. per Siena DN200 (8"), DP 75 bar per rifacimento PIDS/C e ricollegamenti in Comune di Monteriggioni (Loc. Cerbaia) (FG. 18)</b>						
<b>Intervento 15a: Var. Met. Der. per Siena DN200 (8"), DP 75 bar in Comune di Monteriggioni (Loc. Cerbaia)</b>						
SIENA	MONTERIGGIONI	0+000	0+055	/	55	/
SIENA	MONTERIGGIONI	/	/	PIDS Loc. Cerbaia		60
<b>TOT.</b>					<b>55</b>	<b>60</b>
<b>Intervento 15b: Var. Met. All. Comune di Monteriggioni 1° presa per rif. PIDS/C DN100 (4"), DP 75 bar in Comune di Monteriggioni (Loc. Cerbaia)</b>						
SIENA	MONTERIGGIONI	0+000	0+025	/	25	/
<b>TOT.</b>					<b>25</b>	<b>/</b>
<b>Intervento 17: Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri DN200 (8"), DP 75 bar per rifacimento PIDA/C e ricollegamenti in Comune di Siena (Loc. P. Colombaio) (FG. 20)</b>						
<b>Intervento 17a: Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri DN200 (8"), DP 75 bar in Comune di Siena (Loc. P. Colombaio)</b>						
SIENA	SIENA	0+000	0+010	/	10	/
SIENA	SIENA	/	/	PIDA Loc. P. Colombaio	/	60
<b>TOT.</b>					<b>10</b>	<b>60</b>
<b>Intervento 17b: Var. All. ENI S.p.a. Divisione Refining &amp; Marketing Siena per rif. PIDA/C DN100 (4"), DP 75 bar in Comune di Siena (Loc. P. Colombaio)</b>						
SIENA	SIENA	0+000	0+010	/	10	/
<b>TOT.</b>					<b>10</b>	<b>/</b>
<b>Intervento 18: Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri DN200 (8"), DP 75 bar per rifacimento PIDI e ricollegamenti in Comune di Siena (Loc. Molino San Cristoforo) (FG. 21)</b>						
<b>Intervento 18a: Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri per ins. PIDI DN200 (8"), DP 75 bar in Comune di Siena (Loc. Molino S. Cristoforo)</b>						
SIENA	SIENA	0+000	0+120	/	120	/
SIENA	SIENA	/	/	PIDI Loc. Molino San Cristoforo	/	105
<b>TOT.</b>					<b>120</b>	<b>105</b>
<b>Intervento 18b: Var. All. Comune di Siena 2° presa DN100 (4"), DP 75 bar in Comune di Siena (Loc. Molino S. Cristoforo)</b>						
SIENA	SIENA	0+000	0+055	/	55	/
<b>TOT.</b>					<b>55</b>	<b>/</b>
<b>Intervento 18c: Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri per elim. PIDI 4103653/2 DN200 (8"), DP 75 bar in Comune di Siena (Loc. Molino S. Cristoforo)</b>						
SIENA	SIENA	0+000	0+025	/	25	/
<b>TOT.</b>					<b>25</b>	<b>/</b>
<b>Intervento 20: Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri DN200 (8"), DP 75 bar per rifacimento stacco TEE in Comune di di Monteroni D'Arbia (Loc. Gancia di Cuna) (FG. 23)</b>						
<b>Intervento 20a: Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri per rif. stacco TEE DN200 (8"), DP 75 bar in Comune di Monteroni D'Arbia (Loc. Gancia di Cuna)</b>						
SIENA	MONTERONI D'ARBIA	0+000	0+005	/	5	/



<b>METANODOTTI:</b> <b>DER. PER SIENA DN 400/200 (16" )(8"), DP 75 bar - DER. SIENA TORRENIERI DN 200 (8"), DP 75 bar</b> <b>CHIUSI – TORRENIERI DN 250 (10"), DP 75 bar</b> <b>VARIANTI PER REALIZZAZIONE IMPIANTI DI LANCIO/RICEVIMENTO PIG E RIFACIMENTO/ADEGUAMENTO</b> <b>IMPIANTI DI LINEA PER PREDISPOSIZIONE PIGGABILITÀ METANODOTTO</b>						
<b>DOCUMENTAZIONE PER ISTANZA AI SENSI DEL D.Lgs. 42/04</b> <b>(e successive modifiche e integrazioni)</b>						
N° Documento:		Foglio		Rev.:		
03984-ENV-RE-000-0003		113 di 257		00		RE-AP-003

PROVINCIA	COMUNE	DA KM	A KM	IMPIANTO	PERCORRENZA (m)	SUPERFICIE (m <sup>2</sup> )
<b>TOT.</b>					<b>5</b>	<b>/</b>
<b>Intervento 20b: Var. All. Comune Castelnuovo B.-Asciano-Ropolano DN200 (8"), DP 75 bar in Comune di Monteroni D'Arbia (Loc. Grancia di Cuna)</b>						
SIENA	MONTERONI D'ARBIA	0+000	0+005	/	5	/
<b>TOT.</b>					<b>5</b>	<b>/</b>

- Beni architettonici tutelati ai sensi della Parte II del D.Lgs. 42/04:

Nell'area oggetto di intervento risultano presenti numerosi beni culturali e paesaggistici. La definizione di beni culturali viene ben descritta dal D.lgs. 42/2004, all'art. 10: *"Sono beni culturali le cose immobili e mobili appartenenti allo Stato, alle regioni, agli altri enti pubblici territoriali, nonché ad ogni altro ente ed istituto pubblico e a persone giuridiche private senza fine di lucro, ivi compresi gli enti ecclesiastici civilmente riconosciuti, che presentano interesse artistico, storico, archeologico e etnoantropologico"*.

Dall'analisi del PIT della Regione Toscana è emerso che la linea in progetto interferisce direttamente con il seguente bene architettonico:

- Villa-fattoria di Canonica (ID bene: 438976) nel comune di Certaldo (FI).

Si sottolinea che l'attraversamento di tale area verrà effettuato totalmente in modalità trenchless, evitando così impatti di natura ambientale-paesaggistica anche nella fase di cantiere.

Di seguito vengono riportate le interferenze con il bene architettonico identificato:

**Tab. 4.5 - Opere in progetto: interferenze con i beni architettonici tutelati ai sensi della parte II del D.Lgs. 42/2004.**

PROVINCIA	COMUNE	DA KM	A KM	IMPIANTO	PERCORRENZA (m)	SUPERFICIE (m <sup>2</sup> )
<b>Intervento 4: Var. Met. Der. per Siena DN400 (16"), DP 75 bar e ricollegamenti in Comune di Certaldo (FG. 5)</b>						
<b>Intervento 4a: Var. Met. Der. per Siena DN400 (16"), DP 75 bar in Comune di Certaldo</b>						
FIRENZE	CERTALDO	0+300	0+610	/	310**	/
<b>TOT.</b>					<b>310</b>	<b>/</b>

\* Tratto interessato parzialmente da opera trenchless

\*\* Tratto interessato totalmente da opera trenchless

<b>METANODOTTI:</b> <b>DER. PER SIENA DN 400/200 (16'')(8''), DP 75 bar - DER. SIENA TORRENIERI DN 200 (8''), DP 75 bar</b> <b>CHIUSI – TORRENIERI DN 250 (10''), DP 75 bar</b> <b>VARIANTI PER REALIZZAZIONE IMPIANTI DI LANCIO/RICEVIMENTO PIG E RIFACIMENTO/ADEGUAMENTO</b> <b>IMPIANTI DI LINEA PER PREDISPOSIZIONE PIGGABILITÀ METANODOTTO</b>						
<b>DOCUMENTAZIONE PER ISTANZA AI SENSI DEL D.Lgs. 42/04</b> <b>(e successive modifiche e integrazioni)</b>						
N° Documento:		Foglio		Rev.:		
03984-ENV-RE-000-0003		114	di	257	00	RE-AP-003

#### 4.1.1.1.1 Opere in rimozione

Le opere in rimozione interessano i seguenti vincoli paesaggistici, individuati ai sensi del D.Lgs. 42/04.

- I territori contermini ai laghi, compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i territori elevati sui laghi; (rif. lettera “b”, comma 1, art. 142 del D.lgs. 42/2004), in corrispondenza dei tratti segnalati nella seguente tabella (Tab. 4.6). La rimozione dell’opera risulta compatibile con quanto disposto dal vincolo in oggetto in quanto, al termine dei lavori, le aree verranno ripristinate dal punto di vista morfologico e vegetazionale, riportando in breve tempo le aree alle normali condizioni di fruibilità.

**Tab. 4.6 - Opere in rimozione: interferenze con i territori contermini ai laghi (D.lgs. 42/04, comma 1, art. 142, let. b).**

PROVINCIA	COMUNE	DA KM	A KM	IMPIANTO	PERCORRENZA (m)	SUPERFICIE (m <sup>2</sup> )
<b>Intervento 21: Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri DN200 (8''), MOP 70 bar per rifacimento PIL 4103653/3 in Comune di Monteroni D'Arbia (Loc. Cuna) - Rimozione condotte esistenti (FG. 23)</b>						
<b>Intervento 21: Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri per rif. PIL DN200 (8''), MOP 70 bar in Comune di Monteroni D'Arbia (Loc. Cuna)</b>						
SIENA	MONTERONI D'ARBIA	0+035	0+075	/	40	/
<b>TOT.</b>					<b>40</b>	<b>/</b>

- Fasce di rispetto dei fiumi, torrenti e i corsi d'acqua, iscritti agli elenchi previsti dal T.U. approvato con R.D. 1775/33 (rif. lettera “c”, comma 1, art 142, del D.lgs. 42/2004), in corrispondenza dei tratti segnalati nella successiva tabella (Tab. 4.7). La rimozione della condotta e degli impianti esistenti risulta compatibile con il vincolo descritto in quanto, in corrispondenza di attraversamenti e percorrenze fluviali, non si prevede in nessun caso una riduzione della sezione idraulica esistente, né modifiche permanenti alle caratteristiche idrauliche e idrografiche dei corsi d'acqua. In corrispondenza dei tratti interessati, ove necessario, si procederà mediante specifiche opere di ripristino, consistenti in una serie di interventi di tipo morfologico-idraulico e vegetazionale, ove necessario, che permetteranno il ritorno in breve tempo alle condizioni ante-operam. Per maggiori dettagli circa le tipologie di ripristino si rimanda al Cap. 10.

<b>METANODOTTI:</b> DER. PER SIENA DN 400/200 (16"')(8"), DP 75 bar - DER. SIENA TORRENIERI DN 200 (8"), DP 75 bar CHIUSI – TORRENIERI DN 250 (10"), DP 75 bar VARIANTI PER REALIZZAZIONE IMPIANTI DI LANCIO/RICEVIMENTO PIG E RIFACIMENTO/ADEGUAMENTO IMPIANTI DI LINEA PER PREDISPOSIZIONE PIGGABILITÀ METANODOTTO						
<b>DOCUMENTAZIONE PER ISTANZA AI SENSI DEL D.Lgs. 42/04</b> (e successive modifiche e integrazioni)						
N° Documento: 03984-ENV-RE-000-0003		Foglio 115 di 257		Rev.: 00		RE-AP-003

**Tab. 4.7 - Opere in rimozione: interferenze con le zone di rispetto di fiumi, torrenti e corsi d'acqua (D.lgs. 42/04, comma 1, art. 142, let. c).**

PROVINCIA	COMUNE	DA KM	A KM	IMPIANTO	PERCORRENZA (m)	SUPERFICIE (m <sup>2</sup> )
<b>Intervento 4: Var. Met. Der. per Siena DN200 (8"), MOP 75 bar e ricollegamenti in Comune di Certaldo (FGG. 4, 5 e 6)</b>						
<b>Intervento 4a: Var. Met. Der. per Siena in Comune di Certaldo DN 200 (8"), MOP 75 bar</b>						
FIRENZE	CERTALDO	3+990	4+415	/	425	/
<b>TOT.</b>					<b>425</b>	<b>/</b>
<b>Intervento 6: Var. Met. Der. per Siena DN200 (8"), MOP 70 per rifacimento PIL 4101549/5 in Comune di Certaldo (Loc. Cassero Basso) (FG. 8)</b>						
<b>Intervento 6a: Var. Met. Der. per Siena per rif. PIL DN200 (8"), MOP 70 bar in Comune di Certaldo (Loc. Cassero Basso)</b>						
FIRENZE	CERTALDO	0+000	0+050	/	50	/
FIRENZE	CERTALDO	/	/	PIL 4101549/5 Loc. P. Piano	/	12
<b>TOT.</b>					<b>50</b>	<b>12</b>
<b>Intervento 6b: Var. Met. Der. per Siena per rim. PIL 4101549/5 DN200 (8"), MOP 70 bar in Com. di Certaldo (Loc. P. Piano)</b>						
FIRENZE	CERTALDO	0+000	0+010	/	10	/
<b>TOT.</b>					<b>10</b>	<b>/</b>
<b>Intervento 9: Var. Met. Der. per Siena DN200 (8"), MOP 70 bar per rifacimento PIDA/C 4160661/1 + PIDS/C 4101746/1 e ricollegamenti in Comune di Poggibonsi (Loc. P. San Luigi di Foci) (FG. 11)</b>						
<b>Intervento 9a: Var. Met. Der. per Siena DN 100 (4"), MOP 70 bar in Comune di Poggibonsi (Loc. P. San Luigi di Foci)</b>						
SIENA	POGGIBONSI	0+000	0+100	/	100	/
SIENA	POGGIBONSI	/	/	PIDS/PIDA 4101746/1- 4160661/1 Loc. P. San Luigi di Foci	/	14
<b>TOT.</b>					<b>100</b>	<b>14</b>
<b>Intervento 9b: Var. All. Com. di Poggibonsi 1° pr. DN 100 (4"), MOP 70 bar in Comune di Poggibonsi per rif. PIDA/C (Loc. P. San Luigi di Foci)</b>						
SIENA	POGGIBONSI	0+000	0+025	/	25	/
<b>TOT.</b>					<b>25</b>	<b>/</b>
<b>Intervento 9c: Var. All. Colmetano snc per rif. PIDS/C DN 100 (4"), MOP 70 bar in Comune di Poggibonsi (Loc. P. San Luigi di Foci)</b>						
SIENA	POGGIBONSI	0+000	0+010	/	10	/
<b>TOT.</b>					<b>10</b>	<b>/</b>
<b>Intervento 11: Var. Met. Der. per Siena DN200 (8"), MOP 70 bar per rimozione PIL 4101549/8 in Comune di Poggibonsi (Loc. Le Cantine) (FG. 13)</b>						
<b>Intervento 11: Var. Met. Der. per Siena per rim. PIL 4101549/8 DN200 (8"), MOP 70 bar in Comune di Poggibonsi (Loc. Le Cantine)</b>						
SIENA	POGGIBONSI	0+000	0+015	/	15	/
SIENA	POGGIBONSI	/	/	PIL 4101549/8 Loc. Le Cantine	/	12
<b>TOT.</b>					<b>15</b>	<b>12</b>

**METANODOTTI:**  
**DER. PER SIENA DN 400/200 (16'')(8''), DP 75 bar - DER. SIENA TORRENIERI DN 200 (8''), DP 75 bar**  
**CHIUSI – TORRENIERI DN 250 (10''), DP 75 bar**  
**VARIANTI PER REALIZZAZIONE IMPIANTI DI LANCIO/RICEVIMENTO PIG E RIFACIMENTO/ADEGUAMENTO**  
**IMPIANTI DI LINEA PER PREDISPOSIZIONE PIGGABILITÀ METANODOTTO**

**DOCUMENTAZIONE PER ISTANZA AI SENSI DEL D.Lgs. 42/04**  
**(e successive modifiche e integrazioni)**

N° Documento: 03984-ENV-RE-000-0003	Foglio 116 di 257	Rev.:				RE-AP-003
		00				

PROVINCIA	COMUNE	DA KM	A KM	IMPIANTO	PERCORRENZA (m)	SUPERFICIE (m <sup>2</sup> )
<b>Intervento 12: Var. Met. Der. per Siena DN200 (8''), MOP 70 bar per rifacimento PIDI 4101549/9.1.1 e ricollegamenti in Comune di Poggibonsi (Loc. Maltraverso di Sotto) (FG. 14)</b>						
<b>Intervento 12a: Var. Met. Der. per Siena per rif. PIDI DN200 (8''), MOP 70 bar in Comune di Poggibonsi (Loc. Maltraverso di Sotto)</b>						
SIENA	POGGIBONSI	0+000	0+100	/	100	/
SIENA	POGGIBONSI	/	/	PIDI 4101549/9.1.1 Loc. Mal Traverso di Sotto	/	30
<b>TOT.</b>					<b>100</b>	<b>30</b>
<b>Intervento 12b: Var. All. Spina di Colle Val d'Elsa DN 200 (8''), MOP 70 bar in Comune di Poggibonsi (Loc. di Maltraverso di Sotto)</b>						
SIENA	POGGIBONSI	0+000	0+030	/	30	/
<b>TOT.</b>					<b>30</b>	<b>/</b>
<b>Intervento 24: Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri DN200 (8''), MOP 70 bar per rifacimento PIDS/C 4103849/1 e PIDA/C 4104814/1 in Comune di Buonconvento (Loc. P. Pian di Sotto) (FG. 26)</b>						
<b>Intervento 24a: Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri DN200 (8''), MOP 70 bar in Comune di Buonconvento (Loc. P. Pian di Sotto)</b>						
SIENA	BUONCONVENTO	0+000	0+020	/	20	/
SIENA	BUONCONVENTO	/	/	PIDS/PIDA 4103849/1- 4104814/1 Loc. P. Pian di Sotto	/	11
<b>TOT.</b>					<b>20</b>	<b>11</b>
<b>Intervento 24b: Var. All. Comune di Buonconvento per rif. PIDA/C DN100 (4''), MOP 70 bar in Comune di Buonconvento (Loc. P. Pian di Sotto)</b>						
SIENA	BUONCONVENTO	0+000	0+020	/	20	/
<b>TOT.</b>					<b>20</b>	<b>/</b>
<b>Intervento 24c: Var. All. Ceramital Buonconvento per rif. PIDS/C DN100 (4''), MOP 70 bar in Comune di Buonconvento (Loc. P. Pian di Sotto)</b>						
SIENA	BUONCONVENTO	0+000	0+020	/	20	/
<b>TOT.</b>					<b>20</b>	<b>/</b>
<b>Intervento 25: Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri DN200 (8''), MOP 70 bar per sostituzione curva in Comune di Buonconvento (Loc. le Vigne) (FG. 27)</b>						
<b>Intervento 25: Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri DN200 (8''), MOP 70 bar per sostituzione curva in Comune di Buonconvento (Loc. Le Vigne)</b>						
SIENA	BUONCONVENTO	0+000	0+025	/	25	/
<b>TOT.</b>					<b>25</b>	<b>/</b>
<b>Intervento 26: Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri DN200 (8''), MOP 70 bar per rifacimento PIL 4103653/7 in Comune di Buonconvento (Loc. P. Fillistrucchio) (FG. 28)</b>						
<b>Intervento 26: Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri DN200 (8''), MOP 70 bar per rif. PIL in Comune di Buonconvento (Loc. P. Fillistrucchio)</b>						
SIENA	BUONCONVENTO	0+000	0+065	/	65	/
SIENA	BUONCONVENTO	/	/	PIL 4103653/7 Loc. P.	/	14

**METANODOTTI:**  
**DER. PER SIENA DN 400/200 (16" )(8" ), DP 75 bar - DER. SIENA TORRENIERI DN 200 (8" ), DP 75 bar**  
**CHIUSI – TORRENIERI DN 250 (10" ), DP 75 bar**  
**VARIANTI PER REALIZZAZIONE IMPIANTI DI LANCIO/RICEVIMENTO PIG E RIFACIMENTO/ADEGUAMENTO**  
**IMPIANTI DI LINEA PER PREDISPOSIZIONE PIGGABILITÀ METANODOTTO**

**DOCUMENTAZIONE PER ISTANZA AI SENSI DEL D.Lgs. 42/04**  
**(e successive modifiche e integrazioni)**

N° Documento: 03984-ENV-RE-000-0003	Foglio 117 di 257	Rev.:				RE-AP-003
		00				

PROVINCIA	COMUNE	DA KM	A KM	IMPIANTO	PERCORRENZA (m)	SUPERFICIE (m <sup>2</sup> )
				Filistrucco		
<b>TOT.</b>					<b>65</b>	<b>14</b>

- Territori coperti da boschi e foreste, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco e quelli sottoposti a vincoli di rimboschimento (rif. lettera “g”, comma 1, art.142 del D.lgs. 42/2004), in corrispondenza dei tratti segnalati nella successiva tabella (
- Tab. 4.8).

La rimozione della condotta e degli impianti esistenti risulta compatibile con questo vincolo in quanto non produce trasformazioni permanenti dello stato dei luoghi, ma solo un’interferenza temporanea dovuta alla presenza del cantiere.

I tratti in cui si avrà riduzione temporanea di superficie boscata saranno oggetto di opportuno rimboschimento, mediante la messa a dimora di specie arboree e arbustive autoctone e di inerbimenti con sementi di specie adeguate al contesto pedoclimatico. Per maggiori dettagli circa le tipologie di ripristino si rimanda al Cap.10.

**Tab. 4.8 - Opere in rimozione: interferenze con territori coperti da boschi e foreste (D.lgs. 42/04, comma 1, art. 142, let. g).**

PROVINCIA	COMUNE	DA KM	A KM	IMPIANTO	PERCORRENZA (m)	SUPERFICIE (m <sup>2</sup> )
<b>Intervento 3: Var. Met. Der. per Siena DN400 (16" ), MOP 75 bar per rimozione trappola 4101549/3 e inserimento PIL in Comune di Certaldo (Loc. Benintendi) (FG. 3)</b>						
<b>Intervento 3: Var. Met. Der. per Siena per rimozione area trappole di Certaldo DN400 (16" ), MOP 75 bar in Comune di Certaldo (Loc. Benintendi)</b>						
FIRENZE	CERTALDO	0+090	0+100	/	10	/
FIRENZE	CERTALDO	/	/	Trappola 4101549/3 (Piping da rimuovere)	/	2287 Recinzione da mantenere)
<b>TOT.</b>					<b>10</b>	<b>2287</b>
<b>Intervento 4: Var. Met. Der. per Siena DN200 (8" ), MOP 75 bar e ricollegamenti in Comune di Certaldo (FGG. 4, 5 e 6)</b>						
<b>Intervento 4a: Var. Met. Der. per Siena in Comune di Certaldo DN 200 (8" ), MOP 75 bar</b>						
FIRENZE	CERTALDO	0+255	0+275	/	20	/
FIRENZE	CERTALDO	0+585	0+600	/	15	/
FIRENZE	CERTALDO	0+655	0+710	/	55	/
FIRENZE	CERTALDO	0+730	0+845	/	115	/
FIRENZE	CERTALDO	1+680	1+705	/	25	/
FIRENZE	CERTALDO	1+725	1+735	/	10	/
FIRENZE	CERTALDO	2+100	2+110	/	10	/
FIRENZE	CERTALDO	2+265	2+320	/	55	/
FIRENZE	CERTALDO	2+660	2+880	/	220	/
FIRENZE	CERTALDO	3+380	3+445	/	65	/

**METANODOTTI:**  
**DER. PER SIENA DN 400/200 (16")/(8"), DP 75 bar - DER. SIENA TORRENIERI DN 200 (8"), DP 75 bar**  
**CHIUSI – TORRENIERI DN 250 (10"), DP 75 bar**  
**VARIANTI PER REALIZZAZIONE IMPIANTI DI LANCIO/RICEVIMENTO PIG E RIFACIMENTO/ADEGUAMENTO**  
**IMPIANTI DI LINEA PER PREDISPOSIZIONE PIGGABILITÀ METANODOTTO**

**DOCUMENTAZIONE PER ISTANZA AI SENSI DEL D.Lgs. 42/04**  
**(e successive modifiche e integrazioni)**

N° Documento: 03984-ENV-RE-000-0003	Foglio 118 di 257	Rev.:				RE-AP-003
		00				

PROVINCIA	COMUNE	DA KM	A KM	IMPIANTO	PERCORRENZA (m)	SUPERFICIE (m <sup>2</sup> )
FIRENZE	CERTALDO	3+700	3+725	/	25	/
FIRENZE	CERTALDO	3+870	4+110	/	240	/
<b>TOT.</b>					<b>855</b>	<b>/</b>
<b>Intervento 15: Var. Met. Der. per Siena DN200 (8"), MOP 70 bar per rifacimento PIDS/C 4102433/1 e ricollegamenti in Comune di Monteriggioni (Loc. Cerbaia) (FG. 17)</b>						
<b>Intervento 15a: Var. Met. Der. per Siena DN200 (8"), MOP 70 bar in Comune di Monteriggioni (Loc. Cerbaia)</b>						
SIENA	MONTERIGGIONI	0+000	0+045	/	45	/
SIENA	MONTERIGGIONI	/	/	PIDS 4102433/1 Loc. Cerbaia	/	7
<b>TOT.</b>					<b>45</b>	<b>7</b>
<b>Intervento 15b: Var. Met. All. Com. di Monteriggioni 1° presa per rif. PIDS/C DN100 (4"), MOP 70 bar in Comune di Monteriggioni (Loc. Cerbaia)</b>						
SIENA	MONTERIGGIONI	0+000	0+010	/	10	/
<b>TOT.</b>					<b>10</b>	<b>/</b>
<b>Intervento 16: Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri DN200 (8"), MOP 70 bar per rifacimento PIDI 4103653/1.1 e ricollegamenti in Comune di Siena (Loc. P. Casanuova) (FG. 18)</b>						
<b>Intervento 16a: Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri per rif. PIDI DN200 (8"), MOP 70 bar in Comune di Siena (Loc. P. Casanuova)</b>						
SIENA	SIENA	0+075	0+090	/	15	/
<b>TOT.</b>					<b>15</b>	<b>/</b>
<b>Intervento 30: Var. Met. Chiusi-Torrenieri DN250 (10"), MOP 70 bar per inserimento trappola in Comune di San Quirico D'Orcia (FG. 32)</b>						
<b>Intervento 30: Var. Met. Chiusi-Torrenieri DN250 (10"), MOP 70 bar per ins. trappola in Comune di San Quirico d'Orcia</b>						
SIENA	SAN QUIRICO D'ORCIA	0+000	0+005	/	5	/
<b>TOT.</b>					<b>5</b>	<b>/</b>

- Aree di notevole interesse pubblico (rif. comma 1, art. 136 D.Lgs. 42/04):  
 Le opere in rimozione interessano le seguenti "Aree di notevole interesse pubblico", identificate ai sensi del comma 1, art. 136 del D.Lgs. 42/04, in corrispondenza dei tratti segnalati nella seguente tabella (Tab. 4.9).
  - Zona delle colline sita a Nord-Est del territorio del comune di Certaldo Alto (D.M. 13/07/1971 - G.U. 197 del 1971);
  - Le colline site nel territorio del comune di Poggibonsi (D.M. 06/04/1965 - G.U. 108 del 1965);
  - Zona circostante la superstrada Siena-Firenze nel territorio del comune di Poggibonsi (D.M. 29/08/1970 - G.U. 228 del 1970);
  - Zona circostante la superstrada Siena-Firenze sita nel territorio del comune di Monteriggioni (D.M. 29/08/1970 - G.U. 228 del 1970dec);

<b>METANODOTTI:</b> DER. PER SIENA DN 400/200 (16" )(8" ), DP 75 bar - DER. SIENA TORRENIERI DN 200 (8" ), DP 75 bar CHIUSI – TORRENIERI DN 250 (10" ), DP 75 bar VARIANTI PER REALIZZAZIONE IMPIANTI DI LANCIO/RICEVIMENTO PIG E RIFACIMENTO/ADEGUAMENTO IMPIANTI DI LINEA PER PREDISPOSIZIONE PIGGABILITÀ METANODOTTO						
<b>DOCUMENTAZIONE PER ISTANZA AI SENSI DEL D.Lgs. 42/04</b> (e successive modifiche e integrazioni)						
N° Documento: 03984-ENV-RE-000-0003		Foglio 119 di 257		Rev.: 00		RE-AP-003

- Zona del versante ovest della Montagnola Senese sita nel territorio del Comune di Monteriggioni (D.M. 06/02/1976 - G.U. 67 del 1976);
- Zona panoramica sita nel territorio del Comune di Siena (D.M. 15/05/1972 - G.U. 15 del 1973);
- Zona sita nel territorio del Comune di Siena (Area panoramica costituente una naturale continuazione della campagna senese prossima al centro storico con motivi di architettura rurale e monumentale e strade campestri di notevole valore paesistico; D.M. 16/01/1974 - G.U. 58 1974);
- Zona intorno al castello di Cuna sita nel comune di Monteroni di Arbia (Siena; D.M.07/01/1966 - G.U. 34 del 1966).

L'intervento di rimozione delle opere risulta compatibile con quanto disposto dal vincolo in oggetto in quanto, al termine dei lavori, le aree interessate verranno opportunamente ripristinate dal punto di vista morfologico e vegetazionale, riportandole in breve tempo alle normali caratteristiche di fruibilità.

**Tab. 4.9 - Opere in rimozione: interferenze con le Aree di notevole interesse pubblico (D.lgs. 42/04, comma 1, art. 136).**

PROVINCIA	COMUNE	DA KM	A KM	IMPIANTO	PERCORRENZA (m)	SUPERFICIE (m <sup>2</sup> )
<b>Intervento 4: Var. Met. Der. per Siena DN200 (8" ), MOP 75 bar e ricollegamenti in Comune di Certaldo (FG. 4, 5 e 6)</b>						
<b>Intervento 4a: Var. Met. Der. per Siena in Comune di Certaldo DN 200 (8" ), MOP 75 bar</b>						
FIRENZE	CERTALDO	1+125	2+005	/	880	/
FIRENZE	CERTALDO	2+290	2+415	/	125	/
<b>TOT.</b>					<b>1005</b>	<b>/</b>
<b>Intervento 10: Var. Met. Der. per Siena DN200 (8" ), MOP 70 bar per rimozione PIL 4101549/7 in Comune di Poggibonsi (Loc. Montemorli) (FG. 12)</b>						
<b>Intervento 10: Var. Met. Der. per Siena per rim. PIL 4101549/7 DN200 (8" ), MOP 70 bar in Comune di Poggibonsi (Loc. Montemorli)</b>						
SIENA	POGGIBONSI	0+000	0+015	/	15	/
SIENA	POGGIBONSI			PIL 4101549/7 Loc. Montemorli	/	12
<b>TOT.</b>					<b>15</b>	<b>12</b>
<b>Intervento 11: Var. Met. Der. per Siena DN200 (8" ), MOP 70 bar per rimozione PIL 4101549/8 in Comune di Poggibonsi (Loc. Le Cantine) (FG. 13)</b>						
<b>Intervento 11: Var. Met. Der. per Siena per rim. PIL 4101549/8 DN200 (8" ), MOP 70 bar in Comune di Poggibonsi (Loc. Le Cantine)</b>						
SIENA	POGGIBONSI	0+000	0+015	/	15	/
SIENA	POGGIBONSI			PIL 4101549/8 Loc. Le Cantine	/	12
<b>TOT.</b>					<b>15</b>	<b>12</b>
<b>Intervento 12: Var. Met. Der. per Siena DN200 (8" ), MOP 70 bar per rifacimento PIDI 4101549/9.1.1 e ricollegamenti in Comune di Poggibonsi (Loc. Maltraverso di Sotto) (FG. 14)</b>						
<b>Intervento 12a: Var. Met. Der. per Siena per rif. PIDI DN200 (8" ), MOP 70 bar in Comune di Poggibonsi (Loc. Maltraverso di Sotto)</b>						

**METANODOTTI:**  
**DER. PER SIENA DN 400/200 (16"')(8"), DP 75 bar - DER. SIENA TORRENIERI DN 200 (8"), DP 75 bar**  
**CHIUSI – TORRENIERI DN 250 (10"), DP 75 bar**  
**VARIANTI PER REALIZZAZIONE IMPIANTI DI LANCIO/RICEVIMENTO PIG E RIFACIMENTO/ADEGUAMENTO**  
**IMPIANTI DI LINEA PER PREDISPOSIZIONE PIGGABILITÀ METANODOTTO**

**DOCUMENTAZIONE PER ISTANZA AI SENSI DEL D.Lgs. 42/04**  
**(e successive modifiche e integrazioni)**

N° Documento: 03984-ENV-RE-000-0003	Foglio 120 di 257	Rev.:				RE-AP-003
		00				

PROVINCIA	COMUNE	DA KM	A KM	IMPIANTO	PERCORRENZA (m)	SUPERFICIE (m <sup>2</sup> )
SIENA	POGGIBONSI	0+000	0+100	/	100	/
SIENA	POGGIBONSI	/	/	PIDI 4101549/9.1.1 Loc. Mal Traverso di Sotto	/	30
<b>TOT.</b>					<b>100</b>	<b>30</b>
<b>Intervento 12b: Var. All. Spina di Colle Val d'Elsa DN 200 (8"), MOP 70 bar in Comune di Poggibonsi (Loc. di Maltraverso di Sotto)</b>						
SIENA	POGGIBONSI	0+000	0+030	/	30	/
<b>TOT.</b>					<b>30</b>	<b>/</b>
<b>Intervento 13: Var. Met. Der. per Siena DN200 (8"), MOP 70 bar per rifacimento TEE in Comune di Poggibonsi (Loc. Le Pietre) (FG. 15)</b>						
<b>Intervento 13a: Var. Met. Der. per Siena per rif. Stacco a TEE DN200 (8"), MOP 70 bar in Comune di Monteriggioni (Loc. Le Pietre)</b>						
SIENA	MONTERIGGIONI	0+000	0+010	/	10	/
<b>TOT.</b>					<b>10</b>	<b>/</b>
<b>Intervento 13b: Var. All. Com. di Monteriggioni 2° presa DN 100 (4"), MOP 70 bar in Comune di Monteriggioni (Loc. Le Pietre)</b>						
SIENA	MONTERIGGIONI	0+000	0+005	/	5	/
<b>TOT.</b>					<b>5</b>	<b>/</b>
<b>Intervento 14: Var. Met. Der. per Siena DN200 (8"), MOP 70 bar per rifacimento PIL 4101549/11 in Comune di Monteriggioni (Loc. Campasini) (FG. 16)</b>						
<b>Intervento 14: Var. Met. Der. per Siena per rif. PIL DN200 (8"), MOP 70 bar in Comune di Monteriggioni (Loc. Campasini)</b>						
SIENA	MONTERIGGIONI	0+000	0+045	/	45	/
SIENA	MONTERIGGIONI	/	/	PIL 4101549/11 Loc. Campasini	/	12
<b>TOT.</b>					<b>45</b>	<b>12</b>
<b>Intervento 15: Var. Met. Der. per Siena DN200 (8"), MOP 70 bar per rifacimento PIDS/C 4102433/1 e ricollegamenti in Comune di Monteriggioni (Loc. Cerbaia) (FG. 17)</b>						
<b>Intervento 15a: Var. Met. Der. per Siena DN200 (8"), MOP 70 bar in Comune di Monteriggioni (Loc. Cerbaia)</b>						
SIENA	MONTERIGGIONI	0+000	0+045	/	45	/
SIENA	MONTERIGGIONI	/	/	PIDS 4102433/1 Loc. Cerbaia	/	7
<b>TOT.</b>					<b>45</b>	<b>7</b>
<b>Intervento 15b: Var. Met. All. Com. di Monteriggioni 1° presa per rif. PIDS/C DN100 (4"), MOP 70 bar in Comune di Monteriggioni (Loc. Cerbaia)</b>						
SIENA	MONTERIGGIONI	0+000	0+010	/	10	/
<b>TOT.</b>					<b>10</b>	<b>/</b>
<b>Intervento 17: Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri DN200 (8"), MOP 70 bar per rifacimento PIDA/C 15963/1 e ricollegamenti in Comune di Siena (Loc. P. Colombaio) (FG. 19)</b>						
<b>Intervento 17a: Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri DN200 (8"), MOP 70 bar in Comune di Siena (Loc. P. Colombaio)</b>						
SIENA	SIENA	0+000	0+010	/	10	/



**METANODOTTI:**  
**DER. PER SIENA DN 400/200 (16"')(8"), DP 75 bar - DER. SIENA TORRENIERI DN 200 (8"), DP 75 bar**  
**CHIUSI – TORRENIERI DN 250 (10"), DP 75 bar**  
**VARIANTI PER REALIZZAZIONE IMPIANTI DI LANCIO/RICEVIMENTO PIG E RIFACIMENTO/ADEGUAMENTO**  
**IMPIANTI DI LINEA PER PREDISPOSIZIONE PIGGABILITÀ METANODOTTO**

**DOCUMENTAZIONE PER ISTANZA AI SENSI DEL D.Lgs. 42/04**  
**(e successive modifiche e integrazioni)**

N° Documento: 03984-ENV-RE-000-0003	Foglio 121 di 257	Rev.:				RE-AP-003
		00				

PROVINCIA	COMUNE	DA KM	A KM	IMPIANTO	PERCORRENZA (m)	SUPERFICIE (m <sup>2</sup> )
SIENA	SIENA	/	/	PIDA 15963/1 Loc. P. Colombaio	/	14
<b>TOT.</b>					<b>10</b>	<b>14</b>
<b>Intervento 17b: Var. All. ENI S.p.a. Divisione Refining &amp; Marketing Siena per rif. PIDA/C DN 100 (4"), MOP 70 bar in Comune di Siena (Loc. P. Colombaio)</b>						
SIENA	SIENA	0+000	0+010	/	10	/
<b>TOT.</b>					<b>10</b>	<b>/</b>
<b>Intervento 18: Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri DN200 (8"), MOP 70 bar per rifacimento PIDI 4103653/2 e ricollegamenti in Comune di Siena (Loc. Molino San Cristoforo) (FG. 20)</b>						
<b>Intervento 18a: Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri per ins. PIDI DN200 (8"), MOP 70 bar in Comune di Siena (Loc. Molino S. Cristoforo)</b>						
SIENA	SIENA	0+000	0+025	/	25	/
SIENA	SIENA	/	/	PIDI 4103653/2 Loc. Molino San Cristoforo	/	14
<b>TOT.</b>					<b>25</b>	<b>14</b>
<b>Intervento 18b: Var. All. Comune di Siena 2° presa DN 100 (4"), MOP 70 bar in Comune di Siena (Loc. Molino S. Cristoforo)</b>						
SIENA	SIENA	0+000	0+085	/	85	/
<b>TOT.</b>					<b>85</b>	<b>/</b>
<b>Intervento 18c: Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri per elim. PIDI 4103653/2 DN200 (8"), MOP 70 bar in Comune di Siena (Loc. Molino S. Cristoforo)</b>						
SIENA	SIENA	0+000	0+030	/	30	/
<b>TOT.</b>					<b>30</b>	<b>/</b>
<b>Intervento 20: Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri DN200 (8"), MOP 70 bar per rifacimento stacco TEE in Comune di Monteroni D'Arbia (Loc. Grancia di Cuna) (FG. 22)</b>						
<b>Intervento 20a: Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri per rif. stacco TEE DN200 (8"), DP 75 bar in Comune di Monteroni D'Arbia (Loc. Grancia di Cuna)</b>						
SIENA	MONTERONI D'ARBIA	0+000	0+005	/	5	/
<b>TOT.</b>					<b>5</b>	<b>/</b>
<b>Intervento 20b: Var. All. Com. Castelnuovo B.-Asciano-Ropolano DN200 (8"), MOP 70 bar in Comune di Monteroni D'Arbia (Loc. Grancia di Cuna)</b>						
SIENA	MONTERONI D'ARBIA	0+000	0+005	/	5	/
<b>TOT.</b>					<b>5</b>	<b>/</b>

- Beni architettonici tutelati ai sensi della Parte II del D.Lgs. 42/04:

Dall'analisi del PIT della Regione Toscana, è emerso, inoltre, che la linea in rimozione interferisce con il seguente bene architettonico, come riportato nella Tab. 4.10:

- Villa-fattoria di Canonica (ID bene: 438976) nel comune di Certaldo (FI).

<b>METANODOTTI:</b> <b>DER. PER SIENA DN 400/200 (16")/(8"), DP 75 bar - DER. SIENA TORRENIERI DN 200 (8"), DP 75 bar</b> <b>CHIUSI – TORRENIERI DN 250 (10"), DP 75 bar</b> <b>VARIANTI PER REALIZZAZIONE IMPIANTI DI LANCIO/RICEVIMENTO PIG E RIFACIMENTO/ADEGUAMENTO</b> <b>IMPIANTI DI LINEA PER PREDISPOSIZIONE PIGGABILITÀ METANODOTTO</b>						
<b>DOCUMENTAZIONE PER ISTANZA AI SENSI DEL D.Lgs. 42/04</b> <b>(e successive modifiche e integrazioni)</b>						
N° Documento:		Foglio		Rev.:		
03984-ENV-RE-000-0003		122	di	257	00	RE-AP-003

**Tab. 4.10 - Opere in rimozione: interferenze con i beni architettonici tutelati ai sensi della parte II del D.Lgs. 42/2004**

PROVINCIA	COMUNE	DA KM	A KM	IMPIANTO	PERCORRENZA (m)	SUPERFICIE (m <sup>2</sup> )
<b>Intervento 4: Var. Met. Der. per Siena DN200 (8"), MOP 75 bar e ricollegamenti in Comune di Certaldo (FG. 4)</b>						
<b>Intervento 4a: Var. Met. Der. per Siena in Comune di Certaldo DN 200 (8"), MOP 75 bar</b>						
FIRENZE	CERTALDO	0+260	0+540	/	280	/
<b>TOT.</b>					<b>280</b>	<b>/</b>

#### 4.1.2 Rete Natura 2000

Sia per le opere in progetto che per quelle in rimozione non si riscontrano interferenze dirette con le aree appartenenti alla Rete Natura 2000 e con le Aree protette.

Tuttavia, si segnala che gli interventi in progetto che ricadono nel territorio comunale di Monteriggioni (Intervento 14: Var. Met. Der. per Siena DN200 (8"), DP 75 bar per rifacimento PIL in Comune di Monteriggioni (Loc. Campasini) e Intervento 15: Var. Met. Der. per Siena DN200 (8"), DP 75 bar per rifacimento PIDS/C e ricollegamenti in Comune di Monteriggioni - Loc. Cerbaia), saranno ubicati in prossimità del sito della Rete Natura 2000 - IT5190003, Montagnola Senese, ad una distanza di circa 100 e 20 m, rispettivamente.

L'incidenza delle opere in progetto con tale area verrà valutata mediante apposita Valutazione di incidenza indiretta, documentazione annessa allo Studio Preliminare Ambientale (Doc. RE-SCR-001), a cui si rimanda per maggiori dettagli (Doc. RE-VI-002, Annesso 2).

## 4.2 Strumenti di tutela e pianificazione regionali

Il Piano di Indirizzo Territoriale (PIT) è stato approvato dal Consiglio Regionale il 24 luglio 2007 con delibera n. 72 e pubblicato sul BURT n. 42 del 17 ottobre 2007. Con D.C.R. n.58 del 2 luglio 2014 è stata adottata l'integrazione del PIT con valenza di Piano Paesaggistico, ai sensi dell'art. 135 del D.Lgs. 42/04 e dell'art. 59 della L.R. 65/2014.

Tale strumento di tutela e pianificazione individua gli ambiti di paesaggio, ciascuno dei quali caratterizzato da propri obiettivi specifici.

Di seguito vengono riportati gli ambiti di paesaggio in cui ricadono le opere in progetto e rimozione:

- 5. Val di Nievole e Val d'Arno inferiore
- 9. Val d'Elsa
- 14. Colline di Siena
- 17. Val d'Orcia

Ciascun ambito risulta essere dotato di obiettivi di qualità, rivolti principalmente alle amministrazioni provinciali e comunali.

<b>METANODOTTI:</b> <b>DER. PER SIENA DN 400/200 (16" )(8" ), DP 75 bar - DER. SIENA TORRENIERI DN 200 (8" ), DP 75 bar</b> <b>CHIUSI – TORRENIERI DN 250 (10" ), DP 75 bar</b> <b>VARIANTI PER REALIZZAZIONE IMPIANTI DI LANCIO/RICEVIMENTO PIG E RIFACIMENTO/ADEGUAMENTO</b> <b>IMPIANTI DI LINEA PER PREDISPOSIZIONE PIGGABILITÀ METANODOTTO</b>					
<b>DOCUMENTAZIONE PER ISTANZA AI SENSI DEL D.Lgs. 42/04</b> <b>(e successive modifiche e integrazioni)</b>					
N° Documento:		Foglio		Rev.:	
03984-ENV-RE-000-0003		123	di	257	00
					RE-AP-003

Il sistema vincolistico individuato dal PIT coincide con quello individuato a livello nazionale ai sensi del D.Lgs. 42/04. Si sottolinea, tuttavia, che nell'ambito di tale strumento di tutela e pianificazione, i vincoli di cui all'art. 142 del D.Lgs. 42/04 sono oggetto di trattazione all'interno dell'Elaborato 8B – Disciplina dei beni paesaggistici (artt. 134 e 157 del Codice), il quale fissa gli obiettivi con valore di indirizzo da perseguire, le direttive da attuare e le prescrizioni d'uso da rispettare.

Di seguito vengono riportate le interferenze delle opere in progetto e rimozione con i vincoli individuati dal PIT della Regione Toscana:

- I territori contermini ai laghi*, compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i territori elevati sui laghi (rif. lettera "b", comma 1, art. 142 del D.lgs. 42/2004). Le interferenze delle opere in progetto e rimozione con questo vincolo sono state già definite al §4.1.1 e riportate nelle Tab. 4.1, per le opere in progetto, e Tab. 4.6, per le opere in rimozione. Tali aree sono disciplinate ai sensi dell'Art. 7 dell'Elaborato 8B – Disciplina dei beni paesaggistici (artt. 134 e 157 del Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio), del PIT della Regione Toscana. Non si riscontrano elementi ostativi alla realizzazione dell'opera in progetto poiché l'Art. 7, c. 7.3, lett. b-, ammette *"le opere e gli interventi relativi alle infrastrutture viarie, ferroviarie ed a rete (pubbliche o di interesse pubblico) ... a condizione che il tracciato dell'infrastruttura non comprometta i caratteri morfologici, ecosistemici dell'area perilacuale e garantisca, attraverso la qualità progettuale e le più moderne tecnologie di realizzazione, il minor impatto visivo possibile"*. Come già riportato, al termine dei lavori l'opera risulterà completamente interrata e l'area interessata opportunamente ripristinata, riportando la situazione alle condizioni ante-operam.
- Fasce di rispetto dei fiumi, i torrenti e i corsi d'acqua iscritti agli elenchi previsti dal T.U. approvato con RD 1775/33* (rif. lettera "c", comma 1, art 142, del D.Lgs. 42/2004), Le interferenze delle opere in progetto e rimozione con il presente vincolo sono state già definite al §4.1.1 e riportate nella Tab. 4.2, per le opere in progetto, e Tab. 4.7, per le opere in rimozione. Tale vincolo è normato dall'Art. 8 dell'Elaborato 8B – Disciplina dei beni paesaggistici (artt. 134 e 157 del Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio), del PIT della Regione Toscana. Si evidenzia che l'Art. 8, c. 8.3, lett. d -, ammette *"opere e interventi relativi alle infrastrutture viarie, ferroviarie ed a rete (pubbliche e di interesse pubblico), anche finalizzate all'attraversamento del corpo idrico, ... a condizione che il tracciato dell'infrastruttura non comprometta i caratteri morfologici, idrodinamici, ed ecosistemici del corpo idrico e garantiscano l'integrazione paesaggistica, il mantenimento dei valori identificati dal Piano Paesaggistico e il minor impatto visivo"*. La realizzazione delle opere risulta compatibile con il vincolo descritto in quanto, in corrispondenza di attraversamenti e percorrenze fluviali, non si prevede in nessun caso una riduzione della sezione idraulica esistente, né modifiche permanenti alle caratteristiche idrauliche e idrografiche dei corsi d'acqua, procedendo inoltre mediante specifiche opere di ripristino, ove necessarie, nelle aree interessate. Si

<b>METANODOTTI:</b> <b>DER. PER SIENA DN 400/200 (16" )(8" ), DP 75 bar - DER. SIENA TORRENIERI DN 200 (8" ), DP 75 bar</b> <b>CHIUSI – TORRENIERI DN 250 (10" ), DP 75 bar</b> <b>VARIANTI PER REALIZZAZIONE IMPIANTI DI LANCIO/RICEVIMENTO PIG E RIFACIMENTO/ADEGUAMENTO</b> <b>IMPIANTI DI LINEA PER PREDISPOSIZIONE PIGGABILITÀ METANODOTTO</b>					
<b>DOCUMENTAZIONE PER ISTANZA AI SENSI DEL D.Lgs. 42/04</b> <b>(e successive modifiche e integrazioni)</b>					
N° Documento:		Foglio		Rev.:	
03984-ENV-RE-000-0003		124	di	257	00
					RE-AP-003

sottolinea che in corrispondenza di alcuni tratti di linea, le aree vincolate saranno attraversate mediante tecnologia trenchless, evitando così impatti di natura ambientale-paesaggistica anche nella fase di cantiere.

La realizzazione degli impianti all'interno delle fasce di rispetto dei fiumi non comporterà particolari impatti significativi sull'ambiente in quanto saranno realizzati in contesti prevalentemente agricoli e in sostituzione a quelli esistenti, i quali verranno smantellati.

Territori coperti da boschi e foreste, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco e quelli sottoposti a vincoli di rimboschimento (rif. lettera "g", comma 1, art. 142 del D.lgs. 42/2004) in corrispondenza dei tratti segnalati al §4.1.1 e riportati nelle Tab. 4.3, per le opere in progetto, e Tab. 4.8, per le opere in rimozione. Il presente vincolo è normato dall'Art. 12 dell'Elaborato 8B Disciplina dei beni paesaggistici (artt. 134 e 157 del Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio), del PIT della Regione Toscana. L'Art. 12, al c. 12.3, lett. a- e b-, ammette interventi a condizione che:

- *“Non comportino l’alterazione significativa, in termini qualitativi e quantitativi, dei valori ecosistemici e paesaggistici ...”;*
- *“Non modifichino i caratteri tipologici-architettonici del patrimonio insediativo di valore storico ed identitario, ...”;*
- *“Garantiscano il mantenimento, il recupero e il ripristino dei valori paesaggistici dei luoghi, ...”.*

Il medesimo articolo, inoltre, non ammette:

- *“L’inserimento di manufatti (ivi incluse le strutture per la cartellonistica e la segnaletica non indispensabili per la sicurezza stradale) che possano interferire o limitare le visuali panoramiche”.*

Come descritto al §4.1.1, le opere che interferiscono con il presente vincolo sono relative principalmente a tratti di linea che non determineranno trasformazioni permanenti dello stato dei luoghi, ma solo interferenze temporanee legate alla fase di cantiere. I tratti in cui si avrà riduzione temporanea di superficie boscata saranno oggetto di opportuno rimboschimento, mediante la messa a dimora di specie arboree e arbustive autoctone e di inerbimenti con sementi di specie adeguate al contesto pedoclimatico. Per maggiori dettagli circa le tipologie di ripristino si rimanda al Cap.10.

In alcuni tratti, inoltre, le aree vincolate saranno interessate da opere trenchless, evitando così impatti di natura ambientale-paesaggistica anche nella fase di cantiere. Per quanto concerne gli impianti in progetto, invece, si precisa che verranno realizzati in sostituzione di quelli attualmente esistenti, in prossimità di quest'ultimi e in aree facilmente accessibili.

<b>METANODOTTI:</b>				
DER. PER SIENA DN 400/200 (16" / 8"), DP 75 bar - DER. SIENA TORRENIERI DN 200 (8"), DP 75 bar CHIUSI – TORRENIERI DN 250 (10"), DP 75 bar				
<b>VARIANTI PER REALIZZAZIONE IMPIANTI DI LANCIO/RICEVIMENTO PIG E RIFACIMENTO/ADEGUAMENTO IMPIANTI DI LINEA PER PREDISPOSIZIONE PIGGABILITÀ METANODOTTO</b>				
<b>DOCUMENTAZIONE PER ISTANZA AI SENSI DEL D.Lgs. 42/04 (e successive modifiche e integrazioni)</b>				
N° Documento:	Foglio	Rev.:		
03984-ENV-RE-000-0003	125 di 257	00		RE-AP-003

- Aree di notevole interesse pubblico (rif. comma 1, art. 136 D.Lgs. 42/04):  
Le opere in progetto e rimozione interessano le seguenti "Aree di notevole interesse pubblico", identificate ai sensi del comma 1, art. 136 del D.Lgs. 42/04:
  - Zona delle colline sita a Nord-Est del territorio del comune di Certaldo Alto (D.M. 13/07/1971 - G.U. 197 del 1971);
  - Le colline site nel territorio del comune di Poggibonsi (D.M. 06/04/1965 - G.U. 108 del 1965);
  - Zona circostante la superstrada Siena-Firenze nel territorio del comune di Poggibonsi (D.M. 29/08/1970 - G.U. 228 del 1970);
  - Zona circostante la superstrada Siena-Firenze sita nel territorio del comune di Monteriggioni (D.M. 29/08/1970 - G.U. 228 del 1970dec);
  - Zona del versante ovest della Montagnola Senese sita nel territorio del Comune di Monteriggioni (D.M. 06/02/1976 - G.U. 67 del 1976);
  - Zona panoramica sita nel territorio del Comune di Siena (D.M. 15/05/1972 - G.U. 15 del 1973);
  - Zona sita nel territorio del Comune di Siena (Area panoramica costituente una naturale continuazione della campagna senese prossima al centro storico con motivi di architettura rurale e monumentale e strade campestri di notevole valore paesistico; D.M. 16/01/1974 - G.U. 58 1974);
  - Zona intorno al castello di Cuna sita nel comune di Monteroni di Arbia (Siena; D.M.07/01/1966 - G.U. 34 del 1966).

Le interferenze con tali aree sono già state descritte al §4.1.1 e riportate schematicamente nelle Tab. 4.4, per le opere in progetto, e Tab. 4.9, per le opere in rimozione, in quanto gli areali corrispondono a quelli vincolati dalla normativa nazionale (D.Lgs. 42/04).

Le Aree di notevole interesse pubblico sono, inoltre, elencate nella sezione 1B - Elenco dei vincoli relativi a immobili ed aree di notevole interesse pubblico di cui all'art. 136 del Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio, e riportati nelle relative Schede di cui all'Elaborato 3B, comprensive delle cartografie recanti individuazione, delimitazione e rappresentazione degli immobili e delle aree dichiarate di notevole interesse pubblico, ai sensi dell'articolo 143, comma 1, lettera b) del Codice.

Di seguito vengono elencate le principali prescrizioni individuate nelle Schede di cui all'Elaborato 3B del PIT della Regione Toscana:

- Sono ammessi interventi di trasformazione sul sistema idrografico a condizione che la realizzazione degli interventi di mitigazione del rischio idraulico, necessari per la sicurezza degli insediamenti e delle infrastrutture e non diversamente localizzabili, garantisca, compatibilmente con le esigenze di funzionalità idraulica, la qualità estetico-percettiva dell'inserimento delle opere, il mantenimento dei valori di paesaggio identificati;
- Non sono ammessi interventi che compromettano l'efficienza dell'infrastrutturazione ecologica costituita da elementi vegetali lineari (siepi, siepi alberate, vegetazione

<b>METANODOTTI:</b> <b>DER. PER SIENA DN 400/200 (16"')(8"), DP 75 bar - DER. SIENA TORRENIERI DN 200 (8"), DP 75 bar</b> <b>CHIUSI – TORRENIERI DN 250 (10"), DP 75 bar</b> <b>VARIANTI PER REALIZZAZIONE IMPIANTI DI LANCIO/RICEVIMENTO PIG E RIFACIMENTO/ADEGUAMENTO</b> <b>IMPIANTI DI LINEA PER PREDISPOSIZIONE PIGGABILITÀ METANODOTTO</b>					
<b>DOCUMENTAZIONE PER ISTANZA AI SENSI DEL D.Lgs. 42/04</b> <b>(e successive modifiche e integrazioni)</b>					
N° Documento:		Foglio		Rev.:	
03984-ENV-RE-000-0003		126 di 257		00	
					RE-AP-003

*ripariale) e puntuali (piccoli nuclei forestali, grandi alberi camporili, piccoli laghetti e pozze) e, qualora previsti, sono vincolati alla realizzazione di interventi di ricostituzione.*

*- Non sono ammessi interventi sulla vegetazione ripariale e sugli ecosistemi fluviali in contrasto con le specifiche norme in materia. Eventuali interventi in tale contesto dovranno porsi l'obiettivo della salvaguardia della vegetazione ripariale, della continuità longitudinale e trasversale degli ecosistemi fluviali valorizzando le tecniche di ingegneria naturalistica, fatti salvi gli interventi per la messa in sicurezza idraulica delle sponde. Detti interventi dovranno garantire la conservazione degli habitat faunistici presenti.*

*Gli interventi incidenti sull'assetto idrogeologico che comportano trasformazioni della maglia agraria e dei suoli agricoli sono ammessi a condizione che:*

*- Garantiscano l'assetto idrogeologico e la salvaguardia delle opere di sistemazione idraulico-agraria di particolare interesse storico e/o paesaggistico riconosciute e si inseriscano nel contesto paesaggistico-agrario secondo principi di coerenza (forma, proporzioni e orientamento);*

*- Sia tutelata l'efficienza dell'infrastrutturazione ecologica, ove presente, costituita da elementi vegetali lineari, (siepi, siepi alberate, vegetazione ripariale) e puntuali (piccoli nuclei forestali, grandi alberi camporili, piccoli laghetti e pozze);*

*- Sia garantita la continuità della viabilità interpoderale, sia per finalità di servizio allo svolgimento delle attività agricole, sia per finalità di fruizione del paesaggio rurale. Gli eventuali nuovi percorsi dovranno essere coerenti con le prioritarie esigenze di preservare gli assetti paesaggistici;*

*- Siano evitati i rimodellamenti orografici che possono provocare il danneggiamento delle opere di sistemazione e regimazione dei suoli.*

*Gli interventi di trasformazione, compresi i muri di recinzione o altre barriere visive, sono ammessi a condizione che non interferiscano negativamente con i varchi, visuali verso le emergenze valoriali riconosciute dalla scheda di vincolo, limitandoli o occludendoli e sovrapponendosi in modo incongruo con gli elementi significativi del paesaggio. Non sono consentiti interventi che comportino:*

*- La realizzazione di nuovi depositi a cielo aperto, compreso l'ampliamento di quelli esistenti, che interferiscano negativamente con le visuali panoramiche, ad eccezione di quelli riconducibili ad attività di cantiere. Sono ammessi in tutti i casi in cui adottino soluzioni atte a minimizzarne l'impatto visivo, al fine di non compromettere gli elementi valoriali identificati nella scheda;*

*- La privatizzazione dei punti di vista (belvedere) accessibili al pubblico.*

*L'inserimento di manufatti non dovrà interferire negativamente o limitare le visuali panoramiche. Le strutture per la cartellonistica e la segnaletica non indispensabili per la sicurezza stradale dovranno armonizzarsi per posizione, dimensione e materiali con il contesto paesaggistico e mantenere l'integrità percettiva delle visuali panoramiche.*

*Non sono consentiti interventi che comportino la privatizzazione dei punti di vista (belvedere) accessibili al pubblico.*

<b>METANODOTTI:</b> <b>DER. PER SIENA DN 400/200 (16" )(8" ), DP 75 bar - DER. SIENA TORRENIERI DN 200 (8" ), DP 75 bar</b> <b>CHIUSI – TORRENIERI DN 250 (10" ), DP 75 bar</b> <b>VARIANTI PER REALIZZAZIONE IMPIANTI DI LANCIO/RICEVIMENTO PIG E RIFACIMENTO/ADEGUAMENTO</b> <b>IMPIANTI DI LINEA PER PREDISPOSIZIONE PIGGABILITÀ METANODOTTO</b>					
<b>DOCUMENTAZIONE PER ISTANZA AI SENSI DEL D.Lgs. 42/04</b> <b>(e successive modifiche e integrazioni)</b>					
N° Documento:		Foglio		Rev.:	
03984-ENV-RE-000-0003		127	di	257	00
					RE-AP-003

*Gli interventi che interessano i percorsi della viabilità storica e la Via Francigena sono ammessi a condizione che:*

- *Siano conservate le opere d'arte (muri di contenimento, ponticelli) e di pertinenza stradale (pilastrini, edicole, marginette, cippi) di valore storico quali elementi fondamentali di caratterizzazione degli assetti paesaggistici;*
- *Sia mantenuto il tracciato nella sua configurazione attuale determinata dal MiBAC, le eventuali modifiche saranno ammesse se utili alla sicurezza degli utenti e/o migliorativi in termini di valore paesaggistico;*
- *Nei tratti in cui il percorso si sviluppa su viabilità ordinaria, l'eventuale l'introduzione di sistemi, opere e manufatti per la regolazione del flusso veicolare (rotatorie, svincoli, circonvallazioni, innesti, dissuasori) deve garantire la percorrenza escursionistica anche in sede separata;*
- *Per la viabilità non asfaltata sia mantenuta l'attuale finitura del manto stradale; nella necessità di inserire nuove pavimentazioni stradali dovranno essere utilizzati materiali e tecniche coerenti con il carattere (di naturalità e di ruralità) del contesto;*
- *La realizzazione di aree di sosta e di belvedere non comprometta il valore simbolico e i caratteri dei luoghi, i caratteri strutturali/tipologici della viabilità storica e non comporti significativo aumento della superficie impermeabile;*
- *La cartellonistica e i corredi agli impianti stradali siano congrui, per dimensione, tipologia e materiali, al valore simbolico e ai caratteri dei luoghi ai caratteri strutturali/tipologici della viabilità storica, garantendo l'intervisibilità e l'integrità percettiva delle visuali panoramiche;*
- *Il trattamento degli spazi interclusi nelle rotatorie sia coerente con il valore simbolico e paesaggistico del contesto e non enfatizzato con installazioni di natura varia.*

In considerazione delle prescrizioni relative alla struttura idrogeomorfologica, ecosistemica/ambientale, antropica e agli elementi della percezione identificati nelle rispettive Schede dell'Elaborato 3B, dall'analisi delle norme non si evidenziano particolari elementi ostativi alla realizzazione delle opere in progetto e alla dismissione di quelle esistenti in tali contesti.

Difatti, in corrispondenza dei tratti di linea, non si produrranno trasformazioni permanenti dello stato dei luoghi, ma solo interferenze temporanee legate alla presenza del cantiere.

Gli impianti, invece, verranno realizzati nelle più immediate vicinanze di quelli attualmente esistenti, i quali verranno smantellati, in contesti prevalentemente agricoli.

Si puntualizza che gli interventi in progetto si rendono necessari al fine di rendere ispezionabile mediante pig un tratto del metanodotto esistente, consentendo la verifica d'integrità della condotta nel tempo e aumentando la sicurezza di esercizio.

Per maggiori dettagli circa le interferenze con i vincoli individuati ai sensi del D.Lgs. 42/04 e già riportati nel §4.1.1, si rimanda alla cartografia specifica (Diss. n. PG-SN-120, PG-SN-220, Allegati 4 e 5 dello Studio Preliminare Ambientale - Doc. RE-SCR-001).

<b>METANODOTTI:</b> <b>DER. PER SIENA DN 400/200 (16" )(8"), DP 75 bar - DER. SIENA TORRENIERI DN 200 (8"), DP 75 bar</b> <b>CHIUSI – TORRENIERI DN 250 (10"), DP 75 bar</b> <b>VARIANTI PER REALIZZAZIONE IMPIANTI DI LANCIO/RICEVIMENTO PIG E RIFACIMENTO/ADEGUAMENTO</b> <b>IMPIANTI DI LINEA PER PREDISPOSIZIONE PIGGABILITÀ METANODOTTO</b>						
<b>DOCUMENTAZIONE PER ISTANZA AI SENSI DEL D.Lgs. 42/04</b> <b>(e successive modifiche e integrazioni)</b>						
N° Documento:		Foglio		Rev.:		
03984-ENV-RE-000-0003		128	di	257	00	RE-AP-003

#### 4.2.1.1 Interazione con le disposizioni in materia di rischio alluvioni e di tutela dei corsi d'acqua della Regione Toscana (L.R. 41/2018)

Le interazioni delle opere in progetto e rimozione con le aree di tutela dei corsi d'acqua sono scaturite dall'analisi della L.R. n. 41 del 28 Luglio 2018 "Disposizioni in materia di rischio di alluvioni e di tutela dei corsi d'acqua in attuazione del decreto legislativo 23 febbraio 2010, n. 49 (Attuazione della direttiva 2007/60/CE relativa alla valutazione e alla gestione dei rischi di alluvioni). Modifiche alla L.R. 80/2015 e alla L.R. 65/2014".

Al fine di identificare le interferenze con il presente vincolo è stato analizzato il reticolo idrografico e di gestione individuato dalla Regione attuando quanto disposto dalla L.R. 79/2012, e approvato, in fase di prima attuazione della legge, nel 2013 e più volte aggiornato in seguito a modifiche territoriali o infrastrutturali.

Il reticolo aggiornato e attualmente vigente è stato approvato con Delibera di Consiglio 28/2020 (pubblicata sul Burt 21 del 20 maggio 2020) e adeguato esclusivamente dal punto di vista tecnico con Delibera di Giunta 904/2020 e relativo allegato.

Tale vincolo risulta compatibile con la realizzazione delle opere in progetto, poiché, ai sensi dell'Art. 3, comma 2, lett. b) della presente L.R., sono ammessi "reti dei servizi essenziali e opere sovrappassanti o sottopassanti il corso d'acqua", previa autorizzazione della struttura regionale competente che ne verifichi la compatibilità idraulica (Art. 3, comma 5).

Inoltre, alcune delle aree interessate dal presente vincolo saranno attraversate mediante tecnologia trenchless, evitando così l'interferenza con il corso d'acqua anche nella fase di cantiere.

Per maggiori dettagli si rimanda alla cartografia specifica (Diss. n. PG-SR-128, PG-SR-228, Allegati 8 e 9 dello Studio Preliminare Ambientale - Doc. RE-SCR-001).

##### 4.2.1.1.1 Opere in progetto

Le opere in progetto interferiscono con il vincolo imposto dalla L.R. 41/2018 per la tutela dei corsi d'acqua come di seguito riportato (Tab. 4.11).

**Tab. 4.11 - Opere in progetto: interferenze con la L.R. 41/2018 per la tutela dei corsi d'acqua.**

PROVINCIA	COMUNE	DA KM	A KM	IMPIANTO	PERCORRENZA (m)	SUPERFICIE (m <sup>2</sup> )
<b>Intervento 4: Var. Met. Der. per Siena DN400 (16"), DP 75 bar e ricollegamenti in Comune di Certaldo (FGG. 5, 6 e 7)</b>						
<b>Intervento 4a: Var. Met. Der. per Siena DN400 (16"), DP 75 bar in Comune di Certaldo</b>						
FIRENZE	CERTALDO	0+155	0+180	/	25**	/
FIRENZE	CERTALDO	0+705	0+725	/	20**	/
FIRENZE	CERTALDO	0+895	0+915	/	20	/
FIRENZE	CERTALDO	1+285	1+300	/	15	/



**METANODOTTI:**  
**DER. PER SIENA DN 400/200 (16'')/(8''), DP 75 bar - DER. SIENA TORRENIERI DN 200 (8''), DP 75 bar**  
**CHIUSI – TORRENIERI DN 250 (10''), DP 75 bar**  
**VARIANTI PER REALIZZAZIONE IMPIANTI DI LANCIO/RICEVIMENTO PIG E RIFACIMENTO/ADEGUAMENTO**  
**IMPIANTI DI LINEA PER PREDISPOSIZIONE PIGGABILITÀ METANODOTTO**

**DOCUMENTAZIONE PER ISTANZA AI SENSI DEL D.Lgs. 42/04**  
**(e successive modifiche e integrazioni)**

N° Documento: 03984-ENV-RE-000-0003	Foglio 129 di 257	Rev.:				RE-AP-003
		00				

PROVINCIA	COMUNE	DA KM	A KM	IMPIANTO	PERCORRENZA (m)	SUPERFICIE (m <sup>2</sup> )
FIRENZE	CERTALDO	1+585	1+660	/	75	/
FIRENZE	CERTALDO	1+740	1+760	/	20	/
FIRENZE	CERTALDO	2+190	2+230	/	40	/
FIRENZE	CERTALDO	2+505	2+560	/	55	/
FIRENZE	CERTALDO	2+725	2+920	/	195	/
FIRENZE	CERTALDO	3+040	3+235	/	195	/
FIRENZE	CERTALDO	3+285	3+350	/	65	/
FIRENZE	CERTALDO	3+395	3+415	/	20	/
FIRENZE	CERTALDO	3+435	3+515	/	80	/
FIRENZE	CERTALDO	3+725	3+840	/	115	/
FIRENZE	CERTALDO	4+030	4+065	/	35**	/
FIRENZE	CERTALDO	4+090	4+125	/	35**	/
FIRENZE	CERTALDO	4+185	4+240	/	55**	/
<b>TOT.</b>					<b>1045</b>	<b>/</b>
<b>Intervento 6: Var. Met. Der. per Siena DN200 (8''), DP 75 bar per rifacimento PIL in Comune di Certaldo (Loc. Cassero Basso) (FG.9)</b>						
<b>Intevento 6b: Var. Met. Der. per Siena per rim. PIL 4101549/5 DN200 (8''), DP 75 bar in Comune di Certaldo (Loc. P. Piano)</b>						
FIRENZE	CERTALDO	0+005	0+010	/	10	/
<b>TOT.</b>					<b>10</b>	<b>/</b>
<b>Intervento 8: Var. Met. Der. per Siena DN200 (8''), DP 75 bar per rifacimento stacco TEE in Comune di Poggibonsi (Loc. Ravezzano) (FG. 11)</b>						
<b>Intervento 8a: Var. Met. Der. per Siena per rif. stacco TEE DN200 (8''), DP 75 bar in Comune di Poggibonsi (Loc. Ravezzano)</b>						
SIENA	POGGIBONSI	0+000	0+010	/	10	/
<b>TOT.</b>					<b>10</b>	<b>/</b>
<b>Intervento 8b: Var. Met. All. Comune di Barberino Val d'Elsa per rif. stacco TEE DN100 (4''), DP 75 bar in Comune di Poggibonsi (Loc. Ravezzano)</b>						
SIENA	POGGIBONSI	0+000	0+005	/	5	/
<b>TOT.</b>					<b>5</b>	<b>/</b>
<b>Intervento 14: Var. Met. Der. per Siena DN200 (8''), DP 75 bar per rifacimento PIL in Comune di Monteriggioni (Loc. Campasini) (FG. 17)</b>						
<b>Intervento 14: Var. Met. Der. per Siena per rif. PIL DN200 (8''), DP 75 bar in Comune di Monteriggioni (Loc. Campasini)</b>						
SIENA	POGGIBONSI	0+045	0+055	/	10	/
<b>TOT.</b>					<b>10</b>	<b>/</b>
<b>Intervento 16: Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri DN200 (8''), DP 75 bar per rifacimento PIDI e ricollegamenti in Comune di Siena (Loc. P. Casanuova) (FG. 19)</b>						
<b>Intervento 16a: Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri per rif. PIDI DN200 (8''), DP 75 bar in Comune di Siena (Loc. P. Casanuova)</b>						
SIENA	SIENA	0+120	0+140	/	20	/
<b>TOT.</b>					<b>20</b>	<b>/</b>
<b>Intervento 21: Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri DN200 (8''), DP 75 bar per rifacimento PIL in Comune di Monteroni D'Arbia (Loc. Cuna) (FG. 24)</b>						

**METANODOTTI:**  
**DER. PER SIENA DN 400/200 (16")/(8"), DP 75 bar - DER. SIENA TORRENIERI DN 200 (8"), DP 75 bar**  
**CHIUSI – TORRENIERI DN 250 (10"), DP 75 bar**  
**VARIANTI PER REALIZZAZIONE IMPIANTI DI LANCIO/RICEVIMENTO PIG E RIFACIMENTO/ADEGUAMENTO**  
**IMPIANTI DI LINEA PER PREDISPOSIZIONE PIGGABILITÀ METANODOTTO**

**DOCUMENTAZIONE PER ISTANZA AI SENSI DEL D.Lgs. 42/04**  
**(e successive modifiche e integrazioni)**

N° Documento: 03984-ENV-RE-000-0003	Foglio 130 di 257	Rev.:				RE-AP-003
		00				

PROVINCIA	COMUNE	DA KM	A KM	IMPIANTO	PERCORRENZA (m)	SUPERFICIE (m <sup>2</sup> )
<b>Intervento 21: Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri per rif. PIL DN200 (8"), DP 75 bar in Comune di Monteroni D'Arbia (Loc. Cuna)</b>						
SIENA	MONTERONI D'ARBIA	0+040	0+065	/	25	/
<b>TOT.</b>					<b>25</b>	<b>/</b>
<b>Intervento 25: Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri DN200 (8"), DP 75 bar per sostituzione curva in Comune di Buonconvento (Loc. le Vigne) (FG. 28)</b>						
<b>Intervento 25: Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri DN200 (8"), DP 75 bar per sostituzione curva in Comune di (Loc. Le Vigne)</b>						
SIENA	BUONCONVENTO	0+015	0+025	/	10	/
<b>TOT.</b>					<b>10</b>	<b>/</b>

\* Tratto interessato parzialmente da opera trenchless

\*\* Tratto interessato totalmente da opera trenchless

#### 4.2.1.1.2 Opere in rimozione

Le opere in rimozione interferiscono con il vincolo imposto dalla L.R. 41/2018 per la tutela dei corsi d'acqua come di seguito riportato (Tab. 4.12 Tab. 4.11).

**Tab. 4.12 - Opere in rimozione: interferenze con la L.R. 41/2018 per la tutela dei corsi d'acqua.**

PROVINCIA	COMUNE	DA KM	A KM	IMPIANTO	PERCORRENZA (m)	SUPERFICIE (m <sup>2</sup> )
<b>Intervento 3: Var. Met. Der. per Siena DN400 (16"), MOP 75 bar per rimozione trappola 4101549/3 e inserimento PIL in Comune di Certaldo (Loc. Benintendi) (FG. 3)</b>						
<b>Intervento 3: Var. Met. Der. per Siena per rimozione area trappole di Certaldo DN400 (16"), MOP 75 bar in Comune di Certaldo (Loc. Benintendi)</b>						
FIRENZE	CERTALDO	/	/	Trappola 4101549/3 (Piping da rimuovere) Loc. Benintendi)	/	2287 (Area recintata da mantenere)
<b>TOT.</b>					<b>/</b>	<b>2287</b>
<b>Intervento 4: Var. Met. Der. per Siena DN200 (8"), MOP 75 bar e ricollegamenti in Comune di Certaldo (FGG. 4, 5 e 6)</b>						
<b>Intervento 4a: Var. Met. Der. per Siena in Comune di Certaldo DN 200 (8"), MOP 75 bar</b>						
FIRENZE	CERTALDO	0+250	0+270	/	20	/
FIRENZE	CERTALDO	0+575	0+590	/	15	/
FIRENZE	CERTALDO	0+915	0+940	/	25	/
FIRENZE	CERTALDO	1+545	1+580	/	35	/
FIRENZE	CERTALDO	1+675	1+715	/	40	/
FIRENZE	CERTALDO	1+735	1+775	/	40	/
FIRENZE	CERTALDO	2+090	2+125	/	35	/
FIRENZE	CERTALDO	2+270	2+310	/	40	/
FIRENZE	CERTALDO	2+560	2+645	/	85	/

**METANODOTTI:**  
**DER. PER SIENA DN 400/200 (16" / 8"), DP 75 bar - DER. SIENA TORRENIERI DN 200 (8"), DP 75 bar**  
**CHIUSI - TORRENIERI DN 250 (10"), DP 75 bar**  
**VARIANTI PER REALIZZAZIONE IMPIANTI DI LANCIO/RICEVIMENTO PIG E RIFACIMENTO/ADEGUAMENTO**  
**IMPIANTI DI LINEA PER PREDISPOSIZIONE PIGGABILITÀ METANODOTTO**

**DOCUMENTAZIONE PER ISTANZA AI SENSI DEL D.Lgs. 42/04**  
**(e successive modifiche e integrazioni)**

N° Documento: 03984-ENV-RE-000-0003	Foglio 131 di 257	Rev.:				RE-AP-003
		00				

PROVINCIA	COMUNE	DA KM	A KM	IMPIANTO	PERCORRENZA (m)	SUPERFICIE (m <sup>2</sup> )
FIRENZE	CERTALDO	2+655	2+775	/	120	/
FIRENZE	CERTALDO	2+880	3+090	/	210	/
FIRENZE	CERTALDO	3+135	3+545	/	410	/
FIRENZE	CERTALDO	3+615	3+625	/	10	/
FIRENZE	CERTALDO	3+795	3+915	/	120	/
FIRENZE	CERTALDO	3+960	4+215	/	255	/
<b>TOT.</b>					<b>1457</b>	<b>/</b>
<b>Intervento 6: Var. Met. Der. per Siena DN200 (8"), MOP 70 per rifacimento PIL 4101549/5 in Comune di Certaldo (Loc. Cassero Basso) (FG. 8)</b>						
<b>Intervento 6b: Var. Met. Der. per Siena per rim. PIL 4101549/5 DN200 (8"), MOP 70 bar in Com. di Certaldo (Loc. P. Piano)</b>						
FIRENZE	CERTALDO	0+005	0+010	/	5	/
FIRENZE	CERTALDO	/	/	PIL 4101549/5 Loc. P. Piano	/	12
<b>TOT.</b>					<b>5</b>	<b>12</b>
<b>Intervento 8: Var. Met. Der. per Siena DN200 (8"), MOP 70 per rifacimento stacco TEE in Comune di Poggibonsi (Loc. Ravezzano) (FG. 10)</b>						
<b>Intervento 8a: Var. Met. Der. per Siena per rif stacco TEE DN200 (8"), MOP 70 bar in Com. di Poggibonsi (Loc. Ravezzano)</b>						
SIENA	POGGIBONSI	0+000	0+010	/	10	/
<b>TOT.</b>					<b>10</b>	<b>/</b>
<b>Intervento 8b: Var. Met. All. Comune di Barberino Val d'Elsa per rif. stacco TEE DN100 (4"), MOP 75 bar in Comune di Poggibonsi (Loc. Ravezzano)</b>						
SIENA	POGGIBONSI	0+000	0+005	/	5	/
<b>TOT.</b>					<b>5</b>	<b>/</b>
<b>Intervento 14: Var. Met. Der. per Siena DN200 (8"), MOP 70 bar per rifacimento PIL 4101549/11 in Comune di Monteriggioni (Loc. Campasini) (FG. 16)</b>						
<b>Intervento 14: Var. Met. Der. per Siena per rif. PIL DN200 (8"), MOP 70 bar in Comune di Monteriggioni (Loc. Campasini)</b>						
SIENA	MONTERIGGIONI	0+040	0+045	/	5	/
SIENA	MONTERIGGIONI	/	/	PIL 4101549/11 Loc. Campasini	/	12
<b>TOT.</b>					<b>5</b>	<b>12</b>
<b>Intervento 16: Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri DN200 (8"), MOP 70 bar per rifacimento PIDI 4103653/1.1 e ricollegamenti in Comune di Siena (Loc. P. Casanuova) (FG. 18)</b>						
<b>Intervento 16a: Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri per rif. PIDI DN200 (8"), MOP 70 bar in Comune di Siena (Loc. P. Casanuova)</b>						
SIENA	SIENA	0+090	0+120	/	30	/
<b>TOT.</b>					<b>30</b>	<b>/</b>
<b>Intervento 21: Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri DN200 (8"), MOP 70 bar per rifacimento PIL 4103653/3 in Comune di Monteroni D'Arbia (Loc. Cuna) (FG. 23)</b>						
<b>Intervento 21: Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri per rif. PIL DN200 (8"), MOP 70 bar in Comune di Monteroni D'Arbia (Loc. Cuna)</b>						
SIENA	MONTERONI D'ARBIA	0+025	0+050	/	25	/
<b>TOT.</b>					<b>25</b>	<b>/</b>

**METANODOTTI:**  
**DER. PER SIENA DN 400/200 (16" / 8"), DP 75 bar - DER. SIENA TORRENIERI DN 200 (8"), DP 75 bar**  
**CHIUSI – TORRENIERI DN 250 (10"), DP 75 bar**  
**VARIANTI PER REALIZZAZIONE IMPIANTI DI LANCIO/RICEVIMENTO PIG E RIFACIMENTO/ADEGUAMENTO**  
**IMPIANTI DI LINEA PER PREDISPOSIZIONE PIGGABILITÀ METANODOTTO**

**DOCUMENTAZIONE PER ISTANZA AI SENSI DEL D.Lgs. 42/04**  
**(e successive modifiche e integrazioni)**

N° Documento: 03984-ENV-RE-000-0003	Foglio 132 di 257	Rev.:				RE-AP-003
		00				

PROVINCIA	COMUNE	DA KM	A KM	IMPIANTO	PERCORRENZA (m)	SUPERFICIE (m <sup>2</sup> )
<b>Intervento 25: Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri DN200 (8"), MOP 70 bar per sostituzione curva in Comune di Buonconvento (Loc. le Vigne) (FG. 27)</b>						
<b>Intervento 25: Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri DN200 (8"), MOP 70 bar per sostituzione curva in Comune di Buonconvento (Loc. Le Vigne)</b>						
SIENA	MONTERONI D'ARBIA	0+010	0+025	/	15	/
<b>TOT.</b>					<b>15</b>	<b>/</b>
<b>Intervento 30: Var. Met. Chiusi-Torrenieri DN250 (10"), MOP 70 bar per inserimento trappola in Comune di San Quirico D'Orcia (FG. 32)</b>						
<b>Intervento 30: Var. Met. Chiusi-Torrenieri DN250 (10"), MOP 70 bar per ins. trappola in Comune di San Quirico d'Orcia</b>						
SIENA	SAN QUIRICO D'ORCIA	0+000	0+005	/	5	/
<b>TOT.</b>					<b>5</b>	<b>/</b>

#### 4.2.1.2 Interazione con le Aree Protette della Regione Toscana

Come riportato nel §3.2.7, l'Area Naturale Protetta di Interesse Locale (ANPIL) della Val d'Orcia risulta essere dotata di un "Regolamento che disciplina gli interventi di trasformazione urbanistica ed edilizia in zone con prevalente funzione agricola relativa all'ANPIL della Val d'Orcia - adozione ai sensi art. 40 comma 2 lettera f) della L.R. 5/95". Il regolamento di gestione dell'ANPIL ha la finalità di promuovere lo sviluppo sostenibile dei territori ricompresi all'interno e si applica alle "aree a dominante agricola" e alle "aree a dominante naturale", escludendo le aree dei centri urbani, individuate come "aree a dominante insediativa". In ogni caso, è compito degli strumenti urbanistici comunali disciplinare, in una logica di coerenza con il Regolamento ANPIL, le relazioni funzionali e percettive tra le "aree a dominante insediativa" e quelle a "dominante naturale" o "agricola".

Il presente regolamento ha la finalità di promuovere lo sviluppo sostenibile, perseguendo i seguenti obiettivi generali:

- Migliorare la qualità e le forme di gestione delle acque e del suolo;
- Tutelare e accrescere la biodiversità, ...;
- Contribuire alla prevenzione dei rischi naturali (frane, alluvioni, incendi);
- Gestire e valorizzare i paesaggi (naturali e antropici) e i beni storico-architettonici del territorio aperto, ..;
- Orientare l'evoluzione del settore agricolo-forestale, assicurandola persistenza del tradizionale rapporto positivo tra esigenze produttive e gestione del paesaggio.

Dall'analisi del Regolamento ANPIL non sono emersi elementi ostativi alla realizzazione e dismissione delle opere. Si precisa che gli impianti oggetto d'intervento verranno realizzati nelle più immediate vicinanze di quelli attualmente esistenti, i quali andranno smantellati, o in ampliamento di aree impiantistiche già esistenti.

Di seguito sono riportate le interferenze degli interventi con l'ANPIL della Val d'Orcia.

<b>METANODOTTI:</b> <b>DER. PER SIENA DN 400/200 (16'')(8''), DP 75 bar - DER. SIENA TORRENIERI DN 200 (8''), DP 75 bar</b> <b>CHIUSI – TORRENIERI DN 250 (10''), DP 75 bar</b> <b>VARIANTI PER REALIZZAZIONE IMPIANTI DI LANCIO/RICEVIMENTO PIG E RIFACIMENTO/ADEGUAMENTO</b> <b>IMPIANTI DI LINEA PER PREDISPOSIZIONE PIGGABILITÀ METANODOTTO</b>						
<b>DOCUMENTAZIONE PER ISTANZA AI SENSI DEL D.Lgs. 42/04</b> <b>(e successive modifiche e integrazioni)</b>						
N° Documento:		Foglio		Rev.:		
03984-ENV-RE-000-0003		133	di	257	00	RE-AP-003

Per maggiori dettagli circa le interferenze si rimanda inoltre alla cartografia specifica (Diss. n. PG-SR-128, PG-SR-228, Allegati 8 e 9 dello Studio Preliminare Ambientale - Doc. RE-SCR-001).

#### 4.2.1.2.1 Opere in Progetto

Le opere in progetto interferiscono con l'Area Naturale Protetta di Interesse Locale (ANPIL) della Val d'Orcia come di seguito riportato (Tab. 4.13).

**Tab. 4.13 - Opere in progetto: interferenze con le Aree Naturali Protette di Interesse Locale (ANPIL).**

PROVINCIA	COMUNE	DA KM	A KM	IMPIANTO	PERCORRENZA (m)	SUPERFICIE (m <sup>2</sup> )
<b>Intervento 28: Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri DN200 (8''), DP 75 bar per rifacimento PIL in Comune di Montalcino (Loc. P. Casanova) (FG.31)</b>						
<b>Intervento 28: Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri DN200 (8''), DP 75 bar per rif. PIL in Comune di Montalcino (Loc. P. Casanova)</b>						
SIENA	MONTALCINO	0+000	0+085	/	85	/
SIENA	MONTALCINO	/	/	PIL Loc. P. Casanova	/	90
<b>TOT.</b>					<b>85</b>	<b>90</b>
<b>Intervento 29: Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri DN200 (8''), DP 75 bar per rifacimento PIDI e ricollegamenti in Comune di Montalcino (Loc. P. Asso) (FG.32)</b>						
<b>Intervento 29a: Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri DN200 (8''), DP 75 bar per rim. PIDI 4103653/10 in Comune di Montalcino (Loc. P. Asso)</b>						
SIENA	MONTALCINO	0+000	0+005	/	5	/
SIENA	MONTALCINO	/	/	PIDI Loc. P. Asso	/	105
<b>TOT.</b>					<b>5</b>	<b>105</b>
<b>Intervento 29b: Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri DN200 (8''), DP 75 bar per ins. PIDI in Comune di Montalcino (Loc. P. Asso)</b>						
SIENA	MONTALCINO	0+000	0+045	/	45	/
<b>TOT.</b>					<b>45</b>	<b>/</b>
<b>Intervento 29c: Var. All. Silston S.p.A. DN100 (4''), DP 75 bar in Comune di Montalcino (Loc. P. Asso)</b>						
SIENA	MONTALCINO	0+000	0+080	/	80	/
<b>TOT.</b>					<b>80</b>	<b>/</b>
<b>Intervento 29d: Var. All. Ideal Standard Industrie S.r.l. DN100 (4''), DP 75 bar in Comune di Montalcino (Loc. P. Asso)</b>						
SIENA	MONTALCINO	0+000	0+035	/	35	/
<b>TOT.</b>					<b>35</b>	<b>/</b>
<b>Intervento 30: Var. Met. Chiusi-Torrenieri DN250 (10''), DP 75 bar per inserimento trappola in Comune di San Quirico D'Orcia (FG.33)</b>						
<b>Intervento 30: Var. Met. Chiusi-Torrenieri DN250 (10''), DP 75 bar per ins. trappola in Comune di San Quirico d'Orcia</b>						
SIENA	SAN QUIRICO	0+000	0+100	/	100	/

**METANODOTTI:**  
**DER. PER SIENA DN 400/200 (16" / 8"), DP 75 bar - DER. SIENA TORRENIERI DN 200 (8"), DP 75 bar**  
**CHIUSI – TORRENIERI DN 250 (10"), DP 75 bar**  
**VARIANTI PER REALIZZAZIONE IMPIANTI DI LANCIO/RICEVIMENTO PIG E RIFACIMENTO/ADEGUAMENTO**  
**IMPIANTI DI LINEA PER PREDISPOSIZIONE PIGGABILITÀ METANODOTTO**

**DOCUMENTAZIONE PER ISTANZA AI SENSI DEL D.Lgs. 42/04**  
**(e successive modifiche e integrazioni)**

N° Documento: 03984-ENV-RE-000-0003	Foglio 134 di 257	Rev.:				RE-AP-003
		00				

PROVINCIA	COMUNE	DA KM	A KM	IMPIANTO	PERCORRENZA (m)	SUPERFICIE (m <sup>2</sup> )
	D'ORCIA					
SIENA	SAN QUIRICO D'ORCIA	/	/	Trappola Singola Loc. Abbadia	/	1645 (ampliamento A.I. esistente)
<b>TOT.</b>					<b>100</b>	<b>1645</b>

#### 4.2.1.2.2 Opere in Rimozione

Le opere in rimozione interferiscono con l'ANPIL della Val d'Orcia come riportato in maniera schematica nella seguente tabella (Tab. 4.14).

**Tab. 4.14 - Opere in rimozione: interferenze con le Aree Naturali Protette di Interesse Locale (ANPIL).**

PROVINCIA	COMUNE	DA KM	A KM	IMPIANTO	PERCORRENZA (m)	SUPERFICIE (m <sup>2</sup> )
<b>Intervento 28: Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri DN200 (8"), MOP 70 bar per rifacimento PIL 4103653/9 in Comune di Montalcino (Loc. S. Casanova) (FG. 30)</b>						
<b>Intervento 28: Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri DN200 (8"), MOP 70 bar per rif. PIL in Comune di Montalcino (Loc. P. Casanova)</b>						
SIENA	MONTALCINO	0+000	0+085	/	85	/
SIENA	MONTALCINO	/	/	PIL 4103653/9 Loc. P. Casanova	/	14
<b>TOT.</b>					<b>85</b>	<b>14</b>
<b>Intervento 29: Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri DN200 (8"), MOP 70 bar per rifacimento PIDI e ricollegamenti in Comune di Montalcino (Loc. P. Asso) (FG. 31)</b>						
<b>Intervento 29a: Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri DN200 (8"), MOP 70 bar per rim. PIDI 4103653/10 in Comune di Montalcino (Loc. P. Asso)</b>						
SIENA	MONTALCINO	0+000	0+005	/	5	/
SIENA	MONTALCINO	/	/	PIL 4103653/10 Loc. P. Asso	/	20
<b>TOT.</b>					<b>5</b>	<b>20</b>
<b>Intervento 29b: Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri DN200 (8"), MOP 70 bar per ins. PIDI in Comune di Montalcino (Loc. P. Asso)</b>						
SIENA	MONTALCINO	0+000	0+020	/	20	/
<b>TOT.</b>					<b>20</b>	<b>/</b>
<b>Intervento 29c: Var. All. Silston S.p.A. DN100 (4"), MOP 70 bar in Com. di Montalcino (Loc. P. Asso)</b>						
SIENA	MONTALCINO	0+000	0+045	/	45	/
<b>TOT.</b>					<b>45</b>	<b>/</b>
<b>Intervento 29d: Var. All. Ideal Standard Industrie S.r.l. DN100 (4"), MOP 70 bar in Comune di Montalcino (Loc. P. Asso)</b>						
SIENA	MONTALCINO	0+000	0+060	/	60	/
<b>TOT.</b>					<b>60</b>	<b>/</b>
<b>Intervento 30: Var. Met. Chiusi-Torrenieri DN250 (10"), MOP 70 bar per inserimento trappola in</b>						

<b>METANODOTTI:</b> <b>DER. PER SIENA DN 400/200 (16'')(8''), DP 75 bar - DER. SIENA TORRENIERI DN 200 (8''), DP 75 bar</b> <b>CHIUSI – TORRENIERI DN 250 (10''), DP 75 bar</b> <b>VARIANTI PER REALIZZAZIONE IMPIANTI DI LANCIO/RICEVIMENTO PIG E RIFACIMENTO/ADEGUAMENTO</b> <b>IMPIANTI DI LINEA PER PREDISPOSIZIONE PIGGABILITÀ METANODOTTO</b>						
<b>DOCUMENTAZIONE PER ISTANZA AI SENSI DEL D.Lgs. 42/04</b> <b>(e successive modifiche e integrazioni)</b>						
N° Documento:		Foglio		Rev.:		
03984-ENV-RE-000-0003		135 di 257		00		RE-AP-003

PROVINCIA	COMUNE	DA KM	A KM	IMPIANTO	PERCORRENZA (m)	SUPERFICIE (m <sup>2</sup> )
<b>Comune di San Quirico D'Orcia (FG. 32)</b>						
<b>Intervento 30: Var. Met. Chiusi-Torrenieri DN250 (10''), MOP 70 bar per ins. trappola in Comune di San Quirico d'Orcia</b>						
SIENA	SAN QUIRICO D'ORCIA	0+000	0+030	/	30	/
<b>TOT.</b>					<b>30</b>	<b>/</b>

### 4.3 Strumenti di tutela e pianificazione provinciali

Per quanto concerne gli strumenti di tutela e pianificazione provinciali, di seguito vengono riportate le relative interferenze.

Per maggiori dettagli si rimanda alla cartografia specifica (Diss. n. PG-SP-124 e PG-SP-224, Allegati 10 e 11 dello Studio Preliminare Ambientale - Doc. RE-SCR-001).

#### 4.3.1 Provincia di Firenze

Le interazioni delle opere in progetto e di rimozione con gli strumenti di tutela e pianificazione provinciale sono scaturite dall'analisi dei contenuti del PTCP della Provincia di Firenze.

Il PTCP individua ogni situazione di fragilità del territorio stabilendone limitazioni e condizioni alle trasformazioni e alle utilizzazioni del territorio da esso interessato.

Il PTCP detta, relativamente alle risorse naturali del territorio, gli indirizzi volti a tutelarne la qualità e a garantirne la riproducibilità.

Gli indirizzi strategici, i criteri e le raccomandazioni sono riportati nelle relative Monografie di cui è costituito il PTCP, i quali fanno riferimento ai sistemi territoriali.

Le opere in progetto e rimozione ricadono all'interno della "Monografia del Circondario Empolese Val d'Elsa".

Dall'analisi dello strumento di pianificazione provinciale, PTCP, sono emerse le seguenti interferenze:

- Aree sensibili (art. 3, NTA):

Sono definite aree sensibili di fondovalle le aree di estensione e rilevanza sovracomunale caratterizzate da reti naturali o artificiali di drenaggio superficiale, quali fiumi, torrenti, corsi e corpi d'acqua, canali, che nell'insieme costituiscono una componente strutturale di primaria importanza per il territorio provinciale. Costituiscono, altresì, elementi essenziali per la migrazione, distribuzione geografica e scambio genetico delle specie selvatiche. Costituiscono invariante strutturale.

Le aree sensibili di fondovalle sono delimitate tenendo conto delle aree che risultano geomorfologicamente, pedologicamente ed ecologicamente collegate alle dinamiche idrauliche, con particolare riguardo per determinati ambiti perfluviali, per

**METANODOTTI:**  
**DER. PER SIENA DN 400/200 (16"')(8"'), DP 75 bar - DER. SIENA TORRENIERI DN 200 (8"'), DP 75 bar**  
**CHIUSI – TORRENIERI DN 250 (10"'), DP 75 bar**  
**VARIANTI PER REALIZZAZIONE IMPIANTI DI LANCIO/RICEVIMENTO PIG E RIFACIMENTO/ADEGUAMENTO**  
**IMPIANTI DI LINEA PER PREDISPOSIZIONE PIGGABILITÀ METANODOTTO**

**DOCUMENTAZIONE PER ISTANZA AI SENSI DEL D.Lgs. 42/04**  
**(e successive modifiche e integrazioni)**

N° Documento: 03984-ENV-RE-000-0003	Foglio 136 di 257	Rev.:				RE-AP-003
		00				

i paleoalvei e le divagazioni storiche dei corsi d'acqua principali, nonché gli effetti degli aspetti storico-culturali del paesaggio fluviale e di pianura.

In queste aree sono consentiti i servizi e le attrezzature di cui all'art. 24 (infrastrutture, i servizi, le attrezzature e le attività di interesse pubblico che incidono sull'assetto del territorio provinciale, e comunque quelle che abbiano tale carattere sotto il profilo dell'ambito territoriale di riferimento e dell'incidenza degli effetti sull'assetto fisico o relazionale) se risultano compatibili con le caratteristiche idrauliche della zona.

- **Tutela del territorio aperto (art. 7, NTA):**

Il territorio aperto è costituito dalle aree del territorio provinciale esterne agli insediamenti e comprende le aree agricole, quelle forestali, gli abitati minori e gli insediamenti sparsi sia recenti che di rilevanza storica. All'interno del territorio aperto si devono tutelare e valorizzare le risorse più consone ai caratteri dell'ambiente, alle attività tradizionali e a quelle nuove compatibili con tali caratteri, nonché il quadro paesistico d'insieme naturale ed antropico, oltre che i singoli fatti di pregio naturalistico, storico-culturale, considerati come risorsa culturale ed economica.

La delimitazione del territorio aperto è finalizzata a:

- impedire la saldatura degli insediamenti e la conseguente saturazione dei varchi residui, da riservare prioritariamente ai corridoi di connessione alla rete ecologica provinciale;
- alla conservazione ed alla valorizzazione del carattere policentrico e reticolare degli insediamenti;
- alla salvaguardia del territorio rurale, storicamente connotato da molteplici e complesse funzioni.

- **Ambiti di reperimento per l'istituzione di parchi e riserve ANPIL (art. 10, NTA):**

Sono definiti ambiti di reperimento per l'istituzione di parchi, riserve e aree naturali protette di interesse locale gli ambiti del territorio aperto che, per caratteristiche ambientali e naturali, possono essere oggetto di istituzione ad area protetta; essi sono in particolare caratterizzati da singolarità naturale, geologica flori-faunistica, ecologica, morfologica, paesaggistica, di coltura agraria ovvero da forme di antropizzazione di particolare pregio per il loro significato storico, formale e culturale e per i loro valori di civiltà. Tali ambiti, con salvezza dei servizi e delle attrezzature di cui all'art. 24, costituiscono invariante strutturale.

- **Aree fragili del territorio aperto (art. 11, NTA):**

Sono aree fragili le parti di territorio aperto caratterizzate da forme di antropizzazione, testimonianze di colture agrarie, ecosistemi naturali, la cui scomparsa o depauperazione costituirebbe la perdita di un rilevante bene della collettività. Tali aree necessitano di politiche e di azioni coordinate e finalizzate alla valorizzazione delle caratteristiche sopracitate, in coordinamento con le altre politiche di settore



<b>METANODOTTI:</b> <b>DER. PER SIENA DN 400/200 (16")/(8"), DP 75 bar - DER. SIENA TORRENIERI DN 200 (8"), DP 75 bar</b> <b>CHIUSI – TORRENIERI DN 250 (10"), DP 75 bar</b> <b>VARIANTI PER REALIZZAZIONE IMPIANTI DI LANCIO/RICEVIMENTO PIG E RIFACIMENTO/ADEGUAMENTO</b> <b>IMPIANTI DI LINEA PER PREDISPOSIZIONE PIGGABILITÀ METANODOTTO</b>					
<b>DOCUMENTAZIONE PER ISTANZA AI SENSI DEL D.Lgs. 42/04</b> <b>(e successive modifiche e integrazioni)</b>					
N° Documento:		Foglio		Rev.:	
03984-ENV-RE-000-0003		137 di 257		00	
					RE-AP-003

(biodiversità, faunistico-venatorie, parchi, rete ecologica). Tali ambiti, con salvezza dei servizi e delle attrezzature si cui all'art. 24, costituiscono invariante strutturale.

- Aree di protezione storico ambientale (art. 12, NTA):  
Le parti del territorio provinciale che conservano le caratteristiche della struttura insediativa originaria sia nelle forme di organizzazione territoriale sia in quelle tipologiche dei manufatti e degli spazi liberi di pertinenza, nonché particolari aree di singolare bellezza o importanza, sono ricomprese dal PTC tra le aree di protezione storico ambientale. Tali ambiti, con salvezza dei servizi e delle attrezzature di cui all'art. 24, costituiscono invariante strutturale. All'interno di queste aree viene indicata la possibilità di realizzare impianti tecnologici per pubblica utilità.
- Servizi e attrezzature areali (art. 24, NTA):  
Dall'analisi delle NTA non sono emersi elementi ostativi alla realizzazione delle opere in progetto in quanto *“sono considerati di rilievo sovracomunale le infrastrutture, i servizi, le attrezzature e le attività di interesse pubblico che incidono sull'assetto del territorio provinciale, e comunque quelle che abbiano tale carattere sotto il profilo dell'ambito territoriale di riferimento e dell'incidenza degli effetti sull'assetto fisico o relazionale”*.

La realizzazione delle opere in progetto si rende necessaria al fine di rendere ispezionabile mediante pig un tratto del metanodotto già esistente, consentendo la verifica d'integrità della condotta nel tempo e aumentandone così la sicurezza di esercizio.

Si sottolinea, inoltre, che la realizzazione delle opere in progetto non sarà particolarmente impattante sull'ambiente in quanto tali interventi verranno effettuati all'interno, o nelle più immediate vicinanze, delle aree impiantistiche esistenti.

Inoltre, in corrispondenza di alcune delle opere in progetto, le aree impiantistiche saranno mitigate mediante opere di mascheramento vegetazionale, limitando così l'impatto paesistico.

Nelle tabelle seguenti si riporta il dettaglio delle percorrenze delle opere in progetto e rimozione all'interno delle aree individuate dallo strumento di pianificazione provinciale.

<b>METANODOTTI:</b> DER. PER SIENA DN 400/200 (16" / 8"), DP 75 bar - DER. SIENA TORRENIERI DN 200 (8"), DP 75 bar CHIUSI - TORRENIERI DN 250 (10"), DP 75 bar VARIANTI PER REALIZZAZIONE IMPIANTI DI LANCIO/RICEVIMENTO PIG E RIFACIMENTO/ADEGUAMENTO IMPIANTI DI LINEA PER PREDISPOSIZIONE PIGGABILITÀ METANODOTTO						
<b>DOCUMENTAZIONE PER ISTANZA AI SENSI DEL D.Lgs. 42/04</b> (e successive modifiche e integrazioni)						
N° Documento: 03984-ENV-RE-000-0003	Foglio 138 di 257		Rev.:			RE-AP-003

#### 4.3.1.1.1 Opere in progetto

Di seguito vengono riportate le interferenze delle opere in progetto con gli strumenti di tutela e pianificazione della Provincia di Firenze.

- Aree sensibili (art. 3, NTA):

**Tab. 4.15 - Opere in progetto: interferenze con le aree sensibili (art. 3, NTA, PTCP).**

PROVINCIA	COMUNE	DA KM	A KM	IMPIANTO	PERCORRENZA (m)	SUPERFICIE (m <sup>2</sup> )
<b>Intervento 4: Var. Met. Der. per Siena DN400 (16"), DP 75 bar e ricollegamenti in Comune di Certaldo (FGG. 5, 6 e 7)</b>						
<b>Intervento 4a: Var. Met. Der. per Siena DN400 (16"), DP 75 bar in Comune di Certaldo</b>						
FIRENZE	CERTALDO	1+820	1+845	/	25	/
FIRENZE	CERTALDO	2+075	2+465	/	390	/
<b>TOT.</b>					<b>415</b>	<b>/</b>
<b>Intervento 5: Var. Met. Der. per Siena per inserimento trappola Doppia DN400/200 (16"/8"), DP 75 bar in Comune di Certaldo (Loc. Mezzapiaggia) (FG. 8)</b>						
<b>Intervento 5a: Var. Met. Der. per Siena per inserimento trappola DN 400 (16"), DP 75 bar in Comune di Certaldo (Loc. Mezzapiaggia)</b>						
FIRENZE	CERTALDO	0+000	0+155	/	155	/
FIRENZE	CERTALDO	/	/	Trappola doppia DN400+DN200 Loc. Mezzapiaggia	/	2690
<b>TOT.</b>					<b>155</b>	<b>2690</b>
<b>Intervento 5b: Var. Met. Der. per Siena per inserimento trappola DN200 (8"), DP 75 bar in Comune di Certaldo (Loc. Mezzapiaggia)</b>						
FIRENZE	CERTALDO	0+000	0+100	/	100	/
<b>TOT.</b>					<b>100</b>	<b>/</b>

- Tutela del territorio aperto (art. 7, NTA):

**Tab. 4.16 - Opere in progetto: interferenze con la tutela del territorio aperto (art. 7, NTA, PTCP).**

PROVINCIA	COMUNE	DA KM	A KM	IMPIANTO	PERCORRENZA (m)	SUPERFICIE (m <sup>2</sup> )
<b>Intervento 1: Var. Met. Der. per Siena DN400 (16"), DP 75 bar per inserimento trappola in Comune di Empoli (FG. 2)</b>						
<b>Intervento 1: Var. Met. Der. per Siena per inserimento trappola DN400 (16"), DP 75 bar in Comune di Empoli (FI)</b>						
FIRENZE	EMPOLI	/	/	Trappola Singola DN400 Loc. Scorzano	/	600 (Interna ad A.I. esistente)
<b>TOT.</b>					<b>/</b>	<b>600</b>
<b>Intervento 2: Var. Met. Der. per Siena DN400 (16"), DP 75 bar per rifacimento PIDI e ricollegamenti in</b>						

**METANODOTTI:**  
**DER. PER SIENA DN 400/200 (16" / 8"), DP 75 bar - DER. SIENA TORRENIERI DN 200 (8"), DP 75 bar**  
**CHIUSI – TORRENIERI DN 250 (10"), DP 75 bar**  
**VARIANTI PER REALIZZAZIONE IMPIANTI DI LANCIO/RICEVIMENTO PIG E RIFACIMENTO/ADEGUAMENTO**  
**IMPIANTI DI LINEA PER PREDISPOSIZIONE PIGGABILITÀ METANODOTTO**

**DOCUMENTAZIONE PER ISTANZA AI SENSI DEL D.Lgs. 42/04**  
**(e successive modifiche e integrazioni)**

N° Documento: 03984-ENV-RE-000-0003	Foglio 139 di 257	Rev.:				RE-AP-003
		00				

PROVINCIA	COMUNE	DA KM	A KM	IMPIANTO	PERCORRENZA (m)	SUPERFICIE (m <sup>2</sup> )
<b>Comune di Castelfiorentino (Loc. Il Poggio) (FG. 3)</b>						
<b>Intervento 2a: Var. Met. Der. per Siena per rif. PIDI in Comune di Castelfiorentino DN400 (16"), DP 75 bar (Loc. Il Poggio)</b>						
FIRENZE	CASTELFIORENTINO	0+000	0+125	/	125	/
FIRENZE	CASTELFIORENTINO	/	/	PIDI Loc. Il Poggio	/	165
<b>TOT.</b>					<b>125</b>	<b>165</b>
<b>Intervento 2b: Var. Met. Coll. alla Spina di Castelfiorentino DN200 (8"), DP 75 bar in Comune di Castelfiorentino (Loc. Il Poggio)</b>						
FIRENZE	CASTELFIORENTINO	0+000	0+040	/	40	/
<b>TOT.</b>					<b>40</b>	<b>/</b>
<b>Intervento 3: Var. Met. Der. per Siena DN400 (16"), DP 75 bar per rimozione trappola e inserimento PIL in Comune di Certaldo (Loc. Benintendi) (FG. 4)</b>						
<b>Intervento 3: Var. Met. Der. per Siena DN 400 (16"), DP 75 bar per ins. PIL in Comune di Certaldo (Loc. Benintendi)</b>						
FIRENZE	CERTALDO	0+000	0+110	/	110	/
FIRENZE	CERTALDO	/	/	PIL Loc. Benintendi	/	90 (Interna ad A.I. esistente)
<b>TOT.</b>					<b>110</b>	<b>90</b>
<b>Intervento 4: Var. Met. Der. per Siena DN400 (16"), DP 75 bar e ricollegamenti in Comune di Certaldo (FGG. 5, 6 e 7)</b>						
<b>Intervento 4a: Var. Met. Der. per Siena DN400 (16"), DP 75 bar in Comune di Certaldo</b>						
FIRENZE	CERTALDO	0+000	4+475	/	4475*	/
FIRENZE	CERTALDO	/	/	PIDI Loc. Il Torrione	/	105
<b>TOT.</b>					<b>4475</b>	<b>105</b>
<b>Intervento 4b: Var. Met. All. Com di Certaldo DN100 (8"), DP 75 bar in Comune di Certaldo (Loc. Il Torrione)</b>						
FIRENZE	CERTALDO	0+000	0+030	/	30	/
<b>TOT.</b>					<b>30</b>	<b>/</b>
<b>Intervento 5: Var. Met. Der. per Siena per inserimento trappola Doppia DN400/200 (16"/8"), DP 75 bar in Comune di Certaldo (Loc. Mezzapiaggia) (FG. 8)</b>						
<b>Intervento 5a: Var. Met. Der. per Siena per inserimento trappola DN400 (16"), DP 75 bar in Comune di Certaldo (Loc. Mezzapiaggia)</b>						
FIRENZE	CERTALDO	0+000	0+155	/	155	/
FIRENZE	CERTALDO	/	/	Trappola doppia DN400+DN200 Loc. Mezzapiaggia	/	2690
<b>TOT.</b>					<b>155</b>	<b>2690</b>
<b>Intervento 5b: Var. Met. Der. per Siena per inserimento trappola DN200 (8"), DP 75 bar in Comune di Certaldo (Loc. Mezzapiaggia)</b>						
FIRENZE	CERTALDO	0+000	0+205	/	205	/
<b>TOT.</b>					<b>205</b>	<b>/</b>

**METANODOTTI:**  
**DER. PER SIENA DN 400/200 (16"')(8"'), DP 75 bar - DER. SIENA TORRENIERI DN 200 (8"'), DP 75 bar**  
**CHIUSI – TORRENIERI DN 250 (10"'), DP 75 bar**  
**VARIANTI PER REALIZZAZIONE IMPIANTI DI LANCIO/RICEVIMENTO PIG E RIFACIMENTO/ADEGUAMENTO**  
**IMPIANTI DI LINEA PER PREDISPOSIZIONE PIGGABILITÀ METANODOTTO**

**DOCUMENTAZIONE PER ISTANZA AI SENSI DEL D.Lgs. 42/04**  
**(e successive modifiche e integrazioni)**

N° Documento: 03984-ENV-RE-000-0003	Foglio 140 di 257	Rev.:				RE-AP-003
		00				

PROVINCIA	COMUNE	DA KM	A KM	IMPIANTO	PERCORRENZA (m)	SUPERFICIE (m <sup>2</sup> )
<b>Intervento 6: Var. Met. Der. per Siena DN200 (8"'), DP 75 bar per rifacimento PIL in Comune di Certaldo (Loc. Cassero Basso) (FG. 9)</b>						
<b>Intervento 6a: Var. Met. Der. per Siena per rif. PIL DN200 (8"'), DP 75 bar in Comune di Certaldo (Loc. Cassero Basso)</b>						
FIRENZE	CERTALDO	0+000	0+060	/	60	/
FIRENZE	CERTALDO	/	/	PIL Loc. Cassero Basso	/	90
<b>TOT</b>					<b>60</b>	<b>90</b>
<b>Intervento 6b: Var. Met. Der. per Siena per rim. PIL 4101549/5 DN200 (8"'), DP 75 bar in Comune di Certaldo (Loc. P. Piano)</b>						
FIRENZE	CERTALDO	0+000	0+010	/	10	/
<b>TOT</b>					<b>10</b>	<b>/</b>

\* Tratto interessato parzialmente da opera trenchless

\*\* Tratto interessato totalmente da opera trenchless

- Ambiti di reperimento per l'istituzione di parchi e riserve ANPIL (art. 10, NTA):

**Tab. 4.17 - Opere in progetto: interferenze con gli ambiti di reperimento per l'istituzione di parchi e riserve ANPIL (art. 10, NTA PTCP).**

PROVINCIA	COMUNE	DA KM	A KM	IMPIANTO	PERCORRENZA (m)	SUPERFICIE (m <sup>2</sup> )
<b>Intervento 4: Var. Met. Der. per Siena DN400 (16"'), DP 75 bar e ricollegamenti in Comune di Certaldo (FGG. 5, 6 e 7)</b>						
<b>Intervento 4a: Var. Met. Der. per Siena DN400 (16"'), DP 75 bar in Comune di Certaldo</b>						
FIRENZE	CERTALDO	0+000	1+165	/	1165*	/
FIRENZE	CERTALDO	/	/	PIDI Loc. Il Torrione	/	105
<b>TOT.</b>					<b>1165</b>	<b>105</b>
<b>Intervento 4b: Var. Met. All. Com di Certaldo DN100 (8"'), DP 75 bar in Comune di Certaldo (Loc. Il Torrione)</b>						
FIRENZE	CERTALDO	0+000	0+010	/	10	/
<b>TOT.</b>					<b>10</b>	<b>/</b>
<b>Intervento 5: Var. Met. Der. per Siena per inserimento trappola Doppia DN400/200 (16"/8"'), DP 75 bar in Comune di Certaldo (Loc. Mezzapiaggia) (FG. 8)</b>						
<b>Intervento 5b: Var. Met. Der. per Siena per inserimento trappola DN200 (8"'), DP 75 bar in Comune di Certaldo (Loc. Mezzapiaggia)</b>						
FIRENZE	CERTALDO	0+100	0+205	/	105	/
<b>TOT.</b>					<b>105</b>	<b>/</b>
<b>Intervento 6: Var. Met. Der. per Siena DN200 (8"'), DP 75 bar per rifacimento PIL in Comune di Certaldo (Loc. Cassero Basso) (FG. 9)</b>						
<b>Intervento 6a: Var. Met. Der. per Siena per rif. PIL DN200 (8"'), DP 75 bar in Comune di Certaldo (Loc. Cassero Basso)</b>						
FIRENZE	CERTALDO	0+000	0+060	/	60	/
FIRENZE	CERTALDO	/	/	PIL Loc. Cassero Basso	/	90
<b>TOT</b>					<b>60</b>	<b>90</b>

<b>METANODOTTI:</b> <b>DER. PER SIENA DN 400/200 (16" )(8" ), DP 75 bar - DER. SIENA TORRENIERI DN 200 (8" ), DP 75 bar</b> <b>CHIUSI – TORRENIERI DN 250 (10" ), DP 75 bar</b> <b>VARIANTI PER REALIZZAZIONE IMPIANTI DI LANCIO/RICEVIMENTO PIG E RIFACIMENTO/ADEGUAMENTO</b> <b>IMPIANTI DI LINEA PER PREDISPOSIZIONE PIGGABILITÀ METANODOTTO</b>						
<b>DOCUMENTAZIONE PER ISTANZA AI SENSI DEL D.Lgs. 42/04</b> <b>(e successive modifiche e integrazioni)</b>						
N° Documento:		Foglio		Rev.:		RE-AP-003
03984-ENV-RE-000-0003		141 di 257		00		

PROVINCIA	COMUNE	DA KM	A KM	IMPIANTO	PERCORRENZA (m)	SUPERFICIE (m <sup>2</sup> )
<b>Intervento 6b: Var. Met. Der. per Siena per rim. PIL 4101549/5 DN200 (8" ), DP 75 bar in Comune di Certaldo (Loc. P. Piano)</b>						
FIRENZE	CERTALDO	0+000	0+010	/	10	/
<b>TOT.</b>					<b>10</b>	<b>/</b>

\* Tratto interessato parzialmente da opera trenchless

\*\* Tratto interessato totalmente da opera trenchless

- Aree fragili del territorio aperto (art. 11, NTA):

**Tab. 4.18 - Opere in progetto: interferenze con le aree fragili del territorio aperto (art. 11, NTA PTCP).**

PROVINCIA	COMUNE	DA KM	A KM	IMPIANTO	PERCORRENZA (m)	SUPERFICIE (m <sup>2</sup> )
<b>Intervento 2: Var. Met. Der. per Siena DN400 (16" ), DP 75 bar per rifacimento PIDI e ricollegamenti in Comune di Castelfiorentino (Loc. Il Poggio) (FG. 3)</b>						
<b>Intervento 2a: Var. Met. Der. per Siena per rif. PIDI in Comune di Castelfiorentino DN400 (16" ), DP 75 bar (Loc. Il Poggio)</b>						
FIRENZE	CASTELFIORENTINO	0+000	0+125	/	125	/
FIRENZE	CASTELFIORENTINO	/	/	PIDI Loc. Il Poggio	/	165
<b>TOT.</b>					<b>125</b>	<b>165</b>
<b>Intervento 2b: Var. Met. Coll. alla Spina di Castelfiorentino DN200 (8" ), DP 75 bar in Comune di Castelfiorentino (Loc. Il Poggio)</b>						
FIRENZE	CASTELFIORENTINO	0+000	0+040	/	40	/
<b>TOT.</b>					<b>40</b>	<b>/</b>
<b>Intervento 3: Var. Met. Der. per Siena DN400 (16" ), DP 75 bar per rimozione trappola e inserimento PIL in Comune di Certaldo (Loc. Benintendi) (FG. 4)</b>						
<b>Intervento 3: Var. Met. Der. per Siena DN 400 (16" ), DP 75 bar per ins. PIL in Comune di Certaldo (Loc. Benintendi)</b>						
FIRENZE	CERTALDO	0+000	0+110	/	110	/
FIRENZE	CERTALDO	/	/	PIL Loc. Benintendi	/	90 (Interna ad A.I. esistente)
<b>TOT.</b>					<b>110</b>	<b>90</b>
<b>Intervento 4: Var. Met. Der. per Siena DN400 (16" ), DP 75 bar e ricollegamenti in Comune di Certaldo (FGG. 5, 6 e 7)</b>						
<b>Intervento 4a: Var. Met. Der. per Siena DN400 (16" ), DP 75 bar in Comune di Certaldo</b>						
FIRENZE	CERTALDO	1+165	1+820	/	655	/
FIRENZE	CERTALDO	1+845	2+075	/	230	/
FIRENZE	CERTALDO	/	/	PIDI Loc. Il Torrione	/	105
<b>TOT.</b>					<b>855</b>	<b>105</b>
<b>Intervento 4b: Var. Met. All. Com di Certaldo DN100 (8" ), DP 75 bar in Comune di Certaldo (Loc. Il Torrione)</b>						
FIRENZE	CERTALDO	0+010	0+030	/	20	/

<b>METANODOTTI:</b> <b>DER. PER SIENA DN 400/200 (16" / 8"), DP 75 bar - DER. SIENA TORRENIERI DN 200 (8"), DP 75 bar</b> <b>CHIUSI – TORRENIERI DN 250 (10"), DP 75 bar</b> <b>VARIANTI PER REALIZZAZIONE IMPIANTI DI LANCIO/RICEVIMENTO PIG E RIFACIMENTO/ADEGUAMENTO</b> <b>IMPIANTI DI LINEA PER PREDISPOSIZIONE PIGGABILITÀ METANODOTTO</b>						
<b>DOCUMENTAZIONE PER ISTANZA AI SENSI DEL D.Lgs. 42/04</b> <b>(e successive modifiche e integrazioni)</b>						
N° Documento:		Foglio		Rev.:		
03984-ENV-RE-000-0003		142	di	257	00	RE-AP-003

PROVINCIA	COMUNE	DA KM	A KM	IMPIANTO	PERCORRENZA (m)	SUPERFICIE (m <sup>2</sup> )
<b>TOT.</b>					<b>20</b>	<b>/</b>

- Aree di protezione storico ambientale (art. 12, NTA):

**Tab. 4.19 - Opere in progetto: interferenze con le Aree di protezione storico ambientale (art. 12, NTA PTCP).**

PROVINCIA	COMUNE	DA KM	A KM	IMPIANTO	PERCORRENZA (m)	SUPERFICIE (m <sup>2</sup> )
<b>Intervento 4: Var. Met. Der. per Siena DN400 (16"), DP 75 bar e ricollegamenti in Comune di Certaldo (FGG. 5, 6 e 7)</b>						
<b>Intervento 4a: Var. Met. Der. per Siena DN400 (16"), DP 75 bar in Comune di Certaldo</b>						
FIRENZE	CERTALDO	1+160	2+460	/	1300	/
FIRENZE	CERTALDO	/	/	PIDI Loc. Il Torrione	/	105
<b>TOT.</b>					<b>1300</b>	<b>105</b>
<b>Intervento 4b: Var. Met. All. Com di Certaldo DN100 (8"), DP 75 bar in Comune di Certaldo (Loc. Il Torrione)</b>						
FIRENZE	CERTALDO	0+000	0+030	/	30	/
<b>TOT.</b>					<b>30</b>	<b>/</b>

- Servizi ed attrezzature di rilievo sovracomunale (art. 24, NTA):

**Tab. 4.20 - Opere in progetto: interferenze con Servizi ed attrezzature di rilievo sovracomunale (art. 24, NTA PTCP).**

PROVINCIA	COMUNE	DA KM	A KM	IMPIANTO	PERCORRENZA (m)	SUPERFICIE (m <sup>2</sup> )
<b>Intervento 4: Var. Met. Der. per Siena DN400 (16"), DP 75 bar e ricollegamenti in Comune di Certaldo (FGG. 5, 6 e 7)</b>						
<b>Intervento 4a: Var. Met. Der. per Siena DN400 (16"), DP 75 bar in Comune di Certaldo</b>						
FIRENZE	CERTALDO	0+000	1+135	/	1135*	/
<b>TOT.</b>					<b>1135</b>	<b>/</b>

\* Tratto interessato parzialmente da opera trenchless

\*\* Tratto interessato totalmente da opera trenchless

<b>METANODOTTI:</b> DER. PER SIENA DN 400/200 (16")/(8"), DP 75 bar - DER. SIENA TORRENIERI DN 200 (8"), DP 75 bar CHIUSI – TORRENIERI DN 250 (10"), DP 75 bar VARIANTI PER REALIZZAZIONE IMPIANTI DI LANCIO/RICEVIMENTO PIG E RIFACIMENTO/ADEGUAMENTO IMPIANTI DI LINEA PER PREDISPOSIZIONE PIGGABILITÀ METANODOTTO						
<b>DOCUMENTAZIONE PER ISTANZA AI SENSI DEL D.Lgs. 42/04</b> (e successive modifiche e integrazioni)						
N° Documento: 03984-ENV-RE-000-0003		Foglio 143 di 257		Rev.: 00		RE-AP-003

#### 4.3.1.1.2 Opere in rimozione

Di seguito vengono riportate le interferenze delle opere in rimozione con gli strumenti di tutela e pianificazione della Provincia di Firenze.

- Aree sensibili (art. 3, NTA):

**Tab. 4.21 - Opere in rimozione: interferenze con aree sensibili (art. 3, NTA, PTCP).**

PROVINCIA	COMUNE	DA KM	A KM	IMPIANTO	PERCORRENZA (m)	SUPERFICIE (m <sup>2</sup> )
<b>Intervento 4: Var. Met. Der. per Siena DN200 (8"), MOP 75 bar e ricollegamenti in Comune di Certaldo (FGG. 4, 5 e 6)</b>						
<b>Intervento 4a: Var. Met. Der. per Siena in Comune di Certaldo DN 200 (8"), MOP 75 bar</b>						
FIRENZE	CERTALDO	1+755	1+830	/	75	/
FIRENZE	CERTALDO	1+980	2+020	/	40	/
FIRENZE	CERTALDO	2+035	2+130	/	95	/
FIRENZE	CERTALDO	2+195	2+210	/	15	/
FIRENZE	CERTALDO	2+280	2+375	/	95	/
<b>TOT.</b>					<b>320</b>	<b>/</b>
<b>Intervento 5: Var. Met. Der. per Siena per inserimento trappola doppia in Comune di Certaldo DN400/200 (16")/(8"), MOP 75/70 bar (Loc. Mezzapiaggia) (FG. 7)</b>						
<b>Intervento 5: Var. Met. Der. per Siena per inserimento trappola doppia in Comune di Certaldo DN 400/200 (16")/(8"), MOP 75/70 bar</b>						
FIRENZE	CERTALDO	0+000	0+215	/	215	/
FIRENZE	CERTALDO	/	/	PIL 4101549/4 Loc. Mezzapiaggia	/	20
<b>TOT.</b>					<b>215</b>	<b>20</b>

- Tutela del territorio aperto (art. 7, NTA):

**Tab. 4.22 - Opere in rimozione: interferenze con la tutela del territorio aperto (art. 7, NTA, PTCP).**

PROVINCIA	COMUNE	DA KM	A KM	IMPIANTO	PERCORRENZA (m)	SUPERFICIE (m <sup>2</sup> )
<b>Intervento 2: Var. Met. Der. per Siena DN400 (16"), MOP 75 bar per rifacimento PIDI 4101549/2 e ricollegamenti in Comune di Castelfiorentino (Loc. Il Poggio) (FG. 2)</b>						
<b>Intervento 2a: Var. Met. Der. per Siena per rif. PIDI in Comune di Castelfiorentino DN400 (16"), MOP 75 bar (Loc. Il Poggio)</b>						
FIRENZE	CASTELFIORENTINO	0+000	0+110	/	110	/
FIRENZE	CASTELFIORENTINO	/	/	PIDI 4101549/2 Loc. Il Poggio	/	17
<b>TOT.</b>					<b>110</b>	<b>17</b>
<b>Intervento 2b: Var. Met. Coll. alla Spina di Castelfiorentino DN200 (8"), MOP 75 bar in Comune di Castelfiorentino (Loc. Il Poggio)</b>						
FIRENZE	CASTELFIORENTINO	0+000	0+020	/	20	/
<b>TOT.</b>					<b>20</b>	<b>/</b>

**METANODOTTI:**  
**DER. PER SIENA DN 400/200 (16")/(8"), DP 75 bar - DER. SIENA TORRENIERI DN 200 (8"), DP 75 bar**  
**CHIUSI – TORRENIERI DN 250 (10"), DP 75 bar**  
**VARIANTI PER REALIZZAZIONE IMPIANTI DI LANCIO/RICEVIMENTO PIG E RIFACIMENTO/ADEGUAMENTO**  
**IMPIANTI DI LINEA PER PREDISPOSIZIONE PIGGABILITÀ METANODOTTO**

**DOCUMENTAZIONE PER ISTANZA AI SENSI DEL D.Lgs. 42/04**  
**(e successive modifiche e integrazioni)**

N° Documento: 03984-ENV-RE-000-0003	Foglio 144 di 257	Rev.:				RE-AP-003
		00				

PROVINCIA	COMUNE	DA KM	A KM	IMPIANTO	PERCORRENZA (m)	SUPERFICIE (m <sup>2</sup> )
<b>Intervento 3: Var. Met. Der. per Siena DN400 (16"), MOP 75 bar per rimozione trappola 4101549/3 e inserimento PIL in Comune di Certaldo (Loc. Benintendi) (FG. 3)</b>						
<b>Intervento 3: Var. Met. Der. per Siena per rimozione area trappole di Certaldo DN400 (16"), MOP 75 bar in Comune di Certaldo (Loc. Benintendi)</b>						
FIRENZE	CERTALDO	0+000	0+100	/	100	/
FIRENZE	CERTALDO	/	/	Trappola 4101549/3 (Piping da rimuovere) Loc. Benintendi	/	2287 (Recinzione da mantenere)
<b>TOT.</b>					<b>100</b>	<b>2287</b>
<b>Intervento 4: Var. Met. Der. per Siena DN200 (8"), MOP 75 bar e ricollegamenti in Comune di Certaldo (FGG. 4, 5 e 6)</b>						
<b>Intervento 4a: Var. Met. Der. per Siena in Comune di Certaldo DN 200 (8"), MOP 75 bar</b>						
FIRENZE	CERTALDO	0+000	4+415	/	4415	/
FIRENZE	CERTALDO	/	/	PIL/PIDA 4101549/3.1 - 4101748/1 Loc. Il Torrione	/	16
<b>TOT.</b>					<b>4415</b>	<b>16</b>
<b>Intervento 4b: Var. All. Comune di Certaldo DN 80 (3"), MOP 70 bar in Comune di Certaldo (Loc. Il Torrione)</b>						
FIRENZE	CERTALDO	0+000	0+055	/	55	/
<b>TOT.</b>					<b>55</b>	<b>/</b>
<b>Intervento 5: Var. Met. Der. per Siena per inserimento trappola doppia in Comune di Certaldo DN400/200 (16")/(8"), MOP 75/70 bar (Loc. Mezzapiaggia) (FG. 7)</b>						
<b>Intervento 5: Var. Met. Der. per Siena per inserimento trappola doppia in Comune di Certaldo DN 400/200 (16")/(8"), MOP 75/70 bar</b>						
FIRENZE	CERTALDO	0+000	0+330	/	330	/
FIRENZE	CERTALDO	/	/	PIL 4101549/4 Loc. Mezzapiaggia	/	20
<b>TOT.</b>					<b>330</b>	<b>20</b>
<b>Intervento 6: Var. Met. Der. per Siena DN200 (8"), MOP 70 per rifacimento PIL 4101549/5 in Comune di Certaldo (Loc. Cassero Basso) (FG. 8)</b>						
<b>Intervento 6a: Var. Met. Der. per Siena per rif. PIL DN200 (8"), MOP 70 bar in Comune di Certaldo (Loc. Cassero Basso)</b>						
FIRENZE	CERTALDO	0+000	0+050	/	50	/
FIRENZE	CERTALDO	/	/	PIL 4101549/5 Loc. P. Piano	/	12
<b>TOT</b>					<b>50</b>	<b>12</b>
<b>Intervento 6b: Var. Met. Der. per Siena per rim. PIL 4101549/5 DN200 (8"), MOP 70 bar in Com. di Certaldo (Loc. P. Piano)</b>						
FIRENZE	CERTALDO	0+000	0+010	/	10	/
<b>TOT</b>					<b>10</b>	<b>/</b>



<b>METANODOTTI:</b> <b>DER. PER SIENA DN 400/200 (16" )(8" ), DP 75 bar - DER. SIENA TORRENIERI DN 200 (8" ), DP 75 bar</b> <b>CHIUSI – TORRENIERI DN 250 (10" ), DP 75 bar</b> <b>VARIANTI PER REALIZZAZIONE IMPIANTI DI LANCIO/RICEVIMENTO PIG E RIFACIMENTO/ADEGUAMENTO</b> <b>IMPIANTI DI LINEA PER PREDISPOSIZIONE PIGGABILITÀ METANODOTTO</b>						
<b>DOCUMENTAZIONE PER ISTANZA AI SENSI DEL D.Lgs. 42/04</b> <b>(e successive modifiche e integrazioni)</b>						
N° Documento:		Foglio		Rev.:		
03984-ENV-RE-000-0003		145 di 257		00		RE-AP-003

- Ambiti di reperimento per l'istituzione di parchi e riserve ANPIL (art. 10, NTA):

**Tab. 4.23 - Opere in rimozione: interferenze con gli ambiti di reperimento per l'istituzione di parchi e riserve ANPIL (art. 10, NTA PTCP).**

PROVINCIA	COMUNE	DA KM	A KM	IMPIANTO	PERCORRENZA (m)	SUPERFICIE (m <sup>2</sup> )
<b>Intervento 4: Var. Met. Der. per Siena DN200 (8" ), MOP 75 bar e ricollegamenti in Comune di Certaldo (FGG. 4, 5 e 6)</b>						
<b>Intervento 4a: Var. Met. Der. per Siena in Comune di Certaldo DN 200 (8" ), MOP 75 bar</b>						
FIRENZE	CERTALDO	0+000	1+100	/	1100	/
<b>TOT.</b>					<b>1100</b>	<b>/</b>
<b>Intervento 5: Var. Met. Der. per Siena per inserimento trappola doppia in Comune di Certaldo DN400/200 (16" )(8" ), MOP 75/70 bar (Loc. Mezzapiaggia) (FG. 7)</b>						
<b>Intervento 5: Var. Met. Der. per Siena per inserimento trappola doppia in Comune di Certaldo DN 400/200 (16" )(8" ), MOP 75/70 bar</b>						
FIRENZE	CERTALDO	0+215	0+330	/	115	/
<b>TOT.</b>					<b>115</b>	<b>/</b>
<b>Intervento 6: Var. Met. Der. per Siena DN200 (8" ), MOP 70 per rifacimento PIL 4101549/5 in Comune di Certaldo (Loc. Cassero Basso) (FG. 8)</b>						
<b>Intervento 6a: Var. Met. Der. per Siena per rif. PIL DN200 (8" ), MOP 70 bar in Comune di Certaldo (Loc. Cassero Basso)</b>						
FIRENZE	CERTALDO	0+000	0+050	/	50	/
FIRENZE	CERTALDO	/	/	PIL 4101549/5 Loc. P. Piano	/	12
<b>TOT.</b>					<b>50</b>	<b>12</b>
<b>Intervento 6b: Var. Met. Der. per Siena per rim. PIL 4101549/5 DN200 (8" ), MOP 70 bar in Com. di Certaldo (Loc. P. Piano)</b>						
FIRENZE	CERTALDO	0+000	0+010	/	10	/
<b>TOT.</b>					<b>10</b>	<b>/</b>

- Aree fragili del territorio aperto (art. 11, NTA):

**Tab. 4.24 - Opere in rimozione: interferenze con le aree fragili del territorio aperto (art. 11, NTA PTCP).**

PROVINCIA	COMUNE	DA KM	A KM	IMPIANTO	PERCORRENZA (m)	SUPERFICIE (m <sup>2</sup> )
<b>Intervento 2: Var. Met. Der. per Siena DN400 (16" ), MOP 75 bar per rifacimento PIDI 4101549/2 e ricollegamenti in Comune di Castelfiorentino (Loc. Il Poggio) (FG. 2)</b>						
<b>Intervento 2a: Var. Met. Der. per Siena per rif. PIDI in Comune di Castelfiorentino DN400 (16" ), MOP 75 bar (Loc. Il Poggio)</b>						
FIRENZE	CASTELFIORENTINO	0+000	0+110	/	110	/
FIRENZE	CASTELFIORENTINO	/	/	PIDI 4101549/2 Loc. Il Poggio	/	17
<b>TOT.</b>					<b>110</b>	<b>17</b>
<b>Intervento 2b: Var. Met. Coll. alla Spina di Castelfiorentino DN200 (8" ), MOP 75 bar in Comune di Castelfiorentino (Loc. Il Poggio)</b>						
FIRENZE	CASTELFIORENTINO	0+000	0+020	/	20	/

**METANODOTTI:**  
**DER. PER SIENA DN 400/200 (16")/(8"), DP 75 bar - DER. SIENA TORRENIERI DN 200 (8"), DP 75 bar**  
**CHIUSI – TORRENIERI DN 250 (10"), DP 75 bar**  
**VARIANTI PER REALIZZAZIONE IMPIANTI DI LANCIO/RICEVIMENTO PIG E RIFACIMENTO/ADEGUAMENTO**  
**IMPIANTI DI LINEA PER PREDISPOSIZIONE PIGGABILITÀ METANODOTTO**

**DOCUMENTAZIONE PER ISTANZA AI SENSI DEL D.Lgs. 42/04**  
**(e successive modifiche e integrazioni)**

N° Documento: 03984-ENV-RE-000-0003	Foglio 146 di 257	Rev.:				RE-AP-003
		00				

PROVINCIA	COMUNE	DA KM	A KM	IMPIANTO	PERCORRENZA (m)	SUPERFICIE (m <sup>2</sup> )
<b>TOT.</b>					<b>20</b>	<b>/</b>
<b>Intervento 3: Var. Met. Der. per Siena DN400 (16"), MOP 75 bar per rimozione trappola 4101549/3 e inserimento PIL in Comune di Certaldo (Loc. Benintendi) (FG. 3)</b>						
<b>Intervento 3: Var. Met. Der. per Siena per rimozione area trappole di Certaldo DN400 (16"), MOP 75 bar in Comune di Certaldo (Loc. Benintendi)</b>						
FIRENZE	CERTALDO	0+000	0+100	/	100	/
FIRENZE	CERTALDO	/	/	Trappola 4101549/3 (Piping da rimuovere) Loc. Benintendi	/	2287 (Recinzione da mantenere)
<b>TOT.</b>					<b>100</b>	<b>2287</b>
<b>Intervento 4: Var. Met. Der. per Siena DN200 (8"), MOP 75 bar e ricollegamenti in Comune di Certaldo (FGG. 4, 5 e 6)</b>						
<b>Intervento 4a: Var. Met. Der. per Siena in Comune di Certaldo DN 200 (8"), MOP 75 bar</b>						
FIRENZE	CERTALDO	1+100	1+750	/	650	/
FIRENZE	CERTALDO	1+825	1+975	/	150	/
FIRENZE	CERTALDO	/	/	PIL/PIDA 4101549/3.1 - 4101748/1 Loc. Il Torrione	/	16
<b>TOT.</b>					<b>800</b>	<b>16</b>
<b>Intervento 4b: Var. All. Comune di Certaldo DN 80 (3"), MOP 70 bar in Comune di Certaldo (Loc. Il Torrione)</b>						
FIRENZE	CERTALDO	0+000	0+055	/	55	/
<b>TOT.</b>					<b>55</b>	<b>/</b>

- Aree di protezione storico ambientale (art. 12, NTA):

**Tab. 4.25 - Opere in rimozione: interferenze con le aree di protezione storico ambientale (art. 12, NTA PTCP).**

PROVINCIA	COMUNE	DA KM	A KM	IMPIANTO	PERCORRENZA (m)	SUPERFICIE (m <sup>2</sup> )
<b>Intervento 4: Var. Met. Der. per Siena DN200 (8"), MOP 75 bar e ricollegamenti in Comune di Certaldo (FGG. 4, 5 e 6)</b>						
<b>Intervento 4a: Var. Met. Der. per Siena in Comune di Certaldo DN 200 (8"), MOP 75 bar</b>						
FIRENZE	CERTALDO	1+095	2+135	/	1040	/
FIRENZE	CERTALDO	2+195	2+210	/	15	/
FIRENZE	CERTALDO	2+280	2+375	/	95	/
FIRENZE	CERTALDO	/	/	PIL/PIDA 4101549/3.1 - 4101748/1 Loc. Il Torrione	/	16
<b>TOT.</b>					<b>1150</b>	<b>16</b>
<b>Intervento 4b: Var. All. Comune di Certaldo DN 80 (3"), MOP 70 bar in Comune di Certaldo (Loc. Il Torrione)</b>						

<b>METANODOTTI:</b> <b>DER. PER SIENA DN 400/200 (16")/(8"), DP 75 bar - DER. SIENA TORRENIERI DN 200 (8"), DP 75 bar</b> <b>CHIUSI – TORRENIERI DN 250 (10"), DP 75 bar</b> <b>VARIANTI PER REALIZZAZIONE IMPIANTI DI LANCIO/RICEVIMENTO PIG E RIFACIMENTO/ADEGUAMENTO</b> <b>IMPIANTI DI LINEA PER PREDISPOSIZIONE PIGGABILITÀ METANODOTTO</b>						
<b>DOCUMENTAZIONE PER ISTANZA AI SENSI DEL D.Lgs. 42/04</b> <b>(e successive modifiche e integrazioni)</b>						
N° Documento:		Foglio		Rev.:		
03984-ENV-RE-000-0003		147 di 257		00		RE-AP-003

PROVINCIA	COMUNE	DA KM	A KM	IMPIANTO	PERCORRENZA (m)	SUPERFICIE (m <sup>2</sup> )
FIRENZE	CERTALDO	0+000	0+055	/	55	/
<b>TOT.</b>					<b>55</b>	<b>/</b>

- Servizi ed attrezzature di rilievo sovracomunale (art. 24, NTA):

**Tab. 4.26 - Opere in rimozione: interferenze con servizi ed attrezzature di rilievo sovracomunale (art. 24, NTA PTCP).**

PROVINCIA	COMUNE	DA KM	A KM	IMPIANTO	PERCORRENZA (m)	SUPERFICIE (m <sup>2</sup> )
<b>Intervento 4: Var. Met. Der. per Siena DN200 (8"), MOP 75 bar e ricollegamenti in Comune di Certaldo (FGG. 4, 5 e 6)</b>						
<b>Intervento 4a: Var. Met. Der. per Siena in Comune di Certaldo DN 200 (8"), MOP 75 bar</b>						
FIRENZE	CERTALDO	0+000	1+095	/	1095	/
<b>TOT.</b>					<b>1095</b>	<b>/</b>

#### 4.3.2 Provincia di Siena

Le interazioni delle opere in progetto e di rimozione con gli strumenti di tutela e pianificazione provinciale sono scaturite dall'analisi dei contenuti del PTCP della provincia di Siena, strumento di pianificazione la cui disciplina è definita in funzione della realizzazione degli obiettivi di tutela e uso corretto delle risorse naturali ed essenziali.

Il PTCP suddivide il territorio senese in Unità di Paesaggio, ovvero porzioni di territorio complesse i cui caratteri strutturali sono riconoscibili nella loro formazione, durata, trasformazione, capacità di rigenerazione.

Esse risultano essere articolate per morfologia, forme d'uso del suolo, struttura insediativa, vegetazione e quant'altro costituisca le unità stesse.

Dall'analisi della Atlante dei Paesaggi del PTCP, le opere in progetto e rimozione ricadono all'interno delle seguenti Unità di Paesaggio:

1. Colline di San Gimignano;
2. Val d'Elsa Senese;
4. Montagnola Senese;
5. Siena, Masse di Siena e Berardenga;
8. Crete d'Arbia;
10. Crete di Monte Oliveto;
14. Val d'Orcia.

Dall'analisi del presente PTCP, le opere in progetto ricadono all'interno di aree corrispondenti a caratteri strutturali che conferiscono riconoscibilità e identità ai luoghi di appartenenza e che sono riconosciute dalla Disciplina del Piano come "Emergenze del Paesaggio", classificate come naturali, seminaturali e antropiche.

<b>METANODOTTI:</b> <b>DER. PER SIENA DN 400/200 (16'')(8''), DP 75 bar - DER. SIENA TORRENIERI DN 200 (8''), DP 75 bar</b> <b>CHIUSI – TORRENIERI DN 250 (10''), DP 75 bar</b> <b>VARIANTI PER REALIZZAZIONE IMPIANTI DI LANCIO/RICEVIMENTO PIG E RIFACIMENTO/ADEGUAMENTO</b> <b>IMPIANTI DI LINEA PER PREDISPOSIZIONE PIGGABILITÀ METANODOTTO</b>												
<b>DOCUMENTAZIONE PER ISTANZA AI SENSI DEL D.Lgs. 42/04</b> <b>(e successive modifiche e integrazioni)</b>												
<b>N° Documento:</b> 03984-ENV-RE-000-0003	<b>Foglio</b> 148	di	257	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th colspan="4" style="text-align: center;">Rev.:</th> </tr> <tr> <td style="width: 25%; text-align: center;">00</td> <td style="width: 25%;"></td> <td style="width: 25%;"></td> <td style="width: 25%;"></td> </tr> </table> <div style="text-align: right; margin-top: 5px;">RE-AP-003</div>	Rev.:				00			
Rev.:												
00												

Si riportano di seguito le interferenze delle opere in progetto e in rimozione con le Emergenze del Paesaggio:

- Le Emergenze del Paesaggio naturali e seminaturali (art. 13.8, Disciplina PTCP):  
Tali emergenze, classificate come naturali e seminaturali, sono relative ai caratteri ed elementi geomorfologici e orografici che definiscono la natura dei luoghi, quali le bianche, calanchi e balze, e le diverse tipologie di associazioni vegetazionali dotate di interesse naturalistico, quale la vegetazione riparia.
- Le Emergenze del Paesaggio antropiche (art. 13.8, Disciplina PTCP):  
Tali emergenze sono relative al sistema insediativo di impianto storico, costituito da elementi urbani aventi morfologia compatta e riconoscibile per forma e collocazione, strettamente connesse alle caratteristiche naturali del territorio e al sistema gerarchico della viabilità.
  - Aree di pertinenza dei centri appartenenti al sistema urbano provinciale (art. 13.12, Disciplina PTCP):  
Le aree pertinenti al sistema urbano provinciale hanno rilevante significatività per la configurazione del sito, come componente del paesaggio agrario e per il rapporto tra città consolidata e territorio aperto. Esse, in quanto interfaccia tra paesaggio urbano e quello più propriamente rurale e, quindi, luogo di transizione e dinamico per il continuo scambio di relazioni funzionali, ambientali, ecologiche, percettive e visive, sono caratterizzate da un'alta varietà e ricchezza, conferiscono identità ai luoghi, contribuiscono al raggiungimento degli obiettivi disposti per il sistema insediativo provinciale. Ogni eventuale nuovo progetto di trasformazione ricadente in queste aree deve essere coerente al disegno d'insieme del paesaggio e corredato da idonee analisi paesaggistiche, adeguate alle dimensioni dell'intervento ed estese all'ambito territoriale interessato dagli effetti delle trasformazioni in progetto in modo da salvaguardare e valorizzare le relazioni del paesaggio presenti, ecologico-ambientali, funzionali, storiche, visive e percettive, che dipendono direttamente dal disegno delle aree libere. Le analisi rappresenteranno, pertanto, la scansione dei campi, i filari alberati, le siepi e le sistemazioni della vegetazione, ornamentali o residuali dell'attività agricola (es. filari di gelsi, i filari di aceri maritati a bordo campo), le porzioni di agricoltura promiscua, la viabilità principale e minore (rurale, viottoli, percorsi), le sistemazioni idraulico-agrarie, le varie testimonianze storico-culturali (tabernacoli, cippi, fonti), i luoghi di fruizione pubblica, oltre ad analizzare la visibilità lungo i percorsi e nei luoghi più rappresentativi per la collettività, censire i landmark e quanto altro necessario.
  - Aree di pertinenza degli aggregati (centri minori, aggregati e nuclei del sistema insediativo provinciale – art. 13.13, Disciplina PTCP):

<b>METANODOTTI:</b> <b>DER. PER SIENA DN 400/200 (16'')(8''), DP 75 bar - DER. SIENA TORRENIERI DN 200 (8''), DP 75 bar</b> <b>CHIUSI – TORRENIERI DN 250 (10''), DP 75 bar</b> <b>VARIANTI PER REALIZZAZIONE IMPIANTI DI LANCIO/RICEVIMENTO PIG E RIFACIMENTO/ADEGUAMENTO</b> <b>IMPIANTI DI LINEA PER PREDISPOSIZIONE PIGGABILITÀ METANODOTTO</b>				
<b>DOCUMENTAZIONE PER ISTANZA AI SENSI DEL D.Lgs. 42/04</b> <b>(e successive modifiche e integrazioni)</b>				
N° Documento:	Foglio	Rev.:		
03984-ENV-RE-000-0003	149 di 257	00		RE-AP-003

Le aree di pertinenza degli aggregati, insieme alle aree pertinenze dei beni storici e architettonici di cui al successivo punto 13.14, sono capisaldi di una rete paesaggistica di interesse provinciale.

Le aree di pertinenza assumono una rilevante importanza paesaggistica e, come tali, vengono normate dagli strumenti di pianificazione e dagli atti di governo comunali, in coerenza con quanto dettato dal PTCP.

Ogni eventuale progetto di trasformazione, pertanto, deve essere corredato da idonee analisi paesaggistiche in modo da salvaguardare e valorizzare le relazioni del paesaggio presenti (ecologico-ambientali, funzionali, storiche, visive e percettive, che dipendono direttamente dal contenuto e dal disegno delle aree libere), obiettivi principali di riferimento di queste aree.

o Pertinenze dei beni storico-architettonici (art. 13.14, Disciplina PTCP):

Le pertinenze dei beni storico-architettonici corrispondono alla porzione di territorio intimamente legata al bene medesimo da relazioni percettive, funzionali, storiche o figurative. In quanto aree di rilevante importanza paesaggistica, esse sono assimilate alle emergenze paesaggistiche definite dal PTCP.

Ogni eventuale progetto di trasformazione che interessi tali aree deve essere attentamente valutato sotto l'aspetto paesaggistico e corredato da idonee analisi paesaggistiche, redatte ad un'apposita scala di lettura, in modo da salvaguardare e valorizzare le relazioni che il bene ha instaurato con il contesto paesaggistico (ecologico-ambientale, funzionali, storiche, visive e percettive, ecc.).

o Via Francigena (art. 13.8, Disciplina PTCP):

La Via Francigena viene definita dal PTCP come una viabilità storica dotata di permanenza, costituente invariante strutturale. Tuttavia, nel tratto interessato dalle condotte in progetto e rimozione, tale percorso storico risulta essere antropizzato e coincidente con la S.P. 95.

L'art 13.20 della Disciplina del PTCP di Siena relativi ai "progetti di grandi opere", tra cui rientrano anche i gasdotti, cita come di norma sia da evitarsi la collocazione di impianti:

- Nelle aree di elevata qualità ambientale e paesaggistica, definite tali dagli strumenti della pianificazione territoriale e degli atti di governo regionali, provinciali, comunali;
- Nelle aree di pertinenza dei centri, degli aggregati e dei beni storico-architettonici individuati dal presente piano;
- Nelle aree interessate dalle emergenze paesistiche indicate dal presente piano e in quelle che gli strumenti di pianificazione e gli atti di governo dei Comuni possono definire con gli stessi criteri del presente piano;
- Nelle aree di elevata visibilità.

<b>METANODOTTI:</b> <b>DER. PER SIENA DN 400/200 (16"')(8"), DP 75 bar - DER. SIENA TORRENIERI DN 200 (8"), DP 75 bar</b> <b>CHIUSI – TORRENIERI DN 250 (10"), DP 75 bar</b> <b>VARIANTI PER REALIZZAZIONE IMPIANTI DI LANCIO/RICEVIMENTO PIG E RIFACIMENTO/ADEGUAMENTO</b> <b>IMPIANTI DI LINEA PER PREDISPOSIZIONE PIGGABILITÀ METANODOTTO</b>						
<b>DOCUMENTAZIONE PER ISTANZA AI SENSI DEL D.Lgs. 42/04</b> <b>(e successive modifiche e integrazioni)</b>						
N° Documento:		Foglio		Rev.:		
03984-ENV-RE-000-0003		150	di	257	00	RE-AP-003

Tuttavia, la realizzazione delle opere in progetto si rende necessaria al fine di rendere ispezionabile mediante pig un tratto del metanodotto già esistente, consentendo la verifica d'integrità della condotta nel tempo e aumentando la sicurezza di esercizio.

Si sottolinea, inoltre, che la realizzazione degli impianti non sarà particolarmente impattante sull'ambiente in quanto le opere in progetto verranno realizzate nelle più immediate vicinanze delle aree impiantistiche esistenti, che verranno sostituite o di poco ampliate.

Inoltre, in alcuni casi, l'impianto verrà interamente smantellato e sostituito con brevi tratti completamente interrati, apportando una situazione migliorativa dal punto di vista paesaggistico-ambientale rispetto al contesto in cui è inserito attualmente.

Inoltre, in corrispondenza di alcune delle opere in progetto, le aree impiantistiche saranno mitigate mediante opere di mascheramento vegetazionale, limitando così l'impatto paesistico.

Nelle tabelle seguenti si riporta il dettaglio delle percorrenze delle opere in progetto e rimozione all'interno delle aree individuate dallo strumento di pianificazione provinciale.

#### 4.3.2.1.1 Opere in Progetto

Di seguito vengono riportate le interferenze delle opere in progetto con gli strumenti di tutela e pianificazione della Provincia di Siena:

- Le Emergenze del Paesaggio naturali e seminaturali (art. 13.8, Disciplina PTCP):

**Tab. 4.27 - Opere in progetto: interferenze con le emergenze del paesaggio naturali e seminaturali (art. 13.8, Disciplina PTCP).**

PROVINCIA	COMUNE	DA KM	A KM	IMPIANTO	PERCORRENZA (m)	SUPERFICIE (m <sup>2</sup> )
<b>Intervento 9: Var. Met. Der. per Siena DN200 (8"), DP 75 bar per rifacimento PIDA/C+PIDS/C e ricollegamenti in Comune di Poggibonsi (Loc. P. San Luigi di Foci) (FG. 12)</b>						
<b>Intervento 9a: Var. Met. Der. per Siena DN200 (8"), DP 75 bar in Comune di Poggibonsi (Loc. P. San Luigi di Foci)</b>						
SIENA	POGGIBONSI	0+085	0+125	/	40	/
<b>TOT.</b>					<b>40</b>	<b>/</b>
<b>Intervento 9b: Var. All. Comune di Poggibonsi 1° presa DN100 (4"), DP 75 bar in Comune di Poggibonsi per rif. PIDA/C (Loc. P. San Luigi di Foci)</b>						
SIENA	POGGIBONSI	0+020	0+065	/	45	/
<b>TOT.</b>					<b>45</b>	<b>/</b>
<b>Intervento 9c: Var. All. Colmetano snc per rif. PIDS/C DN100 (4"), DP 75 bar in Comune di Poggibonsi (Loc. P. San Luigi di Foci)</b>						
SIENA	POGGIBONSI	0+010	0+075	/	65	/
<b>TOT.</b>					<b>65</b>	<b>/</b>
<b>Intervento 30: Var. Met. Chiusi-Torrenieri DN250 (10"), DP 75 bar per inserimento trappola in Comune di San Quirico D'Orcia (FG. 33)</b>						
<b>Intervento 30: Var. Met. Chiusi-Torrenieri DN250 (10"), DP 75 bar per ins. trappola in Comune di San Quirico d'Orcia</b>						

**METANODOTTI:**  
**DER. PER SIENA DN 400/200 (16" )(8" ), DP 75 bar - DER. SIENA TORRENIERI DN 200 (8" ), DP 75 bar**  
**CHIUSI – TORRENIERI DN 250 (10" ), DP 75 bar**  
**VARIANTI PER REALIZZAZIONE IMPIANTI DI LANCIO/RICEVIMENTO PIG E RIFACIMENTO/ADEGUAMENTO**  
**IMPIANTI DI LINEA PER PREDISPOSIZIONE PIGGABILITÀ METANODOTTO**

**DOCUMENTAZIONE PER ISTANZA AI SENSI DEL D.Lgs. 42/04**  
**(e successive modifiche e integrazioni)**

N° Documento: 03984-ENV-RE-000-0003	Foglio 151 di 257	Rev.:				RE-AP-003
		00				

PROVINCIA	COMUNE	DA KM	A KM	IMPIANTO	PERCORRENZA (m)	SUPERFICIE (m <sup>2</sup> )
SIENA	SAN QUIRICO D'ORCIA	0+000	0+010	/	10	/
<b>TOT.</b>					<b>10</b>	<b>/</b>

- Le Emergenze del Paesaggio antropiche (art. 13.8, Disciplina PTCP):
  - Aree di pertinenza dei centri appartenenti al sistema urbano provinciale (art. 13.12, Disciplina PTCP):

**Tab. 4.28 - Opere in progetto: interferenze con aree di pertinenza dei centri appartenenti al sistema urbano provinciale (art. 13.12, Disciplina PTCP)**

PROVINCIA	COMUNE	DA KM	A KM	IMPIANTO	PERCORRENZA (m)	SUPERFICIE (m <sup>2</sup> )
<b>Intervento 10: Var. Met. Der. per Siena DN200 (8" ), DP 75 bar per rimozione PIL 4101549/7 in Comune di Poggibonsi (Loc. Montemorli) (FG. 13)</b>						
<b>Intervento 10: Var. Met. Der. per Siena DN200 (8" ), DP 75 bar per rim. PIL 4101549/7 in Comune di Poggibonsi (Loc. Montemorli)</b>						
SIENA	POGGIBONSI	0+000	0+015	/	15	/
<b>TOT.</b>					<b>15</b>	<b>/</b>
<b>Intervento 17: Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri DN200 (8" ), DP 75 bar per rifacimento PIDA/C e ricollegamenti in Comune di Siena (Loc. P. Colombaio) (FG. 20)</b>						
<b>Intervento 17a: Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri DN200 (8" ), DP 75 bar in Comune di Siena (Loc. P. Colombaio)</b>						
SIENA	SIENA	0+000	0+010	/	10	/
SIENA	SIENA	/	/	PIDA Loc. P. Colombaio	/	60
<b>TOT.</b>					<b>10</b>	<b>60</b>
<b>Intervento 17b: Var. All. ENI S.p.a. Divisione Refining &amp; Marketing Siena per rif. PIDA/C DN100 (4" ), DP 75 bar in Comune di Siena (Loc. P. Colombaio)</b>						
SIENA	SIENA	0+000	0+010	/	10	/
<b>TOT.</b>					<b>10</b>	<b>/</b>
<b>Intervento 18: Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri DN200 (8" ), DP 75 bar per rifacimento PIDI e ricollegamenti in Comune di Siena (Loc. Molino San Cristoforo) (FG. 21)</b>						
<b>Intervento 18a: Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri per ins. PIDI DN200 (8" ), DP 75 bar in Comune di Siena (Loc. Molino S. Cristoforo)</b>						
SIENA	SIENA	0+000	0+120	/	120	/
SIENA	SIENA	/	/	PIDI Loc. Molino San Cristoforo	/	105
<b>TOT.</b>					<b>120</b>	<b>105</b>
<b>Intervento 18b: Var. All. Comune di Siena 2° presa DN100 (4" ), DP 75 bar in Comune di Siena (Loc. Molino S. Cristoforo)</b>						
SIENA	SIENA	0+000	0+055	/	55	/
<b>TOT.</b>					<b>55</b>	<b>/</b>
<b>Intervento 18c: Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri per elim. PIDI 4103653/2 DN200 (8" ), DP 75 bar in Comune di Siena (Loc. Molino S. Cristoforo)</b>						
SIENA	SIENA	0+000	0+025	/	25	/

**METANODOTTI:**  
**DER. PER SIENA DN 400/200 (16"')(8"), DP 75 bar - DER. SIENA TORRENIERI DN 200 (8"), DP 75 bar**  
**CHIUSI – TORRENIERI DN 250 (10"), DP 75 bar**  
**VARIANTI PER REALIZZAZIONE IMPIANTI DI LANCIO/RICEVIMENTO PIG E RIFACIMENTO/ADEGUAMENTO**  
**IMPIANTI DI LINEA PER PREDISPOSIZIONE PIGGABILITÀ METANODOTTO**

**DOCUMENTAZIONE PER ISTANZA AI SENSI DEL D.Lgs. 42/04**  
**(e successive modifiche e integrazioni)**

N° Documento: 03984-ENV-RE-000-0003	Foglio 152 di 257	Rev.:				RE-AP-003
		00				

PROVINCIA	COMUNE	DA KM	A KM	IMPIANTO	PERCORRENZA (m)	SUPERFICIE (m <sup>2</sup> )
<b>TOT.</b>					<b>25</b>	<b>/</b>
<b>Intervento 20: Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri DN200 (8"), DP 75 bar per rifacimento stacco TEE in Comune di di Monteroni D'Arbia (Loc. Grancia di Cuna) (FG. 23)</b>						
<b>Intervento 20a: Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri per rif. stacco TEE DN200 (8"), DP 75 bar in Comune di Monteroni D'Arbia (Loc. Grancia di Cuna)</b>						
SIENA	MONTERONI D'ARBIA	0+000	0+005	/	5	/
<b>TOT.</b>					<b>5</b>	<b>/</b>
<b>Intervento 20b: Var. All. Comune Castelnuovo B.-Asciano-Ropolano DN200 (8"), DP 75 in Comune di Monteroni D'Arbia (Loc. Grancia di Cuna)</b>						
SIENA	MONTERONI D'ARBIA	0+000	0+005	/	5	/
<b>TOT.</b>					<b>5</b>	<b>/</b>
<b>Intervento 21: Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri DN200 (8"), DP 75 bar per rifacimento PIL in Comune di Monteroni D'Arbia (Loc. Cuna) (FG. 24)</b>						
<b>Intervento 21: Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri per rif. PIL DN200 (8"), DP 75 bar in Comune di Monteroni D'Arbia (Loc. Cuna)</b>						
SIENA	MONTERONI D'ARBIA	0+000	0+085	/	85	/
SIENA	MONTERONI D'ARBIA	/	/	PIL Loc. Cuna	/	90
<b>TOT.</b>					<b>85</b>	<b>90</b>
<b>Intervento 24: Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri DN200 (8"), DP 75 bar per rifacimento PIDS/C e PIDA/C in Comune di Buonconvento (Loc. P. Pian di Sotto) (FG. 27)</b>						
<b>Intervento 24a: Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri DN200 (8"), DP 75 bar in Comune di Buonconvento (Loc. P. Pian di Sotto)</b>						
SIENA	BUONCONVENTO	0+000	0+020	/	20	/
SIENA	BUONCONVENTO	/	/	PIDSA+PIDA Loc. Pian di Sotto	/	75
<b>TOT.</b>					<b>20</b>	<b>75</b>
<b>Intervento 24b: Var. All. Comune di Buonconvento per rif. PIDA/C DN100 (4"), DP 75 bar in Comune di Buonconvento (Loc. P. Pian di Sotto)</b>						
SIENA	BUONCONVENTO	0+000	0+030	/	30	/
<b>TOT.</b>					<b>30</b>	
<b>Intervento 24c: Var. All. Ceramital Buonconvento per rif. PIDS/C DN100 (4"), DP 75 bar in Comune di Buonconvento (Loc. P. Pian di Sotto)</b>						
SIENA	BUONCONVENTO	0+000	0+025	/	25	/
<b>TOT.</b>					<b>25</b>	
<b>Intervento 25: Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri DN200 (8"), DP 75 bar per sostituzione curva in Comune di Buonconvento (Loc. le Vigne) (FG. 28)</b>						
<b>Intervento 25: Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri DN200 (8"), DP 75 bar per sostituzione curva in Comune di Buonconvento (Loc. Le Vigne)</b>						
SIENA	BUONCONVENTO	0+000	0+025	/	25	/
<b>TOT.</b>					<b>25</b>	<b>/</b>
<b>Intervento 26: Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri DN200 (8"), DP 75 bar per rifacimento PIL in Comune di Buonconvento (Loc. P. Fillistrucchio) (FG. 29)</b>						



<b>METANODOTTI:</b> DER. PER SIENA DN 400/200 (16")/(8"), DP 75 bar - DER. SIENA TORRENIERI DN 200 (8"), DP 75 bar CHIUSI – TORRENIERI DN 250 (10"), DP 75 bar VARIANTI PER REALIZZAZIONE IMPIANTI DI LANCIO/RICEVIMENTO PIG E RIFACIMENTO/ADEGUAMENTO IMPIANTI DI LINEA PER PREDISPOSIZIONE PIGGABILITÀ METANODOTTO						
<b>DOCUMENTAZIONE PER ISTANZA AI SENSI DEL D.Lgs. 42/04</b> (e successive modifiche e integrazioni)						
N° Documento: 03984-ENV-RE-000-0003		Foglio 153 di 257		Rev.: 00		RE-AP-003

PROVINCIA	COMUNE	DA KM	A KM	IMPIANTO	PERCORRENZA (m)	SUPERFICIE (m <sup>2</sup> )
<b>Intervento 26: Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri DN200 (8"), DP 75 bar per rif. PIL in Comune di Buonconvento (Loc. P. Fillistrucchio)</b>						
SIENA	BUONCONVENTO	0+000	0+070	/	70	/
SIENA	BUONCONVENTO	/	/	PIL Loc. P. Fillistrucchio	/	90
<b>TOT</b>					<b>70</b>	<b>90</b>

- Aree di pertinenza degli aggregati (centri minori, aggregati e nuclei del sistema insediativo provinciale – art. 13.13, Disciplina PTCP):

**Tab. 4.29 - Opere in progetto: interferenze con aree di pertinenza degli aggregati (centri minori, aggregati e nuclei del sistema insediativo provinciale - art. 13.13, Disciplina PTCP)**

PROVINCIA	COMUNE	DA KM	A KM	IMPIANTO	PERCORRENZA (m)	SUPERFICIE (m <sup>2</sup> )
<b>Intervento 14: Var. Met. Der. per Siena DN200 (8"), DP 75 bar per rifacimento PIL in Comune di Monteriggioni (Loc. Campasini) (FG. 17)</b>						
<b>Intervento 14: Var. Met. Der. per Siena per rif. PIL DN200 (8"), DP 75 bar in Comune di Monteriggioni (Loc. Campasini)</b>						
SIENA	MONTERIGGIONI	0+000	0+055	/	55	/
SIENA	MONTERIGGIONI	/	/	PIL Loc. Campasini	/	90
<b>TOT.</b>					<b>55</b>	<b>90</b>
<b>Intervento 20: Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri DN200 (8"), DP 75 bar per rifacimento stacco TEE in Comune di di Monteroni D'Arbia (Loc. Grancia di Cuna) (FG. 23)</b>						
<b>Intervento 20a: Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri per rif. stacco TEE DN200 (8"), DP 75 bar in Comune di Monteroni D'Arbia (Loc. Grancia di Cuna)</b>						
SIENA	MONTERONI D'ARBIA	0+000	0+005	/	5	/
<b>TOT.</b>					<b>5</b>	<b>/</b>
<b>Intervento 20b: Var. All. Comune Castelnuovo B.-Asciano-Ropolano DN200 (8"), DP 75 bar in Comune di Monteroni D'Arbia (Loc. Grancia di Cuna)</b>						
SIENA	MONTERONI D'ARBIA	0+000	0+005	/	5	/
<b>TOT.</b>					<b>5</b>	<b>/</b>
<b>Intervento 21: Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri DN200 (8"), DP 75 bar per rifacimento PIL in Comune di Monteroni D'Arbia (Loc. Cuna) (FG. 24)</b>						
<b>Intervento 21: Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri per rif. PIL DN200 (8"), DP 75 bar in Comune di Monteroni D'Arbia (Loc. Cuna)</b>						
SIENA	MONTERONI D'ARBIA	0+000	0+085	/	85	/
SIENA	MONTERONI D'ARBIA	/	/	PIL Loc. Cuna	/	90
<b>TOT.</b>					<b>85</b>	<b>90</b>

<b>METANODOTTI:</b> DER. PER SIENA DN 400/200 (16")/(8"), DP 75 bar - DER. SIENA TORRENIERI DN 200 (8"), DP 75 bar CHIUSI - TORRENIERI DN 250 (10"), DP 75 bar VARIANTI PER REALIZZAZIONE IMPIANTI DI LANCIO/RICEVIMENTO PIG E RIFACIMENTO/ADEGUAMENTO IMPIANTI DI LINEA PER PREDISPOSIZIONE PIGGABILITÀ METANODOTTO						
<b>DOCUMENTAZIONE PER ISTANZA AI SENSI DEL D.Lgs. 42/04</b> (e successive modifiche e integrazioni)						
N° Documento: 03984-ENV-RE-000-0003	Foglio 154 di 257		Rev.:			RE-AP-003

- Pertinenze dei beni storico-architettonici (art. 13.14, Disciplina PTCP):

**Tab. 4.30 - Opere in progetto: interferenze con pertinenze dei beni storico-architettonici (art. 13.14, Disciplina PTCP)**

PROVINCIA	COMUNE	DA KM	A KM	IMPIANTO	PERCORRENZA (m)	SUPERFICIE (m <sup>2</sup> )
<b>Intervento 8: Var. Met. Der. per Siena DN200 (8"), DP 75 bar per rifacimento stacco TEE in Comune di Poggibonsi (Loc. Ravezzano) (FG. 11)</b>						
<b>Intervento 8a: Var. Met. Der. per Siena per rif. stacco TEE DN200 (8"), DP 75 bar in Comune di Poggibonsi (Loc. Ravezzano)</b>						
SIENA	POGGIBONSI	0+000	0+010	/	10	/
<b>TOT.</b>					<b>10</b>	<b>/</b>
<b>Intervento 8b: Var. Met. All. Comune di Barberino Val d'Elsa per rif. stacco TEE DN100 (4"), DP 75 bar in Comune di Poggibonsi (Loc. Ravezzano)</b>						
SIENA	POGGIBONSI	0+000	0+005	/	5	/
<b>TOT.</b>					<b>5</b>	<b>/</b>

- Via Francigena (art. 13.8, Disciplina PTCP):

**Tab. 4.31 - Opere in progetto: interferenze con la Via Francigena (art. 13.8, Disciplina PTCP)**

PROVINCIA	COMUNE	DA KM	A KM	IMPIANTO	PERCORRENZA (m)	SUPERFICIE (m <sup>2</sup> )
<b>Intervento 9: Var. Met. Der. per Siena DN200 (8"), DP 75 bar per rifacimento PIDA/C+PIDS/C e ricollegamenti in Comune di Poggibonsi (Loc. P. San Luigi di Foci) (FG. 12)</b>						
<b>Intervento 9a: Var. Met. Der. per Siena DN200 (8"), DP 75 bar in Comune di Poggibonsi (Loc. P. San Luigi di Foci)</b>						
SIENA	POGGIBONSI	0+045	/	/	Interferenza puntuale	/

#### 4.3.2.1.2 Opere in rimozione

Di seguito vengono riportate le interferenze delle opere in rimozione con gli strumenti di tutela e pianificazione della Provincia di Siena:

- Le Emergenze del Paesaggio naturali e seminaturali (art. 13.8, Disciplina PTCP):

**Tab. 4.32 - Opere in rimozione: interferenze con le emergenze del paesaggio naturali e seminaturali (art. 13.8, Disciplina PTCP).**

PROVINCIA	COMUNE	DA KM	A KM	IMPIANTO	PERCORRENZA (m)	SUPERFICIE (m <sup>2</sup> )
<b>Intervento 9: Var. Met. Der. per Siena DN200 (8"), MOP 70 bar per rifacimento PIDA/C 4160661/1 + PIDS/C 4101746/1 e ricollegamenti in Comune di Poggibonsi (Loc. P. San Luigi di Foci) (FG. 11)</b>						
<b>Intervento 9a: Var. Met. Der. per Siena DN 100 (4"), MOP 70 bar in Comune di Poggibonsi (Loc. P. San Luigi di Foci)</b>						
SIENA	POGGIBONSI	0+065	0+100	/	35	/

<b>METANODOTTI:</b> DER. PER SIENA DN 400/200 (16" / 8"), DP 75 bar - DER. SIENA TORRENIERI DN 200 (8"), DP 75 bar CHIUSI – TORRENIERI DN 250 (10"), DP 75 bar VARIANTI PER REALIZZAZIONE IMPIANTI DI LANCIO/RICEVIMENTO PIG E RIFACIMENTO/ADEGUAMENTO IMPIANTI DI LINEA PER PREDISPOSIZIONE PIGGABILITÀ METANODOTTO						
<b>DOCUMENTAZIONE PER ISTANZA AI SENSI DEL D.Lgs. 42/04</b> (e successive modifiche e integrazioni)						
N° Documento: 03984-ENV-RE-000-0003		Foglio 155 di 257		Rev.: 00		RE-AP-003

PROVINCIA	COMUNE	DA KM	A KM	IMPIANTO	PERCORRENZA (m)	SUPERFICIE (m <sup>2</sup> )
SIENA	POGGIBONSI	/	/	PIDS/PIDA 4101746/1- 4160661/1 Loc. P. San Luigi di Foci	/	14
<b>TOT.</b>					<b>35</b>	<b>14</b>
<b>Intervento 9b: Var. All. Com. di Poggibonsi 1°pr DN 100 (4"), MOP 70 bar in Comune di Poggibonsi per rif. PIDA/C (Loc. P. San Luigi di Foci)</b>						
SIENA	POGGIBONSI	0+000	0+025	/	25	/
<b>TOT.</b>					<b>25</b>	<b>/</b>
<b>Intervento 9c: Var. All. Colmetano snc per rif. PIDS/C DN 100 (4"), MOP 70 bar in Comune di Poggibonsi (Loc. P. San Luigi di Foci)</b>						
SIENA	POGGIBONSI	0+000	0+010	/	10	/
<b>TOT.</b>					<b>10</b>	<b>/</b>
<b>Intervento 30: Var. Met. Chiusi-Torrenieri DN250 (10"), MOP 70 bar per inserimento trappola in Comune di San Quirico D'Orcia (FG. 32)</b>						
<b>Intervento 30: Var. Met. Chiusi-Torrenieri DN250 (10"), MOP 70 bar per ins. trappola in Comune di San Quirico d'Orcia</b>						
SIENA	SAN QUIRICO D'ORCIA	0+000	0+010	/	10	/
<b>TOT.</b>					<b>10</b>	<b>/</b>

- Le Emergenze del Paesaggio antropiche (art. 13.8, Disciplina PTCP):
  - Aree di pertinenza dei centri appartenenti al sistema urbano provinciale (art. 13.12, Disciplina PTCP):

**Tab. 4.33 - Opere in rimozione: interferenze con aree di pertinenza dei centri appartenenti al sistema urbano provinciale (art. 13.12, Disciplina PTCP)**

PROVINCIA	COMUNE	DA KM	A KM	IMPIANTO	PERCORRENZA (m)	SUPERFICIE (m <sup>2</sup> )
<b>Intervento 10: Var. Met. Der. per Siena DN200 (8"), MOP 70 bar per rimozione PIL 4101549/7 in Comune di Poggibonsi (Loc. Montemorli) (FG. 12)</b>						
<b>Intervento 10: Var. Met. Der. per Siena per rim. PIL 4101549/7 DN200 (8"), MOP 70 bar in Comune di Poggibonsi (Loc. Montemorli)</b>						
SIENA	POGGIBONSI	0+000	0+015	/	15	/
SIENA	POGGIBONSI	/	/	PIL 4101549/7 Loc. Montemorli	/	12
<b>TOT.</b>					<b>15</b>	<b>12</b>
<b>Intervento 17: Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri DN200 (8"), MOP 70 bar per rifacimento PIDA/C 15963/1 e ricollegamenti in Comune di Siena (Loc. P. Colombaio) (FG. 19)</b>						
<b>Intervento 17a: Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri DN200 (8"), MOP 70 bar in Comune di Siena (Loc. P. Colombaio)</b>						
SIENA	SIENA	0+000	0+010	/	10	/
SIENA	SIENA	/	/	PIDA 15963/1 Loc. P.	/	14

**METANODOTTI:**  
**DER. PER SIENA DN 400/200 (16")/(8"), DP 75 bar - DER. SIENA TORRENIERI DN 200 (8"), DP 75 bar**  
**CHIUSI – TORRENIERI DN 250 (10"), DP 75 bar**  
**VARIANTI PER REALIZZAZIONE IMPIANTI DI LANCIO/RICEVIMENTO PIG E RIFACIMENTO/ADEGUAMENTO**  
**IMPIANTI DI LINEA PER PREDISPOSIZIONE PIGGABILITÀ METANODOTTO**

**DOCUMENTAZIONE PER ISTANZA AI SENSI DEL D.Lgs. 42/04**  
**(e successive modifiche e integrazioni)**

N° Documento: 03984-ENV-RE-000-0003	Foglio 156 di 257	Rev.: 00	RE-AP-003
--	----------------------	-------------	-----------

PROVINCIA	COMUNE	DA KM	A KM	IMPIANTO	PERCORRENZA (m)	SUPERFICIE (m <sup>2</sup> )
				Colombaio		
<b>TOT.</b>					<b>10</b>	<b>14</b>
<b>Intervento 17b: Var. All. ENI S.p.a. Divisione Refining &amp; Marketing Siena per rif. PIDA/C DN 100 (4"), MOP 70 bar in Comune di Siena (Loc. P. Colombaio)</b>						
SIENA	SIENA	0+000	0+010	/	10	/
<b>TOT.</b>					<b>10</b>	<b>/</b>
<b>Intervento 18: Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri DN200 (8"), MOP 70 bar per rifacimento PIDI 4103653/2 e ricollegamenti in Comune di Siena (Loc. Molino San Cristoforo) (FG. 20)</b>						
<b>Intervento 18a: Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri per ins. PIDI DN200 (8"), MOP 70 bar in Comune di Siena (Loc. Molino S. Cristoforo)</b>						
SIENA	SIENA	0+000	0+025	/	25	/
SIENA	SIENA	/	/	PIDI 4103653/2 Loc. Molino San Cristoforo	/	14
<b>TOT.</b>					<b>25</b>	<b>14</b>
<b>Intervento 18b: Var. All. Comune di Siena 2° presa DN 100 (4"), MOP 70 bar in Comune di Siena (Loc. Molino S. Cristoforo)</b>						
SIENA	SIENA	0+000	0+085	/	85	/
<b>TOT.</b>					<b>85</b>	<b>/</b>
<b>Intervento 18c: Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri per elim. PIDI 4103653/2 DN200 (8"), MOP 70 bar in Comune di Siena (Loc. Molino S. Cristoforo)</b>						
SIENA	SIENA	0+000	0+030	/	30	/
<b>TOT.</b>					<b>30</b>	<b>/</b>
<b>Intervento 20: Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri DN200 (8"), MOP 70 bar per rifacimento stacco TEE in Comune di Monteroni D'Arbia (Loc. Grancia di Cuna) (FG. 22)</b>						
<b>Intervento 20a: Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri per rif. stacco TEE DN200 (8"), DP 75 bar in Comune di Monteroni D'Arbia (Loc. Grancia di Cuna)</b>						
SIENA	MONTERONI D'ARBIA	0+000	0+005	/	5	/
<b>TOT.</b>					<b>5</b>	<b>/</b>
<b>Intervento 20b: Var. All. Com. Castelnuovo B.-Asciano-Ropolano DN200 (8"), MOP 70 bar in Comune di Monteroni D'Arbia (Loc. Grancia di Cuna)</b>						
SIENA	MONTERONI D'ARBIA	0+000	0+005	/	5	/
<b>TOT.</b>					<b>5</b>	<b>/</b>
<b>Intervento 21: Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri DN200 (8"), MOP 70 bar per rifacimento PIL 4103653/3 in Comune di Monteroni D'Arbia (Loc. Cuna) (FG. 23)</b>						
<b>Intervento 21: Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri per rif. PIL DN200 (8"), MOP 70 bar in Comune di Monteroni D'Arbia (Loc. Cuna)</b>						
SIENA	MONTERONI D'ARBIA	0+000	0+075	/	75	/
SIENA	MONTERONI D'ARBIA	/	/	PIL 4103653/3 Loc. Cuna	/	14
<b>TOT.</b>					<b>75</b>	<b>14</b>
<b>Intervento 24: Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri DN200 (8"), MOP 70 bar per rifacimento PIDS/C 4103849/1 e PIDA/C 4104814/1 in Comune di Buonconvento (Loc. P. Pian di Sotto) (FG. 26)</b>						
<b>Intervento 24a: Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri DN200 (8"), MOP 70 bar in Comune di</b>						

**METANODOTTI:**  
**DER. PER SIENA DN 400/200 (16" / 8"), DP 75 bar - DER. SIENA TORRENIERI DN 200 (8"), DP 75 bar**  
**CHIUSI – TORRENIERI DN 250 (10"), DP 75 bar**  
**VARIANTI PER REALIZZAZIONE IMPIANTI DI LANCIO/RICEVIMENTO PIG E RIFACIMENTO/ADEGUAMENTO**  
**IMPIANTI DI LINEA PER PREDISPOSIZIONE PIGGABILITÀ METANODOTTO**

**DOCUMENTAZIONE PER ISTANZA AI SENSI DEL D.Lgs. 42/04**  
**(e successive modifiche e integrazioni)**

N° Documento: 03984-ENV-RE-000-0003	Foglio 157 di 257	Rev.: 00	RE-AP-003
--	----------------------	-------------	-----------

PROVINCIA	COMUNE	DA KM	A KM	IMPIANTO	PERCORRENZA (m)	SUPERFICIE (m <sup>2</sup> )
<b>Buonconvento (Loc. P. Pian di Sotto)</b>						
SIENA	BUONCONVENTO	0+000	0+020	/	20	/
SIENA	BUONCONVENTO	/	/	PIDS/PIDA 4103849/1- 4104814/1 Loc. Pian di Sotto	/	11
<b>TOT.</b>					<b>20</b>	<b>11</b>
<b>Intervento 24b: Var. All. Comune di Buonconvento per rif. PIDA/C DN100 (4"), MOP 70 bar in Comune di Buonconvento (Loc. P. Pian di Sotto)</b>						
SIENA	BUONCONVENTO	0+000	0+020	/	20	/
<b>TOT.</b>					<b>20</b>	<b>/</b>
<b>Intervento 24c: Var. All. Ceramital Buonconvento per rif. PIDS/C DN100 (4"), MOP 70 bar in Comune di Buonconvento (Loc. P. Pian di Sotto)</b>						
SIENA	BUONCONVENTO	0+000	0+020	/	20	/
<b>TOT.</b>					<b>20</b>	<b>/</b>
<b>Intervento 25: Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri DN200 (8"), MOP 70 bar per sostituzione curva in Comune di Buonconvento (Loc. le Vigne) (FG. 27)</b>						
<b>Intervento 25: Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri DN200 (8"), MOP 70 bar per sostituzione curva in Comune di Buonconvento (Loc. Le Vigne)</b>						
SIENA	BUONCONVENTO	0+000	0+025	/	25	/
<b>TOT.</b>					<b>25</b>	<b>/</b>
<b>Intervento 26: Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri DN200 (8"), MOP 70 bar per rifacimento PIL 4103653/7 in Comune di Buonconvento (Loc. P. Fillistrucchio) (FG. 28)</b>						
<b>Intervento 26: Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri DN200 (8"), MOP 70 bar per rif. PIL in Comune di Buonconvento (Loc. P. Fillistrucchio)</b>						
SIENA	BUONCONVENTO	0+000	0+065	/	65	/
SIENA	BUONCONVENTO	/	/	PIL 4103653/7 Loc. P. Fillistrucchio	/	14
<b>TOT</b>					<b>65</b>	<b>14</b>

- Aree di pertinenza degli aggregati (centri minori, aggregati e nuclei del sistema insediativo provinciale – art. 13.13, Disciplina PTCP):

**Tab. 4.34 - Opere in rimozione: interferenze con aree di pertinenza degli aggregati (centri minori, aggregati e nuclei del sistema insediativo provinciale - art. 13.13, Disciplina PTCP)**

PROVINCIA	COMUNE	DA KM	A KM	IMPIANTO	PERCORRENZA (m)	SUPERFICIE (m <sup>2</sup> )
<b>Intervento 14: Var. Met. Der. per Siena DN200 (8"), MOP 70 bar per rifacimento PIL 4101549/11 in Comune di Monteriggioni (Loc. Campasini) (FG. 16)</b>						
<b>Intervento 14: Var. Met. Der. per Siena per rif. PIL DN200 (8"), MOP 70 bar in Comune di Monteriggioni (Loc. Campasini)</b>						
SIENA	MONTERIGGIONI	0+000	0+045	/	45	/
SIENA	MONTERIGGIONI	/	/	PIL 4101549/11	/	12

**METANODOTTI:**  
**DER. PER SIENA DN 400/200 (16" / 8"), DP 75 bar - DER. SIENA TORRENIERI DN 200 (8"), DP 75 bar**  
**CHIUSI – TORRENIERI DN 250 (10"), DP 75 bar**  
**VARIANTI PER REALIZZAZIONE IMPIANTI DI LANCIO/RICEVIMENTO PIG E RIFACIMENTO/ADEGUAMENTO**  
**IMPIANTI DI LINEA PER PREDISPOSIZIONE PIGGABILITÀ METANODOTTO**

**DOCUMENTAZIONE PER ISTANZA AI SENSI DEL D.Lgs. 42/04**  
**(e successive modifiche e integrazioni)**

N° Documento: 03984-ENV-RE-000-0003	Foglio 158 di 257	Rev.:				RE-AP-003
		00				

PROVINCIA	COMUNE	DA KM	A KM	IMPIANTO	PERCORRENZA (m)	SUPERFICIE (m <sup>2</sup> )
				Loc. Campasini		
<b>TOT.</b>					<b>45</b>	<b>12</b>
<b>Intervento 20: Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri DN200 (8"), MOP 70 bar per rifacimento stacco TEE in Comune di di Monteroni D'Arbia (Loc. Grancia di Cuna) (FG. 22)</b>						
<b>Intervento 20a: Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri per rif. stacco TEE DN200 (8"), DP 75 bar in Comune di Monteroni D'Arbia (Loc. Grancia di Cuna)</b>						
SIENA	MONTERONI D'ARBIA	0+000	0+005	/	5	/
<b>TOT.</b>					<b>5</b>	<b>/</b>
<b>Intervento 20b: Var. All. Com. Castelnuovo B.-Asciano-Ropolano DN200 (8"), MOP 70 bar in Comune di Monteroni D'Arbia (Loc. Grancia di Cuna)</b>						
SIENA	MONTERONI D'ARBIA	0+000	0+005	/	5	/
<b>TOT.</b>					<b>5</b>	<b>/</b>
<b>Intervento 21: Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri DN200 (8"), MOP 70 bar per rifacimento PIL 4103653/3 in Comune di Monteroni D'Arbia (Loc. Cuna) (FG. 23)</b>						
<b>Intervento 21: Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri per rif. PIL DN200 (8"), MOP 70 bar in Comune di Monteroni D'Arbia (Loc. Cuna)</b>						
SIENA	MONTERONI D'ARBIA	0+000	0+075	/	75	/
SIENA	MONTERONI D'ARBIA	/	/	PIL 4103653/3 Loc. Cuna	/	14
<b>TOT.</b>					<b>75</b>	<b>14</b>

- Pertinenze dei beni storico-architettonici (art. 13.14, Disciplina PTCP):

**Tab. 4.35 - Opere in rimozione: interferenze con pertinenze dei beni storico-architettonici (art. 13.14, Disciplina PTCP)**

PROVINCIA	COMUNE	DA KM	A KM	IMPIANTO	PERCORRENZA (m)	SUPERFICIE (m <sup>2</sup> )
<b>Intervento 8: Var. Met. Der. per Siena DN200 (8"), MOP 70 per rifacimento stacco TEE in Comune di Poggibonsi (Loc. Ravezzano) (FG. 10)</b>						
<b>Intervento 8a: Var. Met. Der. per Siena per rif stacco TEE DN200 (8"), MOP 70 bar in Com. di Poggibonsi (Loc. Ravezzano)</b>						
SIENA	POGGIBONSI	0+000	0+010	/	10	/
<b>TOT.</b>					<b>10</b>	<b>/</b>
<b>Intervento 8b: Var. Met. All. Comune di Barberino Val d'Elsa per rif. stacco TEE DN100 (4"), MOP 75 bar in Comune di Poggibonsi (Loc. Ravezzano)</b>						
SIENA	POGGIBONSI	0+000	0+005	/	5	/
<b>TOT.</b>					<b>5</b>	<b>/</b>

<b>METANODOTTI:</b> <b>DER. PER SIENA DN 400/200 (16" )(8"), DP 75 bar - DER. SIENA TORRENIERI DN 200 (8"), DP 75 bar</b> <b>CHIUSI – TORRENIERI DN 250 (10"), DP 75 bar</b> <b>VARIANTI PER REALIZZAZIONE IMPIANTI DI LANCIO/RICEVIMENTO PIG E RIFACIMENTO/ADEGUAMENTO</b> <b>IMPIANTI DI LINEA PER PREDISPOSIZIONE PIGGABILITÀ METANODOTTO</b>						
<b>DOCUMENTAZIONE PER ISTANZA AI SENSI DEL D.Lgs. 42/04</b> <b>(e successive modifiche e integrazioni)</b>						
N° Documento:		Foglio		Rev.:		RE-AP-003
03984-ENV-RE-000-0003		159 di 257		00		

- Via Francigena (art. 13.8, Disciplina PTCP):

**Tab. 4.36 - Opere in rimozione: interferenze con la Via Francigena (art. 13.8, Disciplina PTCP)**

PROVINCIA	COMUNE	DA KM	A KM	IMPIANTO	PERCORRENZA (m)	SUPERFICIE (m <sup>2</sup> )
<b>Intervento 9: Var. Met. Der. per Siena DN200 (8"), MOP 70 bar per rifacimento PIDA/C 4160661/1 + PIDS/C 4101746/1 e ricollegamenti in Comune di Poggibonsi (Loc. P. San Luigi di Foci) (FG. 11)</b>						
<b>Intervento 9a: Var. Met. Der. per Siena DN 100 (4"), MOP 70 bar in Comune di Poggibonsi (Loc. P. San Luigi di Foci)</b>						
SIENA	POGGIBONSI	0+060	/	/	Interferenza puntuale	/

#### 4.4 Strumenti di tutela e pianificazione urbanistica

L'esame delle interazioni delle opere in progetto e rimozione con gli strumenti di pianificazione comunale sono riportate nei Diss. n. PG-PRG-125 e PG-PRG-225 (Allegati 12 e 13 dello Studio Preliminare Ambientale - Doc. RE-SCR-001). Tale analisi consente di valutare e verificare la compatibilità delle opere con gli strumenti di pianificazione urbanistica.

Nel tentativo di omogeneizzare i dati provenienti dai diversi piani comunali, si è operata una zonizzazione raggruppando le indicazioni degli elaborati cartografici comunali a disposizione.

Le classi estrapolate sono le seguenti:

- Aree residenziali (Centri storici, zone di completamento, zone di espansione, zone a verde privato);
- Aree produttive (Zone industriali e artigianali, zona a verde privato di pertinenza dell'edificato);
- Aree per servizi e attrezzature pubbliche (verde pubblico attrezzato, parcheggi, attrezzature tecnologiche, attrezzature di interesse collettivo, strutture ricettive, etc.);
- Aree agricole;
- Aree agricole di interesse paesistico e/o ambientale (comprende anche aree agricole di tutela, di valore ambientale e a prevalente componente ambientale);
- Aree di tutela (Aree tartufigene, biancane, calanchi, formazioni riparie, impianti vegetazionali di pregio, aree di contesto dei crinali, aree di maggiore intervisibilità, aree di contesto dei corpi idrici);
- Aree ad elevato valore naturalistico, paesaggistico, rete ecologica e corridoio fisico-biologico;
- Aree boscate (comprende tutte le diverse tipologie di bosco individuate negli strumenti urbanistici);
- Aree/Siti sottoposte a vincolo o rischio archeologico;
- Aree destinate all'attività estrattiva;

<b>METANODOTTI:</b> <b>DER. PER SIENA DN 400/200 (16" )(8"), DP 75 bar - DER. SIENA TORRENIERI DN 200 (8"), DP 75 bar</b> <b>CHIUSI – TORRENIERI DN 250 (10"), DP 75 bar</b> <b>VARIANTI PER REALIZZAZIONE IMPIANTI DI LANCIO/RICEVIMENTO PIG E RIFACIMENTO/ADEGUAMENTO</b> <b>IMPIANTI DI LINEA PER PREDISPOSIZIONE PIGGABILITÀ METANODOTTO</b>				
<b>DOCUMENTAZIONE PER ISTANZA AI SENSI DEL D.Lgs. 42/04</b> <b>(e successive modifiche e integrazioni)</b>				
N° Documento:	Foglio	Rev.:		
03984-ENV-RE-000-0003	160 di 257	00		RE-AP-003

- Aree per la tutela del sistema insediativo storico (Beni storico-architettonici, aree di pertinenza degli edifici, nuclei rurali, aggregati, aree di rispetto insediativo del patrimonio edilizio esistente);
- Aree protette (Parco fluviale, Aree ANPIL);
- Ambiti di regimazione idraulica (Comune di Certaldo);
- Aree per campeggio (Comune di Castelfiorentino)
- Fasce di rispetto di strade, strade in progetto, autostrade, ferrovie, cimiteri, corsi d'acqua;
- Strade in progetto;
- Infrastrutture viarie da valorizzare di interesse storico-culturale;
- Piani specifici (Comuni di Siena, San Gimignano e Monteriggioni).

Nei seguenti paragrafi si riportano le varie interferenze delle opere in progetto e rimozione suddivise per territorio comunale.

#### 4.4.1 Comune di Empoli

##### 4.4.1.1 Opere in Progetto

Di seguito si definiscono le interferenze per l'intervento in progetto ricadente all'interno del territorio comunale di Empoli con lo strumento urbanistico vigente:

- Intervento 1: Var. Met. Der. per Siena DN400 (16"), DP 75 bar per inserimento trappola in Comune di Empoli:  
- Aree agricole di interesse paesistico-ambientale (Zona E2, Area agricola di interesse primario, Artt. 72 e 78, NTA del RU).

Dall'analisi della normativa non si evidenziano particolari elementi ostativi alla realizzazione dell'opera. Si evidenzia inoltre che l'intervento in progetto sarà completamente ubicato all'interno di un'area impiantistica già esistente.

##### 4.4.1.2 Opere in rimozione

Nel comune in oggetto non si riscontrano opere in rimozione.

#### 4.4.2 Comune di Castelfiorentino

##### 4.4.2.1 Opere in Progetto

Nel suddetto territorio comunale ricade il seguente intervento in progetto:

- Intervento 2: Var. Met. Der. per Siena DN400 (16"), DP 75 bar per rifacimento PIDI e ricollegamenti in Comune di Castelfiorentino (Loc. Il Poggio).



<b>METANODOTTI:</b> <b>DER. PER SIENA DN 400/200 (16" )(8" ), DP 75 bar - DER. SIENA TORRENIERI DN 200 (8" ), DP 75 bar</b> <b>CHIUSI – TORRENIERI DN 250 (10" ), DP 75 bar</b> <b>VARIANTI PER REALIZZAZIONE IMPIANTI DI LANCIO/RICEVIMENTO PIG E RIFACIMENTO/ADEGUAMENTO</b> <b>IMPIANTI DI LINEA PER PREDISPOSIZIONE PIGGABILITÀ METANODOTTO</b>					
<b>DOCUMENTAZIONE PER ISTANZA AI SENSI DEL D.Lgs. 42/04</b> <b>(e successive modifiche e integrazioni)</b>					
N° Documento:		Foglio		Rev.:	
03984-ENV-RE-000-0003		161	di	257	00
					RE-AP-003

In particolare l'intervento interessa le seguenti zone individuate dallo strumento urbanistico comunale:

- Aree agricole (Zona E2c, Sistema del territorio aperto – Sistema dei crinali tra il Vallone e la Pesciola, Artt. 55, 107, 114, 117, NTA del RU);
- Aree per Campeggio (Art. 68, NTA del RU);
- Infrastrutture viarie di interesse storico-culturale (Viabilità minore del territorio aperto da valorizzare, percorsi trekking, Art. 75, NTA del RU)

Dall'analisi della normativa tecnica non sono emersi particolari elementi ostativi alla realizzazione dell'opera, in relazione anche alle modalità realizzative e al ripristino dei luoghi. In particolare si specifica che l'intervento si effettuerà in adiacenza a quello esistente che verrà smantellato, in un'area ad utilizzo agricolo.

#### 4.4.2.2 Opere in rimozione

Nel comune di Castelfiorentino ricade la seguente opera in rimozione:

- Intervento 2: Var. Met. Der. per Siena DN400 (16"), MOP 75 bar per rifacimento PIDI 4101549/2 e ricollegamenti in Comune di Castelfiorentino (Loc. Il Poggio).

Tale intervento ricade nelle medesime aree già indicate e descritte per l'intervento in progetto, come di seguito riportato:

- Aree agricole (Zona E2c, Sistema del territorio aperto – Sistema dei crinali tra il Vallone e la Pesciola, Artt. 55, 107, 114, 117, NTA del RU);
- Aree per Campeggio (Art. 68, NTA del RU);
- Infrastrutture viarie di interesse storico-culturale (Viabilità minore del territorio aperto da valorizzare, percorsi trekking, Art. 75, NTA del RU).

L'intervento in rimozione dell'opera risulta compatibile con quanto disposto dalla pianificazione comunale in quanto, al termine dei lavori, le aree di lavoro saranno opportunamente ripristinate.

#### 4.4.3 Comune di Certaldo

##### 4.4.3.1 Opere in progetto

Di seguito si definiscono le interferenze per ciascuno degli interventi ricadenti nel territorio comunale con lo strumento urbanistico vigente:

- Intervento 3: Var. Met. Der. per Siena DN400 (16"), DP 75 bar per rimozione trappola e inserimento PIL in Comune di Certaldo (Loc. Benintendi):
  - Aree agricole (Aree a prevalente funzione agricola delle pendici collinari e del sistema della collina intermedia, Zona E1.Pc, Art. 83, NTA del RU);

<b>METANODOTTI:</b> <b>DER. PER SIENA DN 400/200 (16" )(8" ), DP 75 bar - DER. SIENA TORRENIERI DN 200 (8" ), DP 75 bar</b> <b>CHIUSI – TORRENIERI DN 250 (10" ), DP 75 bar</b> <b>VARIANTI PER REALIZZAZIONE IMPIANTI DI LANCIO/RICEVIMENTO PIG E RIFACIMENTO/ADEGUAMENTO</b> <b>IMPIANTI DI LINEA PER PREDISPOSIZIONE PIGGABILITÀ METANODOTTO</b>					
<b>DOCUMENTAZIONE PER ISTANZA AI SENSI DEL D.Lgs. 42/04</b> <b>(e successive modifiche e integrazioni)</b>					
N° Documento:		Foglio		Rev.:	
03984-ENV-RE-000-0003		162	di	257	00
					RE-AP-003

- Fasce di rispetto (Fascia di rispetto, Art. 52 NTA del RU).
- Intervento 4: Var. Met. Der. per Siena DN400 (16"), DP 75 bar e ricollegamenti in Comune di Certaldo:
  - Aree per servizi e attrezzature pubbliche (Attrezzature, servizi e spazi di interesse generale, Zona F2c, Parco della Canonica, Art. 59 NTA del RU);
  - Aree di tutela (Modifiche del suolo, Aree tartufigene, Formazioni riparie, Art. 32 NTA del RU);
  - Aree agricole (Aree a prevalente funzione agricola delle pendici collinari e del sistema della collina intermedia, Zona E1.Pc, Art. 83 NTA del RU);
  - Aree boscate (Beni paesaggistici e aree di interesse ambientale e paesaggistico, Artt. 29 e 32, NTA del RU);
  - Fasce di rispetto (Fascia di rispetto, Art. 52 NTA del RU).
- Intervento 5: Var. Met. Der. per Siena per inserimento trappola Doppia DN400/200 (16"/8"), DP 75 bar in Comune di Certaldo (Loc. Mezzapiaggia):
  - Aree agricole (Aree a prevalente funzione agricola delle pendici collinari e del sistema della collina intermedia, Zona E1.Pc, Art. 83 NTA del RU);
  - Aree per servizi e attrezzature pubbliche (Attrezzature sanitarie e assistenziali esistenti, Art. 58 NTA del RU);
  - Fasce di rispetto (Fascia di rispetto, Art. 52 NTA del RU).
- Intervento 6: Var. Met. Der. per Siena DN200 (8"), DP 75 bar per rifacimento PIL in Comune di Certaldo (Loc. Cassero Basso):
  - Aree agricole (Aree a prevalente funzione agricola del subsistema dell'Elsa, Zona E1.v, Art. 83 NTA del RU).

Lo strumento urbanistico definisce, inoltre, aree già individuate dagli strumenti di pianificazione nazionali (D.lgs 42/04) e provinciali (PTCP di Firenze), ma con alcune prescrizioni più restrittive (Art. 29, NTA del RU). Di seguito si elencano le suddette zone individuate dal Piano Strutturale (Tav. QC19).

- Ambiti di reperimento per l'istituzione di parchi, riserve e ANPIL (art. 10, NTA del PTCP di Firenze);
- Aree di protezione paesistico e/o storico ambientale (art. 12, NTA del PTCP di Firenze);
- Aree boscate (ex L.431/89);
- I fiumi, le sponde e le relative fasce di rispetto (ex L.431/89).

Si evidenzia, inoltre, che, relativamente ai tratti di linea in progetto, essi non determineranno trasformazioni permanenti dello stato dei luoghi, ma solo un'interferenza temporanea dovuta alla presenza del cantiere. Al termine dei lavori l'area interessata dalle lavorazioni verrà ripristinata, tornando in breve tempo alle condizioni ante-operam.

<b>METANODOTTI:</b> <b>DER. PER SIENA DN 400/200 (16" )(8" ), DP 75 bar - DER. SIENA TORRENIERI DN 200 (8" ), DP 75 bar</b> <b>CHIUSI – TORRENIERI DN 250 (10" ), DP 75 bar</b> <b>VARIANTI PER REALIZZAZIONE IMPIANTI DI LANCIO/RICEVIMENTO PIG E RIFACIMENTO/ADEGUAMENTO</b> <b>IMPIANTI DI LINEA PER PREDISPOSIZIONE PIGGABILITÀ METANODOTTO</b>					
<b>DOCUMENTAZIONE PER ISTANZA AI SENSI DEL D.Lgs. 42/04</b> <b>(e successive modifiche e integrazioni)</b>					
N° Documento:		Foglio		Rev.:	
03984-ENV-RE-000-0003		163	di	257	00
					RE-AP-003

Alcuni tratti che interferiscono con le aree interessate da superfici boscate e tutelate (Artt. 29 e 32, NTA del RU) saranno attraversate mediante tecnologia trenchless, evitando così impatti di natura ambientale-paesaggistica anche nella fase di cantiere.

Per quanto concerne gli impianti si precisa che verranno realizzati in sostituzione di quelli attualmente esistenti, in prossimità di quest'ultimi. Tali strutture saranno ubicate per la maggior parte in aree agricole nelle vicinanze o in adiacenza a quelli esistenti.

L'impatto paesistico in corrispondenza di alcune aree impiantistiche, in particolare dell'Intervento 5: Var. Met. Der. per Siena per inserimento trappola Doppia DN400/200 (16"/8"), DP 75 bar in Comune di Certaldo (Loc. Mezzapiaggia, verrà ulteriormente mitigato mediante opere di mascheramento vegetazionale.

Infine, si sottolinea che gli interventi in progetto si rendono necessari al fine di rendere ispezionabile mediante pig un tratto del metanodotto esistente, consentendo la verifica d'integrità della condotta nel tempo e aumentando la sicurezza di esercizio.

Inoltre, il Comune di Certaldo, a seguito degli esiti della Conferenza Paesaggistica ai sensi dell'art. 21 della disciplina del PIT/PPR e del processo di valutazione ambientale strategica, ha concluso il processo pianificatorio e, con deliberazione n. 93 del 28 dicembre 2020, il Consiglio Comunale ha approvato in via definitiva un nuovo strumento urbanistico, il Piano Operativo Comunale (POC) con contestuale aggiornamento del quadro conoscitivo del Piano Strutturale.

Tuttavia, tale strumento non risulta essere stato ancora pubblicato sul B.U.R.T. e, ai sensi dell'art. 19, comma 7, della L.R. 65/2014, il Piano Operativo acquisterà efficacia decorsi trenta giorni dalla pubblicazione.

Da una analisi preliminare del nuovo strumento, non sono emersi ulteriori elementi ostativi rispetto a quanto già indicato dall'attuale regolamento urbanistico vigente.

#### 4.4.3.2 Opere in rimozione

Nel presente territorio comunale ricadono le seguenti opere in rimozione:

- Intervento 3: Var. Met. Der. per Siena DN400 (16"), MOP 75 bar per rimozione trappola 4101549/3 e inserimento PIL in Comune di Certaldo (Loc. Benintendi):
  - Aree agricole (Aree a prevalente funzione agricola delle pendici collinari e del sistema della collina intermedia, Zona E1. Pc, Art. 83 NTA del RU);
  - Fasce di rispetto (Fascia di rispetto, Art. 52 NTA del RU).
- Intervento 4: Var. Met. Der. per Siena DN200 (8"), MOP 75 bar e ricollegamenti in Comune di Certaldo:
  - Aree per servizi e attrezzature pubbliche (Attrezzature, servizi e spazi di interesse generale, Zona F2c, Parco della Canonica, Art. 59 NTA del RU);
  - Aree di tutela (Modifiche del suolo, Aree tartufigene, Formazioni riparie, Art. 32 NTA del RU);
  - Aree agricole (Aree a prevalente funzione agricola delle pendici collinari e del sistema della collina intermedia, Zona E1.Pc, Art. 83 NTA del RU);
  - Fasce di rispetto (Fascia di rispetto, Art. 52 NTA del RU);

<b>METANODOTTI:</b> <b>DER. PER SIENA DN 400/200 (16"//8"), DP 75 bar - DER. SIENA TORRENIERI DN 200 (8"), DP 75 bar</b> <b>CHIUSI – TORRENIERI DN 250 (10"), DP 75 bar</b> <b>VARIANTI PER REALIZZAZIONE IMPIANTI DI LANCIO/RICEVIMENTO PIG E RIFACIMENTO/ADEGUAMENTO</b> <b>IMPIANTI DI LINEA PER PREDISPOSIZIONE PIGGABILITÀ METANODOTTO</b>					
<b>DOCUMENTAZIONE PER ISTANZA AI SENSI DEL D.Lgs. 42/04</b> <b>(e successive modifiche e integrazioni)</b>					
N° Documento:		Foglio		Rev.:	
03984-ENV-RE-000-0003		164 di 257		00	
					RE-AP-003

-Aree boscate (Beni paesaggistici e aree di interesse ambientale e paesaggistico, Artt. 29 e 32 NTA del RU).

- Intervento 5: Var. Met. Der. per Siena per inserimento trappola doppia in Comune di Certaldo DN400/200 (16"//8"), MOP 75/70 bar (Loc. Mezzapiaggia):
  - Aree agricole (Aree a prevalente funzione agricola delle pendici collinari e del sistema della collina intermedia, Zona E1. Pc, Art. 83 NTA del RU);
  - Aree per servizi e attrezzature pubbliche (Attrezzature sanitarie e assistenziali esistenti, Art. 58 NTA del RU);
  - Fasce di rispetto (Fascia di rispetto, Art. 52 NTA del RU).
- Intervento 6: Var. Met. Der. per Siena DN200 (8"), MOP 70 bar per rifacimento PIL 4101549/5 in Comune di Certaldo (Loc. Cassero Basso):
  - Aree agricole (Aree a prevalente funzione agricola del subsistema dell'Elsa, Zona E1.v, Art. 83 NTA del RU).

Le opere in rimozione interessano le medesime aree già descritte per le opere in progetto. Si evidenzia che l'impatto sarà legato esclusivamente alla fase di cantiere in quanto al termine dei lavori le aree interessate saranno riportate in breve tempo alle normali caratteristiche di fruibilità. Inoltre, la fascia di servitù non edificandi attualmente in essere decadrà.

Inoltre, il Comune di Certaldo, a seguito degli esiti della Conferenza Paesaggistica ai sensi dell'art. 21 della disciplina del PIT/PPR e del processo di valutazione ambientale strategica, ha concluso il processo pianificatorio e, con deliberazione n. 93 del 28 dicembre 2020, il Consiglio Comunale ha approvato in via definitiva un nuovo strumento urbanistico, il Piano Operativo Comunale (POC) con contestuale aggiornamento del quadro conoscitivo del Piano Strutturale.

Tuttavia, tale strumento non risulta essere stato ancora pubblicato sul B.U.R.T. e, ai sensi dell'art. 19, comma 7, della L.R. 65/2014, il Piano Operativo acquisterà efficacia decorsi trenta giorni dalla pubblicazione.

Da una analisi preliminare del nuovo strumento, non sono emersi ulteriori elementi ostativi rispetto a quanto già indicato dall'attuale regolamento urbanistico vigente.

#### *4.4.3.3 Parco Collinare di Canonica – Regolamento Uso del Territorio*

Le opere in progetto e rimozione ricadono all'interno del Parco Collinare di Canonica, disciplinato dal suddetto regolamento. Quest'ultimo, in particolare, all'Art. 3 vieta:

- *L'accesso ed il transito di tutti i veicoli;*
- *L'asportazione di terriccio... e tutte le operazioni di rimozione del manto vegetale;*
- *Il taglio e/o danneggiamento delle essenze arboree, di sottobosco e di vegetazione spontanea.*

Tuttavia, il presente regolamento prevede delle deroghe in quanto "l'Amministrazione Comunale, su espressa richiesta delle persone interessate, può valutare la possibilità di

<b>METANODOTTI:</b> <b>DER. PER SIENA DN 400/200 (16")/(8"), DP 75 bar - DER. SIENA TORRENIERI DN 200 (8"), DP 75 bar</b> <b>CHIUSI – TORRENIERI DN 250 (10"), DP 75 bar</b> <b>VARIANTI PER REALIZZAZIONE IMPIANTI DI LANCIO/RICEVIMENTO PIG E RIFACIMENTO/ADEGUAMENTO</b> <b>IMPIANTI DI LINEA PER PREDISPOSIZIONE PIGGABILITÀ METANODOTTO</b>				
<b>DOCUMENTAZIONE PER ISTANZA AI SENSI DEL D.Lgs. 42/04</b> <b>(e successive modifiche e integrazioni)</b>				
N° Documento:	Foglio	Rev.:		
03984-ENV-RE-000-0003	165 di 257	00		RE-AP-003

*concedere autorizzazioni per attività o scopi non specificatamente indicati nel presente regolamento” (Art. 3 del Regolamento).*

#### 4.4.4 Comune di San Gimignano

##### 4.4.4.1 Opere in progetto

Nel suddetto territorio comunale ricade il seguente intervento in progetto:

- Intervento 7: Var. Met. Der. per Siena DN200 (8"), DP 75 bar per rifacimento PIDI e ricollegamenti in Comune di San Gimignano (Loc. Il Capannone):  
- Area produttiva (Tessuti produttivi esistenti - TP, Art.41 NTA del RU);  
- Piani specifici (Allegato N1A, Scheda normativa e di indirizzo progettuale TRp 6, Area di trasformazione in Loc. Cusona).

L'area interessata dall'opera in progetto è stata oggetto di Variante anticipatrice del POC per la zona produttiva di Cusona, approvata con C.C. n. 7/2019 e pubblicata sul BURT con approvazione n. 11/2019. Tale variante ha comportato l'introduzione del comma 11 nell'Art. 41 delle norme tecniche del RU, che cita: *"... sono ammesse attività di servizio e funzionali all'attività produttiva esistente, quali spazi di manovra e movimentazione mezzi e materiali, con esclusione di qualsiasi intervento edificatorio o altre trasformazioni di carattere permanente che comportino l'impermeabilizzazione del suolo. Tale area concorre alla determinazione della superficie permeabile complessiva del lotto"*.

Si sottolinea che nella realizzazione della presente opera in progetto non è prevista l'impermeabilizzazione del suolo, in quanto verranno utilizzati masselli autobloccanti drenanti per le pavimentazioni. Inoltre, l'opera in progetto verrà costruita in adiacenza all'impianto esistente, il quale sarà dismesso.

Tale intervento si configura all'interno di un progetto necessario al fine di rendere ispezionabile mediante pig il tratto di metanodotto interessato, consentendo la verifica d'integrità della condotta nel tempo e aumentando la sicurezza di esercizio.

##### 4.4.4.2 Opere in rimozione

Nel presente territorio comunale ricadono le seguenti opere in rimozione:

- Intervento 7: Var. Met. Der. per Siena DN200 (8"), MOP 70 bar per rifacimento PIDI 4101549/5.1 e ricollegamenti in Comune di San Gimignano (Loc. Il Capannone):  
- Area produttiva (Tessuti produttivi esistenti (TP), Art.41 NTA del RU);  
- Piani specifici (Allegato N1A, Scheda normativa e di indirizzo progettuale TRp 6, Area di trasformazione in loc. Cusona).

L'opera in rimozione non evidenzia particolari elementi ostativi: al termine del cantiere le aree interessate dei lavori verranno ripristinate e riportate in poco tempo alle condizioni ante-operam.

<b>METANODOTTI:</b> <b>DER. PER SIENA DN 400/200 (16"')(8"), DP 75 bar - DER. SIENA TORRENIERI DN 200 (8"), DP 75 bar</b> <b>CHIUSI – TORRENIERI DN 250 (10"), DP 75 bar</b> <b>VARIANTI PER REALIZZAZIONE IMPIANTI DI LANCIO/RICEVIMENTO PIG E RIFACIMENTO/ADEGUAMENTO</b> <b>IMPIANTI DI LINEA PER PREDISPOSIZIONE PIGGABILITÀ METANODOTTO</b>				
<b>DOCUMENTAZIONE PER ISTANZA AI SENSI DEL D.Lgs. 42/04</b> <b>(e successive modifiche e integrazioni)</b>				
N° Documento:	Foglio	Rev.:		
03984-ENV-RE-000-0003	166 di 257	00		RE-AP-003

#### 4.4.5 Comune di Poggibonsi

##### 4.4.5.1 Opere in progetto

Di seguito si definiscono le interferenze per ciascuno degli interventi ricadenti nel territorio comunale di Poggibonsi con lo strumento urbanistico vigente:

- Intervento 8: Var. Met. Der. per Siena DN200 (8"), DP 75 bar per rifacimento stacco TEE in Comune di Poggibonsi (Loc. Ravezzano):
  - Aree agricole (Area a funzione agricola, Artt. 41 e 49, NTA del PO);
  - Aree per la tutela del sistema insediativo storico (Beni Storico Architettonici e relative aree di pertinenza paesaggistica, Art. 55, NTA del PO).
- Intervento 9: Var. Met. Der. per Siena DN200 (8"), DP 75 bar per rifacimento PIDA/C+PIDS/C e ricollegamenti in Comune di Poggibonsi (Loc. P. San Luigi di Foci):
  - Aree agricole (Area a funzione agricola, Artt. 41 e 49, NTA del PO);
  - Aree boscate (Aree boscate, Art. 66, NTA del PS e Art. 54, NTA del PO);
  - Aree di tutela (Strategie per il territorio rurale, Art. 72 NTA del PS).
- Intervento 10: Var. Met. Der. per Siena DN200 (8"), DP 75 bar per rimozione PIL 4101549/7 in Comune di Poggibonsi (Loc. Montemorli):
  - Aree agricole di interesse paesistico e/o ambientale (Ambiti periurbani, Artt. 41 e 49, 51 e 54, NTA del PO).
- Intervento 11: Var. Met. Der. per Siena DN200 (8"), DP 75 bar per rimozione PIL 4101549/8 in Comune di Poggibonsi (Loc. Le Cantine):
  - Aree agricole (Area a funzione agricola, Artt. 41, 49 e 54, NTA del PO);
  - Aree protette (Tutela della biodiversità, Vegetazione e Rete ecologica, Artt. 31 e 32 NTA del PS).
- Intervento 12: Var. Met. Der. per Siena DN200 (8"), DP 75 bar per rifacimento PIDI e ricollegamenti in Comune di Poggibonsi (Loc. Maltraverso di Sotto):
  - Aree agricole (Area a funzione agricola, Artt. 41 e 49);
  - Aree protette (Tutela della biodiversità, Vegetazione e Rete ecologica, Artt. 31 e 32 NTA del PS);
  - Aree di tutela (Strategie per il territorio rurale, Art. 72 NTA del PS e Art. 54, NTA del PO).

Si sottolinea che gli impianti in progetto verranno realizzati in aree adiacenti o nelle più immediate vicinanze a quelli esistenti, i quali verranno rimossi.

Inoltre, per alcuni degli interventi è prevista la realizzazione di un breve tratto completamente interrato, senza elementi soprasuolo, e relativo smantellamento degli

<b>METANODOTTI:</b> <b>DER. PER SIENA DN 400/200 (16" )(8" ), DP 75 bar - DER. SIENA TORRENIERI DN 200 (8" ), DP 75 bar</b> <b>CHIUSI – TORRENIERI DN 250 (10" ), DP 75 bar</b> <b>VARIANTI PER REALIZZAZIONE IMPIANTI DI LANCIO/RICEVIMENTO PIG E RIFACIMENTO/ADEGUAMENTO</b> <b>IMPIANTI DI LINEA PER PREDISPOSIZIONE PIGGABILITÀ METANODOTTO</b>					
<b>DOCUMENTAZIONE PER ISTANZA AI SENSI DEL D.Lgs. 42/04</b> <b>(e successive modifiche e integrazioni)</b>					
N° Documento:		Foglio		Rev.:	
03984-ENV-RE-000-0003		167	di	257	00
					RE-AP-003

impianti attualmente in essere. In tale contesto verrà, dunque, apportato un miglioramento dello stato dei luoghi dal punto di vista paesaggistico-ambientale.

Nella maggior parte dei casi l'impatto sarà legato esclusivamente alla fase di cantiere in quanto, ad opera ultimata, le aree saranno riportate in breve tempo allo stato ante-operam.

Inoltre, al termine dei lavori le aree rurali interessate verranno totalmente ripristinate in breve tempo tornando fruibili alle pratiche agricole.

#### 4.4.5.2 Opere in rimozione

Nel presente territorio comunale ricadono le seguenti opere in rimozione:

- Intervento 8: Var. Met. Der. per Siena DN200 (8"), MOP 70 bar per rifacimento stacco TEE in Comune di Poggibonsi (Loc. Ravezzano):
  - Area agricola (Area a funzione agricola, Artt. 41 e 49, NTA del PO);
  - Aree per la tutela del sistema insediativo storico (Beni Storico Architettonici e relative aree di pertinenza paesaggistica, Art. 55, NTA del PO).
- Intervento 9: Var. Met. Der. per Siena DN200 (8"), MOP 70 bar per rifacimento PIDA/C 4101746/1 + PIDS/C 4160661/1 e ricollegamenti in Comune di Poggibonsi (Loc. P. San Luigi di Foci):
  - Aree agricole (Area a funzione agricola, Artt. 41 e 49, NTA del PO);
  - Aree di tutela (Strategie per il territorio rurale, Art. 72 NTA del PS).
- Intervento 10: Var. Met. Der. per Siena DN200 (8"), MOP 70 bar per rimozione PIL 4101549/7 in Comune di Poggibonsi (Loc. Montemorli):
  - Aree di tutela (Aree a verde con funzione di connessione ecologica, qualificazione paesaggistica e/o potenziamento degli standard, Art. 29 NTA del PO);
  - Aree agricole di interesse paesistico e/o ambientale (Ambiti periurbani, Artt. 41 e 49 e 51, NTA del PO).
- Intervento 11: Var. Met. Der. per Siena DN200 (8"), MOP 70 bar per rimozione PIL 4101549/8 in Comune di Poggibonsi (Loc. Le Cantine):
  - Aree agricole (Area a funzione agricola, Artt. 41, 49 e 54, NTA del PO);
  - Aree protette (Tutela della biodiversità, Vegetazione e Rete ecologica, Artt. 31 e 32 NTA del PS).
- Intervento 12: Var. Met. Der. per Siena DN200 (8"), MOP 70 bar per rifacimento PIDI 4101549/9.1.1 e ricollegamenti in Comune di Poggibonsi (Loc. Maltraverso di Sotto):
  - Aree agricole (Area a funzione agricola, Artt. 41 e 49);
  - Aree protette (Tutela della biodiversità, Vegetazione e Rete ecologica, Artt. 31 e 32 NTA del PS);

<b>METANODOTTI:</b> DER. PER SIENA DN 400/200 (16" )(8" ), DP 75 bar - DER. SIENA TORRENIERI DN 200 (8" ), DP 75 bar CHIUSI – TORRENIERI DN 250 (10" ), DP 75 bar VARIANTI PER REALIZZAZIONE IMPIANTI DI LANCIO/RICEVIMENTO PIG E RIFACIMENTO/ADEGUAMENTO IMPIANTI DI LINEA PER PREDISPOSIZIONE PIGGABILITÀ METANODOTTO					
<b>DOCUMENTAZIONE PER ISTANZA AI SENSI DEL D.Lgs. 42/04 (e successive modifiche e integrazioni)</b>					
N° Documento: 03984-ENV-RE-000-0003	Foglio 168 di 257		Rev.: 00		RE-AP-003

- Aree di tutela (Strategie per il territorio rurale, Art. 72 NTA del PS e Art. 54, NTA del PO).

Dall'analisi delle norme di attuazione non si evidenziano particolari problematiche per la rimozione delle opere. Si sottolinea che, al termine della fase di cantiere, le aree rurali interessate saranno totalmente ripristinate in breve tempo, tornando fruibili alle pratiche agricole.

#### 4.4.6 Comune di Monteriggioni

##### 4.4.6.1 Opere in progetto

Di seguito si definiscono le interferenze per ciascuno degli interventi ricadenti nel territorio comunale di Monteriggioni con lo strumento urbanistico vigente:

- Intervento 13: Var. Met. Der. per Siena DN200 (8" ), DP 75 bar per rifacimento stacco TEE in Comune di Poggibonsi (Loc. Le Pietre):  
- Area produttiva (Verde privato di pertinenza dell'edificato, Art. 39, NTA del RU);  
- Piani specifici (Aree produttive artigianali e/o industriali, Art. 33, NTA del RU).
- Intervento 14: Var. Met. Der. per Siena DN200 (8" ), DP 75 bar per rifacimento PIL in Comune di Monteriggioni (Loc. Campasini):  
- Aree agricole (Aree agricole dei ripiani travertinosi a maglia larga, con eliminazione integrale della vegetazione arborea e arbustiva, Artt. 48, 49, 51 e 69 ter, NTA del RU; Art. 38, NTA del PS);  
- Aree per la tutela del sistema insediativo storico (Aree di pertinenza paesaggistica dei centri del sistema urbano provinciale, dei centri storici e delle emergenze architettoniche puntuali, Art. 44, NTA del RU).
- Intervento 15: Var. Met. Der. per Siena DN200 (8" ), DP 75 bar per rifacimento PIDS/C e ricollegamenti in Comune di Monteriggioni (Loc. Cerbaia):  
- Aree boscate (Boschi, Art. 61, NTA del RU).

Dall'analisi delle norme tecniche di attuazione non si evidenziano particolari criticità per la realizzazione delle opere; in particolare, l'Art. 44 delle norme tecniche di attuazione specifica che, in riferimento alle aree per la tutela del sistema insediativo storico, "*nel patrimonio edilizio non agricolo le funzioni compatibili sono: ... le attrezzature pubbliche o di interesse pubblico (culturali, formative e di interesse generale)*".

Si evidenzia che l'Intervento 13: Var. Met. Der. per Siena DN200 (8" ), DP 75 bar per rifacimento stacco TEE in Comune di Poggibonsi (Loc. Le Pietre) non comporterà alterazioni dello stato di fatto dal punto di vista paesaggistico, in quanto il progetto prevede la realizzazione di un breve tratto di condotta completamente interrato.

Si sottolinea, inoltre, che i maggiori impatti di natura ambientale-paesaggistica saranno legati esclusivamente alla fase di cantiere, in quanto al termine dei lavori le aree verranno



<b>METANODOTTI:</b> <b>DER. PER SIENA DN 400/200 (16")/(8"), DP 75 bar - DER. SIENA TORRENIERI DN 200 (8"), DP 75 bar</b> <b>CHIUSI – TORRENIERI DN 250 (10"), DP 75 bar</b> <b>VARIANTI PER REALIZZAZIONE IMPIANTI DI LANCIO/RICEVIMENTO PIG E RIFACIMENTO/ADEGUAMENTO</b> <b>IMPIANTI DI LINEA PER PREDISPOSIZIONE PIGGABILITÀ METANODOTTO</b>				
<b>DOCUMENTAZIONE PER ISTANZA AI SENSI DEL D.Lgs. 42/04</b> <b>(e successive modifiche e integrazioni)</b>				
N° Documento:	Foglio	Rev.:		
03984-ENV-RE-000-0003	169 di 257	00		RE-AP-003

totalmente ripristinate. Gli impianti in progetto verranno ubicati in adiacenza alle opere esistenti, le quali verranno smantellate.

#### 4.4.6.2 Opere in rimozione

Nel territorio comunale di Monteriggioni sono previste le seguenti opere in dismissione:

- Intervento 13: Var. Met. Der. per Siena DN200 (8"), MOP 70 bar per rifacimento TEE in Comune di Poggibonsi (Loc. Le Pietre):  
- Area produttiva (Verde privato di pertinenza dell'edificato, Art. 39, NTA del RU);  
- Piani specifici (Aree produttive artigianali e/o industriali, Art. 33, NTA del RU).
- Intervento 14: Var. Met. Der. per Siena DN200 (8"), MOP 70 bar per rifacimento PIL 4101549/11 in Comune di Monteriggioni (Loc. Campasini):  
- Aree agricole (Aree agricole dei ripiani travertinosi a maglia larga, con eliminazione integrale della vegetazione arborea e arbustiva, Artt. 48, 49, 51 e 69 ter NTA, del RU e Art. 38, NTA del PS);  
- Aree per la tutela del sistema insediativo storico (Aree di pertinenza paesaggistica dei centri del sistema urbano provinciale, dei centri storici e delle emergenze architettoniche puntuali, Art. 44, NTA del RU).
- Intervento 15: Var. Met. Der. per Siena DN200 (8"), MOP 70 bar per rifacimento PIDS/C 4102433/1 e ricollegamenti in Comune di Monteriggioni (Loc. Cerbaia):  
- Aree boscate (Boschi, Art. 61, NTA del RU);  
- Infrastrutture viarie di interesse storico-culturale (Le infrastrutture della mobilità, Art. 45, NTA del RU).

Anche per le opere in rimozione non si evidenziano particolari situazioni di criticità dal punto di vista urbanistico. Al termine dei lavori, le aree interessate dal cantiere saranno totalmente ripristinate e riportate alle condizioni ante-operam.

#### 4.4.7 Comune di Siena

##### 4.4.7.1 Opere in progetto

Di seguito si definiscono le interferenze per ciascuno degli interventi ricadenti nel territorio comunale di Siena con lo strumento urbanistico vigente:

- Intervento 16: Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri DN200 (8"), DP 75 bar per rifacimento PIDI e ricollegamenti in Comune di Siena (Loc. P. Casanuova):  
- Aree agricole (PAE6, sistema delle crete, sottosistema di paesaggio – Crete di S. Martino, Artt. 148, 149 e 151, NTA del RU).

<b>METANODOTTI:</b> DER. PER SIENA DN 400/200 (16" / 8"), DP 75 bar - DER. SIENA TORRENIERI DN 200 (8"), DP 75 bar CHIUSI – TORRENIERI DN 250 (10"), DP 75 bar VARIANTI PER REALIZZAZIONE IMPIANTI DI LANCIO/RICEVIMENTO PIG E RIFACIMENTO/ADEGUAMENTO IMPIANTI DI LINEA PER PREDISPOSIZIONE PIGGABILITÀ METANODOTTO					
<b>DOCUMENTAZIONE PER ISTANZA AI SENSI DEL D.Lgs. 42/04 (e successive modifiche e integrazioni)</b>					
N° Documento: 03984-ENV-RE-000-0003	Foglio 170 di 257		Rev.: 00		RE-AP-003

- Intervento 17: Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri DN200 (8"), DP 75 bar per rifacimento PIDA/C e ricollegamenti in Comune di Siena (Loc. P. Colombaio):  
- Aree agricole (PAE3, sistema di fondovalle, sottosistema di paesaggio – alluvioni collinari, Artt. 148, 149 e 150, NTA del RU).
- Intervento 18: Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri DN200 (8"), DP 75 bar per rifacimento PIDI e ricollegamenti in Comune di Siena (Loc. Molino San Cristoforo):  
- Aree produttive (Aree miste, Zona AM, artt. 50 e 71, NTA del RU);  
- Aree per servizi e attrezzature pubbliche (Parcheggi a raso pubblici o di uso pubblico, Artt. 46 e 109, NTA del RU);  
- Piani specifici (Cerchiaia – Zona produttiva TU9 – Trasformazione urbana, art. 128, NTA del RU);  
- Strade in progetto (Mobilità e spazi aperti – viabilità locale, Zona Ma, art. 108, NTA del RU).
- Intervento 19: Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri DN200 (8"), DP 75 bar per rifacimento stacco TEE in Comune di Siena (Loc. Il Pino):  
- Aree agricole (PAE2, Sistema di fondovalle, sottosistema di paesaggio – pianure alluvionali, Artt. 148, 149 e 150, NTA del RU).

Dall'analisi delle norme tecniche di attuazione non si evidenziano particolari elementi ostativi alla realizzazione dell'opera. Si evidenzia che gli impianti di nuova realizzazione saranno ubicati in prossimità di quelli esistenti, i quali verranno rimossi.

Relativamente all'Intervento 19: Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri DN200 (8"), DP 75 bar per rifacimento stacco TEE in Comune di Siena (Loc. Il Pino), questo non comporterà alterazioni dello stato di fatto dal punto di vista paesaggistico, in quanto il progetto prevede la realizzazione di un breve tratto di condotta completamente interrato.

Per quanto concerne l'Intervento 18: Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri DN200 (8"), DP 75 bar per rifacimento PIDI e ricollegamenti in Comune di Siena (Loc. Molino San Cristoforo), si prevede una delocalizzazione dello stesso rispetto alla posizione attuale in quanto l'area è oggetto di un piano specifico di trasformazione urbanistica (Strada in progetto e lotti edificabili per attività produttive in Loc. Cerchiaia).

#### 4.4.7.2 Opere in rimozione

Nel territorio comunale di Siena sono previste le seguenti opere in dismissione:

- Intervento 16: Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri DN200 (8"), MOP 70 bar per rifacimento PIDI 4103653/1.1 e ricollegamenti in Comune di Siena (Loc. P. Casanuova):  
- Aree agricole (PAE6, sistema delle crete, sottosistema di paesaggio – Crete di S. Martino, Artt. 148, 149 e 151, NTA del RU).

**METANODOTTI:**  
**DER. PER SIENA DN 400/200 (16" / 8"), DP 75 bar - DER. SIENA TORRENIERI DN 200 (8"), DP 75 bar**  
**CHIUSI – TORRENIERI DN 250 (10"), DP 75 bar**  
**VARIANTI PER REALIZZAZIONE IMPIANTI DI LANCIO/RICEVIMENTO PIG E RIFACIMENTO/ADEGUAMENTO**  
**IMPIANTI DI LINEA PER PREDISPOSIZIONE PIGGABILITÀ METANODOTTO**

**DOCUMENTAZIONE PER ISTANZA AI SENSI DEL D.Lgs. 42/04**  
**(e successive modifiche e integrazioni)**

N° Documento: 03984-ENV-RE-000-0003	Foglio 171 di 257	Rev.:				RE-AP-003
		00				

- Intervento 17: Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri DN200 (8"), MOP 70 bar per rifacimento PIDA/C 15963/1 e ricollegamenti in Comune di Siena (Loc. P. Colombaio):
  - Aree agricole (PAE3, sistema di fondovalle, sottosistema di paesaggio – alluvioni collinari, Artt. 148, 149 e 150, NTA del RU).
- Intervento 18: Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri DN200 (8"), MOP 70 bar per rifacimento PIDI 4103653/2 e ricollegamenti in Comune di Siena (Loc. Molino San Cristoforo):
  - Aree produttive (Aree miste, Zona AM, artt. 50 e 71, NTA del RU);
  - Aree per servizi e attrezzature pubbliche (Parcheggi a raso pubblici o di uso pubblico, Artt. 46 e 109, NTA del RU);
  - Piani specifici (Cerchiaia – Zona produttiva TU9 – Trasformazione urbana, Art. 128, NTA del RU);
  - Strade in progetto (Mobilità e spazi aperti – viabilità locale, Zona Ma, Art. 108, NTA del RU).
- Intervento 19: Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri DN200 (8"), MOP 70 bar per rifacimento stacco TEE in Comune di Siena (Loc. Il Pino):
  - Aree agricole (PAE2, sistema di fondovalle, sottosistema di paesaggio – pianure alluvionali, Artt. 148, 149 e 150, NTA del RU).

Dall'analisi delle norme tecniche di attuazione non si evidenziano particolari elementi ostativi alle dismissioni delle opere. Al termine dei lavori le aree interessate dal cantiere saranno totalmente ripristinate e riportate alle condizioni ante-operam.

#### 4.4.8 Comune di Monteroni d'Arbia

##### 4.4.8.1 Opere in progetto

In questo territorio comunale ricadono i seguenti interventi in progetto:

- Intervento 20: Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri DN200 (8"), DP 75 bar per rifacimento stacco TEE in Comune di di Monteroni D'Arbia (Loc. Grancia di Cuna):
  - Aree agricole di interesse paesistico/ambientale (Zona E2 "Aree produttive agricole di fondovalle dell'Arbia e dei principali corsi d'acqua", Art. 71, NTA del PRG; Aree agricole a prevalente componente ambientale, Art. 92, NTA del PS);
  - Aree per la tutela del sistema insediativo storico (Insediamenti urbani e rurali di antico impianto ed aree di pertinenza, Artt. 22 e 23, NTA del PS).
- Intervento 21: Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri DN200 (8"), DP 75 bar per rifacimento PIL in Comune di Monteroni D'Arbia (Loc. Cuna):
  - Aree agricole di interesse paesistico/ambientale (Zona E2 "Aree produttive agricole di fondovalle dell'Arbia e dei principali corsi d'acqua", Art. 71, NTA del PRG; Aree agricole a prevalente componente ambientale, Art. 92, NTA del PS);

<b>METANODOTTI:</b> <b>DER. PER SIENA DN 400/200 (16"')(8"), DP 75 bar - DER. SIENA TORRENIERI DN 200 (8"), DP 75 bar</b> <b>CHIUSI – TORRENIERI DN 250 (10"), DP 75 bar</b> <b>VARIANTI PER REALIZZAZIONE IMPIANTI DI LANCIO/RICEVIMENTO PIG E RIFACIMENTO/ADEGUAMENTO</b> <b>IMPIANTI DI LINEA PER PREDISPOSIZIONE PIGGABILITÀ METANODOTTO</b>				
<b>DOCUMENTAZIONE PER ISTANZA AI SENSI DEL D.Lgs. 42/04</b> <b>(e successive modifiche e integrazioni)</b>				
N° Documento:	Foglio	Rev.:		
03984-ENV-RE-000-0003	172 di 257	00		RE-AP-003

- Aree per la tutela del sistema insediativo storico (Insediamenti urbani e rurali di antico impianto ed aree di pertinenza, Artt. 22 e 23, NTA del PS);
- Fasce di rispetto (Verde rispetto stradale, Zona Rs, Art. 43, NTA del PRG).

- Intervento 22: Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri DN200 (8"), DP 75 bar per rifacimento PIL in Comune di Monteroni D'Arbia (Loc. P. Sorra):
  - Aree agricole (Zona E2 "Aree produttive agricole di fondovalle dell'Arbia e dei principali corsi d'acqua", Art. 71 NTA del PRG).

Si sottolinea che gli impianti in progetto verranno realizzati in aree adiacenti a quelli esistenti che verranno rimossi. L'Intervento 20: Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri DN200 (8"), DP 75 bar per rifacimento stacco TEE in Comune di Monteroni D'Arbia (Loc. Grancia di Cuna) vedrà la realizzazione di un breve tratto di condotta interrata senza elementi soprasuolo e quindi senza una modifica dello stato dei luoghi. Si evidenzia infine che le aree interessate dall'intervento verranno totalmente ripristinate.

#### 4.4.8.2 Opere in rimozione

Nel comune di Monteroni d'Arbia sono previste le seguenti opere in dismissione:

- Intervento 20: Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri DN200 (8"), MOP 70 bar per rifacimento stacco TEE in Comune di di Monteroni D'Arbia (Loc. Grancia di Cuna):
  - Aree agricole di interesse paesistico/ambientale (Zona E2 - Aree produttive agricole di fondovalle dell'Arbia e dei principali corsi d'acqua, Art. 71, NTA del PRG; Aree agricole a prevalente componente ambientale, Art. 92, NTA del PS);
  - Aree per la tutela del sistema insediativo storico (Insediamenti urbani e rurali di antico impianto ed aree di pertinenza, Artt. 22 e 23, NTA del PS);
- Intervento 21: Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri DN200 (8"), MOP 70 bar per rifacimento PIL 4103653/3 in Comune di Monteroni d'Arbia (Loc. Cuna):
  - Aree agricole di interesse paesistico/ambientale (Aree agricole a prevalente componente ambientale, Art. 92, NTA del PS);
  - Aree per la tutela del sistema insediativo storico (Insediamenti urbani e rurali di antico impianto ed aree di pertinenza, Artt. 22 e 23, NTA del PS);
  - Fasce di rispetto (Verde rispetto stradale, Zona Rs, Art. 43, NTA del PRG).
- Intervento 22: Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri DN200 (8"), MOP 70 bar per rifacimento PIL 4103653/5 in Comune di Monteroni D'Arbia (Loc. P. Sorra):
  - Aree agricole (Zona E2 "Aree produttive agricole di fondovalle dell'Arbia e dei principali corsi d'acqua", Art. 71 NTA del PRG).

Dall'analisi della normativa tecnica di attuazione non si evidenziano particolari elementi ostativi alla dismissione delle opere. Al termine dei lavori le zone interessate dal cantiere saranno totalmente ripristinate e riportate alle condizioni ante-operam.

<b>METANODOTTI:</b> <b>DER. PER SIENA DN 400/200 (16" )(8"), DP 75 bar - DER. SIENA TORRENIERI DN 200 (8"), DP 75 bar</b> <b>CHIUSI – TORRENIERI DN 250 (10"), DP 75 bar</b> <b>VARIANTI PER REALIZZAZIONE IMPIANTI DI LANCIO/RICEVIMENTO PIG E RIFACIMENTO/ADEGUAMENTO</b> <b>IMPIANTI DI LINEA PER PREDISPOSIZIONE PIGGABILITÀ METANODOTTO</b>				
<b>DOCUMENTAZIONE PER ISTANZA AI SENSI DEL D.Lgs. 42/04</b> <b>(e successive modifiche e integrazioni)</b>				
N° Documento:	Foglio	Rev.:		
03984-ENV-RE-000-0003	173 di 257	00		RE-AP-003

#### 4.4.9 Comune di Buonconvento

##### 4.4.9.1 Opere in progetto

All'interno del territorio comunale di Buonconvento sono previste le seguenti opere in progetto:

- Intervento 23: Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri DN200 (8"), DP 75 bar per rifacimento stacco TEE in Comune di Buonconvento (Loc. P. S. Michele):  
- Aree agricole (Area "Pianura asciutta", Zona E2, Artt. 20 e 22, NTA del RU).
- Intervento 24: Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri DN200 (8"), DP 75 bar per rifacimento PIDS/C e PIDA/C in Comune di Buonconvento (Loc. P. Pian di Sotto):  
- Aree agricole (Area "Pianura inondabile", Zona E1, Artt. 20 e 21, NTA del RU).
- Intervento 25: Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri DN200 (8"), DP 75 bar per sostituzione curva in Comune di Buonconvento (Loc. Le Vigne):  
- Aree agricole (Area "Pianura inondabile", Zona E1, Artt. 20 e 21, NTA del RU).
- Intervento 26: Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri DN200 (8"), DP 75 bar per rifacimento PIL in Comune di Buonconvento (Loc. P. Fillistrucchio):  
- Aree agricole (Area "Pianura inondabile", Zona E1, Artt. 20 e 21, NTA del RU).
- Intervento 27: Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri DN200 (8"), DP 75 bar per rifacimento PIL in Comune di Buonconvento (Loc. S. Cristina)  
- Aree agricole (Area "Pianura inondabile", Zona E1, Artt. 20 e 21, NTA del RU);  
- Fascia di rispetto (Zone a vincolo speciale, Art. 32, NTA del RU).

Si evidenzia che gli impianti in progetto verranno realizzati in aree ad utilizzo agricolo, adiacenti a quelli esistenti che verranno rimossi.

Inoltre, gli interventi:

- Intervento 23: Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri DN200 (8"), DP 75 bar per rifacimento stacco TEE in Comune di Buonconvento (Loc. P. S. Michele):
- Intervento 25: Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri DN200 (8"), DP 75 bar per sostituzione curva in Comune di Buonconvento (Loc. Le Vigne).

saranno caratterizzati dalla realizzazione di brevi tratti di condotta interrata con assenza di elementi visibili in soprasuolo e senza quindi determinare modifiche dello stato dei luoghi. Si evidenzia infine che le aree interessate dall'intervento verranno totalmente ripristinate.

##### 4.4.9.2 Opere in rimozione

Di seguito si elencano le opere in dismissione previste nel territorio comunale di Buonconvento:

**METANODOTTI:**  
**DER. PER SIENA DN 400/200 (16" )(8" ), DP 75 bar - DER. SIENA TORRENIERI DN 200 (8" ), DP 75 bar**  
**CHIUSI – TORRENIERI DN 250 (10" ), DP 75 bar**  
**VARIANTI PER REALIZZAZIONE IMPIANTI DI LANCIO/RICEVIMENTO PIG E RIFACIMENTO/ADEGUAMENTO**  
**IMPIANTI DI LINEA PER PREDISPOSIZIONE PIGGABILITÀ METANODOTTO**

**DOCUMENTAZIONE PER ISTANZA AI SENSI DEL D.Lgs. 42/04**  
**(e successive modifiche e integrazioni)**

N° Documento: 03984-ENV-RE-000-0003	Foglio 174 di 257	Rev.:				RE-AP-003
		00				

- Intervento 23: Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri DN200 (8" ), MOP 70 bar per rifacimento stacco TEE in Comune di Buonconvento (Loc. P. S. Michele):  
- Aree agricole (Area "Pianura asciutta", Zona E2, Artt. 20 e 22, NTA del RU).
- Intervento 24: Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri DN200 (8" ), MOP 70 bar per rifacimento PIDS/C 4103849/1 e PIDA/C 4104814/1 in Comune di Buonconvento (Loc. P. Pian di Sotto):  
-Aree agricole (Area "Pianura inondabile", Zona E1, Artt. 20 e 21, NTA del RU).
- Intervento 25: Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri DN200 (8" ), MOP 70 bar per sostituzione curva in Comune di Buonconvento (Loc. Le Vigne):  
-Aree agricole (Area "Pianura inondabile", Zona E1, Artt. 20 e 21, NTA del RU).
- Intervento 26: Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri DN200 (8" ), MOP 70 bar per rifacimento PIL 4103653/7 in Comune di Buonconvento (Loc. P. Fillistrucchio):  
- Aree agricole (Area "Pianura inondabile", Zona E1, Artt. 20 e 21 NTA del RU).
- Intervento 27: Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri DN200 (8" ), MOP 70 bar per rifacimento PIL 4103653/8 in Comune di Buonconvento (Loc. S. Cristina):  
- Aree agricole (Area "Pianura inondabile", Zona E1, Artt. 20 e 21 NTA del RU);  
- Fascia di rispetto (Zone a vincolo speciale, Art. 32, NTA del RU).

Dall'analisi della normativa tecnica di attuazione non si evidenziano particolari elementi ostativi per quanto concerne la dismissione delle opere. Al termine delle lavorazioni le zone interessate dal cantiere saranno interamente ripristinate e riportate alle normali caratteristiche di fruibilità.

#### 4.4.10 Comune di Montalcino

##### 4.4.10.1 Opere in progetto

Nel Comune di Montalcino sono previste le seguenti opere in progetto:

- Intervento 28: Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri DN200 (8" ), DP 75 bar per rifacimento PIL in Comune di Montalcino (Loc. P. Casanova):  
- Aree agricole di interesse paesistico e ambientale (Zona E10, Cat. B "Zona delle crete e valle del fiume Asso ad agricoltura di tipo estensivo, Artt 5, 6 e 27, NTA del PRG).
- Intervento 29: Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri DN200 (8" ), DP 75 bar per rifacimento PIDI e ricollegamenti in Comune di Montalcino (Loc. P. Asso):  
- Aree produttive (Zona D5, Zona industriale per lo stoccaggio dell'argilla, Artt. 5 e 65, NTA del PRG).

<b>METANODOTTI:</b> <b>DER. PER SIENA DN 400/200 (16")/(8"), DP 75 bar - DER. SIENA TORRENIERI DN 200 (8"), DP 75 bar</b> <b>CHIUSI – TORRENIERI DN 250 (10"), DP 75 bar</b> <b>VARIANTI PER REALIZZAZIONE IMPIANTI DI LANCIO/RICEVIMENTO PIG E RIFACIMENTO/ADEGUAMENTO</b> <b>IMPIANTI DI LINEA PER PREDISPOSIZIONE PIGGABILITÀ METANODOTTO</b>					
<b>DOCUMENTAZIONE PER ISTANZA AI SENSI DEL D.Lgs. 42/04</b> <b>(e successive modifiche e integrazioni)</b>					
N° Documento:		Foglio		Rev.:	
03984-ENV-RE-000-0003		175	di	257	00
					RE-AP-003

Dall'analisi delle norme tecniche di attuazione non si rilevano particolari criticità per la realizzazione delle opere; in particolare, l'Art. 11 delle norme tecniche di attuazione specifica che nel territorio comunale *"è ammessa la realizzazione di impianti, attrezzature, opere pubbliche e di interesse generale realizzate dagli enti competenti. La loro realizzazione è subordinata alla autorizzazione rilasciata con apposita deliberazione dell'amministrazione, sentito il parere delle varie commissioni comunali e delle altre Autorità competenti"*.

Si evidenzia inoltre che i maggiori impatti di natura ambientale-paesaggistica saranno legati esclusivamente alla fase di cantiere, in quanto al termine dei lavori le aree verranno totalmente ripristinate. Gli interventi saranno comunque effettuati in adiacenza alle opere esistenti, le quali verranno smantellate.

#### 4.4.10.2 Opere in rimozione

Nel Comune di Montalcino sono previste le seguenti opere in dismissione:

- Intervento 28: Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri DN200 (8"), MOP 70 bar per rifacimento PIL 4103653/9 in Comune di Montalcino (Loc. S. Casanova):  
- Aree agricole di interesse paesistico e ambientale (Zona E10, Cat. B "Zona delle crete e valle del fiume Asso ad agricoltura di tipo estensivo, Artt 5, 6 e 27, NTA del PRG).
- Intervento 29: Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri DN200 (8"), MOP 70 bar per rifacimento PIDI e ricollegamenti in Comune di Montalcino (Loc. P. Asso):  
- Aree produttive (Zona D5, Zona industriale per lo stoccaggio dell'argilla, Artt. 5 e 65, NTA del PRG).

Dall'analisi della normativa tecnica di attuazione non si evidenziano particolari elementi ostativi per quanto concerne la dismissione dell'opera. Al termine delle lavorazioni le zone interessate dal cantiere saranno interamente ripristinate e riportate alle normali condizioni di fruibilità.

#### 4.4.11 Comune di San Quirico d'Orcia

##### 4.4.11.1 Opere in progetto

Nel suddetto territorio comunale ricade il seguente intervento in progetto, con le relative interferenze:

- Intervento 30: Var. Met. Chiusi-Torrenieri DN250 (10"), DP 75 bar per inserimento trappola in Comune di San Quirico D'Orcia:  
- Aree agricole (Disciplina del territorio rurale, Artt. 66 e seguenti, NTA del RU);  
- Aree boscate (Art. 100, NTA del RU);  
- Aree ad elevato valore naturalistico e rete ecologica (Art 43, NTA del PS).

<b>METANODOTTI:</b> <b>DER. PER SIENA DN 400/200 (16")/(8"), DP 75 bar - DER. SIENA TORRENIERI DN 200 (8"), DP 75 bar</b> <b>CHIUSI – TORRENIERI DN 250 (10"), DP 75 bar</b> <b>VARIANTI PER REALIZZAZIONE IMPIANTI DI LANCIO/RICEVIMENTO PIG E RIFACIMENTO/ADEGUAMENTO</b> <b>IMPIANTI DI LINEA PER PREDISPOSIZIONE PIGGABILITÀ METANODOTTO</b>					
<b>DOCUMENTAZIONE PER ISTANZA AI SENSI DEL D.Lgs. 42/04</b> <b>(e successive modifiche e integrazioni)</b>					
N° Documento:		Foglio		Rev.:	
03984-ENV-RE-000-0003		176	di	257	00
					RE-AP-003

Dall'analisi delle norme tecniche di attuazione non si rilevano particolari criticità per la realizzazione delle opere; in particolare, l'impianto in progetto sorgerà in un'area incolta, scarsamente vegetata, in adiacenza ad un'area impiantistica già esistente che verrà ampliata. I brevi tratti di linea si svilupperanno prevalentemente in area agricola e solo in minima parte in zone boscate e appartenenti alla rete ecologica. Tuttavia quest'ultime zone risultano attualmente interessate dalla condotta esistente, la quale verrà rimossa in un contesto non alberato. Per i tratti interessati dalla realizzazione delle linee l'impatto sarà legato alla sola fase di cantiere, in quanto al termine dei lavori le aree verranno opportunamente ripristinate e riportate in breve tempo alle condizioni ante-operam.

#### 4.4.11.2 Opere in rimozione

Nel presente territorio comunale ricade la seguente opera in rimozione:

- Intervento 30: Var. Met. Chiusi-Torrenieri DN250 (10"), MOP 70 bar per inserimento trappola in Comune di San Quirico D'Orcia;
  - Aree agricole (Disciplina del territorio rurale, Artt. 66 e seguenti, NTA del RU);
  - Aree boscate (Art. 100, NTA del RU);
  - Aree ad elevato valore naturalistico e rete ecologica (Art. 43, NTA del PS).

Dall'analisi delle norme tecniche di attuazione non si rilevano particolari criticità per la dismissione dell'opera; in particolare, I brevi tratti di linea in dismissione si estendono prevalentemente in area agricola e solo in minima parte in zone boscate e appartenenti alla rete ecologica. Tuttavia quest'ultime aree risultano attualmente non interessate da vegetazione arborea. Si evidenzia che al termine delle lavorazioni, le zone interessate dal cantiere saranno interamente ripristinate e riportate in breve tempo alla situazione ante-operam.



<b>METANODOTTI:</b> DER. PER SIENA DN 400/200 (16")/(8"), DP 75 bar - DER. SIENA TORRENIERI DN 200 (8"), DP 75 bar CHIUSI – TORRENIERI DN 250 (10"), DP 75 bar VARIANTI PER REALIZZAZIONE IMPIANTI DI LANCIO/RICEVIMENTO PIG E RIFACIMENTO/ADEGUAMENTO IMPIANTI DI LINEA PER PREDISPOSIZIONE PIGGABILITÀ METANODOTTO					
<b>DOCUMENTAZIONE PER ISTANZA AI SENSI DEL D.Lgs. 42/04</b> (e successive modifiche e integrazioni)					
N° Documento: 03984-ENV-RE-000-0003		Foglio 177 di 257		Rev.: 00	
					RE-AP-003

## 5 RAPPRESENTAZIONE FOTOGRAFICA DEL CONTESTO PAESAGGISTICO

L'elemento paesaggistico maggiormente caratterizzante il territorio interessato dalla progettazione e rimozione delle condotte e degli impianti è rappresentato dall'uso agricolo, che assume forme e definizioni leggermente differenti variando di esposizione, quota, tecniche colturali e coltivazioni più diffuse.

Per maggiori dettagli si rimanda alla documentazione fotografica (Diss. n. DF-137 e DF-237, Allegati 32 e 33 dello Studio Preliminare Ambientale - Doc. RE-SCR-001).

### 5.1 Fotosimulazioni

Di seguito si riportano alcune immagini riguardanti la simulazione di alcune fasi di lavoro per la realizzazione delle linee e degli impianti.



**Fig. 5.1 – Stato attuale in corrispondenza dell'Intervento 4: Var. Met. Der. per Siena DN400 (16"), DP 75 bar e ricollegamenti in Comune di Certaldo.**

**METANODOTTI:**  
**DER. PER SIENA DN 400/200 (16")/(8"), DP 75 bar - DER. SIENA TORRENIERI DN 200 (8"), DP 75 bar**  
**CHIUSI – TORRENIERI DN 250 (10"), DP 75 bar**  
**VARIANTI PER REALIZZAZIONE IMPIANTI DI LANCIO/RICEVIMENTO PIG E RIFACIMENTO/ADEGUAMENTO**  
**IMPIANTI DI LINEA PER PREDISPOSIZIONE PIGGABILITÀ METANODOTTO**

**DOCUMENTAZIONE PER ISTANZA AI SENSI DEL D.Lgs. 42/04**  
**(e successive modifiche e integrazioni)**

N° Documento: 03984-ENV-RE-000-0003	Foglio 178 di 257	Rev.:				RE-AP-003
		00				



**Fig. 5.2 – Apertura dell'area di passaggio.**

**METANODOTTI:**  
**DER. PER SIENA DN 400/200 (16")/(8"), DP 75 bar - DER. SIENA TORRENIERI DN 200 (8"), DP 75 bar**  
**CHIUSI – TORRENIERI DN 250 (10"), DP 75 bar**  
**VARIANTI PER REALIZZAZIONE IMPIANTI DI LANCIO/RICEVIMENTO PIG E RIFACIMENTO/ADEGUAMENTO**  
**IMPIANTI DI LINEA PER PREDISPOSIZIONE PIGGABILITÀ METANODOTTO**

**DOCUMENTAZIONE PER ISTANZA AI SENSI DEL D.Lgs. 42/04**  
**(e successive modifiche e integrazioni)**

N° Documento: 03984-ENV-RE-000-0003	Foglio 179 di 257	Rev.:				RE-AP-003
		00				



**Fig. 5.3 – Fotosimulazione ad opera ultimata in corrispondenza dell'Intervento 4: Var. Met. Der. per Siena DN400 (16\"), DP 75 bar e ricollegamenti in Comune di Certaldo.**

**METANODOTTI:**  
**DER. PER SIENA DN 400/200 (16" / 8"), DP 75 bar - DER. SIENA TORRENIERI DN 200 (8"), DP 75 bar**  
**CHIUSI – TORRENIERI DN 250 (10"), DP 75 bar**  
**VARIANTI PER REALIZZAZIONE IMPIANTI DI LANCIO/RICEVIMENTO PIG E RIFACIMENTO/ADEGUAMENTO**  
**IMPIANTI DI LINEA PER PREDISPOSIZIONE PIGGABILITÀ METANODOTTO**

**DOCUMENTAZIONE PER ISTANZA AI SENSI DEL D.Lgs. 42/04**  
**(e successive modifiche e integrazioni)**

N° Documento: 03984-ENV-RE-000-0003	Foglio 180 di 257	Rev.:				RE-AP-003
		00				



**Fig. 5.4 – Stato attuale del PIL 4103653/9 in rimozione.**

**METANODOTTI:**  
**DER. PER SIENA DN 400/200 (16" / 8"), DP 75 bar - DER. SIENA TORRENIERI DN 200 (8"), DP 75 bar**  
**CHIUSI – TORRENIERI DN 250 (10"), DP 75 bar**  
**VARIANTI PER REALIZZAZIONE IMPIANTI DI LANCIO/RICEVIMENTO PIG E RIFACIMENTO/ADEGUAMENTO**  
**IMPIANTI DI LINEA PER PREDISPOSIZIONE PIGGABILITÀ METANODOTTO**

**DOCUMENTAZIONE PER ISTANZA AI SENSI DEL D.Lgs. 42/04**  
**(e successive modifiche e integrazioni)**

N° Documento: 03984-ENV-RE-000-0003	Foglio 181 di 257	Rev.:				RE-AP-003
		00				



**Fig. 5.5 – Fotosimulazione del PIL 4103653/9 in fase di cantiere.**

**METANODOTTI:**  
**DER. PER SIENA DN 400/200 (16")/(8"), DP 75 bar - DER. SIENA TORRENIERI DN 200 (8"), DP 75 bar**  
**CHIUSI – TORRENIERI DN 250 (10"), DP 75 bar**  
**VARIANTI PER REALIZZAZIONE IMPIANTI DI LANCIO/RICEVIMENTO PIG E RIFACIMENTO/ADEGUAMENTO**  
**IMPIANTI DI LINEA PER PREDISPOSIZIONE PIGGABILITÀ METANODOTTO**

**DOCUMENTAZIONE PER ISTANZA AI SENSI DEL D.Lgs. 42/04**  
**(e successive modifiche e integrazioni)**

N° Documento: 03984-ENV-RE-000-0003	Foglio 182 di 257	Rev.:				RE-AP-003
		00				



**Fig. 5.6 – Fotosimulazione successivamente alla rimozione del PIL 4103653/9.**

**METANODOTTI:**  
**DER. PER SIENA DN 400/200 (16")/(8"), DP 75 bar - DER. SIENA TORRENIERI DN 200 (8"), DP 75 bar**  
**CHIUSI – TORRENIERI DN 250 (10"), DP 75 bar**  
**VARIANTI PER REALIZZAZIONE IMPIANTI DI LANCIO/RICEVIMENTO PIG E RIFACIMENTO/ADEGUAMENTO**  
**IMPIANTI DI LINEA PER PREDISPOSIZIONE PIGGABILITÀ METANODOTTO**

**DOCUMENTAZIONE PER ISTANZA AI SENSI DEL D.Lgs. 42/04**  
**(e successive modifiche e integrazioni)**

N° Documento: 03984-ENV-RE-000-0003	Foglio 183 di 257	Rev.:				RE-AP-003
		00				



**Fig. 5.7 – Stato attuale dell'area oggetto d'intervento precedentemente al rifacimento del PIL 4103653/9.**

**METANODOTTI:**  
**DER. PER SIENA DN 400/200 (16")/(8"), DP 75 bar - DER. SIENA TORRENIERI DN 200 (8"), DP 75 bar**  
**CHIUSI – TORRENIERI DN 250 (10"), DP 75 bar**  
**VARIANTI PER REALIZZAZIONE IMPIANTI DI LANCIO/RICEVIMENTO PIG E RIFACIMENTO/ADEGUAMENTO**  
**IMPIANTI DI LINEA PER PREDISPOSIZIONE PIGGABILITÀ METANODOTTO**

**DOCUMENTAZIONE PER ISTANZA AI SENSI DEL D.Lgs. 42/04**  
**(e successive modifiche e integrazioni)**

N° Documento: 03984-ENV-RE-000-0003	Foglio 184 di 257	Rev.:				RE-AP-003
		00				



**Fig. 5.8 – Fotosimulazione durante la fase di cantiere.**



**METANODOTTI:**  
**DER. PER SIENA DN 400/200 (16" / 8"), DP 75 bar - DER. SIENA TORRENIERI DN 200 (8"), DP 75 bar**  
**CHIUSI – TORRENIERI DN 250 (10"), DP 75 bar**  
**VARIANTI PER REALIZZAZIONE IMPIANTI DI LANCIO/RICEVIMENTO PIG E RIFACIMENTO/ADEGUAMENTO**  
**IMPIANTI DI LINEA PER PREDISPOSIZIONE PIGGABILITÀ METANODOTTO**

**DOCUMENTAZIONE PER ISTANZA AI SENSI DEL D.Lgs. 42/04**  
**(e successive modifiche e integrazioni)**

N° Documento: 03984-ENV-RE-000-0003	Foglio 185 di 257	Rev.:				RE-AP-003
		00				



**Fig. 5.9 – Fotosimulazione ad opera ultimata, successivamente al rifacimento del PIL 4103653/9.**

**METANODOTTI:**  
**DER. PER SIENA DN 400/200 (16" / 8"), DP 75 bar - DER. SIENA TORRENIERI DN 200 (8"), DP 75 bar**  
**CHIUSI – TORRENIERI DN 250 (10"), DP 75 bar**  
**VARIANTI PER REALIZZAZIONE IMPIANTI DI LANCIO/RICEVIMENTO PIG E RIFACIMENTO/ADEGUAMENTO**  
**IMPIANTI DI LINEA PER PREDISPOSIZIONE PIGGABILITÀ METANODOTTO**

**DOCUMENTAZIONE PER ISTANZA AI SENSI DEL D.Lgs. 42/04**  
**(e successive modifiche e integrazioni)**

N° Documento: 03984-ENV-RE-000-0003	Foglio 186 di 257	Rev.:				RE-AP-003
		00				



**Fig. 5.10 – Stato attuale del PIDI 4103653/1.1 in rifacimento.**

**METANODOTTI:**  
**DER. PER SIENA DN 400/200 (16")/(8"), DP 75 bar - DER. SIENA TORRENIERI DN 200 (8"), DP 75 bar**  
**CHIUSI – TORRENIERI DN 250 (10"), DP 75 bar**  
**VARIANTI PER REALIZZAZIONE IMPIANTI DI LANCIO/RICEVIMENTO PIG E RIFACIMENTO/ADEGUAMENTO**  
**IMPIANTI DI LINEA PER PREDISPOSIZIONE PIGGABILITÀ METANODOTTO**

**DOCUMENTAZIONE PER ISTANZA AI SENSI DEL D.Lgs. 42/04**  
**(e successive modifiche e integrazioni)**

N° Documento: 03984-ENV-RE-000-0003	Foglio 187 di 257	Rev.:				RE-AP-003
		00				



**Fig. 5.11 – Fotosimulazione ad opera ultimata, successivamente al rifacimento e mascheramento del PID 4103653/1.1.**

**METANODOTTI:**  
**DER. PER SIENA DN 400/200 (16")/(8"), DP 75 bar - DER. SIENA TORRENIERI DN 200 (8"), DP 75 bar**  
**CHIUSI – TORRENIERI DN 250 (10"), DP 75 bar**  
**VARIANTI PER REALIZZAZIONE IMPIANTI DI LANCIO/RICEVIMENTO PIG E RIFACIMENTO/ADEGUAMENTO**  
**IMPIANTI DI LINEA PER PREDISPOSIZIONE PIGGABILITÀ METANODOTTO**

**DOCUMENTAZIONE PER ISTANZA AI SENSI DEL D.Lgs. 42/04**  
**(e successive modifiche e integrazioni)**

N° Documento: 03984-ENV-RE-000-0003	Foglio 188 di 257	Rev.:				RE-AP-003
		00				



**Fig. 5.12 – Stato attuale dell’area oggetto d’intervento precedentemente all’inserimento della trappola doppia in Comune di Certaldo.**

**METANODOTTI:**  
**DER. PER SIENA DN 400/200 (16")/(8"), DP 75 bar - DER. SIENA TORRENIERI DN 200 (8"), DP 75 bar**  
**CHIUSI – TORRENIERI DN 250 (10"), DP 75 bar**  
**VARIANTI PER REALIZZAZIONE IMPIANTI DI LANCIO/RICEVIMENTO PIG E RIFACIMENTO/ADEGUAMENTO**  
**IMPIANTI DI LINEA PER PREDISPOSIZIONE PIGGABILITÀ METANODOTTO**

**DOCUMENTAZIONE PER ISTANZA AI SENSI DEL D.Lgs. 42/04**  
**(e successive modifiche e integrazioni)**

N° Documento: 03984-ENV-RE-000-0003	Foglio di 257	Rev.:				RE-AP-003
		00				



**Fig. 5.13 – Fotosimulazione ad opera ultimata, successivamente all’inserimento e mascheramento della trappola doppia in Comune di Certaldo.**

<b>METANODOTTI:</b> <b>DER. PER SIENA DN 400/200 (16" / 8"), DP 75 bar - DER. SIENA TORRENIERI DN 200 (8"), DP 75 bar</b> <b>CHIUSI – TORRENIERI DN 250 (10"), DP 75 bar</b> <b>VARIANTI PER REALIZZAZIONE IMPIANTI DI LANCIO/RICEVIMENTO PIG E RIFACIMENTO/ADEGUAMENTO</b> <b>IMPIANTI DI LINEA PER PREDISPOSIZIONE PIGGABILITÀ METANODOTTO</b>						
<b>DOCUMENTAZIONE PER ISTANZA AI SENSI DEL D.Lgs. 42/04</b> <b>(e successive modifiche e integrazioni)</b>						
N° Documento:		Foglio		Rev.:		
03984-ENV-RE-000-0003		190 di 257		00		RE-AP-003

## SEZIONE II – PROGETTO DELL’OPERA

### 6 QUADRO PROGETTUALE

#### 6.1 Descrizione delle opere in progetto

Nel presente paragrafo si illustrano le principali caratteristiche fisiche dell’opera, quali:

- lunghezza complessiva del tracciato, località di inizio e fine, territori comunali attraversati, lunghezza dei tratti di percorrenza per singolo comune, ecc.;
- sviluppo e articolazione del tracciato, relativo inquadramento territoriale, interferenze con infrastrutture, corsi d’acqua, ecc.;
- ostacoli e criticità riscontrati, soluzioni adottate, ecc.

Nella seguente tabella (Tab. 6.1) si riporta in maniera schematica un elenco delle opere in progetto, con le relative percorrenze nei diversi territori comunali attraversati, che verranno descritte nei paragrafi successivi. Per ulteriori approfondimenti si rimanda alla cartografia di dettaglio (Dis. n. PG-TP-101, Allegato 2 dello Studio Preliminare Ambientale - Doc. RE-SCR-001)

**Tab. 6.1 – Opere in progetto e percorrenze comunali.**

Intervento	Metanodotto	Percorrenze				Foglio
		Regione	Provincia	Comune	Lunghezza (km)	
<b>1</b>	<b>Intervento 1: Var. Met. Der. per Siena DN400 (16"), DP 75 bar per inserimento trappola in Comune di Empoli</b>					
1	Der. per Siena	Toscana	Firenze	Empoli	0,000	2
<b>2</b>	<b>Intervento 2: Var. Met. Der. per Siena DN400 (16"), DP 75 bar per rifacimento PIDI e ricollegamenti in Comune di Castelfiorentino (Loc. Il Poggio)</b>					
2a	Der. per Siena	Toscana	Firenze	Castelfiorentino	0,125	3
2b	Coll. alla Spina di Castelfiorentino				0,040	
<b>3</b>	<b>Intervento 3: Var. Met. Der. per Siena DN400 (16"), DP 75 bar per rimozione trappola e inserimento PIL in Comune di Certaldo (Loc. Benintendi)</b>					
3	Der. per Siena	Toscana	Firenze	Certaldo	0,110	4
<b>4</b>	<b>Intervento 4: Var. Met. Der. per Siena DN400 (16"), DP 75 bar e ricollegamenti in Comune di Certaldo</b>					
4a	Der. per Siena	Toscana	Firenze	Certaldo	4,475	5
4b	All. Comune di Certaldo				0,030	6 7

**METANODOTTI:**  
**DER. PER SIENA DN 400/200 (16" / 8"), DP 75 bar - DER. SIENA TORRENIERI DN 200 (8"), DP 75 bar**  
**CHIUSI – TORRENIERI DN 250 (10"), DP 75 bar**  
**VARIANTI PER REALIZZAZIONE IMPIANTI DI LANCIO/RICEVIMENTO PIG E RIFACIMENTO/ADEGUAMENTO**  
**IMPIANTI DI LINEA PER PREDISPOSIZIONE PIGGABILITÀ METANODOTTO**

**DOCUMENTAZIONE PER ISTANZA AI SENSI DEL D.Lgs. 42/04**  
**(e successive modifiche e integrazioni)**

N° Documento: 03984-ENV-RE-000-0003	Foglio 191 di 257	Rev.:				RE-AP-003
		00				

Intervento	Metanodotto	Percorrenze				Foglio
		Regione	Provincia	Comune	Lunghezza (km)	
<b>5</b>	<b>Intervento 5: Var. Met. Der. per Siena per inserimento trappola Doppia DN400/200 (16"/8"), DP 75 bar in Comune di Certaldo (Loc. Mezzapiaggia)</b>					
5a	Der. per Siena DN400	Toscana	Firenze	Certaldo	0,155	8
5b	Der. per Siena DN200				0,205	
<b>6</b>	<b>Intervento 6: Var. Met. Der. per Siena DN200 (8"), DP 75 bar per rifacimento PIL in Comune di Certaldo (Loc. Cassero Basso)</b>					
6a	Der. per Siena	Toscana	Firenze	Certaldo	0,060	9
6b					0,010	
<b>7</b>	<b>Intervento 7: Var. Met. Der. per Siena DN200 (8"), DP 75 bar per rifacimento PIDI e ricollegamenti in Comune di San Gimignano (Loc. Il Capannone)</b>					
7a	Der. per Siena	Toscana	Siena	San Gimignano	0,065	10
7b	All. Comune di San Gimignano				0,025	
<b>8</b>	<b>Intervento 8: Var. Met. Der. per Siena DN200 (8"), DP 75 bar per rifacimento stacco TEE in Comune di Poggibonsi (Loc. Ravezzano)</b>					
8a	Der. per Siena	Toscana	Siena	Poggibonsi	0,010	11
8b	All. Comune di Barberino Val D'Elsa				0,005	
<b>9</b>	<b>Intervento 9: Var. Met. Der. per Siena DN200 (8"), DP 75 bar per rifacimento PIDA/C+PIDS/C e ricollegamenti in Comune di Poggibonsi (Loc. P. San Luigi di Foci)</b>					
9a	Der. per Siena	Toscana	Siena	Poggibonsi	0,125	12
9b	All. Comune di Poggibonsi 1° pr.				0,065	
9c	All. Colmetano snc				0,075	
<b>10</b>	<b>Intervento 10: Var. Met. Der. per Siena DN200 (8"), DP 75 bar per rimozione PIL 4101549/7 in Comune di Poggibonsi (Loc. Montemorli)</b>					
10	Der. per Siena	Toscana	Siena	Poggibonsi	0,015	13
<b>11</b>	<b>Intervento 11: Var. Met. Der. per Siena DN200 (8"), DP 75 bar per rimozione PIL 4101549/8 in Comune di Poggibonsi (Loc. Le Cantine)</b>					
11	Der. per Siena	Toscana	Siena	Poggibonsi	0,015	14
<b>12</b>	<b>Intervento 12: Var. Met. Der. per Siena DN200 (8"), DP 75 bar per rifacimento PIDI e ricollegamenti in Comune di Poggibonsi (Loc. Maltraverso di Sotto)</b>					
12a	Der. per Siena	Toscana	Siena	Poggibonsi	0,105	15
12b	Spina di Colle Val D'Elsa				0,110	
<b>13</b>	<b>Intervento 13: Var. Met. Der. per Siena DN200 (8"), DP 75 bar per rifacimento stacco TEE in Comune di Poggibonsi (Loc. Le Pietre)</b>					

**METANODOTTI:**  
**DER. PER SIENA DN 400/200 (16" )(8" ), DP 75 bar - DER. SIENA TORRENIERI DN 200 (8" ), DP 75 bar**  
**CHIUSI – TORRENIERI DN 250 (10" ), DP 75 bar**  
**VARIANTI PER REALIZZAZIONE IMPIANTI DI LANCIO/RICEVIMENTO PIG E RIFACIMENTO/ADEGUAMENTO**  
**IMPIANTI DI LINEA PER PREDISPOSIZIONE PIGGABILITÀ METANODOTTO**

**DOCUMENTAZIONE PER ISTANZA AI SENSI DEL D.Lgs. 42/04**  
**(e successive modifiche e integrazioni)**

N° Documento: 03984-ENV-RE-000-0003	Foglio 192 di 257	Rev.: 00	RE-AP-003
--	----------------------	-------------	-----------

Intervento	Metanodotto	Percorrenze				Foglio
		Regione	Provincia	Comune	Lunghezza (km)	
13a	Der. per Siena	Toscana	Siena	Monteriggioni	0,010	16
13b	All. Comune di Monteriggioni II° pr				0,005	
<b>14</b>	<b>Intervento 14: Var. Met. Der. per Siena DN200 (8" ), DP 75 bar per rifacimento PIL in Comune di Monteriggioni (Loc. Campasini)</b>					
14	Der. per Siena	Toscana	Siena	Monteriggioni	0,055	17
<b>15</b>	<b>Intervento 15: Var. Met. Der. per Siena DN200 (8" ), DP 75 bar per rifacimento PIDS/C e ricollegamenti in Comune di Monteriggioni (Loc. Cerbaia)</b>					
15a	Der. per Siena	Toscana	Siena	Monteriggioni	0,055	18
15b	All. Comune di Monteriggioni I° pr				0,025	
<b>16</b>	<b>Intervento 16: Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri DN200 (8" ), DP 75 bar per rifacimento PIDI e ricollegamenti in Comune di Siena (Loc. P. Casanuova)</b>					
16a	Der. per Siena-Torrenieri	Toscana	Siena	Siena	0,140	19
16b	All. Comune di Siena I° pr				0,045	
<b>17</b>	<b>Intervento 17: Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri DN200 (8" ), DP 75 bar per rifacimento PIDA/C e ricollegamenti in Comune di Siena (Loc. P. Colombaio)</b>					
17a	Der. per Siena-Torrenieri	Toscana	Siena	Siena	0,010	20
17b	All. ENI S.p.A. Divisione R&M Siena				0,010	
<b>18</b>	<b>Intervento 18: Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri DN200 (8" ), DP 75 bar per rifacimento PIDI e ricollegamenti in Comune di Siena (Loc. Molino San Cristoforo)</b>					
18a	Der. per Siena-Torrenieri	Toscana	Siena	Siena	0,120	21
18b	All. Comune di Siena II° pr				0,055	
18c	Der. per Siena-Torrenieri				0,025	
<b>19</b>	<b>Intervento 19: Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri DN200 (8" ), DP 75 bar per rifacimento stacco TEE in Comune di Siena (Loc. Il Pino)</b>					
19a	Der. per Siena-Torrenieri	Toscana	Siena	Siena	0,005	22
19b	All. Comune di Siena III° pr				0,005	
<b>20</b>	<b>Intervento 20: Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri DN200 (8" ), DP 75 bar per rifacimento stacco TEE in Comune di di Monteroni D'Arbia (Loc. Gancia di Cuna)</b>					
20a	Der. per Siena-Torrenieri	Toscana	Siena	Monteroni D'Arbia	0,005	23
20b	All. Comune di Castelnuovo B.-Asciano-Rapolano				0,005	



**METANODOTTI:**  
**DER. PER SIENA DN 400/200 (16" / 8"), DP 75 bar - DER. SIENA TORRENIERI DN 200 (8"), DP 75 bar**  
**CHIUSI – TORRENIERI DN 250 (10"), DP 75 bar**  
**VARIANTI PER REALIZZAZIONE IMPIANTI DI LANCIO/RICEVIMENTO PIG E RIFACIMENTO/ADEGUAMENTO**  
**IMPIANTI DI LINEA PER PREDISPOSIZIONE PIGGABILITÀ METANODOTTO**

**DOCUMENTAZIONE PER ISTANZA AI SENSI DEL D.Lgs. 42/04**  
**(e successive modifiche e integrazioni)**

N° Documento: 03984-ENV-RE-000-0003	Foglio 193 di 257	Rev.:				RE-AP-003
		00				

Intervento	Metanodotto	Percorrenze				Foglio
		Regione	Provincia	Comune	Lunghezza (km)	
<b>21</b>	<b>Intervento 21: Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri DN200 (8"), DP 75 bar per rifacimento PIL in Comune di Monteroni D'Arbia (Loc. Cuna)</b>					
21	Der. per Siena-Torrenieri	Toscana	Siena	Monteroni D'Arbia	0,085	24
<b>22</b>	<b>Intervento 22: Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri DN200 (8"), DP 75 bar per rifacimento PIL in Comune di Monteroni D'Arbia (Loc. P. Sorra)</b>					
22	Der. per Siena-Torrenieri	Toscana	Siena	Monteroni D'Arbia	0,055	25
<b>23</b>	<b>Intervento 23: Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri DN200 (8"), DP 75 bar per rifacimento stacco TEE in Comune di Buonconvento (Loc. P. S. Michele)</b>					
23a	Der. per Siena-Torrenieri	Toscana	Siena	Buonconvento	0,005	26
23b	All. Comune di Monteroni D'Arbia II° pr				0,005	
<b>24</b>	<b>Intervento 24: Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri DN200 (8"), DP 75 bar per rifacimento PIDS/C e PIDA/C in Comune di Buonconvento (Loc. P. Pian di Sotto)</b>					
24a	Der. per Siena-Torrenieri	Toscana	Siena	Buonconvento	0,020	27
24b	All. Comune di Buonconvento				0,030	
24c	All. Ceramital Buonconvento				0,025	
<b>25</b>	<b>Intervento 25: Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri DN200 (8"), DP 75 bar per sostituzione curva in Comune di Buonconvento (Loc. le Vigne)</b>					
25	Der. per Siena-Torrenieri	Toscana	Siena	Buonconvento	0,025	28
<b>26</b>	<b>Intervento 26: Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri DN200 (8"), DP 75 bar per rifacimento PIL in Comune di Buonconvento (Loc. P. Fillistrucchio)</b>					
26	Der. per Siena-Torrenieri	Toscana	Siena	Buonconvento	0,070	29
<b>27</b>	<b>Intervento 27: Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri DN200 (8"), DP 75 bar per rifacimento PIL in Comune di Buonconvento (Loc. S. Cristina)</b>					
27	Der. per Siena-Torrenieri	Toscana	Siena	Buonconvento	0,070	30
<b>28</b>	<b>Intervento 28: Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri DN200 (8"), DP 75 bar per rifacimento PIL in Comune di Montalcino (Loc. P. Casanova)</b>					
28	Der. per Siena-Torrenieri	Toscana	Siena	Montalcino	0,085	31
<b>29</b>	<b>Intervento 29: Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri DN200 (8"), DP 75 bar per rifacimento PIDI e ricollegamenti in Comune di Montalcino (Loc. P. Asso)</b>					
29a	Der. per Siena-Torrenieri	Toscana	Siena	Montalcino	0,005	32
29b	Der. per Siena-Torrenieri				0,045	
29c	All. Silston S.p.A. (Montalcino)				0,080	
29d	All. Ideal Standard Industriale s.r.l.				0,035	

<b>METANODOTTI:</b> <b>DER. PER SIENA DN 400/200 (16" )(8"), DP 75 bar - DER. SIENA TORRENIERI DN 200 (8"), DP 75 bar</b> <b>CHIUSI – TORRENIERI DN 250 (10"), DP 75 bar</b> <b>VARIANTI PER REALIZZAZIONE IMPIANTI DI LANCIO/RICEVIMENTO PIG E RIFACIMENTO/ADEGUAMENTO</b> <b>IMPIANTI DI LINEA PER PREDISPOSIZIONE PIGGABILITÀ METANODOTTO</b>						
<b>DOCUMENTAZIONE PER ISTANZA AI SENSI DEL D.Lgs. 42/04</b> <b>(e successive modifiche e integrazioni)</b>						
N° Documento:		Foglio		Rev.:		RE-AP-003
03984-ENV-RE-000-0003		194 di 257		00		

Intervento	Metanodotto	Percorrenze				Foglio
		Regione	Provincia	Comune	Lunghezza (km)	
<b>30</b>	<b>Intervento 30: Var. Met. Chiusi-Torrenieri DN250 (10"), DP 75 bar per inserimento trappola in Comune di San Quirico D'Orcia</b>					
30	Chiusi-Torrenieri	Toscana	Siena	San Quirico D'Orcia	0,100	33

#### 6.1.1 Intervento 1

##### Var. Met. Der. per Siena DN400 (16"), DP 75 bar per inserimento trappola in Comune di Empoli

La nuova trappola verrà realizzata all'interno dell'area impianto esistente 668/A sita in località "Scorzano", in comune di Empoli.

#### 6.1.2 Intervento 2

##### Var. Met. Der. per Siena DN400 (16"), DP 75 bar per rifacimento PIDI e ricollegamenti in Comune di Castelfiorentino (Loc. Il Poggio)

La variante in oggetto prevede il rifacimento del PIDI 4101549/2, in località "Il Poggio", che andrà rilocato in prossimità dell'impianto esistente, in comune di Castelfiorentino. L'opera relativa alla realizzazione del nuovo impianto avrà una lunghezza pari a circa 125 metri.

È previsto contestualmente il ricollegamento Coll. alla Spina di Castelfiorentino DN 200 (8"), DP 75 bar della lunghezza di circa 40 metri.

#### 6.1.3 Intervento 3

##### Var. Met. Der. per Siena DN400 (16"), DP 75 bar per rimozione trappola e inserimento PIL in Comune di Certaldo (Loc. Benintendi)

La variante per la rimozione della Trappola di Certaldo, della lunghezza di circa 110 metri, verrà realizzata all'interno del perimetro dell'impianto esistente, interessando un'area incolta completamente pianeggiante priva di criticità. Contestualmente alla rimozione della trappola è previsto il rifacimento dell'impianto di linea PIL 4101549/3 all'interno dell'area impiantistica esistente.

#### 6.1.4 Intervento 4

##### Var. Met. Der. per Siena DN400 (16"), DP 75 bar e ricollegamenti in Comune di Certaldo

La variante della lunghezza di circa 4475 metri, si stacca dal metanodotto in esercizio a monte dell'attraversamento del Borro del Vicariato in località "P. La Fornace" in Comune di Certaldo e prevede la realizzazione di n. 2 TOC in successione, della lunghezza rispettivamente di 545 metri e 160 metri, per superare altrettante dorsali collinari; tale

<b>METANODOTTI:</b> <b>DER. PER SIENA DN 400/200 (16")/(8"), DP 75 bar - DER. SIENA TORRENIERI DN 200 (8"), DP 75 bar</b> <b>CHIUSI – TORRENIERI DN 250 (10"), DP 75 bar</b> <b>VARIANTI PER REALIZZAZIONE IMPIANTI DI LANCIO/RICEVIMENTO PIG E RIFACIMENTO/ADEGUAMENTO</b> <b>IMPIANTI DI LINEA PER PREDISPOSIZIONE PIGGABILITÀ METANODOTTO</b>					
<b>DOCUMENTAZIONE PER ISTANZA AI SENSI DEL D.Lgs. 42/04</b> <b>(e successive modifiche e integrazioni)</b>					
N° Documento:		Foglio		Rev.:	
03984-ENV-RE-000-0003		195 di 257		00	
					RE-AP-003

soluzione permette di limitare l'interferenza con le aree tartufigene evidenziate dal Regolamento Urbanistico del Comune di Certaldo e per superare il Parco della Canonica. La condotta successivamente risale un crinale fino a raggiungere la località "Il Torrione" dove è previsto il rifacimento del PIL 4101549/3.1 (km 1+160) e del Ricollegamento All.to al Comune di Certaldo DN 100 (4"), DP 75 bar della lunghezza di 30 metri.

Il tracciato, dopo aver attraversato una strada comunale riprende il parallelismo con il metanodotto in esercizio interessando alcuni vigneti, quindi dopo aver attraversato il Borro Cignano (km 1+650) e la stessa condotta esistente, si allontana nuovamente dalla tubazione in esercizio per poi attraversarla nuovamente alla progressiva 2+050. Nel tratto successivo la condotta attraversa dapprima il Torrente Agliena (km 2+210) e quindi la Strada Provinciale n. 79 (km 2+530), per poi riprendere il parallelismo stretto con la linea in esercizio ponendosi prima in sinistra (in senso gas) e poi in destra, e risalire un modesto impluvio fino ad attraversare la Strada Provinciale n. 50 (km 3+250). La condotta in progetto dopo un breve tratto in parallelismo con la linea in esercizio si allontana da questa per evitare un impluvio particolarmente inciso. Successivamente è prevista una terza e ultima TOC, della lunghezza di 445 metri, che consente di evitare l'interferenza con alcuni vigneti e la percorrenza del Borro dell'Inferno caratterizzato da una fitta vegetazione arborea e arbustiva, sede secondo PRG di diverse aree per la raccolta tartufi. Subito dopo la TOC è previsto il ricollegamento alla linea in esercizio (km 4+475).

#### 6.1.5 Intervento 5

##### Var. Met. Der. per Siena per inserimento trappola Doppia DN400/200 (16"/8"), DP 75 bar in Comune di Certaldo (Loc. Mezzapiaggia)

La variante, della lunghezza di circa 360 metri, si sviluppa interamente all'interno del territorio comunale di Certaldo (FI). La variante si stacca poco prima dell'impianto esistente PIL 41015549/4 in località "Mezzapiaggia" e prevede dapprima l'attraversamento di una strada comunale a valle della quale verrà realizzata la doppia trappola DN400/DN200 in corrispondenza di un'area incolta morfologicamente pianeggiante posta ad oltre 100 metri di distanza da una RSA di recente costruzione. La variante successivamente prevede l'attraversamento della S.S. n. 429 e si ricollega alla condotta esistente poco prima della linea FS Empoli-Siena.

#### 6.1.6 Intervento 6

##### Var. Met. Der. per Siena DN200 (8"), DP 75 bar per rifacimento PIL in Comune di Certaldo (Loc. Cassero Basso)

La variante in oggetto prevede il rifacimento del PIL 4101549/5, che andrà rilocato più a monte rispetto alla posizione attuale, in località "Cassero Basso", in comune di Certaldo. L'opera relativa alla realizzazione del nuovo impianto avrà una lunghezza pari a circa 60 metri (a fronte di circa 50 metri di condotta che verranno rimossi), mentre l'opera relativa alla rimozione dell'impianto esistente avrà una lunghezza pari a circa 10 metri.

<b>METANODOTTI:</b> DER. PER SIENA DN 400/200 (16" )(8" ), DP 75 bar - DER. SIENA TORRENIERI DN 200 (8" ), DP 75 bar CHIUSI – TORRENIERI DN 250 (10" ), DP 75 bar VARIANTI PER REALIZZAZIONE IMPIANTI DI LANCIO/RICEVIMENTO PIG E RIFACIMENTO/ADEGUAMENTO IMPIANTI DI LINEA PER PREDISPOSIZIONE PIGGABILITÀ METANODOTTO					
<b>DOCUMENTAZIONE PER ISTANZA AI SENSI DEL D.Lgs. 42/04 (e successive modifiche e integrazioni)</b>					
N° Documento: 03984-ENV-RE-000-0003	Foglio 196 di 257		Rev.: 00		RE-AP-003

#### 6.1.7 Intervento 7

##### Var. Met. Der. per Siena DN200 (8"), DP 75 bar per rifacimento PIDI e ricollegamenti in Comune di San Gimignano (Loc. Il Capannone)

La variante per il rifacimento del PIDI 4101549/5.1, della lunghezza di circa 65 metri, ricade in un'area incolta posta all'interno di una zona industriale in località "Il Capannone", in comune di San Gimignano (SI). L'area, completamente pianeggiante, non presenta alcuna particolarità degna di nota. È previsto contestualmente il ricollegamento All.to comune di San Gimignano DN 100 (4"), DP 75 bar della lunghezza di 25 metri.

#### 6.1.8 Intervento 8

##### Var. Met. Der. per Siena DN200 (8"), DP 75 bar per rifacimento stacco TEE in Comune di Poggibonsi (Loc. Ravezzano)

La variante per la sostituzione del TEE, della lunghezza di circa 10 metri, ricade in un'area agricola pianeggiante posta sulla destra idrografica del corso d'acqua denominato "Borro del Bacchereto" in località "Ravezzano" in comune di Poggibonsi (SI). Contestualmente è prevista la Var. All.to comune di Barberino Val d'Elsa per sostituzione TEE DN 100 (4") della lunghezza di circa 5 metri.

#### 6.1.9 Intervento 9

##### Var. Met. Der. per Siena DN200 (8"), DP 75 bar per rifacimento PIDA/C+PIDS/C e ricollegamenti in Comune di Poggibonsi (Loc. P. San Luigi di Foci)

La variante in oggetto ricade in prossimità della SP n. 95, in località "P. San Luigi di Foci" in comune di Poggibonsi (SI). Lo spostamento dell'impianto comporta la realizzazione di una variante sul Met. Der. per Siena DN 200 (8"), della lunghezza di circa 125 metri con attraversamento in trivella spingitubo della strada provinciale, e contestualmente la realizzazione del Ricollegamento All.to al Comune di Poggibonsi 1° presa DN 100 (4") della lunghezza di 65 metri e del Ricollegamento All.to Colmetano snc DN 100 (4") della lunghezza di 75 metri.

#### 6.1.10 Intervento 10

##### Var. Met. Der. per Siena DN200 (8"), DP 75 bar per rimozione PIL 4101549/7 in Comune di Poggibonsi (Loc. Montemorli)

La variante per la rimozione del PIL 4101549/7, della lunghezza di circa 15 metri, ricade in un'area posta in prossimità di un uliveto in località "Montemorli" in comune di Poggibonsi (SI). L'area non presenta alcuna particolarità geomorfologica.

<b>METANODOTTI:</b> DER. PER SIENA DN 400/200 (16" / 8"), DP 75 bar - DER. SIENA TORRENIERI DN 200 (8"), DP 75 bar CHIUSI – TORRENIERI DN 250 (10"), DP 75 bar VARIANTI PER REALIZZAZIONE IMPIANTI DI LANCIO/RICEVIMENTO PIG E RIFACIMENTO/ADEGUAMENTO IMPIANTI DI LINEA PER PREDISPOSIZIONE PIGGABILITÀ METANODOTTO					
<b>DOCUMENTAZIONE PER ISTANZA AI SENSI DEL D.Lgs. 42/04 (e successive modifiche e integrazioni)</b>					
N° Documento: 03984-ENV-RE-000-0003	Foglio 197 di 257		Rev.: 00		RE-AP-003

#### 6.1.11 Intervento 11

##### Var. Met. Der. per Siena DN200 (8"), DP 75 bar per rimozione PIL 4101549/8 in Comune di Poggibonsi (Loc. Le Cantine)

La variante per la rimozione del PIL 4101549/8, della lunghezza di circa 15 metri, ricade ai margini di un'area alberata, posta in località "Le Cantine" in comune di Poggibonsi (SI), sulla sinistra idrografica del Fiume Elsa. L'area, leggermente digradante verso il corso d'acqua, non presenta alcuna particolarità geomorfologica degna di nota.

#### 6.1.12 Intervento 12

##### Var. Met. Der. per Siena DN200 (8"), DP 75 bar per rifacimento PIDI e ricollegamenti in Comune di Poggibonsi (Loc. Maltraverso di Sotto)

La variante in oggetto ricade in località "Mal Traverso di Sotto" in comune di Poggibonsi (SI) e prevede il rifacimento dell'impianto. Lo spostamento comporta la realizzazione di una variante sul Met. Der. per Siena DN 200 (8"), della lunghezza di circa 105 metri e contestualmente la realizzazione del Ricollegamento del Met. Spina di Colle Val d'Elsa DN 200 (8") della lunghezza di 110 metri. L'area non presenta alcuna particolarità geomorfologica degna di nota.

#### 6.1.13 Intervento 13

##### Var. Met. Der. per Siena DN200 (8"), DP 75 bar per rifacimento stacco TEE in Comune di Poggibonsi (Loc. Le Pietre)

La variante per la sostituzione del TEE, della lunghezza di circa 10 metri, ricade in prossimità del Raccordo Autostradale Firenze-Siena, in località "Le pietre" in comune di Monteriggioni (SI), interessando un'area incolta pressoché pianeggiante priva di particolarità morfologiche degne di nota.

Contestualmente è previsto il Ricoll. All.to comune di Monteriggioni 2° presa per sostituzione TEE DN 100 (4") della lunghezza di circa 5 metri.

#### 6.1.14 Intervento 14

##### Var. Met. Der. per Siena DN200 (8"), DP 75 bar per rifacimento PIL in Comune di Monteriggioni (Loc. Campasini)

La variante per il rifacimento del PIL 4101549/11, della lunghezza di circa 55 metri, ricade ai margini di un'area boscata, in località "Campasini" in Comune di Monteriggioni (SI), interessando dei terreni agricoli pressoché pianeggianti privi di particolarità morfologiche.

#### 6.1.15 Intervento 15

##### Var. Met. Der. per Siena DN200 (8"), DP 75 bar per rifacimento PIDS/C e ricollegamenti in Comune di Monteriggioni (Loc. Cerbaia)

<b>METANODOTTI:</b> DER. PER SIENA DN 400/200 (16")/(8"), DP 75 bar - DER. SIENA TORRENIERI DN 200 (8"), DP 75 bar CHIUSI – TORRENIERI DN 250 (10"), DP 75 bar VARIANTI PER REALIZZAZIONE IMPIANTI DI LANCIO/RICEVIMENTO PIG E RIFACIMENTO/ADEGUAMENTO IMPIANTI DI LINEA PER PREDISPOSIZIONE PIGGABILITÀ METANODOTTO					
<b>DOCUMENTAZIONE PER ISTANZA AI SENSI DEL D.Lgs. 42/04 (e successive modifiche e integrazioni)</b>					
N° Documento: 03984-ENV-RE-000-0003	Foglio 198 di 257		Rev.: 00		RE-AP-003

Il rifacimento del PIDS 4102433/1, previsto nello stesso punto dell'impianto esistente, ricade ai margini di un'area boscata digradante verso Sud, in località "Cerbaia" in Comune di Monteriggioni (SI); l'area non presenta particolarità morfologiche.

La variante sul metanodotto principale avrà una lunghezza di circa 55 metri, e contestualmente sarà previsto il Ricollegamento All.to al Comune di Monteriggioni 1° presa DN 150 (6"), DP 75 bar, di lunghezza pari a circa 25 metri.

#### 6.1.16 Intervento 16

Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri DN200 (8"), DP 75 bar per rifacimento PIDI e ricollegamenti in Comune di Siena (Loc. P. Casanuova)

La variante per il rifacimento del PIDI 4103653/1, della lunghezza di circa 140 metri, prevede l'attraversamento della strada comunale del Petriccio e Belriguardo, tra le località "P. Casanuova" e "P. Poggiarine" in comune di Siena, interessando dei terreni agricoli digradanti verso nord.

Contestualmente è previsto il Ricollegamento All.to al Comune di Siena 1° presa DN 150 (6"), DP 75 bar della lunghezza di circa 45 metri.

#### 6.1.17 Intervento 17

Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri DN200 (8"), DP 75 bar per rifacimento PIDA/C e ricollegamenti in Comune di Siena (Loc. P. Colombaio)

La variante per il rifacimento del PIDA 15963/1 di lunghezza pari a circa 10 metri, prevista nello stesso sito dell'impianto esistente, ricade in prossimità dell'area di servizio ENI sulla Tangenziale Ovest di Siena, interessando dei terreni incolti pressoché pianeggianti privi di particolarità morfologiche degne di nota. Contestualmente è previsto il Ricoll. All.to ENI S.p.A. Divisione R&M Siena per sostituzione TEE DN 100 (4") della lunghezza di circa 10 metri.

#### 6.1.18 Intervento 18

Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri DN200 (8"), DP 75 bar per rifacimento stacco TEE in Comune di Siena (Loc. Molino San Cristoforo)

La variante per il rifacimento del PIDI 4103653/2, della lunghezza di circa 120 metri, ricade sulla sinistra idrografica del Torrente Tressa in vicinanza dell'area industriale Cerchiaia, in località "Molino San Cristoforo" in comune di Siena, interessando dei terreni incolti pianeggianti e privi di particolarità morfologiche degne di nota. Contestualmente è prevista la realizzazione di una variante sempre sulla linea DN 200 per la rimozione dell'impianto esistente, della lunghezza di circa 25 metri, e una variante per il Ricollegamento All.to comune di Siena 2° presa DN 100 (4"), della lunghezza di circa 55 metri.

<b>METANODOTTI:</b> DER. PER SIENA DN 400/200 (16" )(8"), DP 75 bar - DER. SIENA TORRENIERI DN 200 (8"), DP 75 bar CHIUSI – TORRENIERI DN 250 (10"), DP 75 bar VARIANTI PER REALIZZAZIONE IMPIANTI DI LANCIO/RICEVIMENTO PIG E RIFACIMENTO/ADEGUAMENTO IMPIANTI DI LINEA PER PREDISPOSIZIONE PIGGABILITÀ METANODOTTO				
<b>DOCUMENTAZIONE PER ISTANZA AI SENSI DEL D.Lgs. 42/04</b> <b>(e successive modifiche e integrazioni)</b>				
N° Documento:	Foglio		Rev.:	
03984-ENV-RE-000-0003	199	di 257	00	RE-AP-003

#### 6.1.19 Intervento 19

##### Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri DN200 (8"), DP 75 bar per rifacimento stacco TEE in Comune di Siena (Loc. Il Pino)

La variante per la sostituzione del TEE, della lunghezza di circa 5 metri, ricade tra la FS Siena-Buonconvento e il Torrente Tressa in località "Il Pino" in comune di Siena, ed interessa dei terreni agricoli completamente pianeggianti privi di particolarità morfologiche. Contestualmente è previsto il Ricoll. All.to comune di Siena 3° presa per sostituzione TEE DN 100 (4") della lunghezza di circa 5 metri.

#### 6.1.20 Intervento 20

##### Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri DN200 (8"), DP 75 bar per rifacimento stacco TEE in Comune di di Monteroni D'Arbia (Loc. Gancia di Cuna)

La variante per la sostituzione del TEE, della lunghezza di circa 5 metri, ricade in un'area agricola completamente pianeggiante priva di particolarità morfologiche degne di nota, posta in località "Gancia di Cuna" in comune di Monteroni d'Arbia (SI). Contestualmente è prevista la Var. All.to comune di Castelnuovo B-Asciano-Rapolano per sostituzione TEE DN 200 (8") della lunghezza di circa 5 metri.

#### 6.1.21 Intervento 21

##### Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri DN200 (8"), DP 75 bar per rifacimento PIL in Comune di Monteroni D'Arbia (Loc. Cuna)

La variante per il rifacimento del PIL 4103653/3, della lunghezza di circa 85 metri, ricade in un'area agricola completamente pianeggiante in località "Cuna" in comune di Monteroni d'Arbia (SI) e prevede come unico elemento degno di nota l'attraversamento del Fosso Felicaio.

#### 6.1.22 Intervento 22

##### Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri DN200 (8"), DP 75 bar per rifacimento PIL in Comune di Monteroni D'Arbia (Loc. P. Sorra)

La variante per il rifacimento del PIL 4103653/5, della lunghezza di circa 55 metri, ricade ai margini di un'area agricola completamente pianeggiante, posta in prossimità della linea FS Siena-Buonconvento in località "P. Sorra" in comune di Monteroni d'Arbia (SI), priva di particolarità morfologiche degne di nota.

#### 6.1.23 Intervento 23

##### Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri DN200 (8"), DP 75 bar per rifacimento stacco TEE in Comune di Buonconvento (Loc. P. S. Michele)

<b>METANODOTTI:</b> DER. PER SIENA DN 400/200 (16" / 8"), DP 75 bar - DER. SIENA TORRENIERI DN 200 (8"), DP 75 bar CHIUSI – TORRENIERI DN 250 (10"), DP 75 bar VARIANTI PER REALIZZAZIONE IMPIANTI DI LANCIO/RICEVIMENTO PIG E RIFACIMENTO/ADEGUAMENTO IMPIANTI DI LINEA PER PREDISPOSIZIONE PIGGABILITÀ METANODOTTO					
<b>DOCUMENTAZIONE PER ISTANZA AI SENSI DEL D.Lgs. 42/04 (e successive modifiche e integrazioni)</b>					
N° Documento: 03984-ENV-RE-000-0003	Foglio 200 di 257		Rev.: 00		RE-AP-003

La variante per la sostituzione del TEE, della lunghezza di circa 5 metri, ricade in un'area agricola completamente pianeggiante, posta in prossimità della linea FS Siena-Buonconvento in località "P. S. Michele" in comune di Buonconvento (SI), priva di particolarità morfologiche degne di nota. Contestualmente è prevista la Var. All.to comune di Monteroni d'Arbia per sostituzione TEE DN 100 (4") della lunghezza di circa 5 metri.

#### 6.1.24 Intervento 24

Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri DN200 (8"), DP 75 bar per rifacimento PIDS/C e PIDA/C in Comune di Buonconvento (Loc. P. Pian di Sotto)

La variante per il rifacimento dell'impianto, in prossimità dell'impianto esistente e della lunghezza di circa 20 metri, ricade in un'area agricola completamente pianeggiante, posta sulla sinistra idrografica del Fiume Ombrone in località "P. Pian di Sotto" in comune di Buonconvento (SI), priva di particolarità morfologiche degne di nota. Contestualmente è prevista la realizzazione di una variante per il Ricollegamento All.to Comune di Buonconvento DN 100 (4"), della lunghezza di circa 30 metri e di una seconda variante per il Ricollegamento All.to Ceramital Buonconvento DN 100 (4"), della lunghezza di circa 25 metri.

#### 6.1.25 Intervento 25

Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri DN200 (8"), DP 75 bar per sostituzione curva in Comune di Buonconvento (Loc. le Vigne)

La variante per la sostituzione della curva, lunga circa 25 metri, ricade in un'area agricola completamente pianeggiante, priva di qualsiasi elemento degno di nota, posta in vicinanza del Fiume Ombrone in località "Le Vigne" in comune di Buonconvento (SI).

#### 6.1.26 Intervento 26

Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri DN200 (8"), DP 75 bar per rifacimento PIL in Comune di Buonconvento (Loc. P. Fillistrucchio)

La variante per il rifacimento del PIL 4103653/7, della lunghezza di circa 70 metri, ricade in un'area agricola completamente pianeggiante in località "P. Filistrucchio" in comune di Buonconvento (SI), posta sulla sinistra idrografica del Fiume Ombrone, priva di elementi morfologici degni di nota.

#### 6.1.27 Intervento 27

Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri DN200 (8"), DP 75 bar per rifacimento PIL in Comune di Buonconvento (Loc. S. Cristina)



<b>METANODOTTI:</b> DER. PER SIENA DN 400/200 (16" / 8"), DP 75 bar - DER. SIENA TORRENIERI DN 200 (8"), DP 75 bar CHIUSI – TORRENIERI DN 250 (10"), DP 75 bar VARIANTI PER REALIZZAZIONE IMPIANTI DI LANCIO/RICEVIMENTO PIG E RIFACIMENTO/ADEGUAMENTO IMPIANTI DI LINEA PER PREDISPOSIZIONE PIGGABILITÀ METANODOTTO					
<b>DOCUMENTAZIONE PER ISTANZA AI SENSI DEL D.Lgs. 42/04 (e successive modifiche e integrazioni)</b>					
N° Documento:		Foglio		Rev.:	
03984-ENV-RE-000-0003		201	di	257	00
					RE-AP-003

La variante per il rifacimento del PIL 4103653/8, della lunghezza di circa 70 metri, ricade in un'area posta ai margini di un frutteto completamente pianeggiante in località "Santa Cristina" in comune di Buonconvento (SI), priva di elementi morfologici degni di nota.

#### 6.1.28 Intervento 28

##### Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri DN200 (8"), DP 75 bar per rifacimento PIL in Comune di Montalcino (Loc. P. Casanova)

La variante per il Rifacimento/Adeguamento del PIL 4103653/9, della lunghezza di circa 85 metri, ricade in un'area incolta completamente pianeggiante posta in località "P. Casanova" in comune di Montalcino (SI), priva di elementi morfologici degni di nota.

#### 6.1.29 Intervento 29

##### Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri DN200 (8"), DP 75 bar per rifacimento PIDI e ricollegamenti in Comune di Montalcino (Loc. P. Asso)

La variante per il rifacimento del PIL 4103653/10, della lunghezza di circa 45 metri, ricade in un'area incolta completamente pianeggiante posta in località "P. Asso" in comune di Montalcino (SI), posta in prossimità di un piccolo fosso. Contestualmente verrà realizzata una variante per la rimozione dell'impianto esistente, della lunghezza di circa 5 metri, il Ricollegamento All.to Silston SpA DN 100 (4"), della lunghezza di 80 metri circa, ed il Ricollegamento All.to Ideal Standard DN 100 (4"), della lunghezza di circa 35 metri.

#### 6.1.30 Intervento 30

La nuova trappola verrà realizzata all'interno dell'area impianto esistente 799/A sita in località "Abbadia", in comune di San Quirico d'Orcia (SI). L'inserimento della nuova trappola comporterà la realizzazione di una variante DN 250 della lunghezza di circa 100 metri.

## 6.2 Descrizione delle opere in dismissione

Nel presente paragrafo vengono riepilogati gli interventi di rimozione e le loro caratteristiche (Tab. 6.2), correlati alle opere in progetto descritte nelle sezioni precedenti. Per maggiori dettagli si rimanda alla specifica cartografia (Dis. n. PG-TP-201, Allegato 3 e Dis. n. SI-2100, Allegato 37 dello Studio Preliminare Ambientale - Doc. RE-SCR-001).

<b>METANODOTTI:</b> <b>DER. PER SIENA DN 400/200 (16" )(8" ), DP 75 bar - DER. SIENA TORRENIERI DN 200 (8" ), DP 75 bar</b> <b>CHIUSI – TORRENIERI DN 250 (10" ), DP 75 bar</b> <b>VARIANTI PER REALIZZAZIONE IMPIANTI DI LANCIO/RICEVIMENTO PIG E RIFACIMENTO/ADEGUAMENTO</b> <b>IMPIANTI DI LINEA PER PREDISPOSIZIONE PIGGABILITÀ METANODOTTO</b>						
<b>DOCUMENTAZIONE PER ISTANZA AI SENSI DEL D.Lgs. 42/04</b> <b>(e successive modifiche e integrazioni)</b>						
N° Documento:		Foglio		Rev.:		
03984-ENV-RE-000-0003		202 di 257		00		RE-AP-003

**Tab. 6.2 – Opere in rimozione e percorrenze comunali.**

Intervento	Metanodotto	Percorrenze				Foglio
		Regione	Provincia	Comune	Lunghezza (km)	
<b>Intervento 2: Var. Met. Der. per Siena DN400 (16" ), MOP 75 bar per rifacimento PIDI 4101549/2 e ricollegamenti in Comune di Castelfiorentino (Loc. Il Poggio) - Rimozione condotte esistenti</b>						
2a	Der. per Siena	Toscana	Firenze	Castelfiorentino	0,110	2
2b	Coll. alla Spina di Castelfiorentino				0,020	
<b>Intervento 3: Var. Met. Der. per Siena DN400 (16" ), MOP 75 bar per rimozione trappola 4101549/3 e inserimento PIL in Comune di Certaldo (Loc. Benintendi) - Rimozione condotte esistenti</b>						
3	Der. per Siena	Toscana	Firenze	Certaldo	0,100	3
<b>Intervento 4: Var. Met. Der. per Siena DN200 (8" ), MOP 75 bar e ricollegamenti in Comune di Certaldo - Rimozione condotte esistenti</b>						
4a	Der. per Siena	Toscana	Firenze	Certaldo	4,415	4
4b	All. Comune di Certaldo				0,055	6
<b>Intervento 5: Var. Met. Der. per Siena per inserimento trappola doppia in Comune di Certaldo DN400/200 (16" )(8" ), MOP 75/70 bar (Loc. Mezzapiaggia) - Rimozione condotte esistenti</b>						
5	Der. per Siena	Toscana	Firenze	Certaldo	0,325	7
					0,005	
<b>Intervento 6: Var. Met. Der. per Siena DN200 (8" ), MOP 70 per rifacimento PIL 4101549/5 in Comune di Certaldo (Loc. Cassero Basso) - Rimozione condotte esistenti</b>						
6a	Der. per Siena	Toscana	Firenze	Certaldo	0,050	8
6b					0,010	
<b>Intervento 7: Var. Met. Der. per Siena DN200 (8" ), MOP 70 per rifacimento PIDI 4101549/5.1 e ricollegamenti in Comune di San Gimignano (Loc. Il Capannone) - Rimozione condotte esistenti</b>						
7a	Der. per Siena	Toscana	Siena	San Gimignano	0,030	9
7b	All. Comune di San Gimignano				0,025	
<b>Intervento 8: Var. Met. Der. per Siena DN200 (8" ), MOP 70 per rifacimento stacco TEE in Comune di Poggibonsi (Loc. Ravezzano) - Rimozione condotte esistenti</b>						
8a	Der. per Siena	Toscana	Siena	Poggibonsi	0,010	10
8b	All. Comune di Barberino Val D'Elsa				0,005	
<b>Intervento 9: Var. Met. Der. per Siena DN200 (8" ), MOP 70 bar per rifacimento PIDA/C 4160661/1 + PIDS/C 4101746/1 e ricollegamenti in Comune di Poggibonsi (Loc. P. San Luigi di Foci) - Rimozione condotte esistenti</b>						
9a	Der. per Siena	Toscana	Siena	Poggibonsi	0,100	11
9b	All. Comune di Poggibonsi I° pr.				0,025	

**METANODOTTI:**  
**DER. PER SIENA DN 400/200 (16" )(8" ), DP 75 bar - DER. SIENA TORRENIERI DN 200 (8" ), DP 75 bar**  
**CHIUSI – TORRENIERI DN 250 (10" ), DP 75 bar**  
**VARIANTI PER REALIZZAZIONE IMPIANTI DI LANCIO/RICEVIMENTO PIG E RIFACIMENTO/ADEGUAMENTO**  
**IMPIANTI DI LINEA PER PREDISPOSIZIONE PIGGABILITÀ METANODOTTO**

**DOCUMENTAZIONE PER ISTANZA AI SENSI DEL D.Lgs. 42/04**  
**(e successive modifiche e integrazioni)**

N° Documento: 03984-ENV-RE-000-0003	Foglio 203 di 257	Rev.:				RE-AP-003
		00				

Intervento	Metanodotto	Percorrenze				Foglio
		Regione	Provincia	Comune	Lunghezza (km)	
9c	All. Colmetano snc				0,010	
<b>Intervento 10: Var. Met. Der. per Siena DN200 (8" ), MOP 70 bar per rimozione PIL 4101549/7 in Comune di Poggibonsi (Loc. Montemorli) - Rimozione condotte esistenti</b>						
10	Der. per Siena	Toscana	Siena	Poggibonsi	0,015	12
<b>Intervento 11: Var. Met. Der. per Siena DN200 (8" ), MOP 70 bar per rimozione PIL 4101549/8 in Comune di Poggibonsi (Loc. Le Cantine) - Rimozione condotte esistenti</b>						
11	Der. per Siena	Toscana	Siena	Poggibonsi	0,015	13
<b>Intervento 12: Var. Met. Der. per Siena DN200 (8" ), MOP 70 bar per rifacimento PIDI 4101549/9.1.1 e ricollegamenti in Comune di Poggibonsi (Loc. Maltraverso di Sotto) - Rimozione condotte esistenti</b>						
12a	Der. per Siena	Toscana	Siena	Poggibonsi	0,100	14
12b	Met. Spina di Colle Val D'Elsa				0,030	
<b>Intervento 13: Var. Met. Der. per Siena DN200 (8" ), MOP 70 bar per rifacimento TEE in Comune di Poggibonsi (Loc. Le Pietre) - Rimozione condotte esistenti</b>						
13a	Der. per Siena	Toscana	Siena	Monteriggioni	0,010	15
13b	All. Comune di Monteriggioni II° pr				0,005	
<b>Intervento 14: Var. Met. Der. per Siena DN200 (8" ), MOP 70 bar per rifacimento PIL 4101549/11 in Comune di Monteriggioni (Loc. Campasini) - Rimozione condotte esistenti</b>						
14	Der. per Siena	Toscana	Siena	Monteriggioni	0,045	16
<b>Intervento 15: Var. Met. Der. per Siena DN200 (8" ), MOP 70 bar per rifacimento PIDS/C 4102433/1 e ricollegamenti in Comune di Monteriggioni (Loc. Cerbaia) - Rimozione condotte esistenti</b>						
15a	Der. per Siena	Toscana	Siena	Monteriggioni	0,045	17
15b	All. Comune di Monteriggioni I° pr				0,010	
<b>Intervento 16: Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri DN200 (8" ), MOP 70 bar per rifacimento PIDI 4103653/1.1 e ricollegamenti in Comune di Siena (Loc. P. Casanuova) - Rimozione condotte esistenti</b>						
16a	Der. per Siena Torrenieri	Toscana	Siena	Siena	0,120	18
16b	All. Comune di Siena I° pr				0,015	
<b>Intervento 17: Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri DN200 (8" ), MOP 70 bar per rifacimento PIDA/C 15963/1 e ricollegamenti in Comune di Siena (Loc. P. Colombaio) - Rimozione condotte esistenti</b>						
17a	Der. per Siena Torrenieri	Toscana	Siena	Siena	0,010	19
17b	All. ENI S.p.A. Divisione R&M Siena				0,010	
<b>Intervento 18: Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri DN200 (8" ), MOP 70 bar per rifacimento PIDI 4103653/2 e ricollegamenti in Comune di Siena (Loc. Molino San Cristoforo) - Rimozione condotte esistenti</b>						
18a	Der. per Siena Torrenieri	Toscana	Siena	Siena	0,025	20

**METANODOTTI:**  
**DER. PER SIENA DN 400/200 (16" / 8"), DP 75 bar - DER. SIENA TORRENIERI DN 200 (8"), DP 75 bar**  
**CHIUSI – TORRENIERI DN 250 (10"), DP 75 bar**  
**VARIANTI PER REALIZZAZIONE IMPIANTI DI LANCIO/RICEVIMENTO PIG E RIFACIMENTO/ADEGUAMENTO**  
**IMPIANTI DI LINEA PER PREDISPOSIZIONE PIGGABILITÀ METANODOTTO**

**DOCUMENTAZIONE PER ISTANZA AI SENSI DEL D.Lgs. 42/04**  
**(e successive modifiche e integrazioni)**

N° Documento: 03984-ENV-RE-000-0003	Foglio 204 di 257	Rev.:				RE-AP-003
		00				

Intervento	Metanodotto	Percorrenze				Foglio
		Regione	Provincia	Comune	Lunghezza (km)	
18b	All. Comune di Siena II° pr				0,085	
18c	Der. per Siena Torrenieri				0,030	
<b>Intervento 19: Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri DN200 (8"), MOP 70 bar per rifacimento stacco TEE in Comune di Siena (Loc. Il Pino) - Rimozione condotte esistenti</b>						
19a	Der. per Siena Torrenieri	Toscana	Siena	Siena	0,005	21
19b	All. Comune di Siena III° pr				0,005	
<b>Intervento 20: Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri DN200 (8"), MOP 70 bar per rifacimento stacco TEE in Comune di di Monteroni D'Arbia (Loc. Grancia di Cuna) - Rimozione condotte esistenti</b>						
20a	Der. per Siena Torrenieri	Toscana	Siena	Monteroni D'Arbia	0,005	22
20b	All. Comune di Castelnuovo B.- Asciano-Rapolano				0,005	
<b>Intervento 21: Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri DN200 (8"), MOP 70 bar per rifacimento PIL 4103653/3 in Comune di Monteroni D'Arbia (Loc. Cuna) - Rimozione condotte esistenti</b>						
21	Der. per Siena Torrenieri	Toscana	Siena	Monteroni D'Arbia	0,075	23
<b>Intervento 22: Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri DN200 (8"), MOP 70 bar per rifacimento PIL 4103653/5 in Comune di Monteroni D'Arbia (Loc. P. Sorra) - Rimozione condotte esistenti</b>						
22	Der. per Siena Torrenieri	Toscana	Siena	Monteroni D'Arbia	0,050	24
<b>Intervento 23: Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri DN200 (8"), MOP 70 bar per rifacimento stacco TEE in Comune di Buonconvento (Loc. P. S. Michele) - Rimozione condotte esistenti</b>						
23a	Der. per Siena Torrenieri	Toscana	Siena	Buonconvento	0,005	25
23b	All. Comune di Monteroni D'Arbia				0,005	
<b>Intervento 24: Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri DN200 (8"), MOP 70 bar per rifacimento PIDS/C 4103849/1 e PIDA/C 4104814/1 in Comune di Buonconvento (Loc. P. Pian di Sotto) - Rimozione condotte esistenti</b>						
24a	Der. per Siena Torrenieri	Toscana	Siena	Buonconvento	0,020	26
24b	All. Comune Buonconvento				0,020	
24c	All. Ceramital Buonconvento				0,020	
<b>Intervento 25: Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri DN200 (8"), MOP 70 bar per sostituzione curva in Comune di Buonconvento (Loc. le Vigne) - Rimozione condotte esistenti</b>						
25	Der. per Siena Torrenieri	Toscana	Siena	Buonconvento	0,025	27
<b>Intervento 26: Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri DN200 (8"), MOP 70 bar per rifacimento PIL 4103653/7 in Comune di Buonconvento (Loc. P. Fillistrucchio) - Rimozione condotte esistenti</b>						
26	Der. per Siena Torrenieri	Toscana	Siena	Buonconvento	0,065	28

**METANODOTTI:**  
**DER. PER SIENA DN 400/200 (16")/(8"), DP 75 bar - DER. SIENA TORRENIERI DN 200 (8"), DP 75 bar**  
**CHIUSI – TORRENIERI DN 250 (10"), DP 75 bar**  
**VARIANTI PER REALIZZAZIONE IMPIANTI DI LANCIO/RICEVIMENTO PIG E RIFACIMENTO/ADEGUAMENTO**  
**IMPIANTI DI LINEA PER PREDISPOSIZIONE PIGGABILITÀ METANODOTTO**

**DOCUMENTAZIONE PER ISTANZA AI SENSI DEL D.Lgs. 42/04**  
**(e successive modifiche e integrazioni)**

N° Documento: 03984-ENV-RE-000-0003	Foglio 205 di 257	Rev.:				RE-AP-003
		00				

Intervento	Metanodotto	Percorrenze				Foglio
		Regione	Provincia	Comune	Lunghezza (km)	
<b>Intervento 27: Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri DN200 (8"), MOP 70 bar per rifacimento PIL 4103653/8 in Comune di Buonconvento (Loc. S. Cristina) - Rimozione condotte esistenti</b>						
27	Der. per Siena Torrenieri	Toscana	Siena	Buonconvento	0,045	29
<b>Intervento 28: Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri DN200 (8"), MOP 70 bar per rifacimento PIL 4103653/9 in Comune di Montalcino (Loc. S. Casanova) - Rimozione condotte esistenti</b>						
28	Der. per Siena Torrenieri	Toscana	Siena	Montalcino	0,085	30
<b>Intervento 29: Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri DN200 (8"), MOP 70 bar per rifacimento PIDI e ricollegamenti in Comune di Montalcino (Loc. P. Asso) - Rimozione condotte esistenti</b>						
29a	Der. per Siena Torrenieri	Toscana	Siena	Montalcino	0,005	31
29b	Der. per Siena Torrenieri				0,020	
29c	All. Silston S.p.A. (Montalcino)				0,045	
29d	All. Ideal Standard Industriale s.r.l.				0,060	
<b>Intervento 30: Var. Met. Chiusi-Torrenieri DN250 (10"), MOP 70 bar per inserimento trappola in Comune di San Quirico D'Orcia - Rimozione condotte esistenti</b>						
30	Der. per Siena Torrenieri	Toscana	Siena	San Quirico D'Orcia	0,030	32

**METANODOTTI:**  
**DER. PER SIENA DN 400/200 (16" / 8"), DP 75 bar - DER. SIENA TORRENIERI DN 200 (8"), DP 75 bar**  
**CHIUSI – TORRENIERI DN 250 (10"), DP 75 bar**  
**VARIANTI PER REALIZZAZIONE IMPIANTI DI LANCIO/RICEVIMENTO PIG E RIFACIMENTO/ADEGUAMENTO**  
**IMPIANTI DI LINEA PER PREDISPOSIZIONE PIGGABILITÀ METANODOTTO**

**DOCUMENTAZIONE PER ISTANZA AI SENSI DEL D.Lgs. 42/04**  
**(e successive modifiche e integrazioni)**

N° Documento: 03984-ENV-RE-000-0003	Foglio 206 di 257	Rev.:					RE-AP-003
		00					

## 7 ALTERNATIVE DI TRACCIATO

Considerando che si tratta di interventi quasi esclusivamente puntuali, che riguardano modifiche o rifacimenti su impianti esistenti, l'unica alternativa analizzata riguarda il tracciato della variante più lunga in comune di Certaldo (FI). Nella fattispecie si è valutata la possibilità di mantenere il tracciato di progetto in stretto parallelismo con la linea in esercizio, prevedendo lungo l'intero sviluppo la posa mediante scavo a cielo aperto. Tuttavia la presenza di una serie di vincoli (Aree tartufigene, Parco della Canonica, Vigneti e Aree boscate) ha spinto la progettazione verso la scelta di n. 3 soluzioni in trenchless (TOC), con relativo scostamento del tracciato in progetto da quello esistente, in modo da limitare il più possibile gli impatti sul territorio.

**METANODOTTI:**  
**DER. PER SIENA DN 400/200 (16" / 8"), DP 75 bar - DER. SIENA TORRENIERI DN 200 (8"), DP 75 bar**  
**CHIUSI – TORRENIERI DN 250 (10"), DP 75 bar**  
**VARIANTI PER REALIZZAZIONE IMPIANTI DI LANCIO/RICEVIMENTO PIG E RIFACIMENTO/ADEGUAMENTO**  
**IMPIANTI DI LINEA PER PREDISPOSIZIONE PIGGABILITÀ METANODOTTO**

**DOCUMENTAZIONE PER ISTANZA AI SENSI DEL D.Lgs. 42/04**  
**(e successive modifiche e integrazioni)**

N° Documento: 03984-ENV-RE-000-0003	Foglio 207 di 257	Rev.:				RE-AP-003
		00				

## 8 CARATTERISTICHE TECNICHE

Nel presente paragrafo si descrivono le principali caratteristiche tecniche dell'opera, quali:

- linea;
- impianti e punti di linea;
- opere complementari, metodologie di scavo e di attraversamento previste.

### 8.1 Caratteristiche del fluido trasportato

- gas naturale con densità 0,72 kg/m<sup>3</sup> circa;
- pressione massima di progetto DP = 75 bar

### 8.2 Linea

Per la realizzazione delle varianti in progetto si prevede l'utilizzo di tubazioni aventi diametri, spessori e materiali indicati nelle tabelle che seguono:

DN	Spessore (mm)		Materiale	Tensione di snervamento
400	normale e maggiorato	11,1	Grado L360 NB/MB	360 N/mm <sup>2</sup>
	per ferrovie	11,1	Grado L360 NB/MB	360 N/mm <sup>2</sup>
	impianti	11,1	Grado L360 NB/MB	360 N/mm <sup>2</sup>
250	normale e maggiorato	7,8	Grado L360 NB/MB	360 N/mm <sup>2</sup>
	per ferrovie	7,8	Grado L360 NB/MB	360 N/mm <sup>2</sup>
	impianti	7,8	Grado L360 NB/MB	360 N/mm <sup>2</sup>
200	normale e maggiorato	7,0	Grado L360 NB/MB	360 N/mm <sup>2</sup>
	per ferrovie	7,0	Grado L360 NB/MB	360 N/mm <sup>2</sup>
	impianti	7,0	Grado L360 NB/MB	360 N/mm <sup>2</sup>
150	normale e maggiorato	7,1	Grado L360 NB/MB	360 N/mm <sup>2</sup>
	per ferrovie	7,1	Grado L360 NB/MB	360 N/mm <sup>2</sup>
	impianti	7,1	Grado L360 NB/MB	360 N/mm <sup>2</sup>
100	normale e maggiorato	5,2	Grado L360 NB/MB	360 N/mm <sup>2</sup>
	per ferrovie	5,2	Grado L360 NB/MB	360 N/mm <sup>2</sup>
	impianti	5,2	Grado L360 NB/MB	360 N/mm <sup>2</sup>

**METANODOTTI:**  
**DER. PER SIENA DN 400/200 (16" / 8"), DP 75 bar - DER. SIENA TORRENIERI DN 200 (8"), DP 75 bar**  
**CHIUSI – TORRENIERI DN 250 (10"), DP 75 bar**  
**VARIANTI PER REALIZZAZIONE IMPIANTI DI LANCIO/RICEVIMENTO PIG E RIFACIMENTO/ADEGUAMENTO**  
**IMPIANTI DI LINEA PER PREDISPOSIZIONE PIGGABILITÀ METANODOTTO**

**DOCUMENTAZIONE PER ISTANZA AI SENSI DEL D.Lgs. 42/04**  
**(e successive modifiche e integrazioni)**

N° Documento: 03984-ENV-RE-000-0003	Foglio 208 di 257	Rev.:				RE-AP-003
		00				

In tutte le linee saranno posti in opera tubi con carico unitario al limite di allungamento totale pari a 360 N/mm<sup>2</sup> corrispondente alle caratteristiche della classe L360 NB/MB. In corrispondenza degli attraversamenti mediante trivella spingitubo, la condotta DN 400 verrà messa in opera in tubo di protezione avente le seguenti caratteristiche:

Tubo di linea	Tubo di protezione		
DN	DN	spessore	Materiale
400	550	14,3	Materiale EN-L415MB

### 8.3 Materiali

Per il calcolo degli spessori della tubazione si utilizzano, in base al DM 17 Aprile 2008, un grado di utilizzazione  $f = 0,57$  rispetto al carico di snervamento.

### 8.4 Protezione anticorrosiva

La condotta sarà dotata di:

- una protezione passiva esterna costituita da un rivestimento in polietilene estruso ad alta densità, applicato in fabbrica, ed un rivestimento interno in vernice epossidica. I giunti di saldatura saranno rivestiti in linea con fasce termorestringenti;
- una protezione attiva (catodica) a corrente impressa che rende il metallo della condotta elettricamente più negativo rispetto all'elettrolita circostante (terreno, acqua, ecc.).

### 8.5 Fascia di asservimento

La costruzione ed il mantenimento di un metanodotto sui fondi altrui sono legittimati 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 ed al grado di utilizzazione adottato per il calcolo dello spessore delle tubazioni in accordo alle vigenti normative di legge.

Nel caso del metanodotto in oggetto è prevista una fascia di asservimento per la tubazione libera in terreno permeabile pari a 13,50 m per ogni lato della tubazione sia per il metanodotto principale che per le opere connesse.



<b>METANODOTTI:</b> <b>DER. PER SIENA DN 400/200 (16" )(8" ), DP 75 bar - DER. SIENA TORRENIERI DN 200 (8" ), DP 75 bar</b> <b>CHIUSI – TORRENIERI DN 250 (10" ), DP 75 bar</b> <b>VARIANTI PER REALIZZAZIONE IMPIANTI DI LANCIO/RICEVIMENTO PIG E RIFACIMENTO/ADEGUAMENTO</b> <b>IMPIANTI DI LINEA PER PREDISPOSIZIONE PIGGABILITÀ METANODOTTO</b>				
<b>DOCUMENTAZIONE PER ISTANZA AI SENSI DEL D.Lgs. 42/04</b> <b>(e successive modifiche e integrazioni)</b>				
N° Documento:	Foglio	Rev.:		
03984-ENV-RE-000-0003	209 di 257	00		RE-AP-003

## 8.6 Impianti e punti di linea

In accordo alla normativa vigente (DM 17/04/08), la condotta sarà sezionabile in tronchi mediante apparecchiature d'intercettazione (valvole) denominate Punti di Intercettazione di Linea (P.I.L.). In ottemperanza a quanto prescritto dallo stesso decreto, la distanza massima fra i punti di intercettazione sarà di 10 km tra due impianti consecutivi muniti di valvole telecomandate e di 6 km tra due impianti consecutivi muniti di valvole a controllo locale.

Sono costituiti da tubazioni interrate, ad esclusione della tubazione di scarico del gas in atmosfera (attivata, eccezionalmente, per operazioni di manutenzione straordinaria e per la prima messa in esercizio della condotta) e della sua opera di sostegno e valvole di manovra.

Si definisce Punto di Intercettazione e Derivazione Semplice (P.I.D.S.) e Punto di Intercettazione e Derivazione Importante (P.I.D.I.) il complesso di apparecchiature necessarie per lo stacco da una linea principale, in corrispondenza di un punto d'intercettazione sulla stessa, di una linea di derivazione, nonché per l'alimentazione della medesima sia da monte che da valle della linea principale. Vengono installati lungo la condotta quando c'è la necessità di sezionare la condotta stessa, in accordo alla normativa vigente (D.M: 17,04,2008) e allo stesso tempo realizzare una derivazione importante che dalla linea principale va a servire altre utenze oppure parte un nuovo metanodotto.

Sono costituiti da tubazioni interrate, ad esclusione della tubazione di scarico del gas in atmosfera (attivata, eccezionalmente, per operazioni di manutenzione straordinaria e per la prima messa in esercizio della condotta) e della sua opera di sostegno.

Trattasi invece di Punto di Intercettazione con Discaggio di Allacciamento (P.I.D.A.) il complesso di apparecchiature occorrenti per l'intercettazione della condotta di adduzione del gas ad una singola utenza. Sono costituiti da tubazioni interrate, ad esclusione della tubazione di scarico del gas in atmosfera (attivata, eccezionalmente, per operazioni di manutenzione straordinaria e per la prima messa in esercizio della condotta) e della sua opera di sostegno.

Trattasi infine di stazione di lancio e ricevimento "pig" il complesso di apparecchiature necessarie al controllo ed alla pulizia interna della condotta, tramite l'impegno del cosiddetto "pig", che consente l'esplorazione diretta e periodica, dall'interno, delle caratteristiche geometriche e meccaniche della tubazione, così da garantire l'esercizio in sicurezza del metanodotto. Il punto di lancio e ricevimento dei "pig", è costituito essenzialmente da un corpo cilindrico, denominato "trappola", di diametro superiore a quello della linea per agevolare il recupero del pig. La "trappola", gli accessori per il carico e lo scarico del pig e la tubazione di scarico della linea sono installati fuori terra, mentre le tubazioni di collegamento e di by-pass all'impianto esistente vengono interrate, come i relativi basamenti in c.a. di sostegno.

Nella seguente tabella (Tab. 8.1) vengono riportati gli impianti in progetto. Per ulteriori approfondimenti si rimanda agli elaborati di dettaglio (Dis. n. SI-1100, Allegato 36 dello Studio Preliminare Ambientale – Doc. RE-SCR-001):

<b>METANODOTTI:</b> DER. PER SIENA DN 400/200 (16" / 8"), DP 75 bar - DER. SIENA TORRENIERI DN 200 (8"), DP 75 bar CHIUSI – TORRENIERI DN 250 (10"), DP 75 bar VARIANTI PER REALIZZAZIONE IMPIANTI DI LANCIO/RICEVIMENTO PIG E RIFACIMENTO/ADEGUAMENTO IMPIANTI DI LINEA PER PREDISPOSIZIONE PIGGABILITÀ METANODOTTO					
<b>DOCUMENTAZIONE PER ISTANZA AI SENSI DEL D.Lgs. 42/04</b> (e successive modifiche e integrazioni)					
N° Documento: 03984-ENV-RE-000-0003	Foglio 210 di 257	Rev.: 00			RE-AP-003

**Tab. 8.1 – Impianti in progetto.**

Provincia	Comune	Località	Impianto	Superficie
<b>Intervento 1: Var. Met. Der. per Siena DN400 (16"), DP 75 bar per inserimento trappola in Comune di Empoli</b>				
Firenze	Empoli	Scorzano	Area trappole DN 400	600 mq (interno ad A.I. esistente)
<b>Intervento 2: Var. Met. Der. per Siena DN400 (16"), DP 75 bar per rifacimento PIDI e ricollegamenti in Comune di Castelfiorentino (Loc. Il Poggio)</b>				
Firenze	Castelfiorentino	Il Poggio	PIDI DN 400	165 mq
<b>Intervento 3: Var. Met. Der. per Siena DN400 (16"), DP 75 bar per rimozione trappola e inserimento PIL in Comune di Certaldo (Loc. Benintendi)</b>				
Firenze	Certaldo	Benintendi	PIL DN 400	90 mq (interno ad A.I. esistente)
<b>Intervento 4: Var. Met. Der. per Siena DN400 (16"), DP 75 bar e ricollegamenti in Comune di Certaldo</b>				
Firenze	Certaldo	Il Torrione	PIDI DN 400	105 mq
<b>Intervento 5: Var. Met. Der. per Siena per inserimento trappola Doppia DN400/200 (16"/8"), DP 75 bar in Comune di Certaldo (Loc. Mezzapiaggia)</b>				
Firenze	Certaldo	Mezzapiaggia	Area trappole DN 400/DN 200	2690 mq
<b>Intervento 6: Var. Met. Der. per Siena DN200 (8"), DP 75 bar per rifacimento PIL in Comune di Certaldo (Loc. Cassero Basso)</b>				
Firenze	Certaldo	Cassero Basso	PIL DN 200	90 mq
<b>Intervento 7: Var. Met. Der. per Siena DN200 (8"), DP 75 bar per rifacimento PIDI e ricollegamenti in Comune di San Gimignano (Loc. Il Capannone)</b>				
Siena	San Gimignano	Il Capannone	PIDI DN 200	105 mq
<b>Intervento 9: Var. Met. Der. per Siena DN200 (8"), DP 75 bar per rifacimento PIDA/C+PIDS/C e ricollegamenti in Comune di Poggibonsi (Loc. P. San Luigi di Foci)</b>				
Siena	Siena	Siena	Siena	Siena
<b>Intervento 12: Var. Met. Der. per Siena DN200 (8"), DP 75 bar per rifacimento PIDI e ricollegamenti in Comune di Poggibonsi (Loc. Maltraverso di Sotto)</b>				
Siena	Poggibonsi	Mal Traverso di Sotto	PIDI DN 200	160 mq
<b>Intervento 14: Var. Met. Der. per Siena DN200 (8"), DP 75 bar per rifacimento PIL in Comune di Monteriggioni (Loc. Campasini)</b>				
Siena	Monteriggioni	Campasini	PIL DN 200	90 mq
<b>Intervento 15: Var. Met. Der. per Siena DN200 (8"), DP 75 bar per rifacimento PIDS/C e ricollegamenti in Comune di Monteriggioni (Loc. Cerbaia)</b>				
Siena	Monteriggioni	Cerbaia	PIDS DN 100	60 mq
<b>Intervento 16: Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri DN200 (8"), DP 75 bar per rifacimento PIDI e ricollegamenti in Comune di Siena (Loc. P. Casanuova)</b>				
Siena	Siena	P. Casanuova	PIDI DN 200	105 mq
<b>Intervento 17: Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri DN200 (8"), DP 75 bar per rifacimento PIDA/C e ricollegamenti in Comune di Siena (Loc. P. Colombaio)</b>				
Siena	Siena	P. Colombaio	PIDA DN 100	60 mq

<b>METANODOTTI:</b> DER. PER SIENA DN 400/200 (16" / 8"), DP 75 bar - DER. SIENA TORRENIERI DN 200 (8"), DP 75 bar CHIUSI – TORRENIERI DN 250 (10"), DP 75 bar VARIANTI PER REALIZZAZIONE IMPIANTI DI LANCIO/RICEVIMENTO PIG E RIFACIMENTO/ADEGUAMENTO IMPIANTI DI LINEA PER PREDISPOSIZIONE PIGGABILITÀ METANODOTTO					
<b>DOCUMENTAZIONE PER ISTANZA AI SENSI DEL D.Lgs. 42/04</b> (e successive modifiche e integrazioni)					
N° Documento: 03984-ENV-RE-000-0003	Foglio 211 di 257		Rev.: 00		RE-AP-003

Provincia	Comune	Località	Impianto	Superficie
<b>Intervento 18: Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri DN200 (8"), DP 75 bar per rifacimento PIDI e ricollegamenti in Comune di Siena (Loc. Molino San Cristoforo)</b>				
Siena	Siena	Molino S. Cristoforo	PIDI DN 200	105 mq
<b>Intervento 21: Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri DN200 (8"), DP 75 bar per rifacimento PIL in Comune di Monteroni D'Arbia (Loc. Cuna)</b>				
Siena	Monteroni d'Arbia	Cuna	PIL DN 200	90 mq
<b>Intervento 22: Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri DN200 (8"), DP 75 bar per rifacimento PIL in Comune di Monteroni D'Arbia (Loc. P. Sorra)</b>				
Siena	Monteroni d'Arbia	P. Sorra	PIL DN 200	90 mq
<b>Intervento 24: Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri DN200 (8"), DP 75 bar per rifacimento PIDS/C e PIDA/C in Comune di Buonconvento (Loc. P. Pian di Sotto)</b>				
Siena	Siena	P. Pian di Sotto	PIDA+PIDS DN 100	75 mq
<b>Intervento 26: Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri DN200 (8"), DP 75 bar per rifacimento PIL in Comune di Buonconvento (Loc. P. Fillistrucchio)</b>				
Siena	Buonconvento	P. Filistrucchio	PIL DN 200	90 mq
<b>Intervento 27: Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri DN200 (8"), DP 75 bar per rifacimento PIL in Comune di Buonconvento (Loc. S. Cristina)</b>				
Siena	Buonconvento	S. Cristina	PIL DN 200	90 mq
<b>Intervento 28: Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri DN200 (8"), DP 75 bar per rifacimento PIL in Comune di Montalcino (Loc. P. Casanova)</b>				
Siena	Montalcino	P. Casanova	PIL DN 200	90 mq
<b>Intervento 29: Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri DN200 (8"), DP 75 bar per rifacimento PIDI e ricollegamenti in Comune di Montalcino (Loc. P. Asso)</b>				
Siena	Montalcino	P. Asso	PIDI DN 200	105 mq
<b>Intervento 30: Var. Met. Chiusi-Torrenieri DN250 (10"), DP 75 bar per inserimento trappola in Comune di San Quirico D'Orcia</b>				
Siena	S. Quirico d'Orcia	Abbadia	Area trappole DN 250	1645 mq (in ampliamento)

## 8.7 Principali attraversamenti

Nelle tabelle seguenti vengono riepilogati i principali attraversamenti di corsi d'acqua (Tab. 8.2) ed infrastrutture (Tab. 8.3) interferenti con le opere in progetto. Per ulteriori approfondimenti si rimanda alla cartografia di dettaglio (Dis. n. PG-TP-101, Allegato 2 Studio Preliminare Ambientale – Doc. RE-SCR-001):

**Tab. 8.2 – Opere in progetto: interferenze con i corsi d'acqua.**

Progressiva	Comune	Corso d'acqua	Modalità di attraversamento
<b>Intervento 4: Var. Met. Der. per Siena DN400 (16"), DP 75 bar e ricollegamenti in Comune di Certaldo</b>			
0+165	Certaldo (FI)	Borro del Vicariato	T.O.C.

<b>METANODOTTI:</b> DER. PER SIENA DN 400/200 (16"//8"), DP 75 bar - DER. SIENA TORRENIERI DN 200 (8"), DP 75 bar CHIUSI – TORRENIERI DN 250 (10"), DP 75 bar VARIANTI PER REALIZZAZIONE IMPIANTI DI LANCIO/RICEVIMENTO PIG E RIFACIMENTO/ADEGUAMENTO IMPIANTI DI LINEA PER PREDISPOSIZIONE PIGGABILITÀ METANODOTTO			
<b>DOCUMENTAZIONE PER ISTANZA AI SENSI DEL D.Lgs. 42/04</b> (e successive modifiche e integrazioni)			
N° Documento: 03984-ENV-RE-000-0003	Foglio 212 di 257	Rev.:	RE-AP-003

Progressiva	Comune	Corso d'acqua	Modalità di attraversamento
1+650	Certaldo (FI)	Borro Cignano	Scavo a cielo aperto
2+210	Certaldo (FI)	Torrente Agliena	Scavo a cielo aperto
4+045	Certaldo (FI)	Borro dell'Inferno	T.O.C.
4+220	Certaldo (FI)	Borro dell'Inferno	T.O.C.
<b>Intervento 21: Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri DN200 (8"), DP 75 bar per rifacimento PIL in Comune di Monteroni D'Arbia (Loc. Cuna)</b>			
0+045	Monteroni d'Arbia (SI)	Fosso Felicaio	Scavo a cielo aperto

**Tab. 8.3 – Opere in progetto: interferenze con le infrastrutture.**

Progressiva	Comune	Infrastruttura	Modalità di attraversamento
<b>Intervento 4: Var. Met. Der. per Siena DN400 (16"), DP 75 bar e ricollegamenti in Comune di Certaldo</b>			
2+530	Certaldo (FI)	S.P. n. 79	Trivella spingitubo
3+250	Certaldo (FI)	S.P. n. 50	Trivella spingitubo
<b>Intervento 5: Var. Met. Der. per Siena per inserimento trappola Doppia DN400/200 (16"/8"), DP 75 bar in Comune di Certaldo (Loc. Mezzapiaggia)</b>			
0+295	Certaldo (FI)	S.S. n. 429	Trivella spingitubo
<b>Intervento 9: Var. Met. Der. per Siena DN200 (8"), DP 75 bar per rifacimento PIDA/C+PIDS/C e ricollegamenti in Comune di Poggibonsi (Loc. P. San Luigi di Foci)</b>			
0+045	Poggibonsi (SI)	S.P. n. 95	Trivella spingitubo

## 8.8 Opere trenchless

Il presente progetto, in punti caratterizzati da particolari criticità o in corrispondenza di attraversamenti di infrastrutture e/o corsi d'acqua importanti, prevede l'impiego di tecniche che permettono la posa della condotta senza effettuare scavo a cielo aperto.

Di seguito si descrivono in maniera sintetica le diverse modalità utilizzate nel progetto.

### Trivella spingitubo

Questa metodologia consiste nell'infiggere orizzontalmente nel terreno il tubo di protezione in acciaio mediante spinta con martinetti idraulici.

Prima di effettuare l'attraversamento, individuata la profondità di posa della condotta, si predispongono due pozzi, uno di partenza ed uno di arrivo. Il pozzo di partenza funge da postazione di spinta.

Tale postazione di norma ha dimensioni in pianta di circa 10 x 4 m ed una profondità variabile in funzione della quota dell'attraversamento (è buona norma mantenere una copertura minima della perforazione pari a 2,5 volte il diametro del foro da realizzare).

Realizzata la postazione di spinta, in essa si posiziona l'attrezzatura di perforazione e spinta del tubo camicia costituita da:

<b>METANODOTTI:</b> DER. PER SIENA DN 400/200 (16" / 8"), DP 75 bar - DER. SIENA TORRENIERI DN 200 (8"), DP 75 bar CHIUSI – TORRENIERI DN 250 (10"), DP 75 bar VARIANTI PER REALIZZAZIONE IMPIANTI DI LANCIO/RICEVIMENTO PIG E RIFACIMENTO/ADEGUAMENTO IMPIANTI DI LINEA PER PREDISPOSIZIONE PIGGABILITÀ METANODOTTO					
<b>DOCUMENTAZIONE PER ISTANZA AI SENSI DEL D.Lgs. 42/04</b> (e successive modifiche e integrazioni)					
N° Documento: 03984-ENV-RE-000-0003	Foglio 213 di 257		Rev.: 00		RE-AP-003

- un telaio di guida;
- una stazione di spinta.

L'esecuzione della trivellazione avviene mediante l'avanzamento del tubo di protezione, posizionato sul telaio, spinto da martinetti idraulici, al cui interno agisce solidale la trivella di perforazione (con testata diversa a seconda della tipologia di terreno) dotata di coclee per lo smarino del materiale di scavo (Fig. 8.1). Un motore diesel installato sul telaio di spinta fornisce la forza necessaria alla rotazione dell'asta di perforazione e della testata. Con tale metodologia è possibile effettuare perforazioni di lunghezza non superiore a 100 m circa.



**Fig. 8.1 - Coclea per trivella spingitubo**

Il presente progetto prevede la realizzazione delle seguenti trivelle spingitubo (Tab. 8.4). Per ulteriori approfondimenti si rimanda alla cartografia di dettaglio (Dis. n. PG-TP-101, Allegato 2 dello Studio Preliminare Ambientale – Doc. RE-SCR-001):

**Tab. 8.4 – Opere in progetto: trivelle spingitubo.**

Foglio	Progressiva (km)	Comune	Lunghezza (m)	Ubicazione/Motivazione
<b>Intervento 4: Var. Met. Der. per Siena DN400 (16"), DP 75 bar e ricollegamenti in Comune di Certaldo</b>				
6	2+530	Certaldo (FI)	30	Attraversamento S.P. 79
6	3+250	Certaldo (FI)	30	Attraversamento S.P. 50
<b>Intervento 5: Var. Met. Der. per Siena per inserimento trappola Doppia DN400/200 (16"/8"), DP 75 bar in Comune di Certaldo (Loc. Mezzapiaggia)</b>				
8	0+295	Certaldo (FI)	30	Attraversamento S.S. 429
<b>Intervento 9: Var. Met. Der. per Siena DN200 (8"), DP 75 bar per rifacimento PIDA/C+PIDS/C e ricollegamenti in Comune di Poggibonsi (Loc. P. San Luigi di Foci)</b>				
12	0+045	Poggibonsi (SI)	30	Attraversamento S.P. 95

<b>METANODOTTI:</b> DER. PER SIENA DN 400/200 (16" / 8"), DP 75 bar - DER. SIENA TORRENIERI DN 200 (8"), DP 75 bar CHIUSI – TORRENIERI DN 250 (10"), DP 75 bar <b>VARIANTI PER REALIZZAZIONE IMPIANTI DI LANCIO/RICEVIMENTO PIG E RIFACIMENTO/ADEGUAMENTO IMPIANTI DI LINEA PER PREDISPOSIZIONE PIGGABILITÀ METANODOTTO</b>					
<b>DOCUMENTAZIONE PER ISTANZA AI SENSI DEL D.Lgs. 42/04 (e successive modifiche e integrazioni)</b>					
<b>N° Documento:</b> 03984-ENV-RE-000-0003	<b>Foglio</b> 214 di 257		<b>Rev.:</b> 00		RE-AP-003

### Trivellazione Orizzontale Controllata (TOC)

L'attraversamento tramite TOC (acronimo di Trivellazione Orizzontale Controllata), tecnica nota anche con il nome di HDD (Horizontal Directional Drilling), si basa sul metodo sviluppato per la perforazione direzionale dei pozzi petroliferi. La differenza principale consiste nel fatto che, al posto dell'albero verticale e del blocco di fine corsa, l'impianto è costituito da una rampa inclinata sulla quale trasla un carrello mobile, che provvede alla rotazione, alla spinta, alla tensione e all'immissione dei fanghi necessari alla perforazione. Questi ultimi sono dati essenzialmente da una miscela di acqua e bentonite. Tale miscela è atta a conferire al fango la densità necessaria a mantenere in sospensione i materiali di risulta della trivellazione; inoltre, penetrando nel terreno circostante il foro, specialmente nei terreni sciolti, ne migliora la struttura comportandosi come un'argilla artificiale e conferendo una maggiore stabilità.

Il procedimento seguito con questa tecnica consta di tre fasi (Fig. 8.2):

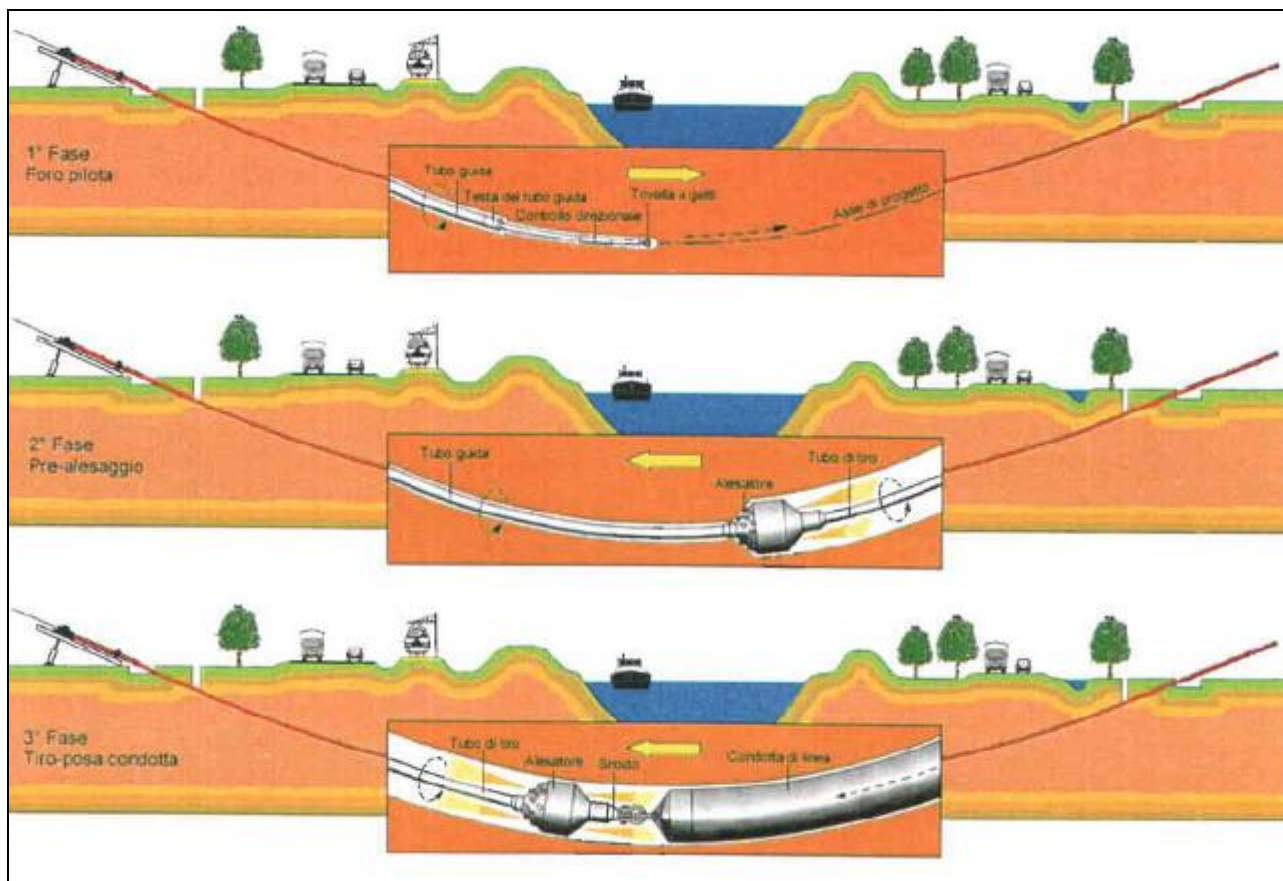
- **Realizzazione del foro pilota:**  
Consiste nella realizzazione di un foro di piccolo diametro lungo un profilo prestabilito. La capacità direzionale è garantita da un'asta di perforazione tubolare dotata, in prossimità della testa, di un piano asimmetrico noto come "scarpa direzionale" e contenente al suo interno una sonda in grado di determinare in ogni momento la posizione della testa di perforazione.
- **Alesatura del foro:**  
Il foro pilota è allargato fino a un diametro tale da permettere l'alloggiamento della tubazione.  
L'alesatore viene fatto ruotare e contemporaneamente tirare dal rig di perforazione.
- **Tiro – posa della condotta:**  
La tubazione viene varata all'interno del foro, mediante tiro della stessa attraverso le apposite aste, fino al rig.

Al termine dei lavori di cantiere, le postazioni vengono demolite e tutte le aree di lavoro vengono ripristinate allo stato originale.

**METANODOTTI:**  
**DER. PER SIENA DN 400/200 (16")/(8"), DP 75 bar - DER. SIENA TORRENIERI DN 200 (8"), DP 75 bar**  
**CHIUSI – TORRENIERI DN 250 (10"), DP 75 bar**  
**VARIANTI PER REALIZZAZIONE IMPIANTI DI LANCIO/RICEVIMENTO PIG E RIFACIMENTO/ADEGUAMENTO**  
**IMPIANTI DI LINEA PER PREDISPOSIZIONE PIGGABILITÀ METANODOTTO**

**DOCUMENTAZIONE PER ISTANZA AI SENSI DEL D.Lgs. 42/04**  
**(e successive modifiche e integrazioni)**

N° Documento: 03984-ENV-RE-000-0003	Foglio 215 di 257	Rev.:				RE-AP-003
		00				



**Fig. 8.2 - Le tre fasi operative per una TOC/HDD**

Il presente progetto prevede la realizzazione delle seguenti TOC (Tab. 8.5). Per ulteriori approfondimenti si rimanda alla cartografia di dettaglio (Dis. n. PG-TP-101, Allegato 2 dello Studio Preliminare Ambientale – Doc. RE-SCR-001):

**Tab. 8.5 – Opere in progetto: TOC.**

Foglio	Progressiva (km)	Comune	Lunghezza (m)	Ubicazione/Motivazione
<b>Intervento 4: Var. Met. Der. per Siena DN400 (16"), DP 75 bar e ricollegamenti in Comune di Certaldo</b>				
5	0+090	Certaldo (FI)	545	Superamento dorsale collinare
5	0+700	Certaldo (FI)	160	Superamento dorsale collinare
7	3+850	Certaldo (FI)	445	Interferenza con vigneti e con Borro dell'Inferno

In ognuno dei 3 interventi sopra tabellati verrà realizzata una doppia trivellazione, una relativa al passaggio della condotta di linea ed una seconda che garantisca la

**METANODOTTI:**  
**DER. PER SIENA DN 400/200 (16" / 8"), DP 75 bar - DER. SIENA TORRENIERI DN 200 (8"), DP 75 bar**  
**CHIUSI – TORRENIERI DN 250 (10"), DP 75 bar**  
**VARIANTI PER REALIZZAZIONE IMPIANTI DI LANCIO/RICEVIMENTO PIG E RIFACIMENTO/ADEGUAMENTO**  
**IMPIANTI DI LINEA PER PREDISPOSIZIONE PIGGABILITÀ METANODOTTO**

**DOCUMENTAZIONE PER ISTANZA AI SENSI DEL D.Lgs. 42/04**  
**(e successive modifiche e integrazioni)**

N° Documento: 03984-ENV-RE-000-0003	Foglio 216 di 257	Rev.:					RE-AP-003
		00					

predisposizione per il passaggio della polifora; queste ulteriori trivellazioni saranno parallele alle principali e avranno la stessa lunghezza.



<b>METANODOTTI:</b> DER. PER SIENA DN 400/200 (16")/(8"), DP 75 bar - DER. SIENA TORRENIERI DN 200 (8"), DP 75 bar CHIUSI – TORRENIERI DN 250 (10"), DP 75 bar VARIANTI PER REALIZZAZIONE IMPIANTI DI LANCIO/RICEVIMENTO PIG E RIFACIMENTO/ADEGUAMENTO IMPIANTI DI LINEA PER PREDISPOSIZIONE PIGGABILITÀ METANODOTTO					
<b>DOCUMENTAZIONE PER ISTANZA AI SENSI DEL D.Lgs. 42/04</b> (e successive modifiche e integrazioni)					
N° Documento: 03984-ENV-RE-000-0003	Foglio 217 di 257		Rev.: 00		RE-AP-003

## 9 FASI DI REALIZZAZIONE DELL'OPERA

### 9.1 Descrizione della fase di cantiere

#### 9.1.1 Realizzazione delle infrastrutture provvisorie

Con il termine di "infrastrutture provvisorie" s'intendono le piazzole di stoccaggio per l'accatastamento delle tubazioni (Fig. 9.1), della raccorderia, ecc. Le piazzole saranno realizzate in prossimità di strade percorribili dai mezzi adibiti al trasporto delle tubazioni e contigue all'area di passaggio. La realizzazione delle stesse, previo accatastamento dell'humus superficiale, consiste nel livellamento del terreno.

Si eseguiranno inoltre, ove non già presenti, accessi provvisori dalla viabilità ordinaria per permettere l'ingresso degli autocarri alle piazzole stesse.



**Fig. 9.1 - Piazzola di accatastamento tubazioni**

Le piazzole individuate per lo stoccaggio delle tubazioni per le opere in progetto, sono indicate nella tabella sottostante (

Tab. 9.1). Per ulteriori approfondimenti si rimanda alla cartografia di dettaglio (Dis. n. PG-TP-101, Allegato 2 dello Studio Preliminare Ambientale – Doc. RE-SCR-001).

<b>METANODOTTI:</b> <b>DER. PER SIENA DN 400/200 (16")/(8"), DP 75 bar - DER. SIENA TORRENIERI DN 200 (8"), DP 75 bar</b> <b>CHIUSI – TORRENIERI DN 250 (10"), DP 75 bar</b> <b>VARIANTI PER REALIZZAZIONE IMPIANTI DI LANCIO/RICEVIMENTO PIG E RIFACIMENTO/ADEGUAMENTO</b> <b>IMPIANTI DI LINEA PER PREDISPOSIZIONE PIGGABILITÀ METANODOTTO</b>					
<b>DOCUMENTAZIONE PER ISTANZA AI SENSI DEL D.Lgs. 42/04</b> <b>(e successive modifiche e integrazioni)</b>					
N° Documento:		Foglio		Rev.:	
03984-ENV-RE-000-0003		218	di	257	00
					RE-AP-003

**Tab. 9.1 – Opere in progetto: piazzole.**

Foglio	Piazzola	Comune	Progressiva chilometrica approssimativa	Superficie occupata (m <sup>2</sup> )	Motivazione
<b>Intervento 4: Var. Met. Der. per Siena DN400 (16"), DP 75 bar e ricollegamenti in Comune di Certaldo</b>					
6	P.1	Certaldo (FI)	2+460	3000	Area logistica

### 9.1.2 Apertura dell'area di passaggio

Le operazioni di scavo della trincea e di montaggio della condotta richiederanno l'apertura di una fascia denominata "area di passaggio" (Fig. 9.2).

Questa fascia sarà il più continua possibile e avrà una larghezza tale da consentire la buona esecuzione dei lavori ed il transito dei mezzi di servizio e di soccorso.

Prima dell'apertura dell'area di passaggio sarà eseguito, ove necessario, l'accantonamento dello strato humico superficiale a margine della stessa per poterlo riutilizzare successivamente in fase di ripristino. Verranno inoltre 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.

Nelle aree occupate da vegetazione arbustiva, l'apertura dell'area di passaggio ne comporterà il taglio e la rimozione delle ceppaie. Nelle aree agricole sarà garantita la continuità funzionale delle opere d'irrigazione e di drenaggio eventualmente interferite.

In questa fase si opererà anche lo spostamento di eventuali pali di linee elettriche e/o telefoniche ricadenti nell'area di passaggio.

**METANODOTTI:**  
**DER. PER SIENA DN 400/200 (16" / 8"), DP 75 bar - DER. SIENA TORRENIERI DN 200 (8"), DP 75 bar**  
**CHIUSI – TORRENIERI DN 250 (10"), DP 75 bar**  
**VARIANTI PER REALIZZAZIONE IMPIANTI DI LANCIO/RICEVIMENTO PIG E RIFACIMENTO/ADEGUAMENTO**  
**IMPIANTI DI LINEA PER PREDISPOSIZIONE PIGGABILITÀ METANODOTTO**

**DOCUMENTAZIONE PER ISTANZA AI SENSI DEL D.Lgs. 42/04**  
**(e successive modifiche e integrazioni)**

N° Documento: 03984-ENV-RE-000-0003	Foglio 219 di 257	Rev.:				RE-AP-003
		00				



**Fig. 9.2 - Apertura area di passaggio in area agricola**

In corrispondenza degli attraversamenti d'infrastrutture, di corsi d'acqua e di aree particolari (impianti e punti di linea), l'ampiezza dell'area di passaggio sarà superiore a quella del valore normale per esigenze di carattere esecutivo ed operativo.

L'ubicazione dei tratti in cui si renderà necessario l'ampliamento dell'area di passaggio è riportata nella planimetria scala 1:10.000, e riassunta di seguito.

L'area di passaggio per la condotta principale in progetto, DN 400 (16") DP 75 bar, avrà una larghezza complessiva:

- normale: 19 m (8m+11m);
- ridotta: 16 m (6 m+10 m).

L'area di passaggio per la condotta principale in progetto, DN 200 (8") DP 75 bar, avrà una larghezza complessiva:

- normale: 16 m (7m+9m);
- ridotta: 14 m (5 m+9 m).

L'area di passaggio per le opere connesse DN 150 (6") e DN 100 (4") avrà una larghezza complessiva:

- normale: 14 m (6 m + 8 m);
- ridotta: 12 m (4 m + 8 m).

La tabella che segue riporta l'ubicazione degli allargamenti necessari alla realizzazione della linea principale e delle opere connesse (Tab. 9.2). Per ulteriori approfondimenti si

<b>METANODOTTI:</b> <b>DER. PER SIENA DN 400/200 (16" / 8"), DP 75 bar - DER. SIENA TORRENIERI DN 200 (8"), DP 75 bar</b> <b>CHIUSI – TORRENIERI DN 250 (10"), DP 75 bar</b> <b>VARIANTI PER REALIZZAZIONE IMPIANTI DI LANCIO/RICEVIMENTO PIG E RIFACIMENTO/ADEGUAMENTO</b> <b>IMPIANTI DI LINEA PER PREDISPOSIZIONE PIGGABILITÀ METANODOTTO</b>					
<b>DOCUMENTAZIONE PER ISTANZA AI SENSI DEL D.Lgs. 42/04</b> <b>(e successive modifiche e integrazioni)</b>					
N° Documento:		Foglio		Rev.:	
03984-ENV-RE-000-0003		220 di 257		00	
RE-AP-003					

rimanda alla cartografia di dettaglio (Dis. n. PG-TP-101, Allegato 2 dello Studio Preliminare Ambientale – Doc. RE-SCR-001).

**Tab. 9.2 – Opere in progetto: allargamenti.**

Foglio	Allargamento	Comune	Progressiva chilometrica approssimativa	Superficie occupata (m <sup>2</sup> )	Motivazione
<b>Intervento 2: Var. Met. Der. per Siena DN400 (16"), DP 75 bar per rifacimento PIDI e ricollegamenti in Comune di Castelfiorentino (Loc. Il Poggio)</b>					
3	A.1	Castelfiorentino (FI)	0+060	1200	Impianto
<b>Intervento 3: Var. Met. Der. per Siena DN400 (16"), DP 75 bar per rimozione trappola e inserimento PIL in Comune di Certaldo (Loc. Benintendi)</b>					
4	A.2	Certaldo (FI)	0+084	1200	Impianto
<b>Intervento 4: Var. Met. Der. per Siena DN400 (16"), DP 75 bar e ricollegamenti in Comune di Certaldo</b>					
5	A.3	Certaldo (FI)	0+095	4000	Rig TOC
5	A.4	Certaldo (FI)	0+660	12500	Colonna di varo e rig TOC
5	A.5	Certaldo (FI)	0+870	5000	Colonna di varo TOC
5, 6	A.6	Certaldo (FI)	1+160	1200	Impianto
6	A.7	Certaldo (FI)	1+650	1200	Attraversamento
6	A.8	Certaldo (FI)	2+210	1200	Attraversamento
6	A.9	Certaldo (FI)	2+530	1200	Attraversamento
6, 7	A.10	Certaldo (FI)	3+250	1200	Attraversamento
7	A.11	Certaldo (FI)	3+850	4000	Rig TOC
7	A.12	Certaldo (FI)	4+300	9000	Colonna di varo TOC
<b>Intervento 5: Var. Met. Der. per Siena per inserimento trappola Doppia DN400/200 (16"/8"), DP 75 bar in Comune di Certaldo (Loc. Mezzapiaggia)</b>					
8	A.13	Certaldo (FI)	0+165	1200	Impianto
8	A.14	Certaldo (FI)	0+295	1200	Attraversamento
<b>Intervento 6: Var. Met. Der. per Siena DN200 (8"), DP 75 bar per rifacimento PIL in Comune di Certaldo (Loc. Cassero Basso)</b>					
9	A.15	Certaldo (FI)	0+025	1200	Impianto
<b>Intervento 7: Var. Met. Der. per Siena DN200 (8"), DP 75 bar per rifacimento PIDI e ricollegamenti in Comune di San Gimignano (Loc. Il Capannone)</b>					
10	A.16	San Gimignano (SI)	0+025	1200	Impianto
<b>Intervento 9: Var. Met. Der. per Siena DN200 (8"), DP 75 bar per rifacimento PIDA/C+PIDS/C e ricollegamenti in Comune di Poggibonsi (Loc. P. San Luigi di Foci)</b>					
12	A.17	Poggibonsi (SI)	0+045	1200	Attraversamento e impianto
<b>Intervento 12: Var. Met. Der. per Siena DN200 (8"), DP 75 bar per rifacimento PIDI e ricollegamenti in Comune di Poggibonsi (Loc. Maltraverso di Sotto)</b>					
15	A.18	Poggibonsi (SI)	0+045	1200	Impianto
<b>Intervento 14: Var. Met. Der. per Siena DN200 (8"), DP 75 bar per rifacimento PIL in Comune di Monteriggioni (Loc. Campasini)</b>					
17	A.19	Monteriggioni (SI)	0+025	1200	Impianto

**METANODOTTI:**  
**DER. PER SIENA DN 400/200 (16" )(8" ), DP 75 bar - DER. SIENA TORRENIERI DN 200 (8" ), DP 75 bar**  
**CHIUSI – TORRENIERI DN 250 (10" ), DP 75 bar**  
**VARIANTI PER REALIZZAZIONE IMPIANTI DI LANCIO/RICEVIMENTO PIG E RIFACIMENTO/ADEGUAMENTO**  
**IMPIANTI DI LINEA PER PREDISPOSIZIONE PIGGABILITÀ METANODOTTO**

**DOCUMENTAZIONE PER ISTANZA AI SENSI DEL D.Lgs. 42/04**  
**(e successive modifiche e integrazioni)**

N° Documento: 03984-ENV-RE-000-0003	Foglio 221 di 257	Rev.:				RE-AP-003
		00				

Foglio	Allargamento	Comune	Progressiva chilometrica approssimativa	Superficie occupata (m <sup>2</sup> )	Motivazione
<b>Intervento 15: Var. Met. Der. per Siena DN200 (8" ), DP 75 bar per rifacimento PIDS/C e ricollegamenti in Comune di Monteriggioni (Loc. Cerbaia)</b>					
18	A.20	Monteriggioni (SI)	0+000	1200	Impianto
<b>Intervento 16: Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri DN200 (8" ), DP 75 bar per rifacimento PIDI e ricollegamenti in Comune di Siena (Loc. P. Casanuova)</b>					
19	A.21	Siena (SI)	0+070	1200	Impianto
<b>Intervento 17: Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri DN200 (8" ), DP 75 bar per rifacimento PIDA/C e ricollegamenti in Comune di Siena (Loc. P. Colombaio)</b>					
20	A.23	Siena (SI)	0+005	1200	Impianto
<b>Intervento 18: Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri DN200 (8" ), DP 75 bar per rifacimento PIDI e ricollegamenti in Comune di Siena (Loc. Molino San Cristoforo)</b>					
21	A.24	Siena (SI)	0+060	1200	Impianto
<b>Intervento 21: Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri DN200 (8" ), DP 75 bar per rifacimento PIL in Comune di Monteroni D'Arbia (Loc. Cuna)</b>					
24	A.25	Monteroni d'Arbia (SI)	0+030	1200	Impianto e attraversamento
<b>Intervento 22: Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri DN200 (8" ), DP 75 bar per rifacimento PIL in Comune di Monteroni D'Arbia (Loc. P. Sorra)</b>					
25	A.26	Monteroni d'Arbia (SI)	0+025	1200	Impianto
<b>Intervento 24: Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri DN200 (8" ), DP 75 bar per rifacimento PIDS/C e PIDA/C in Comune di Buonconvento (Loc. P. Pian di Sotto)</b>					
27	A.27	Buonconvento (SI)	0+015	1200	Impianto
<b>Intervento 26: Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri DN200 (8" ), DP 75 bar per rifacimento PIL in Comune di Buonconvento (Loc. P. Fillistruccho)</b>					
29	A.28	Buonconvento (SI)	0+035	1200	Impianto
<b>Intervento 27: Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri DN200 (8" ), DP 75 bar per rifacimento PIL in Comune di Buonconvento (Loc. S. Cristina)</b>					
30	A.29	Buonconvento (SI)	0+030	1200	Impianto
<b>Intervento 28: Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri DN200 (8" ), DP 75 bar per rifacimento PIL in Comune di Montalcino (Loc. P. Casanova)</b>					
31	A.30	Montalcino (SI)	0+030	1200	Impianto
<b>Intervento 29: Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri DN200 (8" ), DP 75 bar per rifacimento PIDI e ricollegamenti in Comune di Montalcino (Loc. P. Asso)</b>					
32	A.31	Montalcino (SI)	0+020	1200	Impianto
<b>Intervento 30: Var. Met. Chiusi-Torrenieri DN250 (10" ), DP 75 bar per inserimento trappola in Comune di San Quirico D'Orcia</b>					
33	A.32	San Quirico d'Orcia (SI)	0+060	1200	Impianto

### 9.1.3 Apertura di piste temporanee per l'accesso all'area di passaggio

L'accesso dei mezzi di lavoro all'area di passaggio, alle piazzole e alle aree di cantiere viene generalmente garantito dalla viabilità esistente. Se necessario, le strade più prossime all'area di passaggio potranno subire opere di adeguamento (riprofilatura,

**METANODOTTI:**  
**DER. PER SIENA DN 400/200 (16"')(8"), DP 75 bar - DER. SIENA TORRENIERI DN 200 (8"), DP 75 bar**  
**CHIUSI – TORRENIERI DN 250 (10"), DP 75 bar**  
**VARIANTI PER REALIZZAZIONE IMPIANTI DI LANCIO/RICEVIMENTO PIG E RIFACIMENTO/ADEGUAMENTO**  
**IMPIANTI DI LINEA PER PREDISPOSIZIONE PIGGABILITÀ METANODOTTO**

**DOCUMENTAZIONE PER ISTANZA AI SENSI DEL D.Lgs. 42/04**  
**(e successive modifiche e integrazioni)**

N° Documento: 03984-ENV-RE-000-0003	Foglio 222 di 257	Rev.:				RE-AP-003
		00				

allargamenti, sistemazione dei sovrappassi esistenti, etc.) al fine di garantire lo svolgersi in sicurezza del passaggio. In altri casi, ove non siano presenti degli accessi prossimi all'area di lavoro verranno realizzati come strade di accesso provvisorio.

La rete stradale esistente inoltre, durante l'esecuzione dell'opera, subirà un aumento del traffico dovuto ai soli mezzi dei servizi logistici.

La tabella che segue riporta l'ubicazione delle strade di accesso provvisorio necessarie alla realizzazione della linea principale e delle opere connesse (Tab. 9.3). Per ulteriori approfondimenti si rimanda alla cartografia di dettaglio (Dis. n. PG-TP-101, Allegato 2 dello Studio Preliminare Ambientale – Doc. RE-SCR-001).

**Tab. 9.3 – Opere in progetto: strade di accesso provvisorio.**

Foglio	Strada	Comune	Progressiva chilometrica approssimativa	Lunghezza (m)	Note
<b>Intervento 2: Var. Met. Der. per Siena DN400 (16"), DP 75 bar per rifacimento PIDI e ricollegamenti in Comune di Castelfiorentino (Loc. Il Poggio)</b>					
3	S.1	Castelfiorentino (FI)	0+060	15	Strada di accesso definitiva
<b>Intervento 4: Var. Met. Der. per Siena DN400 (16"), DP 75 bar e ricollegamenti in Comune di Certaldo</b>					
5	S.2	Certaldo (FI)	0+000	270	
5	S.3	Certaldo (FI)	0+660	353	
5	S.4	Certaldo (FI)	0+870	225	
5	S.5	Certaldo (FI)	1+160	26	Strada di accesso definitiva
6	S.6	Certaldo (FI)	2+500	176	
6	S.7	Certaldo (FI)	3+025	311	
7	S.8	Certaldo (FI)	3+530	272	
7	S.9	Certaldo (FI)	3+750	326	
7	S.10	Certaldo (FI)	4+470	19	
<b>Intervento 5: Var. Met. Der. per Siena per inserimento trappola Doppia DN400/200 (16"/8"), DP 75 bar in Comune di Certaldo (Loc. Mezzapiaggia)</b>					
8	S.11	Certaldo (FI)	0+165	90	Strada di accesso definitiva
<b>Intervento 6: Var. Met. Der. per Siena DN200 (8"), DP 75 bar per rifacimento PIL in Comune di Certaldo (Loc. Cassero Basso)</b>					
9	S.12	Certaldo (FI)	0+027	538	Strada di accesso definitiva
9	S.13	Certaldo (FI)	0+070	208	
<b>Intervento 7: Var. Met. Der. per Siena DN200 (8"), DP 75 bar per rifacimento PIDI e ricollegamenti in Comune di San Gimignano (Loc. Il Capannone)</b>					
10	S.14	San Gimignano (SI)	0+024	7	Strada di accesso definitiva
<b>Intervento 8: Var. Met. Der. per Siena DN200 (8"), DP 75 bar per rifacimento stacco TEE in Comune di Poggibonsi (Loc. Ravezzano)</b>					
11	S.15	Poggibonsi (SI)	0+000	486	
<b>Intervento 9: Var. Met. Der. per Siena DN200 (8"), DP 75 bar per rifacimento PIDA/C+PIDS/C e ricollegamenti in Comune di Poggibonsi (Loc. P. San Luigi di Foci)</b>					
12	S.16	Poggibonsi (SI)	0+000	88	
12	S.17	Poggibonsi (SI)	0+072	9	Strada di accesso definitiva
<b>Intervento 11: Var. Met. Der. per Siena DN200 (8"), DP 75 bar per rimozione PIL 4101549/8 in Comune di Poggibonsi (Loc. Le Cantine)</b>					

**METANODOTTI:**  
**DER. PER SIENA DN 400/200 (16" / 8"), DP 75 bar - DER. SIENA TORRENIERI DN 200 (8"), DP 75 bar**  
**CHIUSI - TORRENIERI DN 250 (10"), DP 75 bar**  
**VARIANTI PER REALIZZAZIONE IMPIANTI DI LANCIO/RICEVIMENTO PIG E RIFACIMENTO/ADEGUAMENTO**  
**IMPIANTI DI LINEA PER PREDISPOSIZIONE PIGGABILITÀ METANODOTTO**

**DOCUMENTAZIONE PER ISTANZA AI SENSI DEL D.Lgs. 42/04**  
**(e successive modifiche e integrazioni)**

N° Documento: 03984-ENV-RE-000-0003	Foglio 223 di 257	Rev.:				RE-AP-003
		00				

Foglio	Strada	Comune	Progressiva chilometrica approssimativa	Lunghezza (m)	Note
14	S.18	Poggibonsi (SI)	0+025	191	
<b>Intervento 12: Var. Met. Der. per Siena DN200 (8"), DP 75 bar per rifacimento PIDI e ricollegamenti in Comune di Poggibonsi (Loc. Maltraverso di Sotto)</b>					
15	S.19	Poggibonsi (SI)	0+033	41	Strada di accesso definitiva
<b>Intervento 13: Var. Met. Der. per Siena DN200 (8"), DP 75 bar per rifacimento stacco TEE in Comune di Poggibonsi (Loc. Le Pietre)</b>					
16	S.20	Monteriggioni (SI)	0+000	405	
<b>Intervento 14: Var. Met. Der. per Siena DN200 (8"), DP 75 bar per rifacimento PIL in Comune di Monteriggioni (Loc. Campasini)</b>					
17	S.21	Monteriggioni (SI)	0+027	26	Strada di accesso definitiva
<b>Intervento 15: Var. Met. Der. per Siena DN200 (8"), DP 75 bar per rifacimento PIDS/C e ricollegamenti in Comune di Monteriggioni (Loc. Cerbaia)</b>					
18	S.22	Monteriggioni (SI)	0+000	63	
18	S.23	Monteriggioni (SI)	0+005	16	Strada di accesso definitiva
<b>Intervento 16: Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri DN200 (8"), DP 75 bar per rifacimento PIDI e ricollegamenti in Comune di Siena (Loc. P. Casanuova)</b>					
19	S.24	Siena (SI)	0+070	25	Strada di accesso definitiva
<b>Intervento 17: Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri DN200 (8"), DP 75 bar per rifacimento PIDA/C e ricollegamenti in Comune di Siena (Loc. P. Colombaio)</b>					
20	S.25	Siena (SI)	0+005	15	Strada di accesso definitiva
<b>Intervento 18: Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri DN200 (8"), DP 75 bar per rifacimento PIDI e ricollegamenti in Comune di Siena (Loc. Molino San Cristoforo)</b>					
21	S.26	Siena (SI)	0+060	64	
21	S.27	Siena (SI)	0+060	15	Strada di accesso definitiva
<b>Intervento 19: Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri DN200 (8"), DP 75 bar per rifacimento stacco TEE in Comune di Siena (Loc. Il Pino)</b>					
22	S.28	Siena (SI)	0+000	41	
<b>Intervento 21: Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri DN200 (8"), DP 75 bar per rifacimento PIL in Comune di Monteroni D'Arbia (Loc. Cuna)</b>					
24	S.29	Monteroni d'Arbia (SI)	0+030	24	Strada di accesso definitiva
<b>Intervento 22: Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri DN200 (8"), DP 75 bar per rifacimento PIL in Comune di Monteroni D'Arbia (Loc. P. Sorra)</b>					
25	S.30	Monteroni d'Arbia (SI)	0+025	17	Strada di accesso definitiva
<b>Intervento 23: Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri DN200 (8"), DP 75 bar per rifacimento stacco TEE in Comune di Buonconvento (Loc. P. S. Michele)</b>					
26	S.31	Buonconvento (SI)	0+000	47	
<b>Intervento 24: Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri DN200 (8"), DP 75 bar per rifacimento PIDS/C e PIDA/C in Comune di Buonconvento (Loc. P. Pian di Sotto)</b>					
27	S.32	Buonconvento (SI)	0+015	308	
27	S.33	Buonconvento (SI)	0+015	14	Strada di accesso definitiva
<b>Intervento 25: Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri DN200 (8"), DP 75 bar per sostituzione curva in Comune di Buonconvento (Loc. le Vigne)</b>					
28	S.34	Buonconvento (SI)	0+000	248	
<b>Intervento 26: Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri DN200 (8"), DP 75 bar per rifacimento PIL in Comune di Buonconvento (Loc. P. Fillistrucchio)</b>					

<b>METANODOTTI:</b> <b>DER. PER SIENA DN 400/200 (16" / 8"), DP 75 bar - DER. SIENA TORRENIERI DN 200 (8"), DP 75 bar</b> <b>CHIUSI – TORRENIERI DN 250 (10"), DP 75 bar</b> <b>VARIANTI PER REALIZZAZIONE IMPIANTI DI LANCIO/RICEVIMENTO PIG E RIFACIMENTO/ADEGUAMENTO</b> <b>IMPIANTI DI LINEA PER PREDISPOSIZIONE PIGGABILITÀ METANODOTTO</b>					
<b>DOCUMENTAZIONE PER ISTANZA AI SENSI DEL D.Lgs. 42/04</b> <b>(e successive modifiche e integrazioni)</b>					
N° Documento:		Foglio		Rev.:	
03984-ENV-RE-000-0003		224 di 257		00	
RE-AP-003					

Foglio	Strada	Comune	Progressiva chilometrica approssimativa	Lunghezza (m)	Note
29	S.35	Buonconvento (SI)	0+035	15	
29	S.36	Buonconvento (SI)	0+035	28	Strada di accesso definitiva
<b>Intervento 27: Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri DN200 (8"), DP 75 bar per rifacimento PIL in Comune di Buonconvento (Loc. S. Cristina)</b>					
30	S.37	Buonconvento (SI)	0+030	80	
30	S.38	Buonconvento (SI)	0+030	27	Strada di accesso definitiva
<b>Intervento 28: Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri DN200 (8"), DP 75 bar per rifacimento PIL in Comune di Montalcino (Loc. P. Casanova)</b>					
31	S.39	Montalcino (SI)	0+030	62	Strada di accesso definitiva
<b>Intervento 29: Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri DN200 (8"), DP 75 bar per rifacimento PIDI e ricollegamenti in Comune di Montalcino (Loc. P. Asso)</b>					
32	S.40	Montalcino (SI)	0+015	25	Strada di accesso definitiva
<b>Intervento 30: Var. Met. Chiusi-Torrenieri DN250 (10"), DP 75 bar per inserimento trappola in Comune di San Quirico D'Orcia</b>					
33	S.41	San Quirico d'Orcia (SI)	0+000	87	

#### 9.1.4 Sfilamento delle tubazioni lungo l'area di passaggio

L'attività consiste nel trasporto dei tubi dalle piazzole di stoccaggio e al loro posizionamento lungo l'area di passaggio, predisponendoli testa a testa per la successiva fase di saldatura. Per queste operazioni, saranno utilizzati trattori posatubi (sideboom) e mezzi cingolati adatti al trasporto delle tubazioni.

#### 9.1.5 Saldatura di linea

I tubi saranno collegati mediante saldatura ad arco elettrico (Fig. 9.3). L'accoppiamento sarà eseguito mediante accostamento di testa di due tubi, in modo da formare, ripetendo l'operazione più volte, un tratto di condotta.

I tratti di tubazioni saldati saranno temporaneamente disposti parallelamente alla traccia dello scavo, appoggiandoli su appositi sostegni in legno per evitare il danneggiamento del rivestimento esterno. I mezzi utilizzati in questa fase saranno essenzialmente trattori posatubi, motosaldatrici e compressori ad aria.

#### 9.1.6 Controlli non distruttivi delle saldature

Le saldature saranno tutte sottoposte ad accurati controlli non distruttivi. Le singole saldature saranno accettate se rispondenti ai parametri imposti dalla normativa vigente.



<b>METANODOTTI:</b> DER. PER SIENA DN 400/200 (16")/(8"), DP 75 bar - DER. SIENA TORRENIERI DN 200 (8"), DP 75 bar CHIUSI – TORRENIERI DN 250 (10"), DP 75 bar <b>VARIANTI PER REALIZZAZIONE IMPIANTI DI LANCIO/RICEVIMENTO PIG E RIFACIMENTO/ADEGUAMENTO IMPIANTI DI LINEA PER PREDISPOSIZIONE PIGGABILITÀ METANODOTTO</b>				
<b>DOCUMENTAZIONE PER ISTANZA AI SENSI DEL D.Lgs. 42/04 (e successive modifiche e integrazioni)</b>				
N° Documento: 03984-ENV-RE-000-0003	Foglio 225 di 257	Rev.:		RE-AP-003

### 9.1.7 Scavo della trincea

Prima dell'apertura della trincea sarà eseguito ove necessario, l'accantonamento dello strato humico superficiale a margine dell'area di passaggio o in depositi di stoccaggio temporanei dedicati per riutilizzarlo in fase di ripristino.

Lo scavo destinato ad accogliere la condotta sarà aperto con l'utilizzo di macchine escavatrici (Fig. 9.3) adatte alle caratteristiche morfologiche e litologiche del terreno attraversato (escavatori in terreni sciolti, martelloni in roccia).

Il materiale di risulta dello scavo verrà depositato lateralmente allo scavo stesso, lungo l'area di passaggio, per essere riutilizzato in fase di rinterro della condotta.



**Fig. 9.3 - Scavo per l'alloggiamento della condotta**

### 9.1.8 Rivestimento dei giunti

Al fine di realizzare la continuità del rivestimento in polietilene, costituente la protezione passiva della condotta, si procederà a rivestire i giunti di saldatura con apposite fasce termorestringenti. Il rivestimento della condotta sarà quindi interamente controllato con l'utilizzo di una apposita apparecchiatura a scintillio (holiday detector) e se necessario, saranno eseguite le riparazioni con l'applicazione di mastice e pezze protettive.

È previsto l'utilizzo di trattori posatubi (sideboom) per il sollevamento della colonna.

<b>METANODOTTI:</b> DER. PER SIENA DN 400/200 (16")/(8"), DP 75 bar - DER. SIENA TORRENIERI DN 200 (8"), DP 75 bar CHIUSI – TORRENIERI DN 250 (10"), DP 75 bar VARIANTI PER REALIZZAZIONE IMPIANTI DI LANCIO/RICEVIMENTO PIG E RIFACIMENTO/ADEGUAMENTO IMPIANTI DI LINEA PER PREDISPOSIZIONE PIGGABILITÀ METANODOTTO					
<b>DOCUMENTAZIONE PER ISTANZA AI SENSI DEL D.Lgs. 42/04</b> (e successive modifiche e integrazioni)					
N° Documento: 03984-ENV-RE-000-0003	Foglio 226 di 257		Rev.:		RE-AP-003
			00		

#### 9.1.9 Posa della condotta

Ultimata la verifica della perfetta integrità del rivestimento, la colonna saldata sarà sollevata e posata nello scavo con l'impiego di trattori posatubi (sideboom - Fig. 9.4). Le colonne posate saranno successivamente saldate una con l'altra.



**Fig. 9.4 - Sollevamento della colonna**

#### 9.1.10 Rinterro della condotta

La condotta posata sarà ricoperta con il materiale di risulta (Fig. 9.5) accantonato lungo l'area di passaggio all'atto dello scavo della trincea. Le operazioni saranno condotte in due fasi per consentire, a rinterro parziale, la posa del nastro di avvertimento, utile per segnalare la presenza della condotta in gas. A conclusione delle operazioni di rinterro si provvederà a ridistribuire sulla superficie il terreno vegetale accantonato (Fig. 9.6).

**METANODOTTI:**  
**DER. PER SIENA DN 400/200 (16"/)(8"), DP 75 bar - DER. SIENA TORRENIERI DN 200 (8"), DP 75 bar**  
**CHIUSI – TORRENIERI DN 250 (10"), DP 75 bar**  
**VARIANTI PER REALIZZAZIONE IMPIANTI DI LANCIO/RICEVIMENTO PIG E RIFACIMENTO/ADEGUAMENTO**  
**IMPIANTI DI LINEA PER PREDISPOSIZIONE PIGGABILITÀ METANODOTTO**

**DOCUMENTAZIONE PER ISTANZA AI SENSI DEL D.Lgs. 42/04**  
**(e successive modifiche e integrazioni)**

N° Documento: 03984-ENV-RE-000-0003	Foglio 227 di 257	Rev.:				RE-AP-003
		00				



**Fig. 9.5 - Operazione di rinterro della condotta**



**Fig. 9.6 - Ridistribuzione dello strato humico superficiale**

<b>METANODOTTI:</b> <b>DER. PER SIENA DN 400/200 (16" )(8" ), DP 75 bar - DER. SIENA TORRENIERI DN 200 (8" ), DP 75 bar</b> <b>CHIUSI – TORRENIERI DN 250 (10" ), DP 75 bar</b> <b>VARIANTI PER REALIZZAZIONE IMPIANTI DI LANCIO/RICEVIMENTO PIG E RIFACIMENTO/ADEGUAMENTO</b> <b>IMPIANTI DI LINEA PER PREDISPOSIZIONE PIGGABILITÀ METANODOTTO</b>				
<b>DOCUMENTAZIONE PER ISTANZA AI SENSI DEL D.Lgs. 42/04</b> <b>(e successive modifiche e integrazioni)</b>				
N° Documento:	Foglio	Rev.:		
03984-ENV-RE-000-0003	228 di 257	00		RE-AP-003

### 9.1.11 Realizzazione degli attraversamenti

Gli attraversamenti di corsi d'acqua, di infrastrutture e di particolari elementi morfologici (aree boscate, ecc.) vengono realizzati con piccoli cantieri, che operano simultaneamente all'avanzamento della linea, in modo da garantire la realizzazione degli stessi prima dell'arrivo della linea.

Le metodologie realizzative possibili sono diverse e, in sintesi, possono essere così suddivise:

- attraversamenti realizzate tramite scavo a cielo aperto;
- attraversamenti realizzati tramite tecnologie trenchless.

A loro volta questi ultimi si differenziano per l'impiego di procedimenti senza controllo direzionale:

- trivella spingitubo,

o con controllo direzionale:

- trivellazione orizzontale controllata (TOC).

La scelta della metodologia da utilizzare dipende da diversi fattori, quali: profondità di posa, presenza di acqua o di roccia, tipologia e consistenza del terreno, permeabilità, sensibilità dell'ambiente, ecc..

In generale per gli attraversamenti in cui non è prevista la posa in opera di tubo di protezione si utilizza la posa della tubazione tramite scavo a cielo aperto, che consente un rapido intervento e ripristino delle aree a fronte di un temporaneo ma reversibile disturbo diretto sulle stesse. Questi attraversamenti sono generalmente realizzati in corrispondenza di strade comunali, o comunque della viabilità secondaria, e dei corsi d'acqua.

Gli attraversamenti che richiedono l'ausilio del tubo di protezione possono essere realizzati per mezzo di scavo a cielo aperto, ma più di frequente con l'impiego di apposite trivelle spingitubo, il che consente di non interferire direttamente sul corso d'acqua o sulla infrastruttura interessata, ma con restrizioni sull'applicabilità legate alla lunghezza dell'attraversamento o alla presenza di ciottoli o di terreni permeabili.

Gli attraversamenti di ferrovie, strade statali, strade provinciali, di particolari servizi interrati (collettori fognari, ecc.) e, in alcuni casi, di collettori in CLS sono realizzati, in accordo alla normativa vigente, con tubo di protezione.

Qualora si operi con scavo a cielo aperto, la messa in opera del tubo di protezione avviene, analogamente ai normali tratti di linea, mediante le operazioni di scavo, posa e rinterro della tubazione. Qualora si operi con trivella spingitubo, la messa in opera del tubo di protezione comporta le operazioni descritte al §8.8. In entrambi i casi, contemporaneamente alla messa in opera del tubo di protezione, si procede, fuori opera, alla preparazione del cosiddetto "sigaro". Questo è costituito dal tubo di linea a spessore maggiorato, cui si applicano alcuni collari distanziatori che facilitano le operazioni di inserimento e garantiscono nel tempo un adeguato isolamento elettrico della condotta. Il "sigaro" viene poi inserito nel tubo di protezione e collegato alla linea. Una volta

<b>METANODOTTI:</b> DER. PER SIENA DN 400/200 (16")/(8"), DP 75 bar - DER. SIENA TORRENIERI DN 200 (8"), DP 75 bar CHIUSI – TORRENIERI DN 250 (10"), DP 75 bar VARIANTI PER REALIZZAZIONE IMPIANTI DI LANCIO/RICEVIMENTO PIG E RIFACIMENTO/ADEGUAMENTO IMPIANTI DI LINEA PER PREDISPOSIZIONE PIGGABILITÀ METANODOTTO				
<b>DOCUMENTAZIONE PER ISTANZA AI SENSI DEL D.Lgs. 42/04</b> (e successive modifiche e integrazioni)				
N° Documento: 03984-ENV-RE-000-0003		Foglio 229 di 257		Rev.: 00
				RE-AP-003

completate le operazioni di inserimento, alle estremità del tubo di protezione saranno applicati i tappi di chiusura con fasce termorestringenti. In corrispondenza di una o di entrambe le estremità del tubo di protezione, in relazione alla lunghezza dell'attraversamento e al tipo di servizio attraversato, è collegato uno sfiato (Fig. 9.7). Lo sfiato, munito di una presa per la verifica di eventuali fughe di gas e di un apparecchio tagliafiamma, è realizzato utilizzando un tubo di acciaio DN 80 (3") con spessore di 2,90 mm. La presa è applicata a 1,50 m circa dal suolo, l'apparecchio tagliafiamma è posto all'estremità del tubo di sfiato, ad un'altezza non inferiore a 2,50 m.

In corrispondenza degli sfiati, sono posizionate piantane alle cui estremità sono sistemate le cassette contenenti i punti di misura della protezione catodica.



**Fig. 9.7 - Sfiato**

Tipologie di attraversamento più complesse quali microtunnel e TOC possono essere impiegate per la posa di condotte e cavi in particolari situazioni, quali:

- attraversamento di corpi idrici importanti (fiumi, torrenti, canali, laghi, paludi, lagune, ecc.);
- attraversamento di ostacoli naturali come salti morfologici (dossi rocciosi, colline, pendii in frana, ecc.);
- attraversamento di ostacoli artificiali (autostrade e strade, ferrovie, argini, piazzali, ecc.);
- realizzazione di approdi costieri;

<b>METANODOTTI:</b> DER. PER SIENA DN 400/200 (16")/(8"), DP 75 bar - DER. SIENA TORRENIERI DN 200 (8"), DP 75 bar CHIUSI – TORRENIERI DN 250 (10"), DP 75 bar VARIANTI PER REALIZZAZIONE IMPIANTI DI LANCIO/RICEVIMENTO PIG E RIFACIMENTO/ADEGUAMENTO IMPIANTI DI LINEA PER PREDISPOSIZIONE PIGGABILITÀ METANODOTTO				
<b>DOCUMENTAZIONE PER ISTANZA AI SENSI DEL D.Lgs. 42/04</b> (e successive modifiche e integrazioni)				
N° Documento:	Foglio		Rev.:	
03984-ENV-RE-000-0003	230	di 257	00	RE-AP-003

- sottopasso di aree di particolare pregio ambientale e/o archeologico.

L'applicazione di tali tecnologie elimina le interferenze dirette sull'area che si intende preservare, anche se richiede la predisposizione di più ampie aree di cantiere agli estremi dell'attraversamento e una più prolungata presenza dello stesso.

Una descrizione maggiormente dettagliata delle tecnologie trenchless applicate al presente progetto è riportata al Cap.8.

### 9.1.12 Realizzazione degli impianti

La realizzazione degli impianti e punti di linea consiste nel montaggio delle valvole, dei relativi bypass e dei diversi apparati che li compongono (attuatori, apparecchiature di controllo, ecc.). Le valvole sono quindi messe in opera completamente interrate, ad esclusione dello stelo di manovra (apertura e chiusura della valvola). Al termine dei lavori si procede al collaudo ed al collegamento dei sistemi alla linea (Fig. 9.8 e Fig. 9.9).

L'area dell'impianto viene delimitata da una recinzione realizzata mediante pannelli metallici preverniciati, collocati al di sopra di un cordolo in muratura.

L'ingresso all'impianto viene garantito da una strada di accesso predisposta a partire dalla viabilità esistente e completata in maniera definitiva al termine dei lavori di sistemazione della linea.



**Fig. 9.8 - Esempio di impianto di intercettazione di linea P.I.L.**

<b>METANODOTTI:</b> DER. PER SIENA DN 400/200 (16" / 8"), DP 75 bar - DER. SIENA TORRENIERI DN 200 (8"), DP 75 bar CHIUSI – TORRENIERI DN 250 (10"), DP 75 bar VARIANTI PER REALIZZAZIONE IMPIANTI DI LANCIO/RICEVIMENTO PIG E RIFACIMENTO/ADEGUAMENTO IMPIANTI DI LINEA PER PREDISPOSIZIONE PIGGABILITÀ METANODOTTO					
<b>DOCUMENTAZIONE PER ISTANZA AI SENSI DEL D.Lgs. 42/04</b> (e successive modifiche e integrazioni)					
N° Documento: 03984-ENV-RE-000-0003	Foglio 231 di 257		Rev.: 00		RE-AP-003



**Fig. 9.9 - Esempio di impianto di intercettazione e derivazione importante (P.I.D.I.)**

#### 9.1.13 Collaudo idraulico, collegamento e controllo della condotta

A condotta completamente posata e collegata si procede al collaudo idraulico per una durata minima di 48 ore, ad una pressione minima di 1,3 volte la pressione massima di esercizio e ad una pressione massima che non generi, nella sezione più sollecitata, una tensione superiore al carico unitario di snervamento minimo garantito per il tipo di materiale utilizzato, in accordo con quanto previsto al punto 4.4 del D.M. 17/04/08.

Le fasi di riempimento e svuotamento dell'acqua del collaudo idraulico sono eseguite utilizzando idonei dispositivi, comunemente denominati "pig", che vengono impiegati anche per operazioni di pulizia e messa in esercizio della condotta. Queste attività sono, normalmente, svolte suddividendo la linea per tronchi di collaudo.

I tratti collaudati verranno successivamente collegati tra loro mediante saldatura controllata con sistemi non distruttivi.

L'Appaltatore dovrà provvedere alla individuazione del punto di prelievo dell'acqua, utilizzando sorgenti naturali, quali corsi d'acqua superficiali, bacini e pozzi, serbatoi artificiali o reti idriche disponibili in zona, nel rispetto della legislazione vigente in materia. Sarà altresì obbligo dell'Appaltatore ottenere tutti i permessi necessari per l'utilizzo dell'acqua ed osservare eventuali prescrizioni.

Non è consentito l'utilizzo di acque reflue o derivanti da processi industriali. L'acqua dovrà essere filtrata per evitare l'ingresso di corpi estranei nel tronco in prova e se necessario dovranno essere utilizzati apparati di decantazione e filtraggio per evitare fenomeni di sedimentazione nella linea.

<b>METANODOTTI:</b> DER. PER SIENA DN 400/200 (16" / 8"), DP 75 bar - DER. SIENA TORRENIERI DN 200 (8"), DP 75 bar CHIUSI – TORRENIERI DN 250 (10"), DP 75 bar VARIANTI PER REALIZZAZIONE IMPIANTI DI LANCIO/RICEVIMENTO PIG E RIFACIMENTO/ADEGUAMENTO IMPIANTI DI LINEA PER PREDISPOSIZIONE PIGGABILITÀ METANODOTTO					
<b>DOCUMENTAZIONE PER ISTANZA AI SENSI DEL D.Lgs. 42/04</b> (e successive modifiche e integrazioni)					
N° Documento: 03984-ENV-RE-000-0003		Foglio 232 di 257		Rev.: 00	
					RE-AP-003

L'acqua prelevata sarà successivamente rilasciata nello stesso corpo idrico con le stesse caratteristiche presenti al prelievo e previo filtraggio meccanico atto a evitare la dispersione in ambiente di eventuali residui metallici (trucioli e/o scorie di saldatura).

È da precisare che i tubi saranno pre-collaudati in stabilimento e successivamente accuratamente sabbiati e rivestiti internamente; le condizioni di pulizia interna dei tubi al momento del collaudo idraulico saranno pertanto ottimali.

Non è prevista alcuna additivazione dell'acqua utilizzata per il collaudo.

I punti di presa e scarico dell'acqua di collaudo potranno essere definiti in fase di costruzione dell'opera compatibilmente alla disponibilità dei corpi idrici attraversati.

Sarà comunque onere dell'impresa Appaltatrice di richiedere le necessarie autorizzazioni previste dalla legislazione vigente agli enti gestori prima delle operazioni di prelievo e di scarico.

#### 9.1.14 Esecuzione dei ripristini

In questa fase saranno eseguite tutte le operazioni necessarie a riportare l'ambiente allo stato preesistente i lavori.

Al termine delle fasi di collaudo e collegamento, ad ultimazione delle operazioni di montaggio, si procederà a realizzare gli interventi di ripristino.

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

- Ripristini geomorfologici  
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.

Le tipologie di ripristino che verranno utilizzate nel caso in esame sono descritte nel dettaglio al Cap. 10 del presente documento.

#### 9.1.15 Opera ultimata

La particolare tipologia dell'opera, che al termine dei lavori di costruzione risulta essere completamente interrata con l'area di passaggio ripristinata, fa sì che non emerga alcuna situazione particolarmente critica. Gli unici elementi fuori terra, limitatamente all'opera in progetto, infatti risulteranno essere:

- cartelli segnalatori del metanodotto ed i tubi di sfiato posti in corrispondenza degli attraversamenti eseguiti con tubo di protezione (Fig. 9.10)
- I Punti di Intercettazione di Linea (P.I.L.), Punto di Intercettazione di Derivazione Semplice (P.I.D.S.), Punto di Intercettazione di Derivazione Importante (P.I.D.I.), di



<b>METANODOTTI:</b> DER. PER SIENA DN 400/200 (16")/(8"), DP 75 bar - DER. SIENA TORRENIERI DN 200 (8"), DP 75 bar CHIUSI – TORRENIERI DN 250 (10"), DP 75 bar VARIANTI PER REALIZZAZIONE IMPIANTI DI LANCIO/RICEVIMENTO PIG E RIFACIMENTO/ADEGUAMENTO IMPIANTI DI LINEA PER PREDISPOSIZIONE PIGGABILITÀ METANODOTTO					
<b>DOCUMENTAZIONE PER ISTANZA AI SENSI DEL D.Lgs. 42/04</b> (e successive modifiche e integrazioni)					
N° Documento: 03984-ENV-RE-000-0003	Foglio 233 di 257		Rev.: 00		RE-AP-003

Punto di Intercettazione con Discaggio di Allacciamento (P.I.D.A.) e stazione di lancio e ricevimento "pig", comprendenti gli steli di manovra delle valvole, l'apparecchiatura di sfiato, la recinzione ed il fabbricato per la strumentazione (Fig. 9.8 e Fig. 9.9).



**Fig. 9.10 - I cartelli segnalatori del metanodotto ed i tubi di sfiato posti in corrispondenza degli attraversamenti eseguiti con tubo di protezione.**

Gli interventi di ripristino sono progettati, in relazione alle diverse caratteristiche morfologiche, vegetazionali e di uso del suolo incontrate, al fine di riportare, per quanto possibile e nel tempo necessario alla crescita delle specie, gli ecosistemi esistenti nella situazione preesistente ai lavori e concorrono sostanzialmente alla mitigazione degli impatti indotti dalla realizzazione dell'opera sull'ambiente.

## **9.2 Descrizione delle fasi di cantiere della rimozione**

### **9.2.1 Realizzazione di infrastrutture provvisorie**

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

<b>METANODOTTI:</b> DER. PER SIENA DN 400/200 (16" )(8" ), DP 75 bar - DER. SIENA TORRENIERI DN 200 (8" ), DP 75 bar CHIUSI – TORRENIERI DN 250 (10" ), DP 75 bar VARIANTI PER REALIZZAZIONE IMPIANTI DI LANCIO/RICEVIMENTO PIG E RIFACIMENTO/ADEGUAMENTO IMPIANTI DI LINEA PER PREDISPOSIZIONE PIGGABILITÀ METANODOTTO					
<b>DOCUMENTAZIONE PER ISTANZA AI SENSI DEL D.Lgs. 42/04</b> (e successive modifiche e integrazioni)					
N° Documento: 03984-ENV-RE-000-0003	Foglio 234 di 257		Rev.: 00		RE-AP-003

corrispondenza di alcuni tratti particolari si prevede l'apertura di strade temporanee di passaggio di ridotte dimensioni o l'adeguamento di strade esistenti.

L'ubicazione delle strade di accesso provvisorio è riportata nella tabella seguente (Tab. 9.4). Per ulteriori approfondimenti si rimanda alla cartografia di dettaglio (Dis. n. PG-TP-201, Allegato 3 dello Studio Preliminare Ambientale - Doc. RE-SCR-001).

**Tab. 9.4 – Opere in rimozione: strade di accesso provvisorio.**

Foglio	Strada	Comune	Progressiva chilometrica approssimativa	Lunghezza (m)
<b>Intervento 4: Var. Met. Der. per Siena DN200 (8" ), MOP 75 bar e ricollegamenti in Comune di Certaldo - Rimozione condotte esistenti</b>				
4	S.1	Certaldo (FI)	0+060	270
4	S.2	Certaldo (FI)	0+560	599
4	S.3	Certaldo (FI)	0+730	203
5	S.4	Certaldo (FI)	2+190	158
5	S.5	Certaldo (FI)	2+400	216
5	S.6	Certaldo (FI)	2+900	312
6	S.7	Certaldo (FI)	3+380	287
6	S.8	Certaldo (FI)	3+615	291
6	S.9	Certaldo (FI)	4+050	315
6	S.10	Certaldo (FI)	4+415	19
<b>Intervento 6: Var. Met. Der. per Siena DN200 (8" ), MOP 70 per rifacimento PIL 4101549/5 in Comune di Certaldo (Loc. Cassero Basso) - Rimozione condotte esistenti</b>				
8	S.11	Certaldo (FI)	0+060	208
<b>Intervento 8: Var. Met. Der. per Siena DN200 (8" ), MOP 70 per rifacimento stacco TEE in Comune di Poggibonsi (Loc. Ravezzano) - Rimozione condotte esistenti</b>				
10	S.12	Poggibonsi (SI)	0+000	486
<b>Intervento 9: Var. Met. Der. per Siena DN200 (8" ), MOP 70 bar per rifacimento PIDA/C 4160661/1 + PIDS/C 4101746/1 e ricollegamenti in Comune di Poggibonsi (Loc. P. San Luigi di Foci) - Rimozione condotte esistenti</b>				
11	S.13	Poggibonsi (SI)	0+000	88
<b>Intervento 11: Var. Met. Der. per Siena DN200 (8" ), MOP 70 bar per rimozione PIL 4101549/8 in Comune di Poggibonsi (Loc. Le Cantine) - Rimozione condotte esistenti</b>				
13	S.14	Poggibonsi (SI)	0+000	191
<b>Intervento 13: Var. Met. Der. per Siena DN200 (8" ), MOP 70 bar per rifacimento TEE in Comune di Poggibonsi (Loc. Le Pietre) - Rimozione condotte esistenti</b>				
15	S.15	Monteriggioni (SI)	0+000	405
<b>Intervento 24: Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri DN200 (8" ), MOP 70 bar per rifacimento PIDS/C 4103849/1 e PIDA/C 4104814/1 in Comune di Buonconvento (Loc. P. Pian di Sotto) - Rimozione condotte esistenti</b>				
26	S.16	Buonconvento (SI)	0+000	308
<b>Intervento 25: Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri DN200 (8" ), MOP 70 bar per sostituzione curva in Comune di Buonconvento (Loc. le Vigne) - Rimozione condotte esistenti</b>				
27	S.17	Buonconvento (SI)	0+000	248
<b>Intervento 26: Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri DN200 (8" ), MOP 70 bar per rifacimento PIL</b>				

<b>METANODOTTI:</b> DER. PER SIENA DN 400/200 (16" / 8"), DP 75 bar - DER. SIENA TORRENIERI DN 200 (8"), DP 75 bar CHIUSI – TORRENIERI DN 250 (10"), DP 75 bar VARIANTI PER REALIZZAZIONE IMPIANTI DI LANCIO/RICEVIMENTO PIG E RIFACIMENTO/ADEGUAMENTO IMPIANTI DI LINEA PER PREDISPOSIZIONE PIGGABILITÀ METANODOTTO					
<b>DOCUMENTAZIONE PER ISTANZA AI SENSI DEL D.Lgs. 42/04</b> (e successive modifiche e integrazioni)					
N° Documento: 03984-ENV-RE-000-0003	Foglio 235 di 257	Rev.:			RE-AP-003

Foglio	Strada	Comune	Progressiva chilometrica approssimativa	Lunghezza (m)
<b>4103653/7 in Comune di Buonconvento (Loc. P. Fillistrucchio) - Rimozione condotte esistenti</b>				
28	S.18	Buonconvento (SI)	0+015	14
<b>Intervento 27: Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri DN200 (8"), MOP 70 bar per rifacimento PIL 4103653/8 in Comune di Buonconvento (Loc. S. Cristina) - Rimozione condotte esistenti</b>				
29	S.19	Buonconvento (SI)	0+045	76
<b>Intervento 30: Var. Met. Chiusi-Torrenieri DN250 (10"), MOP 70 bar per inserimento trappola in Comune di San Quirico D'Orcia - Rimozione condotte esistenti</b>				
32	S.20	San Quirico d'Orcia (SI)	0+000	87

### 9.2.2 Apertura della fascia di lavoro

Le operazioni di scavo della trincea e di rimozione della condotta richiederanno l'apertura di un'area di passaggio ridotta rispetto a quella prevista per la messa in opera di una nuova condotta in quanto prevedono la movimentazione di un minor quantitativo di materiale e l'esecuzione di attività differenti. 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 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.

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 caricatori.

Nella tabella seguente si sintetizzano le aree di passaggio (Tab. 9.5).

**Tab. 9.5 – Opere in rimozione: area di passaggio.**

Metanodotto	Diametro	Pressione	Area di passaggio
Der. per Siena	DN 400 (16")	75 bar	14m (6+8)
Coll. alla Spina di Castelfiorentino	DN 200 (8")	75 bar	10m (4+6)
Der. per Siena	DN 200 (8")	70 bar	10m (4+6)
All.to Comune di Certaldo	DN 80 (3")	70 bar	10m (4+6)
All.to Comune di San Gimignano	DN 100 (4")	70 bar	10m (4+6)
All.to Comune di Barberino Val d'Elsa	DN 100 (4")	70 bar	10m (4+6)
All.to Colmetano snc	DN 100 (4")	70 bar	10m (4+6)
All.to Comune di Poggibonsi 1° presa	DN 100 (4")	70 bar	10m (4+6)
Spina di Colle Val d'Elsa	DN 200 (8")	70 bar	10m (4+6)
All.to Comune di Monteriggioni 2° presa	DN 100 (4")	70 bar	10m (4+6)

**METANODOTTI:**  
**DER. PER SIENA DN 400/200 (16" / 8"), DP 75 bar - DER. SIENA TORRENIERI DN 200 (8"), DP 75 bar**  
**CHIUSI – TORRENIERI DN 250 (10"), DP 75 bar**  
**VARIANTI PER REALIZZAZIONE IMPIANTI DI LANCIO/RICEVIMENTO PIG E RIFACIMENTO/ADEGUAMENTO**  
**IMPIANTI DI LINEA PER PREDISPOSIZIONE PIGGABILITÀ METANODOTTO**

**DOCUMENTAZIONE PER ISTANZA AI SENSI DEL D.Lgs. 42/04**  
**(e successive modifiche e integrazioni)**

N° Documento: 03984-ENV-RE-000-0003	Foglio 236 di 257	Rev.:				RE-AP-003
		00				

Metanodotto	Diametro	Pressione	Area di passaggio
All.to Comune di Monteriggioni 1° presa	DN 100 (4")	70 bar	10m (4+6)
Der. per Siena Torrenieri	DN 200 (8")	70 bar	10m (4+6)
All.to Comune di Siena 1° presa	DN 150 (6")	70 bar	10m (4+6)
All.to ENI S.p.A. Divisione R&M Siena	DN 100 (4")	70 bar	10m (4+6)
All.to Comune di Siena 2° presa	DN 100 (4")	70 bar	10m (4+6)
All.to Comune di Siena 3° presa	DN 100 (4")	70 bar	10m (4+6)
All.to Comune di Castelnuovo B.-Asciano-Rapolano	DN 200 (8")	70 bar	10m (4+6)
All.to Comune di Monteroni d'Arbia	DN 100 (4")	70 bar	10m (4+6)
All.to Ceramital Buonconvento	DN 100 (4")	70 bar	10m (4+6)
All.to Comune di Bonconvento	DN 100 (4")	70 bar	10m (4+6)
All.to Silston S.p.A.	DN 100 (4")	70 bar	10m (4+6)
All.to Ideal Standard Industriale s.r.l.	DN 100 (4")	70 bar	10m (4+6)

### 9.2.3 Scavo della trincea

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

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.

### 9.2.4 Sezionamento della condotta nella trincea

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.

### 9.2.5 Rimozione della condotta

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.

### 9.2.6 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

<b>METANODOTTI:</b> DER. PER SIENA DN 400/200 (16" / 8"), DP 75 bar - DER. SIENA TORRENIERI DN 200 (8"), DP 75 bar CHIUSI – TORRENIERI DN 250 (10"), DP 75 bar <b>VARIANTI PER REALIZZAZIONE IMPIANTI DI LANCIO/RICEVIMENTO PIG E RIFACIMENTO/ADEGUAMENTO IMPIANTI DI LINEA PER PREDISPOSIZIONE PIGGABILITÀ METANODOTTO</b>					
<b>DOCUMENTAZIONE PER ISTANZA AI SENSI DEL D.Lgs. 42/04 (e successive modifiche e integrazioni)</b>					
N° Documento: 03984-ENV-RE-000-0003		Foglio 237 di 257		Rev.: 00	
					RE-AP-003

caratteristiche granulometriche fini 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.

#### 9.2.7 Smantellamento degli impianti e punti di linea

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

Dopo aver rimosso l'impianto fuori terra si può procedere con il ripristino dell'area da essi occupata restituendola al normale utilizzo.

#### 9.2.8 Esecuzione dei ripristini

In questa fase saranno eseguite tutte le operazioni necessarie a riportare l'ambiente allo stato preesistente i lavori.

Al termine delle fasi di collaudo e collegamento, ad ultimazione delle operazioni di montaggio, si procederà a realizzare gli interventi di ripristino.

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

- Ripristini geomorfologici  
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.

Le tipologie di ripristino che verranno utilizzate nel caso in esame sono descritte nel dettaglio a Cap. 10 del presente documento.

<b>METANODOTTI:</b> <b>DER. PER SIENA DN 400/200 (16" )(8" ), DP 75 bar - DER. SIENA TORRENIERI DN 200 (8" ), DP 75 bar</b> <b>CHIUSI – TORRENIERI DN 250 (10" ), DP 75 bar</b> <b>VARIANTI PER REALIZZAZIONE IMPIANTI DI LANCIO/RICEVIMENTO PIG E RIFACIMENTO/ADEGUAMENTO</b> <b>IMPIANTI DI LINEA PER PREDISPOSIZIONE PIGGABILITÀ METANODOTTO</b>					
<b>DOCUMENTAZIONE PER ISTANZA AI SENSI DEL D.Lgs. 42/04</b> <b>(e successive modifiche e integrazioni)</b>					
N° Documento:		Foglio		Rev.:	
03984-ENV-RE-000-0003		238 di 257		00	
					RE-AP-003

## 10 INTERVENTI DI MITIGAZIONE E RIPRISTINO

La progettazione, la realizzazione e la rimozione delle condotte comporta un'importante attività di ripristino e consolidamento del territorio interessato dai lavori finalizzati al contenimento del disturbo ambientale.

Gli interventi di ripristino ambientale vengono eseguiti dopo il rinterro della condotta in progetto e la rimozione della condotta in dismissione allo scopo di ristabilire nella zona d'intervento gli equilibri naturali preesistenti e di impedire, nel contempo, l'instaurarsi di fenomeni erosivi, non compatibili con la sicurezza della condotta stessa. 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 da realizzare devono essere tali da non compromettere l'ambiente biologico in cui sono inserite e devono rispettare i valori paesistici dell'ambiente medesimo.

Nel caso in esame, le uniche opere previste nel progetto del metanodotto per il ripristino dei luoghi possono essere raggruppate nelle seguenti categorie:

- Ripristini morfologici:
  - palizzate
- Ripristini idrogeologici:
  - Trincea drenante
- Ripristini vegetazionali:
  - Inerbimenti e piantagioni

Si fa presente che, successivamente alle fasi di rinterro della condotta 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 della condotta viene utilizzato dapprima il terreno con elevata percentuale di scheletro e successivamente il suolo agrario accantonato, ricco di humus.

Per maggiori dettagli si rimanda alla "Carta delle opere di mitigazione e ripristino" (Diss. n. PG-OM-130 e PG-OM-230, Allegati 40 e 41 dello Studio Preliminare Ambientale – Doc. RE-SCR-001).

### 10.1.1 Ripristini morfologici

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; possono infine poggiare su fondazioni dirette o su fondazioni profonde.

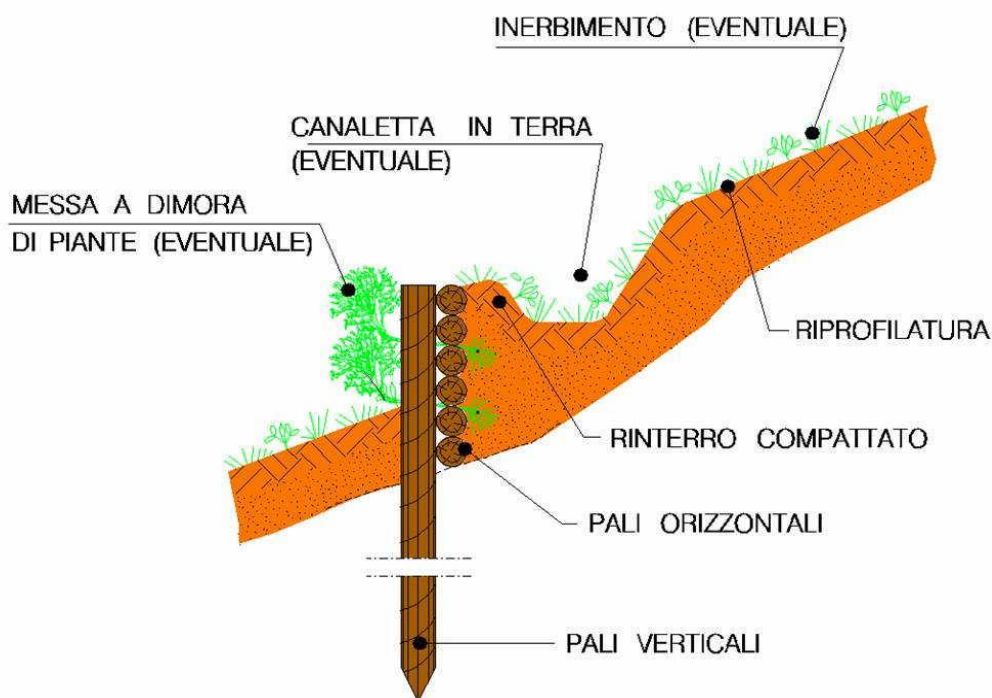
**METANODOTTI:**  
**DER. PER SIENA DN 400/200 (16")/(8"), DP 75 bar - DER. SIENA TORRENIERI DN 200 (8"), DP 75 bar**  
**CHIUSI – TORRENIERI DN 250 (10"), DP 75 bar**  
**VARIANTI PER REALIZZAZIONE IMPIANTI DI LANCIO/RICEVIMENTO PIG E RIFACIMENTO/ADEGUAMENTO**  
**IMPIANTI DI LINEA PER PREDISPOSIZIONE PIGGABILITÀ METANODOTTO**

**DOCUMENTAZIONE PER ISTANZA AI SENSI DEL D.Lgs. 42/04**  
**(e successive modifiche e integrazioni)**

N° Documento: 03984-ENV-RE-000-0003	Foglio 239 di 257	Rev.:				RE-AP-003
		00				

Palizzate

Le palizzate 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 (Fig. 10.1). 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, la cui estremità inferiore è sagomata a punta, fuoriescono dal terreno per una porzione variabile di circa 0,6-0,8 m. 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. 10.1- Palizzata semplice**

La loro dislocazione lungo il tracciato in progetto è sintetizzata nella tabella seguente (Tab. 10.1).

<b>METANODOTTI:</b> DER. PER SIENA DN 400/200 (16")/(8"), DP 75 bar - DER. SIENA TORRENIERI DN 200 (8"), DP 75 bar CHIUSI – TORRENIERI DN 250 (10"), DP 75 bar VARIANTI PER REALIZZAZIONE IMPIANTI DI LANCIO/RICEVIMENTO PIG E RIFACIMENTO/ADEGUAMENTO IMPIANTI DI LINEA PER PREDISPOSIZIONE PIGGABILITÀ METANODOTTO				
<b>DOCUMENTAZIONE PER ISTANZA AI SENSI DEL D.Lgs. 42/04</b> (e successive modifiche e integrazioni)				
N° Documento: 03984-ENV-RE-000-0003	Foglio 240	di 257	Rev.: 00	RE-AP-003

**Tab. 10.1 – Opere in progetto: ripristini morfologici.**

Foglio	Opera di sostegno	Comune	Progressiva	Motivazione
<b>Intervento 4: Var. Met. Der. per Siena DN400 (16"), DP 75 bar e ricollegamenti in Comune di Certaldo</b>				
5	Palizzata	Certaldo	0+910	Attr. fosso
6	Palizzata	Certaldo	1+650	Attr. Borro Cignano
6	Palizzata	Certaldo	2+210	Attr. Torrente Agliena
<b>Intervento 11: Var. Met. Der. per Siena DN200 (8"), DP 75 bar per rimozione PIL 4101549/8 in Comune di Poggibonsi (Loc. Le Cantine)</b>				
14	Palizzata	Poggibonsi	0+045	Attr. fosso
<b>Intervento 21: Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri DN200 (8"), DP 75 bar per rifacimento PIL in Comune di Monteroni D'Arbia (Loc. Cuna)</b>				
24	Palizzata	Monteroni d'Arbia	0+045	Attr. Fosso Felicaio
<b>Intervento 28: Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri DN200 (8"), DP 75 bar per rifacimento PIL in Comune di Montalcino (Loc. P. Casanova)</b>				
31	Palizzata	Montalcino	0+050	Attr. strada
<b>Intervento 29: Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri DN200 (8"), DP 75 bar per rifacimento PIDI e ricollegamenti in Comune di Montalcino (Loc. P. Asso)</b>				
32	Palizzata	Montalcino	0+000	Attr. strada
32	Palizzata	Montalcino	0+050	Attr. strada
<b>Intervento 4: Var. Met. Der. per Siena DN200 (8"), MOP 75 bar e ricollegamenti in Comune di Certaldo - Rimozione condotte esistenti</b>				
4	Palizzata	Certaldo	0+260	Attr. Borro del Vicariato
5	Palizzata	Certaldo	1+570	Attr. fosso
5	Palizzata	Certaldo	1+700	Attr. Borro Cignano
5	Palizzata	Certaldo	2+100	Attr. fosso
5	Palizzata	Certaldo	2+295	Attr. Torrente Agliena
6	Palizzata	Certaldo	3+815	Attr. fosso
6	Palizzata	Certaldo	4+205	Attr. Borro dell'Inferno
<b>Intervento 18: Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri DN200 (8"), MOP 70 bar per rifacimento PIDI 4103653/2 e ricollegamenti in Comune di Siena (Loc. Molino San Cristoforo) - Rimozione condotte esistenti</b>				
20	Palizzata	Siena	0+040	Attr. fosso



<b>METANODOTTI:</b> DER. PER SIENA DN 400/200 (16" / 8"), DP 75 bar - DER. SIENA TORRENIERI DN 200 (8"), DP 75 bar CHIUSI – TORRENIERI DN 250 (10"), DP 75 bar VARIANTI PER REALIZZAZIONE IMPIANTI DI LANCIO/RICEVIMENTO PIG E RIFACIMENTO/ADEGUAMENTO IMPIANTI DI LINEA PER PREDISPOSIZIONE PIGGABILITÀ METANODOTTO					
<b>DOCUMENTAZIONE PER ISTANZA AI SENSI DEL D.Lgs. 42/04</b> (e successive modifiche e integrazioni)					
N° Documento: 03984-ENV-RE-000-0003	Foglio 241 di 257	Rev.:			RE-AP-003

Foglio	Opera di sostegno	Comune	Progressiva	Motivazione
<b>Intervento 21: Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri DN200 (8"), MOP 70 bar per rifacimento PIL 4103653/3 in Comune di Monteroni D'Arbia (Loc. Cuna) - Rimozione condotte esistenti</b>				
23	Palizzata	Monteroni d'Arbia	0+035	Attr. Fosso Felicaio
<b>Intervento 28: Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri DN200 (8"), MOP 70 bar per rifacimento PIL 4103653/9 in Comune di Montalcino (Loc. S. Casanova) - Rimozione condotte esistenti</b>				
30	Palizzata	Montalcino	0+045	Attr. strada

### 10.1.2 Ripristini idrogeologici

Nel caso di ripristini idrogeologici si fa riferimento principalmente ad opere di drenaggio profonde.

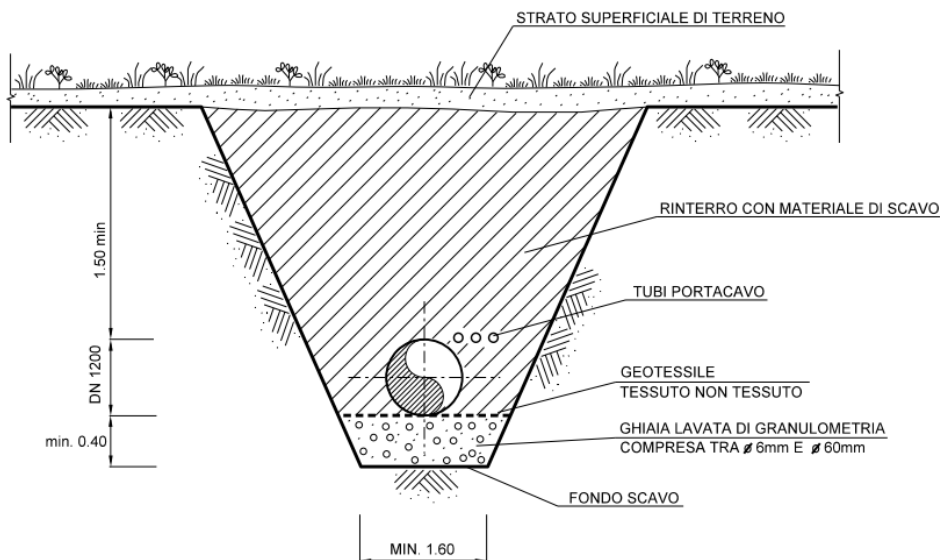
I drenaggi profondi sono essenzialmente delle trincee riempite con materiali aridi, opportunamente selezionati e sistemati, aventi lo scopo di captare e convogliare le acque del sottosuolo, consolidando i terreni circostanti e stabilizzando quindi aree predisposte all'instabilità.

#### Letto di posa drenante

Nel caso in cui lo scavo della trincea venga ad interessare litologie dotate di buone caratteristiche geomeccaniche e tali da non mostrare propensione ai suddetti fenomeni di dissesto, è prevista, soprattutto nei tratti acclivi più lunghi, la realizzazione, ad intervalli più o meno regolari, di segmenti di letto di posa drenante (STD-1383), consistenti in uno strato di ghiaia di spessore minimo di 0,40 m. posto sul fondo dello scavo e rivestito con un foglio di tessuto non tessuto con funzione di filtro. Detti manufatti hanno il compito di raccogliere e smaltire le acque di infiltrazione che tendono a convogliarsi lungo la trincea di scavo in cui è alloggiata la condotta. Lo scarico dei dreni, realizzato mediante un tubo in PVC, coincide per quanto possibile con impluvi naturali o comunque preesistenti e viene intestato in un piccolo gabbione o altro manufatto di protezione (Fig. 10.2). Lungo la linea di progetto, segmenti di letto di posa drenante sono stati ubicati in tutti quei tratti, generalmente piuttosto lunghi, dove si configurano condizioni morfometriche di pendenza accentuate.

<b>METANODOTTI:</b> DER. PER SIENA DN 400/200 (16")/(8"), DP 75 bar - DER. SIENA TORRENIERI DN 200 (8"), DP 75 bar CHIUSI – TORRENIERI DN 250 (10"), DP 75 bar VARIANTI PER REALIZZAZIONE IMPIANTI DI LANCIO/RICEVIMENTO PIG E RIFACIMENTO/ADEGUAMENTO IMPIANTI DI LINEA PER PREDISPOSIZIONE PIGGABILITÀ METANODOTTO				
<b>DOCUMENTAZIONE PER ISTANZA AI SENSI DEL D.Lgs. 42/04</b> (e successive modifiche e integrazioni)				
N° Documento: 03984-ENV-RE-000-0003	Foglio 242 di 257	Rev.: 00		RE-AP-003

SEZIONE TRASVERSALE



**Fig. 10.2 - Letto di posa drenante**

Di seguito la tabella riassuntiva dei ripristini idrogeologici impiegati (Tab. 10.2):

**Tab. 10.2 – Opere in progetto: ripristini idrogeologici.**

Foglio	Opera di drenaggio	Comune	Progressiva iniziale	Progressiva finale
<b>Intervento 4: Var. Met. Der. per Siena DN400 (16"), DP 75 bar e ricollegamenti in Comune di Certaldo</b>				
5	Letto di posa drenante	Certaldo (FI)	1+020	1+155
5	Letto di posa drenante	Certaldo (FI)	1+190	1+270
6	Letto di posa drenante	Certaldo (FI)	3+040	3+125
7	Letto di posa drenante	Certaldo (FI)	3+290	3+405

### 10.1.3 Ripristini vegetazionali

La necessità di individuare adeguati ripristini vegetazionali è dettata dal contesto ambientale attraversato, che si caratterizza per elementi eterogenei e naturali diffusi. La prima parte degli interventi infatti, saranno realizzati in corrispondenza di un territorio in cui il mosaico agroecosistemico è particolarmente diversificato.

Per tale motivo, sono state adottate delle tecniche realizzative che permettono di ridurre l'impatto con le formazioni boscate, come gli attraversamenti con tecnologia trenchless per il metanodotto Intervento 4: Var. Met. Der. per Siena DN400 (16"), DP 75 bar e ricollegamenti in Comune di Certaldo. Nel caso della realizzazione degli impianti, le linee

<b>METANODOTTI:</b> <b>DER. PER SIENA DN 400/200 (16" )(8" ), DP 75 bar - DER. SIENA TORRENIERI DN 200 (8" ), DP 75 bar</b> <b>CHIUSI – TORRENIERI DN 250 (10" ), DP 75 bar</b> <b>VARIANTI PER REALIZZAZIONE IMPIANTI DI LANCIO/RICEVIMENTO PIG E RIFACIMENTO/ADEGUAMENTO</b> <b>IMPIANTI DI LINEA PER PREDISPOSIZIONE PIGGABILITÀ METANODOTTO</b>					
<b>DOCUMENTAZIONE PER ISTANZA AI SENSI DEL D.Lgs. 42/04</b> <b>(e successive modifiche e integrazioni)</b>					
N° Documento:		Foglio		Rev.:	
03984-ENV-RE-000-0003		243 di 257		00	
					RE-AP-003

di ricollegamento alle reti esistenti sono molto brevi e di rimando anche l'interferenza con le aree boscate o i cespuglieti sono contenute a pochi tratti.

In altre situazioni poste più a sud, gli interventi sono a carico di un territorio agricolo a tratti intensivo, pertanto gli interventi sono volti a mantenere la fertilità delle aree, come descritto di seguito.

Pur considerando l'impatto previsto dalle opere in progetto territorialmente circoscritto e del tutto temporaneo, sono stati previsti i migliori interventi di ripristino, sia sotto l'aspetto morfologico e idrologico, che sotto l'aspetto ecologico – vegetazionale, al fine di riportare nel più breve tempo possibile la situazione ante operam.

Per quanto detto sopra, dopo le operazioni di posa e reinterro della condotta e di realizzazione degli impianti si procederà ad effettuare il ripristino morfologico dei terreni. 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 richiedono 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 ed altre formazioni interferite.

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. Si veda la sezione relativa agli "Interventi di mitigazione ambientale nelle interferenze con aree agricole" per i dettagli circa il ripristino delle aree agricole.

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 assestamento, principalmente dovuto alle piogge, a cui il terreno va incontro una volta riportato in sito;

<b>METANODOTTI:</b> <b>DER. PER SIENA DN 400/200 (16'')/(8''), DP 75 bar - DER. SIENA TORRENIERI DN 200 (8''), DP 75 bar</b> <b>CHIUSI – TORRENIERI DN 250 (10''), DP 75 bar</b> <b>VARIANTI PER REALIZZAZIONE IMPIANTI DI LANCIO/RICEVIMENTO PIG E RIFACIMENTO/ADEGUAMENTO</b> <b>IMPIANTI DI LINEA PER PREDISPOSIZIONE PIGGABILITÀ METANODOTTO</b>					
<b>DOCUMENTAZIONE PER ISTANZA AI SENSI DEL D.Lgs. 42/04</b> <b>(e successive modifiche e integrazioni)</b>					
N° Documento:		Foglio		Rev.:	
03984-ENV-RE-000-0003		244	di	257	00
					RE-AP-003

- le opere di drenaggio, ecc., provvisoriamente danneggiate durante l'apertura dell'area di passaggio, verranno completamente ripristinate una volta terminato il lavoro di posa e reinterro della condotta.

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 e 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 un'operazione che inizia prima della preparazione dell'area di passaggio e dello scavo della trincea, e che termina dopo la posa 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. 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 posa 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 e 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 a carattere naturale o seminaturale, siano essi macchie arboree – arbustive, incolti, vegetazione in evoluzione attraversate dal metanodotto. L'inerbimento delle superfici prative (intese come superfici sottoposte alla coltivazione di foraggiere come erba medica) sarà effettuato in accordo con i proprietari, nel caso venga riconosciuta la destinazione agricola della formazione prativa.

<b>METANODOTTI:</b> DER. PER SIENA DN 400/200 (16")/(8"), DP 75 bar - DER. SIENA TORRENIERI DN 200 (8"), DP 75 bar CHIUSI – TORRENIERI DN 250 (10"), DP 75 bar VARIANTI PER REALIZZAZIONE IMPIANTI DI LANCIO/RICEVIMENTO PIG E RIFACIMENTO/ADEGUAMENTO IMPIANTI DI LINEA PER PREDISPOSIZIONE PIGGABILITÀ METANODOTTO					
<b>DOCUMENTAZIONE PER ISTANZA AI SENSI DEL D.Lgs. 42/04</b> (e successive modifiche e integrazioni)					
N° Documento: 03984-ENV-RE-000-0003	Foglio 245 di 257		Rev.: 00		RE-AP-003

Considerando l'ambiente interessato 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 lungo le sponde dei corsi d'acqua
- consolidamento del terreno mediante l'azione rassodante degli apparati radicali specie nei tratti spondali e arginali;
- protezione delle infrastrutture di sistemazione idraulico-forestale (fascinate, palizzate ecc.), dove presenti, ed integrazione della loro funzione;
- ripristino delle caratteristiche pedologiche originarie;
- ricostituzione delle 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, all'applicazione della tecnica di semina.

L'inerbimento sarà eseguito facendo 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, in parte di specie autoctone ed in parte di specie a rapido insediamento e non permanenti, al fine di favorire il dinamismo evolutivo naturale verso habitat di elevato pregio ambientale presenti prima delle lavorazioni previste.

Contestualmente alla semina si procederà alla somministrazione di fertilizzanti a lenta cessione, che provvederanno al fabbisogno di sostanze nutritive necessarie perché il ripristino sia efficace nei tempi e nei modi richiesti, scongiurando il pericolo di perdita in falda di sostanze inquinanti.

Tutti gli inerbimenti verranno eseguiti, ove possibile, mediante semina idraulica (idrosemina: utilizzo della macchina idrosemnatrice), secondo quanto contenuto nelle specifiche tecniche per inerbimenti e per interventi di ripristino e stabilizzazione superficiale dei terreni, in modo da realizzare uniformità nella distribuzione dei diversi prodotti che compongono la miscela e celerità nelle operazioni. Laddove condizioni di accessibilità o di praticabilità dell'area non consentano tale modalità di semina si effettuerà semina a mano.

Circa la reperibilità sul mercato non desta preoccupazione l'approvvigionamento di un buon miscuglio standard, o in alternativa di un miscuglio appositamente approntato attraverso l'apporto di specie singole reperite sul mercato.

Affinché le sementi mantengano integro 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.

**METANODOTTI:**  
**DER. PER SIENA DN 400/200 (16" )(8" ), DP 75 bar - DER. SIENA TORRENIERI DN 200 (8" ), DP 75 bar**  
**CHIUSI – TORRENIERI DN 250 (10" ), DP 75 bar**  
**VARIANTI PER REALIZZAZIONE IMPIANTI DI LANCIO/RICEVIMENTO PIG E RIFACIMENTO/ADEGUAMENTO**  
**IMPIANTI DI LINEA PER PREDISPOSIZIONE PIGGABILITÀ METANODOTTO**

**DOCUMENTAZIONE PER ISTANZA AI SENSI DEL D.Lgs. 42/04**  
**(e successive modifiche e integrazioni)**

N° Documento: 03984-ENV-RE-000-0003	Foglio 246 di 257	Rev.:				RE-AP-003
		00				

In riferimento alle caratteristiche pedoclimatiche riscontrate, l'inerbimento potrà essere effettuato tramite l'impiego della seguente miscela:

<b>Specie</b>	<b>% miscuglio</b>
<i>Dactylis glomerata</i>	20
<i>Festuca rubra</i>	15
<i>Poa pratensis</i>	10
<i>Lolium perenne</i>	10
<i>Arrhenaterum elatius</i>	10
<i>Lotus corniculatus</i>	10
<i>Medicago lupulina</i>	5
<i>Trifolium repens</i>	5
<i>Agropyron repens</i>	5
<i>Trifolium pratense</i>	5
<i>Phleum pratense</i>	5

La tecnica di copertura e protezione del terreno con resine o altre sostanze accelera il processo di applicazione, in quanto in un'unica volta vengono distribuiti contemporaneamente sementi, concimi e resina, quest'ultima con funzioni di collante.

Le caratteristiche che si richiedono a queste resine sono:

- non tossicità;
- capacità di ritenuta e consolidante graduabile a diversi dosaggi;
- capacità di permettere il normale scambio idrico e gassoso fra atmosfera e terreno;
- capacità di resistenza all'azione erosiva delle acque di ruscellamento;
- biodegradabilità 100 %.

La metodologia di inerbimento che si dovrà adottare per tutti i tratti è quella dell'idrosemina con seme (30 ÷ 40 g/mq); concimi chimici a lenta cessione e concimi organici naturali in quantità necessaria per assicurare lo sviluppo del manto erboso (calcolata in funzione del titolo del concime e delle caratteristiche pedologiche); in ogni caso non saranno distribuite quantità inferiori a 100 unità di azoto (N), 100 di fosforo (P), 80 di potassio (K). Inoltre, durante l'idrosemina saranno distribuiti: collante (50g/mq) a base di resine sintetiche e/o vegetali in quantità necessaria per assicurare l'aderenza del seme e mulch (100-130 g/mq). Il mulch sarà costituito da un miscuglio di fibre vegetali (50% paglia, 20% fieno, 15% cotone) e pasta di cellulosa (15%) opportunamente sminuzzate, di lunghezza minima 2-3 cm, peso specifico 0,25 corrispondente a 250 kg/m<sup>3</sup> (pressato in balle) sarà distribuito con mezzi meccanici con una passata.

Per assicurare l'uniformità e l'efficacia della distribuzione dei prodotti dovrà essere utilizzata l'idrosematrice munita di idonee prolunghe o manichette.

Tutte le semine saranno eseguite possibilmente in condizioni climatiche opportune, (assenza di vento, pioggia o neve), specialmente quelle a mano, per le quali è prevista la distribuzione dei prodotti allo stato secco.

La stagione più indicate per effettuare la semina è l'autunno, perché consente lo sviluppo di un apparato radicale delle piantine tale da poter affrontare il periodo di stress idrico estivo.

<b>METANODOTTI:</b> <b>DER. PER SIENA DN 400/200 (16" )(8"), DP 75 bar - DER. SIENA TORRENIERI DN 200 (8"), DP 75 bar</b> <b>CHIUSI – TORRENIERI DN 250 (10"), DP 75 bar</b> <b>VARIANTI PER REALIZZAZIONE IMPIANTI DI LANCIO/RICEVIMENTO PIG E RIFACIMENTO/ADEGUAMENTO</b> <b>IMPIANTI DI LINEA PER PREDISPOSIZIONE PIGGABILITÀ METANODOTTO</b>					
<b>DOCUMENTAZIONE PER ISTANZA AI SENSI DEL D.Lgs. 42/04</b> <b>(e successive modifiche e integrazioni)</b>					
N° Documento:		Foglio		Rev.:	
03984-ENV-RE-000-0003		247 di 257		00	
					RE-AP-003

### **Messa a dimora di piante arbustive ed arboree**

Gli interventi di rimboschimento saranno concentrati in particolare lungo il metanodotto in progetto (Intervento 4: Var. Met. Der. per Siena DN400 (16"), DP 75 bar e ricollegamenti in Comune di Certaldo) e corrispondente linea in rimozione che attraverserà nel primo tratto le colline del Parco della Canonica ad est di Certaldo fino al km 1+200 circa, per poi passare agli impluvi del Borro dell'Inferno.

Inoltre si prevede il ripristino di limitati tratti boscati interessati dalle linee di ricollegamento alle reti esistenti per la realizzazione dei seguenti impianti:

- Intervento 9: Var. Met. Der. per Siena DN 200 (8"), DP 75 bar per rif. PIDA/C+PIDS/C e ricollegamenti in Comune di Poggibonsi (Loc. P. San Luigi di Foci);
- Intervento 15: Var. Met. Der. per Siena DN200 (8"), DP 75 bar per rifacimento PIDS/C e ricollegamenti in Comune di Monteriggioni (Loc. Cerbaia);
- Intervento 16: Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri DN 200 (8"), MOP 70 bar per rif. PIDI 4103653/1.1 e ricollegamenti in Comune di Siena (Loc. P. Casanuova);
- Intervento 29: Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri DN200 (8"), DP 75 bar per rifacimento PIDI e ricollegamenti in Comune di Montalcino (Loc. P. Asso);
- Intervento 30: Var. Met. Chiusi-Torrenieri DN250 (10"), DP 75 bar per inserimento trappola in Comune di San Quirico D'Orcia.

Infine, si prevede il mascheramento vegetazionale di alcuni impianti collocati in contesti boscati o paesaggisticamente di rilievo, oltre che nei casi di impianti realizzati in aree poste in pendenza.

L'intervento di ripristino prevede la messa a dimora di gruppi di piante, 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.

L'intervento cercherà, inoltre, di raccordare il più possibile i nuovi impianti con la vegetazione esistente, al fine di ridurre l'impatto paesaggistico e visivo della fascia di lavoro aperta all'interno della formazione boschiva.

Il rimboschimento/ripristino di formazioni arboree, verrà eseguito per piantagione diffusa con sesto d'impianto di 2,0 x 2,0 m (2.500 piante per ettaro) o 5,0 x 5,0 m;

Per avere maggiori garanzie di attecchimento (e quindi minori costi per risarcimenti) sarà utilizzato materiale allevato in contenitore e proveniente da vivai prossimi alla zona di lavoro.

Tutto il materiale impiegato risponderà alle norme vigenti in merito alla vendita, al trasporto ed alla commercializzazione di 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 centimetri ed il riempimento sarà fatto in modo tale da non danneggiare le piantine.

Sulla base dei dati ricavati dalle indagini effettuate, di seguito vengono descritti gli interventi per ogni opera interessata:

**METANODOTTI:**  
**DER. PER SIENA DN 400/200 (16" )(8" ), DP 75 bar - DER. SIENA TORRENIERI DN 200 (8" ), DP 75 bar**  
**CHIUSI – TORRENIERI DN 250 (10" ), DP 75 bar**  
**VARIANTI PER REALIZZAZIONE IMPIANTI DI LANCIO/RICEVIMENTO PIG E RIFACIMENTO/ADEGUAMENTO**  
**IMPIANTI DI LINEA PER PREDISPOSIZIONE PIGGABILITÀ METANODOTTO**

**DOCUMENTAZIONE PER ISTANZA AI SENSI DEL D.Lgs. 42/04**  
**(e successive modifiche e integrazioni)**

N° Documento: 03984-ENV-RE-000-0003	Foglio 248 di 257	Rev.:				RE-AP-003
		00				

- Intervento 4: Var. Met. Der. per Siena DN400 (16" ), DP 75 bar e ricollegamenti in Comune di Certaldo:

Le due linee in progetto e rimozione interferiscono in alcuni brevi tratti con le formazioni boscate collocate in corrispondenza del Parco della Canonica.

Le soluzioni progettuali di prevedere lunghi tratti di passaggio con tecnologia trenchless consentono alla linea in progetto di avere un'interferenza minima sui tratti boscati. Per quanto riguarda la linea in rimozione, la pista di lavoro avrà un'ampiezza minore rispetto alla linea in progetto e ciò permetterà di limitare l'interferenza presso le aree. Sulla base dei rilievi effettuati e dalla consultazione delle fonti bibliografiche, si propongono due tipologie di ripristino:

*Rimboschimento del querceto di Roverella*

Il bosco di Roverella rappresenta la formazione maggiormente diffusa nell'area, in alternanza con il querceto di Cerro e, in alcuni limitati tratti, la lecceta. Altre formazioni rinvenibili sono nuclei di cespuglieti e specie arbustive che richiamano le specie presenti nel querceto.

Per il ripristino si prescrive l'uso delle seguenti specie:

- Specie arboree:

Specie	%
<i>Quercus pubescens</i>	40
<i>Quercus cerris</i>	20
<i>Fraxinus ornus</i>	15
<i>Ostrya carpinifolia</i>	15
<i>Acer campestre</i>	10

- Specie arbustive:

Specie	%
<i>Prunus spinosa</i>	33
<i>Crataegus monogyna</i>	33
<i>Ligustrum vulgare</i>	33

*Rimboschimento delle formazioni ripariali igrofile;*

Nella parte terminale dei tracciati, le linee attraversano delle formazioni marcatamente igrofile, per la diffusa presenza di Salici e Pioppi bianchi.

- Specie arboree:

Specie	%
<i>Salix alba</i>	30
<i>Populus alba</i>	30
<i>Fraxinus excelsior</i>	20
<i>Populus nigra</i>	10
<i>Ulmus minor</i>	10



**METANODOTTI:**  
**DER. PER SIENA DN 400/200 (16" )(8" ), DP 75 bar - DER. SIENA TORRENIERI DN 200 (8" ), DP 75 bar**  
**CHIUSI – TORRENIERI DN 250 (10" ), DP 75 bar**  
**VARIANTI PER REALIZZAZIONE IMPIANTI DI LANCIO/RICEVIMENTO PIG E RIFACIMENTO/ADEGUAMENTO**  
**IMPIANTI DI LINEA PER PREDISPOSIZIONE PIGGABILITÀ METANODOTTO**

**DOCUMENTAZIONE PER ISTANZA AI SENSI DEL D.Lgs. 42/04**  
**(e successive modifiche e integrazioni)**

N° Documento: 03984-ENV-RE-000-0003	Foglio 249 di 257	Rev.:				RE-AP-003
		00				

○ Specie arbustive

Specie	%
<i>Cornus sanguinea</i>	33
<i>Euonimus europaeus</i>	33
<i>Crataegus monogyna</i>	33

- Intervento 9: Var. Met. Der. per Siena DN 200 (8" ), DP 75 bar per rif. PIDA/C+PIDS/C e ricollegamenti in Comune di Poggibonsi (Loc. P. San Luigi di Foci):

In corrispondenza di questa opera si prevede il ripristino del querceto temperato a Cerro, come di seguito:

○ Specie arboree principali:

Specie	%
<i>Quercus cerris</i>	40
<i>Quercus pubescens</i>	20
<i>Fraxinus ornus</i>	15
<i>Ostrya carpinifolia</i>	15
<i>Acer campestre</i>	10

○ Specie arbustive:

Specie	%
<i>Prunus spinosa</i>	33
<i>Juniperus communis</i>	33
<i>Ligustrum vulgare</i>	33

- Intervento 15: Var. Met. Der. per Siena DN200 (8" ), DP 75 bar per rifacimento PIDS/C e ricollegamenti in Comune di Monteriggioni (Loc. Cerbaia):

In corrispondenza di questa opera si prevede il ripristino del querceto di Roverella, come di seguito:

○ Specie arboree:

Specie	%
<i>Quercus pubescens</i>	40
<i>Quercus ilex</i>	20
<i>Fraxinus ornus</i>	15
<i>Ostrya carpinifolia</i>	15
<i>Acer campestre</i>	10

○ Specie arbustive:

Specie	%
<i>Prunus spinosa</i>	33
<i>Crataegus monogyna</i>	33
<i>Ligustrum vulgare</i>	33

**METANODOTTI:**  
**DER. PER SIENA DN 400/200 (16")/(8"), DP 75 bar - DER. SIENA TORRENIERI DN 200 (8"), DP 75 bar**  
**CHIUSI – TORRENIERI DN 250 (10"), DP 75 bar**  
**VARIANTI PER REALIZZAZIONE IMPIANTI DI LANCIO/RICEVIMENTO PIG E RIFACIMENTO/ADEGUAMENTO**  
**IMPIANTI DI LINEA PER PREDISPOSIZIONE PIGGABILITÀ METANODOTTO**

**DOCUMENTAZIONE PER ISTANZA AI SENSI DEL D.Lgs. 42/04**  
**(e successive modifiche e integrazioni)**

N° Documento: 03984-ENV-RE-000-0003	Foglio 250 di 257	Rev.:				RE-AP-003
		00				

- Intervento 16: Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri DN 200 (8"), MOP 70 bar per rif. PIDI 4103653/1.1 e ricollegamenti in Comune di Siena (Loc. P. Casanuova):

Ripristino del cespuglieto:

<b>Specie</b>	<b>%</b>
<i>Prunus spinosa</i>	50
<i>Crataegus monogyna</i>	50

- Intervento 29: Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri DN200 (8"), DP 75 bar per rifacimento PIDI e ricollegamenti in Comune di Montalcino (Loc. P. Asso):  
 Nel caso dell'intervento in oggetto si propone il ripristino con sesto d'impianto 5,0 x 5,0 m per ricostituire la formazione rada presente, come le seguenti specie:

<b>Specie</b>	<b>%</b>
<i>Quercus pubescens</i>	50
<i>Cornus mas</i>	50

- Intervento 30: Var. Met. Chiusi-Torrenieri DN250 (10"), DP 75 bar per inserimento trappola in Comune di San Quirico D'Orcia.  
 Una piccola porzione del tracciato potrebbe interferire con la fascia di vegetazione riparia, per la quale si prevede il seguente ripristino:

- Specie arboree:

<b>Specie</b>	<b>%</b>
<i>Salix alba</i>	30
<i>Populus alba</i>	30
<i>Fraxinus excelsior</i>	20
<i>Populus nigra</i>	10
<i>Ulmus minor</i>	10

- Specie arbustive:

<b>Specie</b>	<b>%</b>
<i>Cornus sanguinea</i>	33
<i>Euonymus europaeus</i>	33
<i>Crataegus monogyna</i>	33

### **Mascheramento degli impianti**

In corrispondenza di alcuni impianti in progetto, sarò possibile realizzare un mascheramento mediante essenze arboree e/o arbustive, particolarmente laddove gli impianti si andranno a collocare in contesti naturali o paesaggisticamente di rilievo. In altri casi il mascheramento si rende necessario per quelle opere localizzate su versanti in pendenza.

La scelta delle specie sarà coerente con gli ambienti in cui le opere si andranno ad inserire scegliendo esclusivamente specie autoctone.

<b>METANODOTTI:</b> <b>DER. PER SIENA DN 400/200 (16'')(8''), DP 75 bar - DER. SIENA TORRENIERI DN 200 (8''), DP 75 bar</b> <b>CHIUSI – TORRENIERI DN 250 (10''), DP 75 bar</b> <b>VARIANTI PER REALIZZAZIONE IMPIANTI DI LANCIO/RICEVIMENTO PIG E RIFACIMENTO/ADEGUAMENTO</b> <b>IMPIANTI DI LINEA PER PREDISPOSIZIONE PIGGABILITÀ METANODOTTO</b>				
<b>DOCUMENTAZIONE PER ISTANZA AI SENSI DEL D.Lgs. 42/04</b> <b>(e successive modifiche e integrazioni)</b>				
<b>N° Documento:</b> 03984-ENV-RE-000-0003		<b>Foglio</b> 251 di 257		<b>Rev.:</b> 00
				RE-AP-003

### **Interventi di mitigazione ambientale nelle interferenze con aree agricole**

Nelle aree agricole e a seminativo è previsto al termine della realizzazione dell'opera il ripristino dello *status ante operam*, attraverso interventi di ripristino morfologico che rendano possibile la messa a coltura nel più breve tempo possibile; infatti trattandosi di una condotta interrata, il metanodotto nella fase di esercizio non impedirà in alcun modo di effettuare alcun tipo di coltivazione, compresa la messa a dimora di impianti arborei specializzati come i vigneti e oliveti.

È evidente che trattandosi di situazioni antropizzate gli interventi di ripristino saranno volti soprattutto a mantenere ed eventualmente incrementare la fertilità dei terreni, cercando di risolvere eventuali problemi di ordine idraulico, anche intervenendo a carico della rete di scolo superficiale e sulle opere presenti *ante operam* (fossi di scolo, attraversamenti, tubazioni ecc), mentre permane anche in territorio agricolo, l'intervento volto a ripristinare ogni elemento di naturalità rilevato in precedenza, (filare o piante singole) sia per dare continuità sotto l'aspetto paesaggistico, che per non interrompere la rete ecologica preesistente.

Nello specifico è importante precisare che tutte le operazioni di ripristino in territorio agricolo sono intese soprattutto come salvaguardia dello strato attivo del suolo, per cui la rimozione e l'accantonamento dello strato superficiale di terreno, ricco di sostanza organica più o meno mineralizzata e di elementi nutritivi, è un'operazione che inizia prima della preparazione della pista dello scavo della trincea, termina dopo la posa della condotta e l'esecuzione dei ripristini morfologici, ed è necessaria soprattutto quando ci si trova in presenza di ambiti in cui lo spessore del suolo risulta relativamente modesto.

Il materiale che deriva dallo scavo sarà accantonato a bordo pista e protetto opportunamente per evitarne l'erosione ed il dilavamento. La protezione deve essere tale da non causare disseccamenti o fenomeni di fermentazione, che potrebbero compromettere il riutilizzo del materiale.

Dopo lo scotico e il rinterro della condotta l'ultima fase consisterà nel rimettere a posto il suolo accantonato cercando, se possibile, di mantenere lo stesso profilo e l'originaria stratificazione degli orizzonti.

### **Misure di minimizzazione dei disturbi sulla fauna**

Il progetto consiste nella realizzazione di una serie di impianti di ridotte dimensioni e di una linea di circa 4,5 km. I lavori pertanto avranno una durata limitata nel tempo e saranno estremamente circoscritti a livello spaziale; per tale motivo non si ritiene che le opere possano interferire, se non in misura estremamente temporanea, con le specie animali.

Al termine dei lavori inoltre saranno realizzati gli opportuni ripristini vegetazionali, in grado di riportare le aree dedicate alla posa e rimozione dei metanodotti alle condizioni ante operam.

<b>METANODOTTI:</b> <b>DER. PER SIENA DN 400/200 (16" / 8"), DP 75 bar - DER. SIENA TORRENIERI DN 200 (8"), DP 75 bar</b> <b>CHIUSI – TORRENIERI DN 250 (10"), DP 75 bar</b> <b>VARIANTI PER REALIZZAZIONE IMPIANTI DI LANCIO/RICEVIMENTO PIG E RIFACIMENTO/ADEGUAMENTO</b> <b>IMPIANTI DI LINEA PER PREDISPOSIZIONE PIGGABILITÀ METANODOTTO</b>					
<b>DOCUMENTAZIONE PER ISTANZA AI SENSI DEL D.Lgs. 42/04</b> <b>(e successive modifiche e integrazioni)</b>					
N° Documento:		Foglio		Rev.:	
03984-ENV-RE-000-0003		252 di 257		00	
					RE-AP-003

## 11 CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE

Le opere in progetto si rendono necessarie al fine di rendere ispezionabile mediante pig un tratto del metanodotto esistente "4101549 Derivazione per Siena (MOP 75/70 bar)" avente diametro DN400 / DN200 di circa 24 km e un tratto dei metanodotti esistenti "4103653 Derivazione per Siena Torrenieri (MOP 70 bar)" e "4104828 Chiusi - Torrenieri (MOP 70 bar)" aventi diametro DN200/250 di circa 74 km, eserciti in 1° specie, consentendo la verifica d'integrità della condotta nel tempo, aumentandone così la sicurezza di esercizio.

A seguito del passaggio di tali metanodotti e di alcune degli interventi puntuali previsti, con i relativi allacciamenti, in ambiti di diversa tipologia tutelati dal D.Lgs 42/04, è stata prodotta la seguente relazione allo scopo di valutare la compatibilità delle opere in termini paesaggistici ed ambientali.

La regione interessata è la Toscana, nelle province Firenze e Siena.

Il presente progetto prevede il rifacimento di tratti di linea e, per la maggior parte, di una serie di interventi puntuali.

Relativamente alla realizzazione della linea di metanodotto in progetto, la scelta del tracciato è stata motivata, per quanto possibile, dal parallelismo con le condotte esistenti, anche in funzione dell'opportunità di sfruttare le fasce di servitù e di rispetto già esistenti, evitando di gravare ulteriormente sul territorio. La maggior parte della linea verrà realizzata con scavo a cielo aperto, tuttavia, in corrispondenza di alcuni tratti caratterizzati da una serie di vincoli ambientali, la condotta sarà posata mediante opere trenchless, evitando così impatti di natura ambientale-paesaggistica nella fase di cantiere.

Relativamente agli interventi puntuali in progetto, i nuovi impianti verranno realizzati in aree adiacenti o nelle più immediate vicinanze a quelli da rimuovere. In alcuni casi si prevede, invece, la realizzazione di brevi tratti completamente interrati, senza ulteriori elementi soprasuolo.

Dall'analisi degli strumenti di pianificazione territoriale vigenti è risultato che parte delle opere in progetto e in rimozione interessano aree vincolate ai sensi del D.lgs. 42/2004 (territori contermini ai laghi, fasce di rispetto dei corsi d'acqua, territori coperti da boschi, aree di notevole interesse pubblico e beni architettonici). La loro compatibilità con le aree tutelate ai sensi del D.Lgs. 42/04 è stata espressa nei paragrafi dedicati.

Le medesime aree sono state oggetto di trattazione all'interno dell'Elaborato 8B – Disciplina dei beni paesaggistici (art. 134 e 157 del Codice), e dell'Elaborato 3B del Piano di Indirizzo Territoriale (PIT) con valenza di piano paesaggistico della Regione Toscana. Sebbene dal punto di vista paesaggistico il PIT preveda prescrizioni più restrittive (territori coperti da boschi e aree di notevole interesse pubblico), si sottolinea che gli interventi in progetto sulla linea non determineranno trasformazioni permanenti dello stato dei luoghi, ma solo interferenze temporanee legate alla fase di cantiere. Per quanto concerne gli impianti in progetto, invece, si precisa che verranno realizzati in sostituzione di quelli attualmente esistenti, in prossimità di quest'ultimi e in aree facilmente accessibili.

<b>METANODOTTI:</b> <b>DER. PER SIENA DN 400/200 (16")/(8"), DP 75 bar - DER. SIENA TORRENIERI DN 200 (8"), DP 75 bar</b> <b>CHIUSI – TORRENIERI DN 250 (10"), DP 75 bar</b> <b>VARIANTI PER REALIZZAZIONE IMPIANTI DI LANCIO/RICEVIMENTO PIG E RIFACIMENTO/ADEGUAMENTO</b> <b>IMPIANTI DI LINEA PER PREDISPOSIZIONE PIGGABILITÀ METANODOTTO</b>					
<b>DOCUMENTAZIONE PER ISTANZA AI SENSI DEL D.Lgs. 42/04</b> <b>(e successive modifiche e integrazioni)</b>					
N° Documento:		Foglio		Rev.:	
03984-ENV-RE-000-0003		253 di 257		00	
					RE-AP-003

A ragione delle interferenze con le zone tutelate, sono stati previsti opportuni interventi di ripristino morfologico e vegetazionale.

Sia per le opere in progetto che per quelle in rimozione non si riscontrano interferenze dirette con le aree appartenenti alla Rete Natura 2000 e con le Aree protette.

Tuttavia, gli interventi in progetto che ricadono nel territorio comunale di Monteriggioni (Intervento 14: Var. Met. Der. per Siena DN200 (8"), DP 75 bar per rifacimento PIL in Comune di Monteriggioni (Loc. Campasini) e Intervento 15: Var. Met. Der. per Siena DN200 (8"), DP 75 bar per rifacimento PIDS/C e ricollegamenti in Comune di Monteriggioni - Loc. Cerbaia), saranno ubicati in prossimità del sito della Rete Natura 2000 - IT5190003, Montagnola Senese, ad una distanza di circa 100 e 20 m, rispettivamente.

L'incidenza con tale area verrà valutata mediante apposita Valutazione di incidenza indiretta, documentazione annessa allo Studio Preliminare Ambientale (Doc. RE-VI-002, Annesso 2).

Le opere in progetto e rimozione interferiscono con i Siti inseriti nella Lista del Patrimonio Mondiale Universale (WHL) dell'Unesco, nel dettaglio con la buffer zone del "Centro storico di Siena" e con la core zone della "Val d'Orcia". Dall'analisi dei Piani di Gestione non si evidenziano elementi ostativi alla realizzazione e dismissione delle opere in progetto.

Le opere in progetto e dismissione interferiscono anche con l'Area Naturale Protetta di Interesse Locale (ANPIL) della Val d'Orcia, corrispondente al Sito UNESCO. Dall'analisi del Regolamento ANPIL non sono emersi elementi ostativi alla realizzazione e dismissione delle opere.

Alcuni dei tratti di linea in progetto e rimozione risultano interferire con le aree di tutela dei corsi d'acqua individuate ai sensi della L.R. 41/18. All'interno della fascia di rispetto identificata, gli interventi relativi alle reti dei servizi essenziali e opere sovrapassanti o sottopassanti il corso d'acqua sono ammessi dalla medesima legge. Tale vincolo non viene interferito nella realizzazione degli impianti.

In generale si può affermare che le modificazioni alla rete idrografica indotte saranno in gran parte provvisorie e dovute in prevalenza alla sola fase di costruzione dell'opera, in quanto al termine della posa della condotta sarà ripristinato l'assetto morfologico, idraulico e vegetazione preesistente.

Dall'analisi dei Piani Territoriali di Coordinamento Provinciali sono emerse interferenze con aree tutelate dal punto di vista paesaggistico e storico-architettonico.

Si sottolinea che la realizzazione delle opere in progetto si rende necessaria al fine di rendere ispezionabile mediante pig un tratto del metanodotto già esistente, consentendo la verifica d'integrità della condotta nel tempo e aumentandone così la sicurezza di esercizio.

Da un punto di vista urbanistico la progettazione del tracciato è stata studiata e ottimizzata anche in funzione degli sviluppi previsti dagli strumenti di pianificazione territoriale a livello locale.

**METANODOTTI:**  
**DER. PER SIENA DN 400/200 (16" / 8"), DP 75 bar - DER. SIENA TORRENIERI DN 200 (8"), DP 75 bar**  
**CHIUSI – TORRENIERI DN 250 (10"), DP 75 bar**  
**VARIANTI PER REALIZZAZIONE IMPIANTI DI LANCIO/RICEVIMENTO PIG E RIFACIMENTO/ADEGUAMENTO**  
**IMPIANTI DI LINEA PER PREDISPOSIZIONE PIGGABILITÀ METANODOTTO**

**DOCUMENTAZIONE PER ISTANZA AI SENSI DEL D.Lgs. 42/04**  
**(e successive modifiche e integrazioni)**

N° Documento: 03984-ENV-RE-000-0003	Foglio 254 di 257	Rev.:				RE-AP-003
		00				

Alla luce di quanto esposto, relativamente ai tratti di linea interrati, si può considerare che sia le opere in progetto, sia quelle in rimozione risultano compatibili con il territorio interessato e con le aree vincolate attraversate, poiché non sono previsti impatti persistenti sotto l'aspetto visivo al termine della fase cantiere.

In particolare, la presenza del vincolo non preclude l'utilizzazione dei terreni e le operazioni legate alle operazioni di posa e rimozione delle condotte, che saranno tali da non alterare gli equilibri morfologici o produrre dissesti.

Si consideri inoltre che i cantieri avvengono per tratti e richiedono tempi brevi di esecuzione generando, di conseguenza, impatti per lo più transitori e del tutto reversibili.

Si evidenzia, infine, come già specificato, che le aree a maggiore valenza ambientale-paesaggistica verranno in gran parte preservate, grazie alla realizzazione di attraversamenti in modalità trenchless.

Relativamente agli impianti in progetto, l'impatto paesaggistico risulterà contenuto, in quanto verranno realizzati per la maggior parte in aree agricole e in prossimità a quelli esistenti da rimuovere. Si evidenzia, inoltre, che il progetto in questione determinerà anche un miglioramento dello stato dei luoghi dal punto di vista paesaggistico-ambientale, in quanto in alcuni casi si prevede la realizzazione di brevi tratti completamente interrati, in sostituzione di impianti non più necessari e, di conseguenza, da rimuovere.

<b>METANODOTTI:</b> <b>DER. PER SIENA DN 400/200 (16")/(8"), DP 75 bar - DER. SIENA TORRENIERI DN 200 (8"), DP 75 bar</b> <b>CHIUSI – TORRENIERI DN 250 (10"), DP 75 bar</b> <b>VARIANTI PER REALIZZAZIONE IMPIANTI DI LANCIO/RICEVIMENTO PIG E RIFACIMENTO/ADEGUAMENTO</b> <b>IMPIANTI DI LINEA PER PREDISPOSIZIONE PIGGABILITÀ METANODOTTO</b>				
<b>DOCUMENTAZIONE PER ISTANZA AI SENSI DEL D.Lgs. 42/04</b> <b>(e successive modifiche e integrazioni)</b>				
N° Documento:	Foglio	Rev.:		
03984-ENV-RE-000-0003	255 di 257	00		RE-AP-003

## 12 ELENCO ALLEGATI

**ALLEGATO 1**                   Paesaggio  
[PG-P-151]

**ALLEGATO 2**                   Paesaggio, rimozione opere esistenti  
[PG-P-251]

### 12.1 Elaborati cartografici di riferimento allegati allo Studio Preliminare Ambientale

Le planimetrie e gli elaborati di seguito elencati sono gli stessi allegati allo Studio Preliminare Ambientale (Doc. RE-SCR-001, v. "Elenco allegati"), a cui si rimanda per la consultazione.

**ALLEGATO 2**                   Tracciato di progetto  
[PG-TP-101]

**ALLEGATO 3**                   Tracciato di progetto, rimozione opere esistenti  
[PG-TP-201]

**ALLEGATO 4**                   Strumenti di tutela e pianificazione nazionali (D.Lgs. 42/04)  
[PG-SN-120]

**ALLEGATO 5**                   Strumenti di tutela e pianificazione nazionali, rimozione opere esistenti (D.Lgs. 42/04)  
[PG-SN-220]

**ALLEGATO 8**                   Strumenti di tutela e pianificazione regionali  
[PG-SR-128]

**ALLEGATO 9**                   Strumenti di tutela e pianificazione regionali, rimozione opere esistenti  
[PG-SR-228]

**ALLEGATO 10**                  Strumenti di pianificazione provinciali  
[PG-SP-124]

**ALLEGATO 11**                  Strumenti di pianificazione provinciali, rimozione opere esistenti  
[PG-SP-224]

**ALLEGATO 12**                  Strumenti di pianificazione urbanistica  
[PG-PRG-125]

**METANODOTTI:**  
**DER. PER SIENA DN 400/200 (16'')/(8''), DP 75 bar - DER. SIENA TORRENIERI DN 200 (8''), DP 75 bar**  
**CHIUSI – TORRENIERI DN 250 (10''), DP 75 bar**  
**VARIANTI PER REALIZZAZIONE IMPIANTI DI LANCIO/RICEVIMENTO PIG E RIFACIMENTO/ADEGUAMENTO**  
**IMPIANTI DI LINEA PER PREDISPOSIZIONE PIGGABILITÀ METANODOTTO**

**DOCUMENTAZIONE PER ISTANZA AI SENSI DEL D.Lgs. 42/04**  
**(e successive modifiche e integrazioni)**

N° Documento: 03984-ENV-RE-000-0003	Foglio 256 di 257	Rev.:				RE-AP-003
		00				

- ALLEGATO 13**                    Strumenti di pianificazione urbanistica, rimozione opere esistenti  
[PG-PRG-225]
- ALLEGATO 14**                    Geomorfologia  
[PG-CGD-140]
- ALLEGATO 15**                    Geomorfologia, rimozione opere esistenti  
[PG-CGD-240]
- ALLEGATO 16**                    Geologia  
[PG-CGD-141]
- ALLEGATO 17**                    Geologia, rimozione opere esistenti  
[PG-CGD-241]
- ALLEGATO 28**                    Uso del suolo  
[PG-US-150]
- ALLEGATO 29**                    Uso del suolo, rimozione opere esistenti  
[PG-US-250]
- ALLEGATO 30**                    Aerofotogrammetria  
[PG-AF-135]
- ALLEGATO 31**                    Aerofotogrammetria, rimozione opere esistenti  
[PG-AF-235]
- ALLEGATO 32**                    Documentazione fotografica  
[DF-137]
- ALLEGATO 33**                    Documentazione fotografica, rimozione opere esistenti  
[DF-237]
- ALLEGATO 34**                    Schede degli attraversamenti fluviali  
[SAF-1250]
- ALLEGATO 35**                    Schede degli attraversamenti fluviali, rimozione opere esistenti  
[SAF-2250]
- ALLEGATO 36**                    Schede degli impianti e dei punti di linea  
[SI-1100]



**METANODOTTI:**  
**DER. PER SIENA DN 400/200 (16")/(8"), DP 75 bar - DER. SIENA TORRENIERI DN 200 (8"), DP 75 bar**  
**CHIUSI – TORRENIERI DN 250 (10"), DP 75 bar**  
**VARIANTI PER REALIZZAZIONE IMPIANTI DI LANCIO/RICEVIMENTO PIG E RIFACIMENTO/ADEGUAMENTO**  
**IMPIANTI DI LINEA PER PREDISPOSIZIONE PIGGABILITÀ METANODOTTO**

**DOCUMENTAZIONE PER ISTANZA AI SENSI DEL D.Lgs. 42/04**  
**(e successive modifiche e integrazioni)**

N° Documento: 03984-ENV-RE-000-0003	Foglio 257 di 257	Rev.:					RE-AP-003
		00					

- ALLEGATO 37**            Schede degli impianti e dei punti di linea, rimozione opere esistenti  
[SI-2100]
  
- ALLEGATO 38**            Disegni tipologici di progetto  
[ST-100-299]
  
- ALLEGATO 39**            Disegni tipologici di progetto, rimozione opere esistenti  
[ST-200-299]
  
- ALLEGATO 40**            Opere di mitigazione e ripristino  
[PG-OM-130]
  
- ALLEGATO 41**            Opere di mitigazione e ripristino, rimozione opere esistenti  
[PG-OM-230]