

Contraente: 	Progetto: RIF. MET. DER. PER SIENA DN400 (16"), DP 75 BAR E PIGGABILITÀ MET. DER. PER SIENA-TORRENIERI DN200 (8"), DP 75 BAR E MET. CHIUSI-TORRENIERI DN250 (10"), DP 75 BAR ED OPERE CONNESSE		Cliente: 
	N° Contratto : N° Commessa : NR19087		

N° documento: 04321-ENV-RE-000-017	Foglio 1 di 96	Data 27-01-2023	REL-ARC-09017
--	--------------------------	---------------------------	---------------

Rif. Met. Der. per Siena DN400 (16"), DP 75 bar e piggabilità Met. Der. per Siena-Torrenieri DN200 (8"), DP 75 bar e Met. Chiusi-Torrenieri DN250 (10"), DP 75 bar ed opere connesse

DOCUMENTAZIONE DI VERIFICA PREVENTIVA DI INTERESSE ARCHEOLOGICO AI SENSI DELL'ART. 25 DEL D.LGS 50/2016

SAMA Scavi Archeologici Soc. Coop.
 Via Gasperina, 43 - 00118 ROMA
 Cell. 348.9273467 - Fax 06.64800493
 C.F./P.IVA 11468301004
 info@samascaviarcheologici.it

00	27-01-2023	EMISSIONE	SILVESTRI	FRANCESCONE	MONTONI
REV	DATA	TITOLO REVISIONE	PREPARATO	CONTROLLATO	APPROVATO

RIF. MET. DER. PER SIENA DN400 (16"), DP 75 BAR E PIGGABILITÀ MET. DER. PER SIENA-TORRENIERI DN200 (8"), DP 75 BAR E MET. CHIUSI-TORRENIERI DN250 (10"), DP 75 BAR ED OPERE CONNESSE					
DOCUMENTAZIONE DI VERIFICA PREVENTIVA DI INTERESSE ARCHEOLOGICO AI SENSI DELL'ART. 25 DEL D.LGS 50/2016					
N° Documento: 04321-ENV-RE-000-017	Foglio di 2 di 99	Rev.:			REL-ARC-09017
		00			

INDICE

1.	INTRODUZIONE GENERALE	3
	1.1 Descrizione dell'opera	5
	1.1.1 Opere in progetto	5
	1.1.2 Opere in dismissione	12
	1.2 Fasi di realizzazione dell'opera	22
	1.2.1 Opere in progetto	22
	1.2.2 Opere in dismissione	32
2.	INTRODUZIONE METODOLOGICA	35
3.	INQUADRAMENTO GEOLOGICO-GEOMORFOLOGICO DELL'AREA DI PROGETTO	40
4.	CARATTERI AMBIENTALI ATTUALI	45
5.	INTRODUZIONE STORICO-ARCHEOLOGICA	47
6.	FOTOINTERPRETAZIONE	79
7.	RICOGNIZIONE DI SUPERFICIE	82
8.	CONCLUSIONI	84
9.	BIBLIOGRAFIA	91
10.	ELENCO ALLEGATI	99

RIF. MET. DER. PER SIENA DN400 (16"), DP 75 BAR E PIGGABILITÀ MET. DER. PER SIENA-TORRENIERI DN200 (8"), DP 75 BAR E MET. CHIUSI-TORRENIERI DN250 (10"), DP 75 BAR ED OPERE CONNESSE					
DOCUMENTAZIONE DI VERIFICA PREVENTIVA DI INTERESSE ARCHEOLOGICO AI SENSI DELL'ART. 25 DEL D.LGS 50/2016					
N° Documento: 04321-ENV-RE-000-017	Foglio 3 di 99		Rev.:		
		00			REL-ARC-09017

1. INTRODUZIONE GENERALE

L'indagine qui presentata è finalizzata alla verifica preventiva dell'interesse archeologico (VPIA D.Lgs. 163/2006 e codice appalti D.Lgs. 50/2016) nell'ambito del progetto denominato "Rifacimento Metanodotto Derivazione per Siena DN400 (16"), DP 75 bar e piggabilità Metanodotto Derivazione per Siena-Torrenieri DN200 (8"), DP 75 bar e Metanodotto Chiusi-Torrenieri DN250 (10"), DP 75 bar ed opere connesse"

La ricerca è stata affidata da SNAM ed ENERECO a SAMA SCAVI ARCHEOLOGICI sotto la responsabilità del dott. Silvestri Attilio (Mibac n. 3174), in conformità alle indicazioni della Soprintendenza Archeologia Belle Arti e Paesaggio della provincia di Firenze e della provincia di Siena. Il progetto, anche se non in continuità, interessa un territorio di 85 km tra le suddette province e diversi funzionari della Soprintendenza¹.

La ricerca e la stesura della relazione sono state effettuate dal mese di agosto al mese di gennaio 2023; la ricognizione nell'area interessata dal progetto è stata eseguita dal 23 al 27 settembre e dal 10 al 14 ottobre. La consultazione degli archivi della Soprintendenza è avvenuta il giorno 11 ottobre.

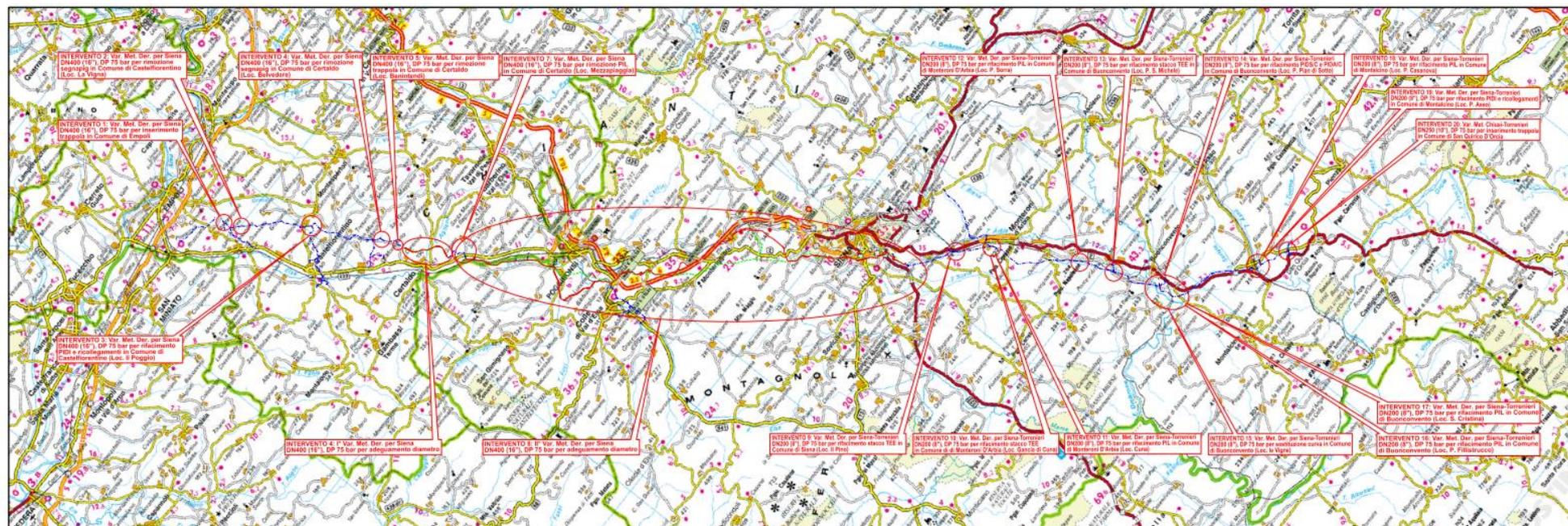
La presente relazione è allegata ad integrazione del Template GIS, redatto secondo le indicazioni presenti nel Decreto Del Presidente Del Consiglio Dei Ministri del 14 febbraio 2022 (Approvazione delle linee guida per la procedura di verifica dell'interesse archeologico e individuazione di procedimenti semplificati) e della circolare n. 53 del 22/12/2022 della Direzione Generale Archeologia, Belle Arti e Paesaggio.

¹Provincia di Firenze: comune di Empoli, funzionario Wierer Ursula; comuni di Certaldo, Castelfiorentino, Barberino Tavarnelle, funzionario Bueno Michele; Provincia di Siena: San Gimignano, Poggibonsi, Monteriggioni, funzionario Enrico Maria Giuffrè; comuni di Monteroni d'Arbia, Siena, Buonconvento, Castellina in Chianti, funzionario M. Carpentiero; comune di Montalcino, funzionario Milletti Matteo; comune di S. Quirico d'Orcia, funzionario Altamore Giovanni.

RIF. MET. DER. PER SIENA DN400 (16"), DP 75 BAR E PIGGABILITÀ MET. DER. PER SIENA-TORRENIERI DN200 (8"), DP 75 BAR E MET. CHIUSI-TORRENIERI DN250 (10"), DP 75 BAR ED OPERE CONNESSE

DOCUMENTAZIONE DI VERIFICA PREVENTIVA DI INTERESSE ARCHEOLOGICO
AI SENSI DELL'ART. 25 DEL D.LGS 50/2016

N° Documento: 04321-ENV-RE-000-017	Foglio 4 di 99	Rev.:				REL-ARC-09017
		00				



- - - - - Metanodotto esistente
- Metanodotto in progetto
- - - - - Metanodotto in dismissione
- Aree d'intervento

Fig. 1.1 - Inquadramento generale delle opere oggetto d'intervento.

RIF. MET. DER. PER SIENA DN400 (16"), DP 75 BAR E PIGGABILITÀ MET. DER. PER SIENA-TORRENIERI DN200 (8"), DP 75 BAR E MET. CHIUSI-TORRENIERI DN250 (10"), DP 75 BAR ED OPERE CONNESSE					
DOCUMENTAZIONE DI VERIFICA PREVENTIVA DI INTERESSE ARCHEOLOGICO AI SENSI DELL'ART. 25 DEL D.LGS 50/2016					
N° Documento: 04321-ENV-RE-000-017	Foglio 5 di 99	Rev.:			REL-ARC-09017

1.1 Descrizione dell'opera

1.1.1 Opere in progetto

L'opera in progetto consta di n.20 interventi comprensivi sia di rifacimenti definibili come "puntuali" (rifacimento di punti di linea, di stacchi TEE, di curve), sia di rifacimenti "lineari" (tratti di tubazione) di estensione chilometrica.

Complessivamente, l'intera opera ricade nella regione Toscana, interessando i comuni di seguito riportati:

Provincia di Firenze:

- Empoli
- Castelfiorentino
- Certaldo
- Barberino Tavarnelle

Provincia di Siena:

- San Gimignano
- Poggibonsi
- Colle Val D'Elsa
- Monteriggioni
- Castellina in Chianti
- Siena
- Monteroni D'Arbia
- Buonconvento
- Montalcino
- San Quirico D'Orcia

Gli interventi in progetto sono relativi ai seguenti metanodotti:

- Metanodotto Derivazione per Siena DN400 (16")
- Metanodotto Derivazione per Siena - Torrenieri DN200 (8")
- Metanodotto Chiusi – Torrenieri DN250 (10")

Gli interventi in progetto sono elencati in dettaglio nella Tab. 1.1 di seguito riportata.

Tab. 1.1 – Elenco degli interventi in progetto.

Int. n.	Tipologia intervento	Lunghezza (m)
1	METANODOTTO DERIVAZIONE PER SIENA DN400 (16") Intervento 1: Var. Met. Der. per Siena DN400 (16"), DP 75 bar per inserimento trappola in Comune di Empoli, Loc. Scorzano	90

RIF. MET. DER. PER SIENA DN400 (16"), DP 75 BAR E PIGGABILITÀ MET. DER. PER SIENA-TORRENIERI DN200 (8"), DP 75 BAR E MET. CHIUSI-TORRENIERI DN250 (10"), DP 75 BAR ED OPERE CONNESSE

**DOCUMENTAZIONE DI VERIFICA PREVENTIVA DI INTERESSE ARCHEOLOGICO
AI SENSI DELL'ART. 25 DEL D.LGS 50/2016**

N° Documento: 04321-ENV-RE-000-017	Foglio 6 di 99	Rev.:				REL-ARC-09017
		00				

Int. n.	Tipologia intervento	Lunghezza (m)
2	METANODOTTO DERIVAZIONE PER SIENA DN400 (16") Intervento 2: Var. Met. Der. per Siena DN400 (16"), DP 75 bar per rimozione segnapi in Comune di Castelfiorentino (Loc. La Vigna)	18
3	METANODOTTO DERIVAZIONE PER SIENA DN400 (16") Interventi 3: Var. Met. Der. per Siena DN400 (16"), DP 75 bar per rif. PIDI in Comune di Castelfiorentino (Loc. Il Poggio) e opere connesse	
	Int. 3a: Var. Met. Der. per Siena DN400 (16"), DP 75 bar per rif. PIDI in Comune di Castelfiorentino	106
	Int. 3b: Var. Met. Coll. alla Spina di Castelfiorentino DN200 (8"), DP 75 bar	45
4	METANODOTTO DERIVAZIONE PER SIENA DN400 (16") Intervento 4: Var. Met. Der. per Siena DN400 (16"), DP 75 bar per rimozione segnapi in Comune di Certaldo (Loc. Belvedere)	21
5	METANODOTTO DERIVAZIONE PER SIENA DN400 (16") Intervento 5: Var. Met. Der. per Siena DN400 (16"), DP 75 bar per rimozione trappola in Comune di Certaldo (Loc. Benintendi)	43
6	METANODOTTO DERIVAZIONE PER SIENA DN400 (16") Interventi 6: Var. Met. Der. per Siena DN400 (16"), DP 75 bar in Comune di Certaldo e opere connesse	
	Int. 6a: Var. Met. Der. per Siena DN400 (16"), DP 75 bar in Comune di Certaldo	4279
	Int. 6b: Rif. All. Comune di Certaldo DN100 (4"), DP 75 bar	71
7	METANODOTTO DERIVAZIONE PER SIENA DN400 (16") Intervento 7: Var. Met. Der. per Siena DN400 (16"), DP 75 bar per rimozione PIL in Comune di Certaldo (Loc. Mezzapiaggia)	24
8	METANODOTTO DERIVAZIONE PER SIENA DN400 (16") Interventi 8: Var. Met. Der. per Siena DN400 (16"), DP 75 bar tratto Certaldo-Siena e opere connesse	
	Int. 8a: Var. Met. Der. Per Siena DN400 (16"), DP 75 bar tratto Certaldo-Siena	43974
	Int. 8b: Var. All. Total ERG di Certaldo DN100 (4"), DP 75 bar	35
	Int. 8c: Var. All. Com. di S. Gimignano DN100 (4"), DP 75 bar	21
	Int. 8d: Var. All. Comune di Barberino Val d'Elsa DN100 (4"), DP 75 bar	100
	Int. 8e: Rif. All. Comune di Poggibonsi 1° presa DN100 (4"), DP 75 bar	58
	Int. 8f: Var. All. Colmetano snc DN100 (4"), DP 75 bar	184
	Int. 8g: Rif. Spina di Colle Val d'Elsa DN200 (8"), DP 75 bar	240
	Int. 8h: Var. All. Cen. Com. Colmetano Poggibonsi DN100 (4"), DP 75 bar	5
	Int. 8j: Rif. All. Comune di Colle Val d'Elsa DN100 (4"), DP 75 bar	67
	Int. 8k: Rif. All. Comune di Poggibonsi 2°presa DN100 (4"), DP 75 bar	189
	Int. 8m: Var. All. Comune di Monteriggioni 2°presa DN100 (4"), DP 75 bar	100
	Int. 8n: Rif. All. Comune di Monteriggioni 1°presa DN100 (4"), DP 75 bar	691
	Int. 8p: Rif. All. Comune di Siena 1°presa DN150 (6"), DP 75 bar	134
	Int. 8q: Rif. All. ENI SpA Div. R&M Siena DN100 (4"), DP 75 bar	229
Int. 8r: Rif. All. Cen. Com. Metano Siena DN100 (4"), DP 75 bar	104	
Int. 8s: Var. All. Comune di Siena 2°presa DN100 (4"), DP 75 bar	283	
8t	METANODOTTO DERIVAZIONE PER SIENA-TORRENIERI DN200 (8") Intervento 8t: Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri DN200 (8"), DP 75 bar per prolungamento Der. per Siena	105

RIF. MET. DER. PER SIENA DN400 (16"), DP 75 BAR E PIGGABILITÀ MET. DER. PER SIENA-TORRENIERI DN200 (8"), DP 75 BAR E MET. CHIUSI-TORRENIERI DN250 (10"), DP 75 BAR ED OPERE CONNESSE

**DOCUMENTAZIONE DI VERIFICA PREVENTIVA DI INTERESSE ARCHEOLOGICO
AI SENSI DELL'ART. 25 DEL D.LGS 50/2016**

N° Documento: 04321-ENV-RE-000-017	Foglio 7 di 99	Rev.:	00					REL-ARC-09017
---------------------------------------	-------------------	-------	----	--	--	--	--	---------------

Int. n.	Tipologia intervento	Lunghezza (m)
9	METANODOTTO DERIVAZIONE PER SIENA-TORRENIERI DN200 (8") Interventi 9: Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri DN200 (8"), DP 75 bar per rif. stacco Tee in Comune di Siena (Loc. Il Pino) e opere connesse	
	Int. 9a: Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri DN200 (8"), DP 75 bar per rif. stacco Tee in Comune di Siena	6
	Int. 9b: Var. All. Comune di Siena 3° presa DN100 (4"), DP 75 bar	1
10	METANODOTTO DERIVAZIONE PER SIENA-TORRENIERI DN200 (8") Interventi 10: Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri DN200 (8"), DP 75 bar per rif. stacco Tee in Comune di Monteroni d'Arbia (Loc. Grancia di Cuna) e opere connesse	
	Int. 10a: Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri DN200 (8"), DP 75 bar per rif. stacco Tee in Comune di Monteroni d'Arbia	4
	Int. 10b: Var. All. Comune Castelnuovo B.- Asciano - Rapolano DN200 (8"), DP 75 bar	2
11	METANODOTTO DERIVAZIONE PER SIENA-TORRENIERI DN200 (8") Intervento 11: Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri DN200 (8"), DP 75 bar per rif. PIL in Comune di Monteroni d'Arbia (Loc. Cuna)	84
12	METANODOTTO DERIVAZIONE PER SIENA-TORRENIERI DN200 (8") Intervento 12: Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri DN200 (8"), DP 75 bar per rif. PIL in Comune di Monteroni d'Arbia (Loc. P. Sorra)	41
13	METANODOTTO DERIVAZIONE PER SIENA-TORRENIERI DN200 (8") Interventi 13: Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri DN200 (8"), DP 75 bar per rif. stacco Tee in Comune di Buonconvento (Loc. P. S. Michele) e opere connesse	
	Int. 13a: Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri DN200 (8"), DP 75 bar per rif. stacco Tee in Comune di Buonconvento	7
	Int. 13b: Var. All. Comune Monteroni d'Arbia 2° presa DN100 (4"), DP 75 bar	3
14	METANODOTTO DERIVAZIONE PER SIENA-TORRENIERI DN200 (8") Interventi 14: Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri DN200 (8"), DP 75 bar per rif. PIDS/C e PIDA/C in Comune di Buonconvento (Loc. P. Pian di Sotto) e opere connesse	
	Int. 14a: Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri DN200 (8"), DP 75 bar per rif. PIDS/C e PIDA/C in Comune di Buonconvento	17
	Int. 14b: Var. All. Comune di Buonconvento DN100 (4"), DP 75 bar	26
	Int. 14c: Var. All. Ceramital Buonconvento DN100 (4"), DP 75 bar	21
15	METANODOTTO DERIVAZIONE PER SIENA-TORRENIERI DN200 (8") Intervento 15: Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri DN200 (8"), DP 75 bar per sostituzione curva in Comune di Buonconvento (Loc. Le Vigne)	28
16	METANODOTTO DERIVAZIONE PER SIENA-TORRENIERI DN200 (8") Intervento 16: Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri DN200 (8"), DP 75 bar per rif. PIL in Comune di Buonconvento (Loc. P. Filistrucchio)	150
17	METANODOTTO DERIVAZIONE PER SIENA-TORRENIERI DN200 (8") Intervento 17: Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri DN200 (8"), DP 75 bar per rif. PIL in Comune di Buonconvento (Loc. S. Cristina)	57
18	METANODOTTO DERIVAZIONE PER SIENA-TORRENIERI DN200 (8") Intervento 18: Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri DN200 (8"), DP 75 bar per rif. PIL in Comune di Montalcino (Loc. P. Casanova)	80

RIF. MET. DER. PER SIENA DN400 (16"), DP 75 BAR E PIGGABILITÀ MET. DER. PER SIENA-TORRENIERI DN200 (8"), DP 75 BAR E MET. CHIUSI-TORRENIERI DN250 (10"), DP 75 BAR ED OPERE CONNESSE			
DOCUMENTAZIONE DI VERIFICA PREVENTIVA DI INTERESSE ARCHEOLOGICO AI SENSI DELL'ART. 25 DEL D.LGS 50/2016			
N° Documento: 04321-ENV-RE-000-017	Foglio 8 di 99	Rev.: 00	REL-ARC-09017

Int. n.	Tipologia intervento	Lunghezza (m)
19	METANODOTTO DERIVAZIONE PER SIENA-TORRENIERI DN200 (8") Interventi 19: Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri DN200 (8"), DP 75 bar per rif. PIDI in Comune di Montalcino (Loc. P. Asso) e opere connesse	
	Int. 19a: Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri DN200 (8"), DP 75 bar per rif. PIDI in Comune di Montalcino	46
	Int. 19b: Var. All. Silston SpA DN100 (4"), DP 75 bar	75
	Int. 19c: Var. All. Ideal Standard Industrie srl DN100 (4"), DP 75 bar	34
	Int. 19d: Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri DN200 (8"), DP 75 bar per eliminazione PIDI	5
20	METANODOTTO CHIUSI-TORRENIERI DN250 (10") Intervento 20: Var. Met. Chiusi-Torrenieri DN250 (10"), DP 75 bar per inserimento trappola in Comune di San Quirico d'Orcia, Loc. Abbadia	111

Gli interventi in progetto sono di seguito sinteticamente descritti.

Intervento 1: l'intervento consiste nell'ampliamento – sul lato sud-ovest - dell'esistente Impianto n. 668/A in Loc. Scorzano in comune di Empoli (FI) con contestuale rifacimento della Trappola DN400.

Il tie-in della nuova tubazione con la linea esistente avverrà all'esterno dell'area impiantistica, a valle dell'attraversamento dell'adiacente Torrente Ormicello, comportando ciò una lunghezza totale della nuova linea in progetto pari a 90m.

Intervento 2: l'intervento consiste nella rimozione di un segnapiù sulla condotta esistente DN 400 ed il contestuale rifacimento di un tratto di quest'ultima pari a 18 m. L'intervento è ubicato in località La Vigna nel comune di Castelfiorentino (FI).

Interventi 3: gli interventi consistono in:

- Int. 3a: rifacimento del PIDI (Loc. Il Poggio) appartenente al Met. Der. per Siena DN400 e del tratto di linea principale che lo contiene di lunghezza L=106m;
- Int. 3b: rifacimento di un tratto della condotta di collegamento alla Spina di Castelfiorentino, di lunghezza L=45 m.

Gli interventi sono ubicati in Località Il Poggio, in comune di Castelfiorentino (FI).

Intervento 4: l'intervento consiste nella rimozione di un segnapiù sulla condotta esistente DN 400 ed il contestuale rifacimento di un tratto di quest'ultima pari a 21 m. L'intervento è ubicato in Località Belvedere, in comune di Certaldo (FI).

Intervento 5: l'intervento consiste nella rimozione di una Trappola sulla condotta esistente DN 400. Un tratto di nuova condotta DN 400 di lunghezza L=43 m ricollegherà le sezioni poste a monte ed a valle dell'impianto trappola una volta dismesso. La recinzione resterà in essere.

L'intervento è ubicato in Località Benintendi, in comune di Certaldo (FI).

Interventi 6: gli interventi consistono in:

- Int. 6a: rifacimento di un tratto lungo circa L=4,279 km di linea principale DN400 e del PIDI (Località Il Torrione) in Comune di Certaldo (FI).
- Int. 6b: rifacimento dell'allacciamento al Comune di Certaldo DN 100 avente lunghezza pari a L=69 m.

RIF. MET. DER. PER SIENA DN400 (16"), DP 75 BAR E PIGGABILITÀ MET. DER. PER SIENA-TORRENIERI DN200 (8"), DP 75 BAR E MET. CHIUSI-TORRENIERI DN250 (10"), DP 75 BAR ED OPERE CONNESSE					
DOCUMENTAZIONE DI VERIFICA PREVENTIVA DI INTERESSE ARCHEOLOGICO AI SENSI DELL'ART. 25 DEL D.LGS 50/2016					
N° Documento: 04321-ENV-RE-000-017	Foglio 9 di 99	Rev.:			REL-ARC-09017
		00			

L'intervento 6a, si sviluppa totalmente nel comune di Certaldo (FI), e contempla la realizzazione di n.3 trenchless, aventi rispettivamente lunghezza pari a circa 700m, 460 m, 450 m.

Intervento 7: l'intervento consiste nella rimozione di un PIL sulla condotta esistente DN 400 ed il contestuale rifacimento del tratto di linea DN400 per una lunghezza pari ad L=24 m. L'intervento è ubicato in Località Mezzapiaggia, in comune di Certaldo (FI).

Interventi 8: gli interventi consistono, nella sua quasi totalità, nel rifacimento di un esteso tratto del met. Derivazione per Siena e delle sue opere connesse, nonché di un limitato tratto del met. Der. Per Siena – Torrenieri. Nel seguito il dettaglio dei singoli interventi.

- Int. 8a: è il rifacimento di circa 43,974 km del metanodotto Derivazione per Siena Torrenieri nel tratto Certaldo - Siena. La condotta in progetto è DN400 (16"), mentre la condotta esistente che verrà contestualmente dismessa è un DN200 (8"). Il rifacimento della linea comporta la realizzazione di n. 8 impianti di linea e di un impianto trappola DN400, quest'ultima ubicata in località P. Maetta in comune di Siena. Il tracciato inizia a Certaldo e termina a Siena. L'intervento interessa i comuni di Certaldo (FI), Barberino Tavarnelle (FI), San Gimignano (SI), Poggibonsi (SI), Monteriggioni (SI), Castellina in Chianti (SI), Siena. Nello sviluppo del tracciato, l'intervento in oggetto prevede un totale di n. 19 trenchless, suddivise tra T.O.C., Microtunnel e Direct Pipe.
- Int. 8b: è il ricollegamento DN 100 (4") dell'Allacciamento Total ERG di Certaldo a partire dal nuovo PIDI (Loc. Casetta) in progetto sulla linea DN400, a Certaldo; L= 35m.
- Int. 8c: è il ricollegamento DN 100 (4") dell'Allacciamento al Comune di San Gimignano a partire dal nuovo PIDI (Loc. Cusona) in progetto sulla linea DN400 a S. Gimignano; L= 21m.
- Int. 8d: è il ricollegamento DN 100 (4") dell'Allacciamento al Comune di Barberino Val d'Elsa a partire da uno stacco a TEE DN400/100 posto sul metanodotto principale; L=100 m. L'intervento include la realizzazione di un nuovo PIDS DN100 in Loc. Casa Nuova a S. Gimignano.
- Int. 8e - Int. 8f: sono, rispettivamente, il rifacimento DN100 dell'Allacciamento al Comune di Poggibonsi 1° presa, ed il ricollegamento DN 100 dell'Allacciamento Colmetano snc, a partire da un comune stacco a TEE DN400/100 posto sul metanodotto principale all'interno del nuovo nodo DN100 PIDS/C+PIDA/C in progetto ubicato in Loc. P. San Luigi di Foci a Poggibonsi; L (int. 8e)=58 m, L (int. 8f)=184 m.
- Int. 8g: è il ricollegamento DN 200 (8") della Spina di Colle Val D'Elsa a partire dal PIDI (Loc. Mal Traverso di Sotto) in progetto sulla linea DN400 a Poggibonsi; L= 240m. Il tie-in tra condotta in progetto e condotta esistente è previsto all'interno dell'esistente Cabina n.786/A ubicata in Località Castiglioni Alto a Poggibonsi.
- Int. 8h - int. 8j: sono, rispettivamente, il ricollegamento DN100 dell'Allacciamento Cen. Com. Colmetano Poggibonsi (L=5 m) ed il rifacimento DN 100 dell'Allacciamento al Comune di Colle Val D'Elsa (L=67 m); entrambi iniziano a partire da due PIDA (PIDA/C+PIDA/C), alimentati dal sopraccitato intervento 8g, e posti all'interno dell'esistente Cabina n.786/A ubicata in Località Castiglioni Alto a Poggibonsi.

**DOCUMENTAZIONE DI VERIFICA PREVENTIVA DI INTERESSE ARCHEOLOGICO
AI SENSI DELL'ART. 25 DEL D.LGS 50/2016**

N° Documento: 04321-ENV-RE-000-017	Foglio 10 di 99	Rev.:				REL-ARC-09017
		00				

- **Int. 8k:** è il rifacimento dell'Allacciamento DN100 al Comune di Poggibonsi 2° presa a partire da uno stacco a TEE DN400/100 posto sul metanodotto principale; L=189 m. L'intervento include la realizzazione di un nuovo PIDA/C DN100 in Loc. Verrucola a Poggibonsi.
- **Int. 8m:** è il ricollegamento DN100 all'Allacciamento al Comune di Monteriggioni 2° presa a partire dal nuovo PIDI (Loc. le Pietre) in progetto sulla linea DN400 a Monteriggioni; L= 100m.
- **Int. 8n:** è il rifacimento dell'Allacciamento DN100 al Comune di Monteriggioni 1°presa a partire dal nuovo PIDI (Loc. Poggio Segoni) in progetto sulla linea DN400 a Monteriggioni; L=691 m. L'intervento include, al termine del tracciato, la realizzazione di un nuovo PIDA/C DN100 in Loc. Badesse a Monteriggioni.
- **Int. 8p:** è il rifacimento dell'allacciamento DN150 al Comune di Siena 1° presa a partire dal nuovo PIDI (Località Poggiarine) in progetto sulla linea DN400 a Siena; L=134 m.
- **Int. 8q:** è il rifacimento dell'allacciamento DN100 ENI SpA Div. R&M Siena a partire da uno stacco TEE DN400/100 posto sul metanodotto principale; L=229 m. L'intervento include la realizzazione di un nuovo PIDA/C DN100 in Loc. P. Colombaio a Siena.
- **Int. 8r:** è il rifacimento dell'allacciamento DN100 Cen. Com. Metano Siena a partire da uno stacco TEE DN400/100 posto sul metanodotto principale; L=104 m. L'intervento include la realizzazione di un nuovo PIDA/C DN100 in Loc. P. la Fornace a Siena.
- **Int. 8s:** è il ricollegamento DN100 all'Allacciamento al Comune di Siena 2° presa a partire dal nuovo PIDI (Loc. P. Molino S. Cristoforo) in progetto sulla linea DN400 a Siena; L= 283m. L'intervento prevede anche una TOC della lunghezza di circa 140 m.
- **Int. 8t:** è il ricollegamento (L=105 m) dell'esistente met. DN200 Der. per Siena - Torrenieri, a valle della nuova trappola DN200 in progetto prevista in località P. Maetta a Siena. Tale trappola è ubicata all'interno della stessa area impiantistica della trappola DN400 di cui all'intervento 8a.

Interventi 9: è previsto il rifacimento di uno stacco TEE; ciò comporta:

- **Int. 9a:** rifacimento del pezzo a TEE e di un tratto di condotta DN200 che lo include per una lunghezza totale L=6m;
- **Int. 9b:** rifacimento di un tratto della condotta di Allacciamento al Comune di Siena 3° presa DN100 per una lunghezza totale L=1m.

Gli interventi sono ubicati in località Il Pino nel comune di Siena (SI).

Interventi 10: è previsto il rifacimento di uno stacco TEE; ciò comporta:

- **Int. 10a:** rifacimento del pezzo a TEE e di un tratto di condotta DN200 che lo include per una lunghezza totale L=4m;
- **Int. 10b:** rifacimento di un tratto della condotta di Allacciamento ai Comuni di Castelnuovo B. - Asciano - Rapolano DN200 per una lunghezza totale L=2m.

Gli interventi sono ubicati in località Grancia di Cuna nel comune di Monteroni d'Arbia (SI).

RIF. MET. DER. PER SIENA DN400 (16"), DP 75 BAR E PIGGABILITÀ MET. DER. PER SIENA-TORRENIERI DN200 (8"), DP 75 BAR E MET. CHIUSI-TORRENIERI DN250 (10"), DP 75 BAR ED OPERE CONNESSE					
DOCUMENTAZIONE DI VERIFICA PREVENTIVA DI INTERESSE ARCHEOLOGICO AI SENSI DELL'ART. 25 DEL D.LGS 50/2016					
N° Documento: 04321-ENV-RE-000-017	Foglio 11 di 99		Rev.:		
			00		REL-ARC-09017

Interventi 11: gli interventi consistono nel rifacimento del PIL (Località Cuna) appartenente al Met. Der. per Siena - Torrenieri DN200 e del tratto di linea principale DN200 che lo contiene per una lunghezza L=84m.

Il tratto di linea, a valle del PIL, attraversa a cielo aperto il Fosso Felicaio.

L'intervento è ubicato in Località Cuna, in comune di Monteroni d'Arbia (SI).

Intervento 12: l'intervento consiste nel rifacimento del PIL (Loc. P. Sorra) appartenente al Met. Der. per Siena - Torrenieri DN200 e del tratto di linea principale DN200 che lo contiene per una lunghezza L=41m.

L'intervento è ubicato in Località P. Sorra, in comune di Monteroni d'Arbia (SI).

Interventi 13: è previsto il rifacimento di uno stacco TEE; ciò comporta:

- Int. 13a: rifacimento del pezzo a TEE e di un tratto di condotta DN200 che lo include per una lunghezza totale L=7m.
- Int. 13b: rifacimento di un tratto della condotta di Allacciamento al Comune di Monteroni d'Arbia 2° presa DN100 per una lunghezza totale L=3m.

Gli interventi sono ubicati in località P. S. Michele, nel comune di Buonconvento (SI).

Interventi 14: gli interventi consistono nel rifacimento di un PIDS ed un PIDA inclusi in una stessa area impiantistica (stessa recinzione); ciò comporta:

- Int. 14a: rifacimento di un tratto di tubazione di linea principale DN200 di lunghezza L=17 m e dell'area impiantistica (PIDS+PIDA) ivi sottesa;
- Int. 14b: rifacimento di un tratto di tubazione della linea DN100 All. Comune di Buonconvento di lunghezza L=26 m
- Int. 14c: rifacimento di un tratto di tubazione della linea DN100 All. Ceramital Buonconvento di lunghezza L=21 m.

Gli interventi sono ubicati in località P. Pian di Sotto in comune di Buonconvento.

Intervento 15: l'intervento consiste nella sostituzione di una curva, facente parte della condotta principale DN200.

Esso comporta il rifacimento di un tratto di tubazione DN200 di lunghezza L=28 m.

L'intervento è ubicato in località le Vigne, in Comune di Buonconvento (SI).

Intervento 16: l'intervento consiste nel rifacimento del PIL (Loc. P. Filistrucchio) appartenente al Met. Der. per Siena - Torrenieri DN200 e del tratto di linea principale DN200 che lo contiene per una lunghezza L=150 m.

L'intervento è ubicato in Località P. Filistrucchio, in comune di Buonconvento (SI).

Intervento 17: l'intervento consiste nel rifacimento del PIL (Loc. S. Cristina) appartenente al Met. Der. per Siena - Torrenieri DN200 e del tratto di linea principale DN200 che lo contiene per una lunghezza L=57 m.

L'intervento è ubicato in Località S. Cristina, in comune di Buonconvento (SI).

Intervento 18: l'intervento consiste nel rifacimento del PIL (Loc. P. Casanova) appartenente al Met. Der. per Siena - Torrenieri DN200 e del tratto di linea principale DN200 che lo contiene per una lunghezza L=80 m.

L'intervento è ubicato in Località P. Casanova, in comune di Montalcino (SI).

RIF. MET. DER. PER SIENA DN400 (16"), DP 75 BAR E PIGGABILITÀ MET. DER. PER SIENA-TORRENIERI DN200 (8"), DP 75 BAR E MET. CHIUSI-TORRENIERI DN250 (10"), DP 75 BAR ED OPERE CONNESSE					
DOCUMENTAZIONE DI VERIFICA PREVENTIVA DI INTERESSE ARCHEOLOGICO AI SENSI DELL'ART. 25 DEL D.LGS 50/2016					
N° Documento: 04321-ENV-RE-000-017	Foglio 12 di 99	Rev.:			REL-ARC-09017
		00			

Interventi 19: Gli interventi consistono in:

- Int. 19a: rifacimento del PIDI (Loc. P. Asso) appartenente al Met. Der. per Siena - Torrenieri DN200 e del tratto di linea principale DN200 che lo contiene di lunghezza L=46 m;
- Int. 19b: rifacimento di un tratto della condotta All. Silston SpA DN100, di lunghezza L=75 m;
- Int. 19c: rifacimento di un tratto della condotta All. Ideal Standard Industrie srl DN100, di lunghezza L=34 m;
- Int. 19d: rifacimento di un tratto di condotta principale DN200 di lunghezza L=5 m, per ricollegare il tratto di monte e di valle rispetto al PIDI in rimozione.

Gli interventi sono ubicati in Località P. Asso, in comune di Montalcino (SI).

Intervento 20: l'intervento consiste nella realizzazione di un ampliamento – sul lato sud-ovest - dell'Impianto n.799/A di Abbadia sito in località P.S. Giuseppe, in Comune di S. Quirico d'Orcia (SI), per l'inserimento di una Trappola sul metanodotto Chiusi - Torrenieri DN250.

Tale intervento comporta, anche la realizzazione di un tratto di linea DN250 di lunghezza L=111 m per ricollegare la trappola alle sezioni di monte e valle della condotta principale DN250.

L'intervento 6 e l'intervento 8, contemplano, contestualmente alla posa del metanodotto, anche la posa della polifora portacavo, per una lunghezza complessiva pari a 48,253 km (corrispondente alla somma delle lunghezze degli interventi 6a e 8a).

1.1.2 Opere in dismissione

Alle opere in progetto sopra esposte è associata la dismissione di tratti di metanodotto principale e relative opere connesse (porzioni di condotte di allacciamento, impianti di linea) che verranno di fatto sostituite dalle opere in progetto.

Gli interventi in dismissione sono elencati in dettaglio nella Tab. 1.2 di seguito riportata.

Tab. 1.2 – Elenco degli interventi in dismissione.

Int. n.	Titolo intervento	Lunghezza (m)
1	METANODOTTO DERIVAZIONE PER SIENA DN400 (16") Intervento 1: Dism. ass. a Var. Met. Der. per Siena DN400 (16"), MOP 70 bar per inserimento trappola in Comune di Empoli, Loc. Scorzano	201
2	METANODOTTO DERIVAZIONE PER SIENA DN400 (16") Intervento 2: Dism. ass. a Var. Met. Der. per Siena DN400 (16"), MOP 75 bar per rimozione segnapi in Comune di Castelfiorentino (Loc. La Vigna)	18
3	METANODOTTO DERIVAZIONE PER SIENA DN400 (16") Interventi 3: Dism. ass. a Var. Met. Der. per Siena DN400 (16"), MOP 75/70 bar per rif. PIDI in Comune di Castelfiorentino (Loc. Il Poggio) e opere connesse	

**DOCUMENTAZIONE DI VERIFICA PREVENTIVA DI INTERESSE ARCHEOLOGICO
AI SENSI DELL'ART. 25 DEL D.LGS 50/2016**

N° Documento: 04321-ENV-RE-000-017	Foglio 13 di 99	Rev.:				REL-ARC-09017
		00				

Int. n.	Titolo intervento	Lunghezza (m)
	Int. 3a: Dism. ass. a Var. Met. Der. per Siena DN400 (16"), MOP 75 bar per rif. PIDI in Comune di Castelfiorentino	100
	Int. 3b: Dism. ass. a Var. Met. Coll. alla Spina di Castelfiorentino DN200 (8"), MOP 70 bar	30
4	METANODOTTO DERIVAZIONE PER SIENA DN400 (16") Intervento 4: Dism. ass. a Var. Met. Der. per Siena DN400 (16"), MOP 75 bar per rimozione segnapi in Comune di Certaldo (Loc. Belvedere)	21
5	METANODOTTO DERIVAZIONE PER SIENA DN400 (16") Intervento 5: Dism. ass. a Var. Met. Der. per Siena DN400 (16"), MOP 75 bar per rimozione trappola in Comune di Certaldo (Loc. Benintendi)	41
6	METANODOTTO DERIVAZIONE PER SIENA DN400 (16") Interventi 6: Dism. ass. a Var. Met. Der. per Siena DN400 (16"), MOP 75/70 bar in Comune di Certaldo e opere connesse	
	Int. 6a: Dism. ass. a Var. Met. Der. per Siena DN200 (8"), MOP 75 bar in Comune di Certaldo	4364
	Int. 6b: Dism. ass. a Rif. All. Comune di Certaldo DN80 (3"), MOP 70 bar	93
7	METANODOTTO DERIVAZIONE PER SIENA DN400 (16") Intervento 7: Dism. ass. a Var. Met. Der. per Siena DN400 (16"), MOP 75 bar per rimozione PIL in Comune di Certaldo (Loc. Mezzapiaggia)	24
8	METANODOTTO DERIVAZIONE PER SIENA DN400 (16") Interventi 8: Dism. ass. a Var. Met. Der. per Siena DN400 (16"), MOP 75/70 bar tratto Certaldo-Siena e opere connesse	
	Int. 8a: Dism. ass. a Var. Met. Der. per Siena DN200 (8"), MOP 75 bar tratto Certaldo-Siena	30566
	Int. 8b: Dism. ass. a Var. All. Total ERG di Certaldo DN100 (4"), MOP 70 bar	14
	Int. 8c: Dism. ass. a Var. All. Com. di S. Gimignano DN100 (4"), MOP 70 bar	22
	Int. 8d: Dism. ass. a Var. All. Comune di Barberino Val d'Elsa DN100 (4"), MOP 75 bar	138
	Int. 8e: Dism. ass. a Rif. All. Comune di Poggibonsi 1° presa DN100 (4"), MOP 70 bar	176
	Int. 8f: Dism. ass. a Var. All. Colmetano snc DN100 (4"), MOP 70 bar	285
	Int. 8g: Dism. ass. a Rif. Spina di Colle Val d'Elsa DN200 (8"), MOP 70 bar	425
	Int. 8h: Dism. ass. a Var. All. Cen. Com. Colmetano Poggibonsi DN80 (3"), MOP 70 bar	5
	Int. 8j: Dism. ass. a Rif. All. Comune di Colle Val d'Elsa DN80 (3"), MOP 70 bar	60
	Int. 8k: Dism. ass. a Rif. All. Comune di Poggibonsi 2°presa DN100 (4"), MOP 70 bar	138
	Int. 8m: Dism. ass. a Var. All. Comune di Monteriggioni 2°presa DN100 (4"), MOP 70 bar	422
	Int. 8n: Dism. ass. a Rif. All. Comune di Monteriggioni 1°presa DN100 (4"), MOP 70 bar	3668
	Int. 8p: Dism. ass. a Rif. All. Comune di Siena 1°presa DN150 (6"), MOP 70 bar	18
	Int. 8q: Dism. ass. a Rif. All. ENI SpA Div. R&M Siena DN100 (4"), MOP 70 bar	0
Int. 8r: Dism. ass. a Rif. All. Cen. Com. Metano Siena DN80 (3"), MOP 70 bar	0	
Int. 8s: Dism. ass. a Var. All. Comune di Siena 2°presa DN100 (4"), MOP 70 bar	134	
8t	METANODOTTO DERIVAZIONE PER SIENA-TORRENIERI DN200 (8") Intervento 8t: Dism. ass. a Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri DN200 (8"), MOP 70 bar per prolungamento Der. per Siena	7990
8	Int. 8u: Dism. Stacco Predisposto DN80 (3"), MOP 70 bar	6

RIF. MET. DER. PER SIENA DN400 (16"), DP 75 BAR E PIGGABILITÀ MET. DER. PER SIENA-TORRENIERI DN200 (8"), DP 75 BAR E MET. CHIUSI-TORRENIERI DN250 (10"), DP 75 BAR ED OPERE CONNESSE

**DOCUMENTAZIONE DI VERIFICA PREVENTIVA DI INTERESSE ARCHEOLOGICO
AI SENSI DELL'ART. 25 DEL D.LGS 50/2016**

N° Documento: 04321-ENV-RE-000-017	Foglio 14 di 99	Rev.:				REL-ARC-09017
		00				

Int. n.	Titolo intervento	Lunghezza (m)
9	METANODOTTO DERIVAZIONE PER SIENA-TORRENIERI DN200 (8") Interventi 9: Dism. ass. a Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri DN200 (8"), MOP 70 bar per rif. stacco Tee in Comune di Siena (Loc. Il Pino) e opere connesse	
	Int. 9a: Dism. ass. a Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri DN200 (8"), MOP 70 bar per rif. stacco Tee in Comune di Siena	6
	Int. 9b: Dism. ass. a Var. All. Comune di Siena 3° presa DN100 (4"), MOP 70 bar	1
10	METANODOTTO DERIVAZIONE PER SIENA-TORRENIERI DN200 (8") Interventi 10: Dism. ass. a Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri DN200 (8"), MOP 70 bar per rif. stacco Tee in Comune di Monteroni d'Arbia (Loc. Grancia di Cuna) e opere connesse	
	Int. 10a: Dism. ass. a Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri DN200 (8"), MOP 70 bar per rif. stacco Tee in Comune di Monteroni d'Arbia	4
	Int. 10b: Dism. ass. a Var. All. Comune Castelnuovo B.-Asciano-Rapolano DN200 (8"), MOP 70 bar	2
11	METANODOTTO DERIVAZIONE PER SIENA-TORRENIERI DN200 (8") Intervento 11: Dism. ass. a Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri DN200 (8"), MOP 70 bar per rif. PIL in Comune di Monteroni d'Arbia (Loc. Cuna)	67
12	METANODOTTO DERIVAZIONE PER SIENA-TORRENIERI DN200 (8") Intervento 12: Dism. ass. a Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri DN200 (8"), MOP 70 bar per rif. PIL in Comune di Monteroni d'Arbia (Loc. P. Sorra)	36
13	METANODOTTO DERIVAZIONE PER SIENA-TORRENIERI DN200 (8") Interventi 13: Dism. ass. a Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri DN200 (8"), MOP 70 bar per rif. stacco Tee in Comune di Buonconvento (Loc. P. S. Michele) e opere connesse	
	Int. 13a: Dism. ass. a Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri DN200 (8"), MOP 70 bar per rif. stacco Tee in Comune di Buonconvento	7
	Int. 13b: Dism. ass. a Var. All. Comune Monteroni d'Arbia 2° presa DN100 (4"), MOP 70 bar	3
14	METANODOTTO DERIVAZIONE PER SIENA-TORRENIERI DN200 (8") Interventi 14: Dism. ass. a Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri DN200 (8"), MOP 70 bar per rif. PIDS/C e PIDA/C in Comune di Buonconvento (Loc. P. Pian di Sotto) e opere connesse	
	Int. 14a: Dism. ass. a Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri DN200 (8"), MOP 70 bar per rif. PIDS/C e PIDA/C in Comune di Buonconvento	15
	Int. 14b: Dism. ass. a Var. All. Comune di Buonconvento DN80 (3"), MOP 70 bar	13
	Int. 14c: Dism. ass. a Var. All. Ceramital Buonconvento DN100 (4"), MOP 75 bar	16
15	METANODOTTO DERIVAZIONE PER SIENA-TORRENIERI DN200 (8") Intervento 15: Dism. ass. a Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri DN200 (8"), MOP 70 bar per sostituzione curva in Comune di Buonconvento (Loc. Le Vigne)	27
16	METANODOTTO DERIVAZIONE PER SIENA-TORRENIERI DN200 (8") Intervento 16: Dism. ass. a Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri DN200 (8"), MOP 70 bar per rif. PIL in Comune di Buonconvento (Loc. P. Filistrucchio)	155
17	METANODOTTO DERIVAZIONE PER SIENA-TORRENIERI DN200 (8") Intervento 17: Dism. ass. a Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri DN200 (8"), MOP 70 bar per rif. PIL in Comune di Buonconvento (Loc. S. Cristina)	51
18	METANODOTTO DERIVAZIONE PER SIENA-TORRENIERI DN200 (8") Intervento 18: Dism. ass. a Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri DN200 (8"), MOP 75 bar per rif. PIL in Comune di Montalcino (Loc. P. Casanova)	79

RIF. MET. DER. PER SIENA DN400 (16"), DP 75 BAR E PIGGABILITÀ MET. DER. PER SIENA-TORRENIERI DN200 (8"), DP 75 BAR E MET. CHIUSI-TORRENIERI DN250 (10"), DP 75 BAR ED OPERE CONNESSE				
DOCUMENTAZIONE DI VERIFICA PREVENTIVA DI INTERESSE ARCHEOLOGICO AI SENSI DELL'ART. 25 DEL D.LGS 50/2016				
N° Documento: 04321-ENV-RE-000-017	Foglio 15	di 99	Rev.: 00	REL-ARC-09017

Int. n.	Titolo intervento	Lunghezza (m)
19	METANODOTTO DERIVAZIONE PER SIENA-TORRENIERI DN200 (8") Interventi 19: Dism. ass. a Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri DN200 (8"), MOP 70 bar per rif. PIDI in Comune di Montalcino (Loc. P. Asso) e opere connesse	
	Int. 19a: Dism. ass. a Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri DN200 (8"), MOP 70 bar per rif. PIDI in Comune di Montalcino	22
	Int. 19b: Dism. ass. a Var. All. Silston SpA DN100 (4"), MOP 70 bar	43
	Int. 19c: Dism. ass. a Var. All. Ideal Standard Industrie srl DN80 (3"), MOP 70 bar	60
	Int. 19d: Dism. ass. a Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri DN200 (8"), MOP 70 bar per eliminazione PIDI	2
20	METANODOTTO CHIUSI-TORRENIERI DN250 (10") Intervento 20: Dism. ass. a Var. Met. Chiusi-Torrenieri DN250 (10"), MOP 70 bar per inserimento trappola in Comune di San Quirico d'Orcia, Loc. Abbadia	62

La dismissione del metanodotto può essere eseguita alternativamente mediante rimozione o intasamento.

Le due diverse soluzioni constano di interventi di entità assai differente che si traducono in un diverso impatto sull'ambiente naturale e socioeconomico del territorio attraversato.

La rimozione della condotta comporta la messa in atto di una serie di operazioni che incidono sul territorio alla stregua di una nuova realizzazione, liberando però nel contempo lo stesso dal vincolo derivante dalla presenza della condotta.

L'intasamento può essere praticato in tutti quei casi in cui si reputa che le operazioni di rimozione possano essere o eccessivamente impattanti sul territorio dal punto di vista ambientale (aree di particolare pregio naturalistico, aree protette, habitat prioritari, ecc.) o particolarmente difficoltose in presenza di condizioni morfologiche critiche (versanti acclivi e/o in frana, ecc.), rendendo minimi gli effetti sull'ambiente.

Anche l'estrazione del tubo di linea con contestuale intasamento del manufatto di protezione è generalmente praticata in tutti quei casi in cui la tubazione si trova al di sotto di una strada asfaltata, o comunque un'infrastruttura di significativa importanza. L'estrazione del tubo di linea e l'intasamento del manufatto di protezione consente di preservare l'integrità dell'infrastruttura.

Ad ogni modo, le attività di dismissione verranno effettuate solamente a valle della posa della nuova condotta.

Tab. 1.3: Metanodotto principale in rimozione: Tratti e tipologie di intervento.

Da km	A km	Lunghezza (m)	Comune	Tipologia di intervento
Int.1: Dism. ass. a Var. Met. Der. per Siena DN400 (16"), MOP 70 bar per inserimento trappola in Comune di Empoli, Loc. Scorzano				
0+000	0+201	0,201	EMPOLI	Rimozione con scavo a cielo aperto
Int.2: Dism. ass. a Var. Met. Der. per Siena DN400 (16"), MOP 75 bar per rimozione segnapig in Comune di Castelfiorentino (Loc. La Vigna)				
0+000	0+018	0,018	CASTELFIORENTINO	Rimozione con scavo a cielo aperto

**DOCUMENTAZIONE DI VERIFICA PREVENTIVA DI INTERESSE ARCHEOLOGICO
AI SENSI DELL'ART. 25 DEL D.LGS 50/2016**

N° Documento: 04321-ENV-RE-000-017	Foglio 16 di 99	Rev.:				REL-ARC-09017
		00				

Da km	A km	Lunghezza (m)	Comune	Tipologia di intervento
Int. 3a: Dism. ass. a Var. Met. Der. per Siena DN400 (16"), MOP 75 bar per rif. PIDI in Comune di Castelfiorentino				
0+000	0+100	0,100	CASTELFIORENTINO	Rimozione con scavo a cielo aperto
Int.4: Dism. ass. a Var. Met. Der. per Siena DN400 (16"), MOP 75 bar per rimozione segnapi in Comune di Certaldo (Loc. Belvedere)				
0+000	0+021	0,021	CERTALDO	Rimozione con scavo a cielo aperto
Int.5: Dism. ass. a Var. Met. Der. per Siena DN400 (16"), MOP 75 bar per rimozione trappola in Comune di Certaldo (Loc. Benintendi)				
0+000	0+041	0,041	CERTALDO	Rimozione con scavo a cielo aperto
Int.6a: Dism. ass. a Var. Met. Der. per Siena DN200 (8"), MOP 75 bar in Comune di Certaldo				
0+000	0+242	0,242	CERTALDO	Rimozione con scavo a cielo aperto
0+242	0+855	0,612	CERTALDO	Intasamento tubo di linea
0+855	2+413	1,558	CERTALDO	Rimozione con scavo a cielo aperto
2+413	2+425	0,013	CERTALDO	Estrazione tubo di linea e intasamento manufatto di protezione
2+425	3+116	0,691	CERTALDO	Rimozione con scavo a cielo aperto
3+116	3+129	0,013	CERTALDO	Estrazione tubo di linea e intasamento manufatto di protezione
3+129	3+681	0,553	CERTALDO	Rimozione con scavo a cielo aperto
3+681	4+164	0,482	CERTALDO	Intasamento tubo di linea
4+164	4+364	0,201	CERTALDO	Rimozione con scavo a cielo aperto
Int.7: Dism. ass. a Var. Met. Der. per Siena DN400 (16"), MOP 75 bar per rimozione PIL in Comune di Certaldo (Loc. Mezzapiaggia)				
0+000	0+024	0,024	CERTALDO	Rimozione con scavo a cielo aperto
Int.8a: Dism. ass. a Var. Met. Der. per Siena DN200 (8"), MOP 75 bar tratto Certaldo-Siena				
0+000	0+034	0,034	CERTALDO	Rimozione con scavo a cielo aperto
0+034	0+136	0,102	CERTALDO	Estrazione tubo di linea e intasamento manufatto di protezione
0+136	1+235	1,099	CERTALDO	Rimozione con scavo a cielo aperto
1+235	1+269	0,034	CERTALDO	Estrazione tubo di linea e intasamento manufatto di protezione
1+269	1+396	0,126	CERTALDO	Rimozione con scavo a cielo aperto
1+396	1+648	0,252	BARBERINO TAVARNELLE	Rimozione con scavo a cielo aperto
1+648	1+683	0,035	BARBERINO TAVARNELLE	Estrazione tubo di linea e intasamento manufatto di protezione
1+683	1+994	0,311	BARBERINO TAVARNELLE	Rimozione con scavo a cielo aperto
1+994	2+031	0,037	BARBERINO TAVARNELLE	Intasamento tubo di linea
2+031	2+301	0,270	SAN GIMIGNANO	Intasamento tubo di linea
2+301	4+667	2,366	SAN GIMIGNANO	Rimozione con scavo a cielo aperto
4+667	4+677	0,010	SAN GIMIGNANO	Estrazione tubo di linea e intasamento manufatto di protezione
4+677	5+315	0,638	SAN GIMIGNANO	Rimozione con scavo a cielo aperto
5+315	6+240	0,925	POGGIBONSI	Rimozione con scavo a cielo aperto
6+240	6+287	0,047	POGGIBONSI	Estrazione tubo di linea e intasamento manufatto di protezione
6+287	7+365	1,078	POGGIBONSI	Rimozione con scavo a cielo aperto
7+365	7+603	0,238	POGGIBONSI	Intasamento tubo di linea
7+603	7+773	0,170	POGGIBONSI	Rimozione con scavo a cielo aperto

**DOCUMENTAZIONE DI VERIFICA PREVENTIVA DI INTERESSE ARCHEOLOGICO
AI SENSI DELL'ART. 25 DEL D.LGS 50/2016**

N° Documento: 04321-ENV-RE-000-017	Foglio di 17 di 99	Rev.:				REL-ARC-09017
		00				

Da km	A km	Lunghezza (m)	Comune	Tipologia di intervento
7+773	7+799	0,026	POGGIBONSI	Estrazione tubo di linea e intasamento manufatto di protezione
7+799	8+822	1,023	POGGIBONSI	Rimozione con scavo a cielo aperto
8+822	9+186	0,364	POGGIBONSI	Estrazione tubo di linea e intasamento manufatto di protezione
9+186	9+214	0,028	POGGIBONSI	Rimozione con scavo a cielo aperto
9+214	9+246	0,032	POGGIBONSI	Estrazione tubo di linea e intasamento manufatto di protezione
9+246	10+160	0,914	POGGIBONSI	Rimozione con scavo a cielo aperto
10+160	10+348	0,188	POGGIBONSI	Intasamento tubo di linea
10+348	10+689	0,340	POGGIBONSI	Rimozione con scavo a cielo aperto
10+689	10+740	0,051	POGGIBONSI	Intasamento tubo di linea
10+740	10+809	0,069	POGGIBONSI	Rimozione con scavo a cielo aperto
10+809	10+870	0,061	POGGIBONSI	Intasamento tubo di linea
10+870	12+657	1,787	POGGIBONSI	Rimozione con scavo a cielo aperto
12+657	12+712	0,055	POGGIBONSI	Estrazione tubo di linea e intasamento manufatto di protezione
12+712	12+879	0,167	POGGIBONSI	Rimozione con scavo a cielo aperto
12+879	13+089	0,210	POGGIBONSI	Intasamento tubo di linea
13+089	14+249	1,160	POGGIBONSI	Rimozione con scavo a cielo aperto
14+249	14+637	0,388	POGGIBONSI	Intasamento tubo di linea
14+637	16+338	1,701	POGGIBONSI	Rimozione con scavo a cielo aperto
16+338	16+349	0,011	POGGIBONSI	Estrazione tubo di linea e intasamento manufatto di protezione
16+349	18+618	2,269	POGGIBONSI	Rimozione con scavo a cielo aperto
18+618	19+274	0,657	MONTERIGGIONI	Rimozione con scavo a cielo aperto
19+274	19+318	0,043	MONTERIGGIONI	Estrazione tubo di linea e intasamento manufatto di protezione
19+318	19+335	0,017	MONTERIGGIONI	Rimozione con scavo a cielo aperto
19+335	19+361	0,026	MONTERIGGIONI	Estrazione tubo di linea e intasamento manufatto di protezione
19+361	20+167	0,806	MONTERIGGIONI	Rimozione con scavo a cielo aperto
20+167	20+189	0,022	MONTERIGGIONI	Estrazione tubo di linea e intasamento manufatto di protezione
20+189	23+067	2,878	MONTERIGGIONI	Rimozione con scavo a cielo aperto
23+067	23+708	0,641	MONTERIGGIONI	Intasamento tubo di linea
23+708	24+575	0,867	MONTERIGGIONI	Rimozione con scavo a cielo aperto
24+575	24+664	0,089	MONTERIGGIONI	Intasamento tubo di linea
24+664	26+228	1,563	MONTERIGGIONI	Rimozione con scavo a cielo aperto
26+228	26+547	0,319	MONTERIGGIONI	Intasamento tubo di linea
26+547	27+098	0,552	MONTERIGGIONI	Rimozione con scavo a cielo aperto
27+098	27+108	0,010	MONTERIGGIONI	Estrazione tubo di linea e intasamento manufatto di protezione
27+108	27+559	0,450	MONTERIGGIONI	Rimozione con scavo a cielo aperto
27+559	27+566	0,007	MONTERIGGIONI	Estrazione tubo di linea e intasamento manufatto di protezione
27+566	27+574	0,008	SIENA	Estrazione tubo di linea e intasamento manufatto di protezione
27+574	28+088	0,513	SIENA	Rimozione con scavo a cielo aperto
28+088	28+107	0,019	SIENA	Estrazione tubo di linea e intasamento manufatto di protezione

**DOCUMENTAZIONE DI VERIFICA PREVENTIVA DI INTERESSE ARCHEOLOGICO
AI SENSI DELL'ART. 25 DEL D.LGS 50/2016**

N° Documento: 04321-ENV-RE-000-017	Foglio 18 di 99	Rev.: 00	REL-ARC-09017
---------------------------------------	--------------------------	-------------	---------------

Da km	A km	Lunghezza (m)	Comune	Tipologia di intervento
28+107	29+322	1,215	SIENA	Rimozione con scavo a cielo aperto
29+322	29+331	0,009	SIENA	Estrazione tubo di linea e intasamento manufatto di protezione
29+331	30+566	1,235	SIENA	Rimozione con scavo a cielo aperto
Int.8t: Dism. ass. a Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri DN200 (8"), MOP 70 bar per prolungamento Der. per Siena				
0+003	0+018	0,014	SIENA	Estrazione tubo di linea e intasamento manufatto di protezione
0+018	1+706	1,688	SIENA	Rimozione con scavo a cielo aperto
1+706	1+729	0,024	SIENA	Estrazione tubo di linea e intasamento manufatto di protezione
1+729	2+312	0,582	SIENA	Rimozione con scavo a cielo aperto
2+312	2+417	0,105	SIENA	Intasamento tubo di linea
2+417	2+803	0,386	SIENA	Rimozione con scavo a cielo aperto
2+803	2+836	0,033	SIENA	Estrazione tubo di linea e intasamento manufatto di protezione
2+836	2+859	0,023	SIENA	Intasamento tubo di linea
2+859	2+872	0,013	SIENA	Rimozione con scavo a cielo aperto
2+872	2+886	0,014	SIENA	Estrazione tubo di linea e intasamento manufatto di protezione
2+886	3+111	0,224	SIENA	Rimozione con scavo a cielo aperto
3+111	3+132	0,021	SIENA	Estrazione tubo di linea e intasamento manufatto di protezione
3+132	3+716	0,584	SIENA	Rimozione con scavo a cielo aperto
3+716	3+758	0,042	SIENA	Estrazione tubo di linea e intasamento manufatto di protezione
3+758	4+993	1,235	SIENA	Rimozione con scavo a cielo aperto
4+993	5+040	0,047	SIENA	Estrazione tubo di linea e intasamento manufatto di protezione
5+040	5+158	0,118	SIENA	Rimozione con scavo a cielo aperto
5+158	5+181	0,023	SIENA	Estrazione tubo di linea e intasamento manufatto di protezione
5+181	5+246	0,065	SIENA	Rimozione con scavo a cielo aperto
5+246	5+252	0,006	SIENA	Estrazione tubo di linea e intasamento manufatto di protezione
5+252	7+990	2,738	SIENA	Rimozione con scavo a cielo aperto
Int.9 a: Dism. ass. a Met. Der. Per Siena - Torrenieri DN200 (8"), MOP 70 bar per rif. stacco Tee in Comune di Siena				
0+000	0+006	0,006	SIENA	Rimozione con scavo a cielo aperto
Int. 10a: Dism. ass. a Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri DN200 (8"), MOP 70 bar per rif. stacco Tee in Comune di Monteroni d'Arbia				
0+000	0+004	0,004	MONTERONI D'ARBIA	Rimozione con scavo a cielo aperto
Int. 11: Dism. ass. a Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri DN200 (8"), MOP 70 bar per rif. PIL in Comune di Monteroni d'Arbia (Loc. Cuna)				
0+000	0+067	0,067	MONTERONI D'ARBIA	Rimozione con scavo a cielo aperto
Int.12: Dism. ass. a Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri DN200 (8"), MOP 70 bar per rif. PIL in Comune di Monteroni d'Arbia (Loc. P. Sorra)				
0+000	0+036	0,036	MONTERONI D'ARBIA	Rimozione con scavo a cielo aperto
Int. 13a: Dism. ass. a Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri DN200 (8"), MOP 70 bar per rif. stacco Tee in Comune di Buonconvento				
0+000	0+007	0,007	BUONCONVENTO	Rimozione con scavo a cielo aperto

RIF. MET. DER. PER SIENA DN400 (16"), DP 75 BAR E PIGGABILITÀ MET. DER. PER SIENA-TORRENIERI DN200 (8"), DP 75 BAR E MET. CHIUSI-TORRENIERI DN250 (10"), DP 75 BAR ED OPERE CONNESSE				
DOCUMENTAZIONE DI VERIFICA PREVENTIVA DI INTERESSE ARCHEOLOGICO AI SENSI DELL'ART. 25 DEL D.LGS 50/2016				
N° Documento: 04321-ENV-RE-000-017	Foglio 19	di 99	Rev.: 00	REL-ARC-09017

Da km	A km	Lunghezza (m)	Comune	Tipologia di intervento
Int. 14a: Dism. ass. a Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri DN200 (8"), MOP 70 bar per rif. PIDS/C e PIDA/C in Comune di Buonconvento				
0+000	0+015	0,015	BUONCONVENTO	Rimozione con scavo a cielo aperto
Int.15: Dism. ass. a Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri DN200 (8"), MOP 70 bar per sostituzione curva in Comune di Buonconvento (Loc. Le Vigne)				
0+000	0+027	0,027	BUONCONVENTO	Rimozione con scavo a cielo aperto
Int.16: Dism. ass. a Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri DN200 (8"), MOP 70 bar per rif. PIL in Comune di Buonconvento (Loc. P. Filistrucchio)				
0+000	0+155	0,155	BUONCONVENTO	Rimozione con scavo a cielo aperto
Int.17: Dism. ass. a Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri DN200 (8"), MOP 70 bar per rif. PIL in Comune di Buonconvento (Loc. S. Cristina)				
0+000	0+051	0,051	BUONCONVENTO	Rimozione con scavo a cielo aperto
Int.18: Dism. ass. a Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri DN200 (8"), MOP 75 bar per rif. PIL in Comune di Montalcino (Loc. P. Casanova)				
0+000	0+079	0,079	MONTALCINO	Rimozione con scavo a cielo aperto
Int.19a: Dism. ass. a Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri DN200 (8"), MOP 70 bar per rif. PIDI in Comune di Montalcino				
0+000	0+022	0,022	MONTALCINO	Rimozione con scavo a cielo aperto
Int.19d: Dism. ass. a Var. Met. Der. per Siena-Torrenieri DN200 (8"), MOP 70 bar per eliminazione PIDI				
0+000	0+002	0,002	MONTALCINO	Rimozione con scavo a cielo aperto
Int.20: Dism. ass. a Var. Met. Chiusi-Torrenieri DN250 (10"), MOP 70 bar per inserimento trappola in Comune di San Quirico d'Orcia, Loc. Abbazia				
0+000	0+062	0,062	SAN QUIRICO D'ORCIA	Rimozione con scavo a cielo aperto

Di seguito si riporta un riepilogo della lunghezza complessiva delle tipologie di intervento descritte nella tabella precedente:

%	Percorrenza Totale (km)	Tipologia di intervento
89,0%	39,026	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
2,5%	1,112	Tratti con estrazione del tubo di linea e intasamento del tubo di protezione
8,5%	3,716	Tratti con intasamento del tubo di linea
100,00%	43,854	

Tab. 1.4 - Opere connesse al metanodotto principale in dismissione: Tratti e tipologie di intervento.

Da km	A km	Lunghezza (m)	Comune	Tipologia di intervento
Int.3b: Dism. ass. a Var. Met. Coll. alla Spina di Castelfiorentino DN200 (8"), MOP 70 bar				
0+000	0+030	0,030	CASTELFIORENTINO	Rimozione con scavo a cielo aperto
Int. 6b: Dism. ass. a Rif. All. Comune di Certaldo DN80 (3"), MOP 70 bar				
0+000	0+093	0,093	CERTALDO	Rimozione con scavo a cielo aperto
Int. 8b: Dism. ass. a Var. All. Total ERG di Certaldo DN100 (4"), MOP 70 bar				
0+000	0+014	0,014	CERTALDO	Rimozione con scavo a cielo aperto
Int. 8c: Dism. ass. a Var. All. Com. di S. Gimignano DN100 (4"), MOP 70 bar				

**DOCUMENTAZIONE DI VERIFICA PREVENTIVA DI INTERESSE ARCHEOLOGICO
AI SENSI DELL'ART. 25 DEL D.LGS 50/2016**

N° Documento: 04321-ENV-RE-000-017	Foglio 20 di 99	Rev.: 00	REL-ARC-09017
---------------------------------------	--------------------------	-------------	---------------

Da km	A km	Lunghezza (m)	Comune	Tipologia di intervento
0+000	0+022	0,022	SAN GIMIGNANO	Rimozione con scavo a cielo aperto
Int. 8d: Dism. ass. a Var. All. Comune di Barberino Val d'Elsa DN100 (4"), MOP 75 bar				
0+000	0+138	0,138	POGGIBONSI	Rimozione con scavo a cielo aperto
Int. 8e: Dism. ass. a Rif. All. Comune di Poggibonsi 1° presa DN100 (4"), MOP 70 bar				
0+000	0+012	0,012	POGGIBONSI	Rimozione con scavo a cielo aperto
0+012	0+026	0,015	POGGIBONSI	Estrazione tubo di linea e intasamento manufatto di protezione
0+026	0+176	0,150	POGGIBONSI	Rimozione con scavo a cielo aperto
Int. 8f: Dism. ass. a Var. All. Colmetano snc DN100 (4"), MOP 70 bar				
0+000	0+020	0,020	POGGIBONSI	Rimozione con scavo a cielo aperto
0+020	0+037	0,017	POGGIBONSI	Estrazione tubo di linea e intasamento manufatto di protezione
0+037	0+285	0,247	POGGIBONSI	Rimozione con scavo a cielo aperto
Int. 8g: Dism. ass. a Rif. Spina di Colle Val d'Elsa DN200 (8"), MOP 70 bar				
0+000	0+352	0,352	POGGIBONSI	Rimozione con scavo a cielo aperto
0+352	0+425	0,074	COLLE VAL D'ELSA	Rimozione con scavo a cielo aperto
Int. 8h: Dism. ass. a Var. All. Cen. Com. Colmetano Poggibonsi DN80 (3"), MOP 70 bar				
0+000	0+005	0,005	COLLE VAL D'ELSA	Rimozione con scavo a cielo aperto
Int. 8j: Dism. ass. a Rif. All. Comune di Colle Val d'Elsa DN80 (3"), MOP 70 bar				
0+000	0+005	0,005	COLLE VAL D'ELSA	Rimozione con scavo a cielo aperto
0+005	0+060	0,055	COLLE VAL D'ELSA	Estrazione tubo di linea e intasamento manufatto di protezione
Int. 8k: Dism. ass. a Rif. All. Comune di Poggibonsi 2° presa DN100 (4"), MOP 70 bar				
0+000	0+138	0,138	POGGIBONSI	Rimozione con scavo a cielo aperto
Int. 8m: Dism. ass. a Var. All. Comune di Monteriggioni 2° presa DN100 (4"), MOP 70 bar				
0+000	0+422	0,422	MONTERIGGIONI	Rimozione con scavo a cielo aperto
Int. 8n: Dism. ass. a Rif. All. Comune di Monteriggioni 1° presa DN100 (4"), MOP 70 bar				
0+000	0+360	0,360	MONTERIGGIONI	Rimozione con scavo a cielo aperto
0+360	0+374	0,014	MONTERIGGIONI	Estrazione tubo di linea e intasamento manufatto di protezione
0+374	3+310	2,936	MONTERIGGIONI	Rimozione con scavo a cielo aperto
3+310	3+321	0,011	MONTERIGGIONI	Estrazione tubo di linea e intasamento manufatto di protezione
3+321	3+321	0,000	MONTERIGGIONI	Rimozione con scavo a cielo aperto
3+321	3+326	0,004	MONTERIGGIONI	Estrazione tubo di linea e intasamento manufatto di protezione
3+326	3+427	0,102	MONTERIGGIONI	Rimozione con scavo a cielo aperto
3+427	3+460	0,033	MONTERIGGIONI	Intasamento tubo di linea
3+460	3+511	0,051	MONTERIGGIONI	Rimozione con scavo a cielo aperto
3+511	3+542	0,031	MONTERIGGIONI	Intasamento tubo di linea
3+542	3+668	0,126	MONTERIGGIONI	Rimozione con scavo a cielo aperto
Int. 8p: Dism. ass. a Rif. All. Comune di Siena 1° presa DN150 (6"), MOP 70 bar				
0+000	0+018	0,018	SIENA	Rimozione con scavo a cielo aperto
Int. 8q: Dism. ass. a Rif. All. ENI SpA Div. R&M Siena DN100 (4"), MOP 70 bar				
0+000	0+000	0	SIENA	Rimozione con scavo a cielo aperto (tutta interna a impianto)
Int. 8r: Dism. ass. a Rif. All. Cen. Com. Metano Siena DN80 (3"), MOP 70 bar				
0+000	0+000	0	SIENA	Rimozione con scavo a cielo aperto (tutta interna a impianto)
Int. 8s: Dism. ass. a Var. All. Comune di Siena 2° presa DN100 (4"), MOP 70 bar				

RIF. MET. DER. PER SIENA DN400 (16"), DP 75 BAR E PIGGABILITÀ MET. DER. PER SIENA-TORRENIERI DN200 (8"), DP 75 BAR E MET. CHIUSI-TORRENIERI DN250 (10"), DP 75 BAR ED OPERE CONNESSE

**DOCUMENTAZIONE DI VERIFICA PREVENTIVA DI INTERESSE ARCHEOLOGICO
AI SENSI DELL'ART. 25 DEL D.LGS 50/2016**

N° Documento: 04321-ENV-RE-000-017	Foglio 21 di 99	Rev.:				REL-ARC-09017
		00				

Da km	A km	Lunghezza (m)	Comune	Tipologia di intervento
0+000	0+134	0,134	SIENA	Rimozione con scavo a cielo aperto
Int. 8u: Dism. Stacco Predisposto DN80 (3"), MOP 70 bar				
0+000	0+006	0,006	BARBERINO TAVARNELLE	Rimozione con scavo a cielo aperto
Int. 9b: Dism. ass. a Var. All. Comune di Siena 3° presa DN100 (4"), MOP 70 bar				
0+000	0+001	0,001	SIENA	Rimozione con scavo a cielo aperto
Int. 10b: Dism. ass. a Var. All. Comune Castelnuovo B.-Asciano-Rapolano DN200 (8"), MOP 70 bar				
0+000	0+002	0,002	MONTERONI D'ARBIA	Rimozione con scavo a cielo aperto
Int. 13b: Dism. ass. a Var. All. Comune Monteroni d'Arbia 2° presa DN100 (4"), MOP 70 bar				
0+000	0+003	0,003	BUONCONVENTO	Rimozione con scavo a cielo aperto
Int. 14b: Dism. ass. a Var. All. Comune di Buonconvento DN80 (3"), MOP 70 bar				
0+000	0+013	0,013	BUONCONVENTO	Rimozione con scavo a cielo aperto
Int. 14c: Dism. ass. a Var. All. Ceramital Buonconvento DN100 (4"), MOP 75 bar				
0+000	0+016	0,016	BUONCONVENTO	Rimozione con scavo a cielo aperto
Int. 19b: Dism. ass. a Var. All. Silston SpA DN100 (4"), MOP 70 bar				
0+000	0+043	0,043	MONTALCINO	Rimozione con scavo a cielo aperto
Int. 19c: Dism. ass. a Var. All. Ideal Standard Industrie srl DN80 (3"), MOP 70 bar				
0+000	0+060	0,060	MONTALCINO	Rimozione con scavo a cielo aperto

Di seguito si riporta un riepilogo della lunghezza complessiva delle tipologie di intervento descritte nella tabella precedente:

%	Percorrenza Totale (km)	Tipologia di intervento
96,9%	5,592	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
2,0%	0,116	Tratti con estrazione del tubo di linea e intasamento del tubo di protezione
1,1%	0,064	Tratti con intasamento del tubo di linea
100,00%	5,772	

RIF. MET. DER. PER SIENA DN400 (16"), DP 75 BAR E PIGGABILITÀ MET. DER. PER SIENA-TORRENIERI DN200 (8"), DP 75 BAR E MET. CHIUSI-TORRENIERI DN250 (10"), DP 75 BAR ED OPERE CONNESSE						
DOCUMENTAZIONE DI VERIFICA PREVENTIVA DI INTERESSE ARCHEOLOGICO AI SENSI DELL'ART. 25 DEL D.LGS 50/2016						
N° Documento: 04321-ENV-RE-000-017	Foglio di 22 di 99	Rev.:				REL-ARC-09017
		00				

1.2 Fasi di realizzazione dell'opera

1.2.1 Opere in progetto

La realizzazione delle opere in progetto consta, in linea generale, delle attività di seguito descritte.

Realizzazione di infrastrutture provvisorie

Con il termine di "infrastrutture provvisorie" si intendono le piazzole di stoccaggio per l'accatastamento delle tubazioni e della raccorderia. 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.

Apertura della fascia di lavoro e posa della condotta

La posa della condotta verrà effettuata in gran parte tramite **trincea a cielo aperto**.

L'esecuzione dei lavori di posa richiede preliminarmente la realizzazione di uno scotico del terreno superficiale per l'apertura della pista di lavoro e degli allargamenti necessari lungo tutta la linea, in cui si prevede di rimuovere i primi 20 cm di suolo.

Il terreno risultante sarà accantonato al margine della pista di lavoro stessa e riutilizzato interamente, previo esito positivo dei campionamenti, in fase di ripristino delle aree di lavoro.

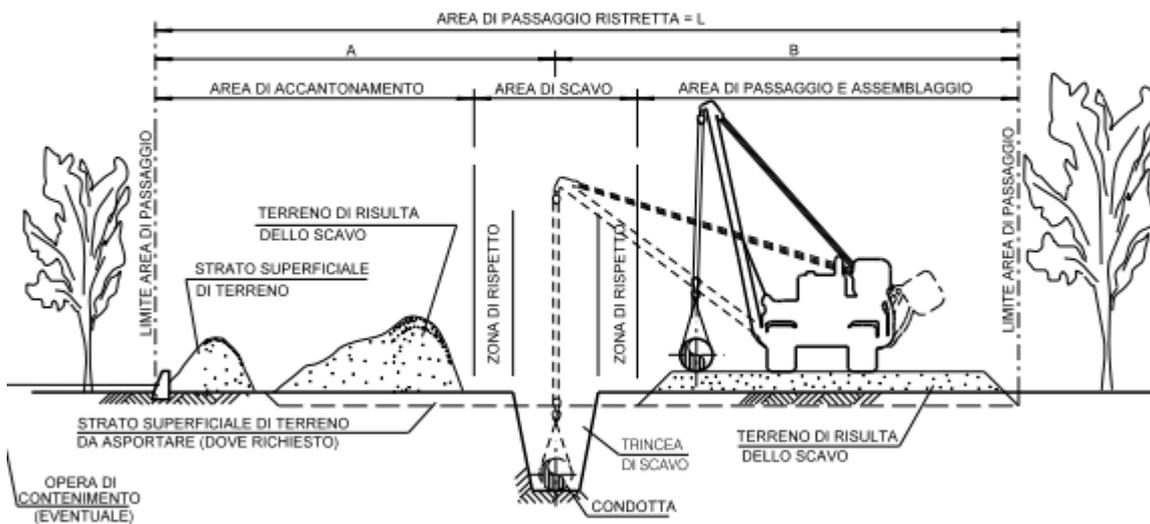
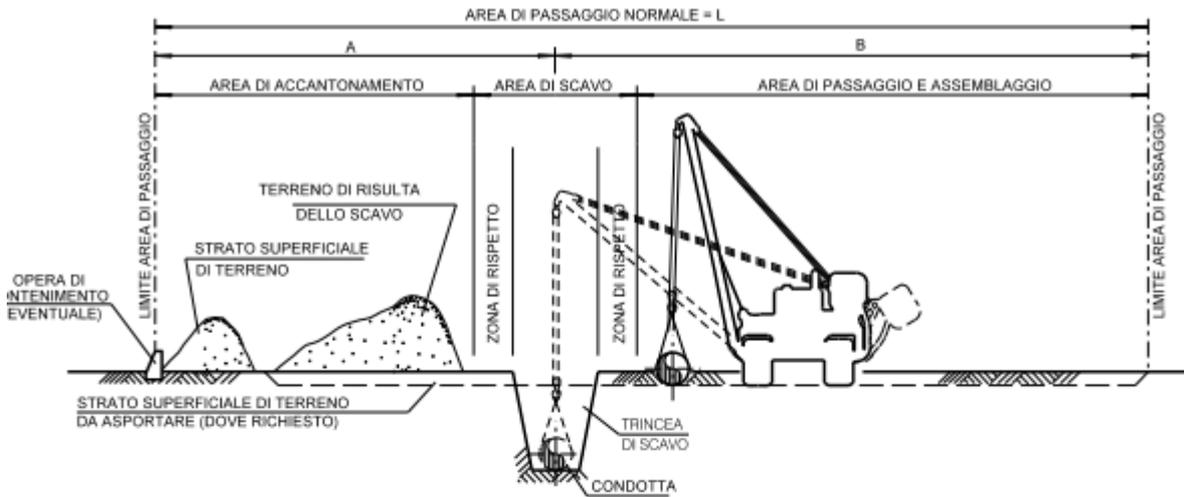
Successivamente si procederà allo scavo della trincea di posa e al deposito di materiali di risulta lateralmente allo scavo, evitando il mescolamento con il terreno superficiale, per riutilizzarlo in fase di rinterro.

In corrispondenza di una fascia di larghezza variabile (stimabile in circa 2,5 m – 3,0 m, in funzione dell'inclinazione delle pareti di scavo della trincea), coassiale alla condotta, la profondità di scavo arriverà a 1,5 m, in aggiunta al diametro esterno della condotta.

Nelle seguenti figure (Fig. 1.2 e Fig. 1.3) viene rappresentata, in maniera schematica, la movimentazione di terreno generata dall'apertura dell'area di passaggio e dello scavo della trincea.

**DOCUMENTAZIONE DI VERIFICA PREVENTIVA DI INTERESSE ARCHEOLOGICO
AI SENSI DELL'ART. 25 DEL D.LGS 50/2016**

N° Documento: 04321-ENV-RE-000-017	Foglio 23 di 99	Rev.:				REL-ARC-09017
		00				



SISTEMAZIONE A LAVORI ULTIMATI

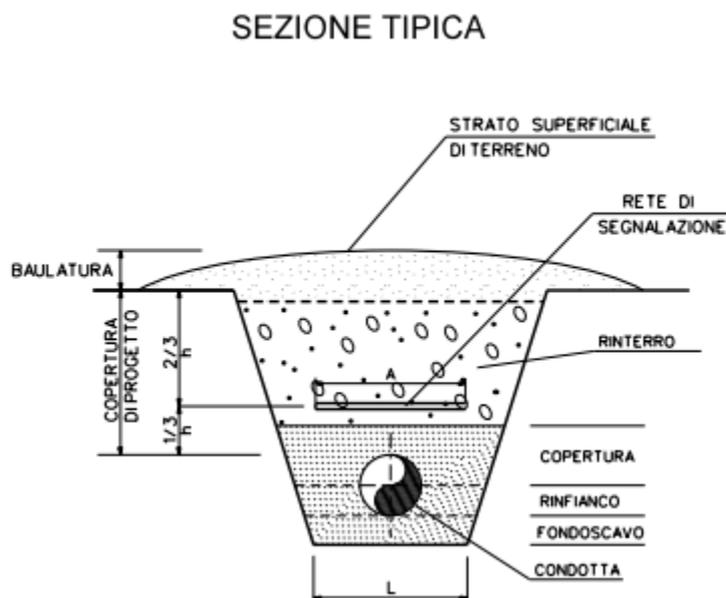


**DOCUMENTAZIONE DI VERIFICA PREVENTIVA DI INTERESSE ARCHEOLOGICO
AI SENSI DELL'ART. 25 DEL D.LGS 50/2016**

N° Documento: 04321-ENV-RE-000-017	Foglio 24 di 99	Rev.:				REL-ARC-09017
		00				

DIAMETRO CONDOTTA		AREA DI PASSAGGIO NORMALE			AREA DI PASSAGGIO RISTRETTA		
mm	inch	A (m)	B (m)	L (m)	A (m)	B (m)	L (m)
100 /150	4 /6"	6	8	14	4	8	12
200 /250	8 /10"	7	9	16	5	9	14
400	16"	8	11	19	6	10	16

Fig. 1.2 – Disegno tipologico indicativo dei movimenti di terreno in fase di posa della nuova condotta (apertura dell'area di passaggio e scavo della trincea).



TUBO DI LINEA		FONDO SCAVO (dimensioni standard)	RETE DI SEGNALAZIONE GASD A.10.01.35
DN	inch	L (m)	A = altezza rete (m)
100	4"	0.50	0.50
150	6"	0.55	
200	8"	0.60	
250	10"	0.65	
400	16"	0.80	1.00

Fig. 1.3 – Disegno tipologico indicativo della trincea di scavo per le opere in progetto.

RIF. MET. DER. PER SIENA DN400 (16"), DP 75 BAR E PIGGABILITÀ MET. DER. PER SIENA-TORRENIERI DN200 (8"), DP 75 BAR E MET. CHIUSI-TORRENIERI DN250 (10"), DP 75 BAR ED OPERE CONNESSE						
DOCUMENTAZIONE DI VERIFICA PREVENTIVA DI INTERESSE ARCHEOLOGICO AI SENSI DELL'ART. 25 DEL D.LGS 50/2016						
N° Documento: 04321-ENV-RE-000-017	Foglio 25 di 99		Rev.:			REL-ARC-09017
			00			



Fig. 1.4 – Scavo per l'alloggiamento della condotta.

Dopo la posa in opera delle tubazioni saranno effettuate le operazioni di rinterro. La condotta posata sarà ricoperta con il materiale di risulta 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 della polifora portacavo e 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.

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:

- microtunnelling
- trivellazione orizzontale controllata (TOC)

RIF. MET. DER. PER SIENA DN400 (16"), DP 75 BAR E PIGGABILITÀ MET. DER. PER SIENA-TORRENIERI DN200 (8"), DP 75 BAR E MET. CHIUSI-TORRENIERI DN250 (10"), DP 75 BAR ED OPERE CONNESSE					
DOCUMENTAZIONE DI VERIFICA PREVENTIVA DI INTERESSE ARCHEOLOGICO AI SENSI DELL'ART. 25 DEL D.LGS 50/2016					
N° Documento: 04321-ENV-RE-000-017		Foglio 26 di 99		Rev.: 00	
					REL-ARC-09017

- Direct Pipe

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. L'attraversamento di un fiume con scavo a cielo aperto rappresenta infatti la tecnica più consolidata per la posa di condotte.

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 regionali e 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.

Il tubo di protezione è verniciato internamente e rivestito, all'esterno, con polietilene applicato a caldo in fabbrica dello spessore minimo di 3 mm.

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, maggiormente dettagliate e descritte successivamente.

Per quello che riguarda **gli attraversamenti di corsi d'acqua**, fossi e piccoli corsi d'acqua sono di norma attraversati tramite scavo a cielo aperto. Questa tecnica prevede lo scavo in alveo mediante escavatori o drag-line per la formazione della trincea in cui vengono varate le condotte e, a posa ultimata, il rinterro e il ripristino dell'area, analogamente a quanto avviene per il resto della linea.

Negli attraversamenti di fiumi di una certa importanza, invece, si procede normalmente alla preparazione fuori terra del cosiddetto "cavallotto", che consiste nel piegare e quindi saldare fra loro le barre della tubazione secondo la geometria di progetto. Contemporaneamente a questa preparazione, si procede all'esecuzione dello scavo dell'attraversamento. Inoltre, in caso di presenza d'acqua in alveo, durante le fasi operative si provvederà all'esecuzione di bypass provvisori del flusso idrico. Questi verranno realizzati tramite la posa di alcune tubazioni nell'alveo del corso d'acqua, con diametro e lunghezza adeguati a garantire il regolare deflusso dell'intera portata. Successivamente, realizzato il by-pass, si procederà all'esecuzione dello scavo per la posa del cavallotto preassemblato tramite l'impiego di trattori posatubi.

RIF. MET. DER. PER SIENA DN400 (16"), DP 75 BAR E PIGGABILITÀ MET. DER. PER SIENA-TORRENIERI DN200 (8"), DP 75 BAR E MET. CHIUSI-TORRENIERI DN250 (10"), DP 75 BAR ED OPERE CONNESSE						
DOCUMENTAZIONE DI VERIFICA PREVENTIVA DI INTERESSE ARCHEOLOGICO AI SENSI DELL'ART. 25 DEL D.LGS 50/2016						
N° Documento: 04321-ENV-RE-000-017	Foglio 27 di 99		Rev.:			REL-ARC-09017
			00			

Gli attraversamenti con scavo a cielo aperto dei corsi d'acqua con sezioni idrauliche di rilievo vengono sempre programmati nei periodi di magra per facilitare le operazioni di posa della tubazione.

Non sono comunque mai previsti deviazioni dell'alveo o interruzioni del flusso durante l'esecuzione dei lavori.

La tubazione inoltre, in corrispondenza della sezione dell'attraversamento, al fine di garantire la sicurezza della condotta, sarà opportunamente collocata ad una maggiore profondità, garantendo una copertura minima di circa 1,5 m rispetto alla profondità di erosione verificata e comunque non inferiore a circa 2,0 m dal punto più depresso dell'alveo di magra, eccezion fatta per gli alvei in roccia e per quelli con rivestimento di fondo in cls per i quali ci si può attestare ad una copertura minima di 1,5 m.

Le metodologie trenchless sono approfondite nella descrizione di seguito riportata.

Metodologie Trenchless

Trivella spingitubo con unità di perforazione: è la metodologia trenchless più semplice; essa consiste nell'infiggere orizzontalmente nel terreno il tubo di protezione in acciaio mediante spinta con martinetti idraulici.

Prima di effettuare l'attraversamento con tale metodologia, una volta 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 15 m x 5 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:

- 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. 1.5).

**DOCUMENTAZIONE DI VERIFICA PREVENTIVA DI INTERESSE ARCHEOLOGICO
AI SENSI DELL'ART. 25 DEL D.LGS 50/2016**

N° Documento: 04321-ENV-RE-000-017	Foglio 28 di 99	Rev.:				REL-ARC-09017
		00				



Fig. 1.5 - Coclea per trivella spingitubo

TOC (acronimo di Trivellazione Orizzontale Controllata): L'attraversamento eseguito tramite questa 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.

Il procedimento seguito con questa tecnica consta di tre fasi (Fig. 1.6):

- Realizzazione del foro pilota
- Alesatura del foro
- Tiro – posa della condotta

Al termine dei lavori di cantiere, le postazioni vengono demolite e tutte le aree di lavoro vengono ripristinate allo stato originale.

DOCUMENTAZIONE DI VERIFICA PREVENTIVA DI INTERESSE ARCHEOLOGICO
AI SENSI DELL'ART. 25 DEL D.LGS 50/2016

N° Documento: 04321-ENV-RE-000-017	Foglio di 29 di 99	Rev.:				REL-ARC-09017
		00				

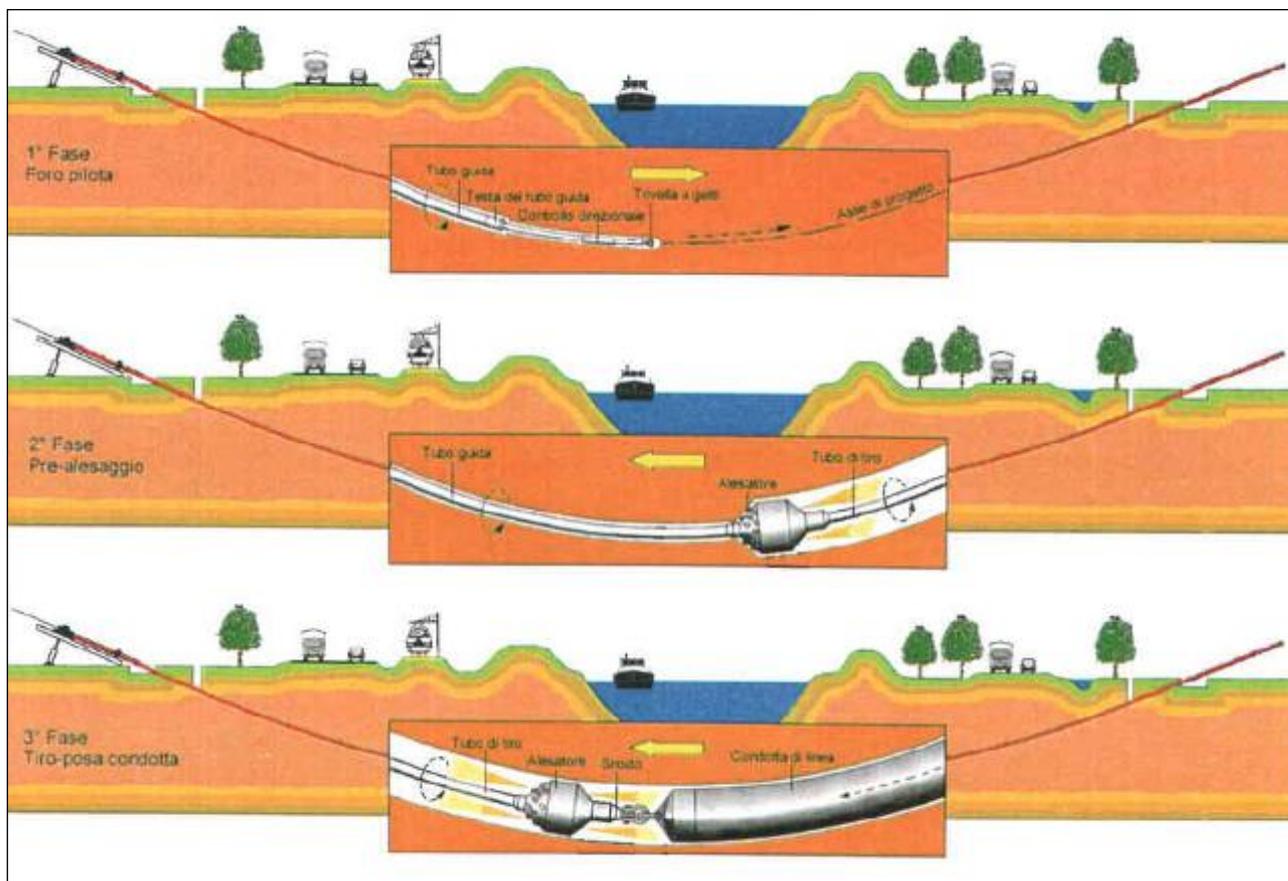


Fig. 1.6 - Le tre fasi operative per una TOC/HDD.

Microtunnel: tale tecnologia di attraversamento si basa sull'avanzamento di uno scudo cilindrico, cui è applicato frontalmente un sistema di perforazione puntuale o a sezione piena; l'azione di avanzamento, coadiuvata dall'utilizzo di fanghi bentonitici, è esercitata da martinetti idraulici ubicati nel pozzo di spinta, che agiscono sul tubo di rivestimento del tunnel.

I martinetti sono montati su di un telaio meccanico che viene posizionato contro un muro in c.a. costruito all'uopo all'interno del pozzo di spinta (vedere Fig. 1.7 e Fig. 1.8).

RIF. MET. DER. PER SIENA DN400 (16"), DP 75 BAR E PIGGABILITÀ MET. DER. PER SIENA-TORRENIERI DN200 (8"), DP 75 BAR E MET. CHIUSI-TORRENIERI DN250 (10"), DP 75 BAR ED OPERE CONNESSE					
DOCUMENTAZIONE DI VERIFICA PREVENTIVA DI INTERESSE ARCHEOLOGICO AI SENSI DELL'ART. 25 DEL D.LGS 50/2016					
N° Documento: 04321-ENV-RE-000-017	Foglio 30	di 99	00	Rev.:	REL-ARC-09017

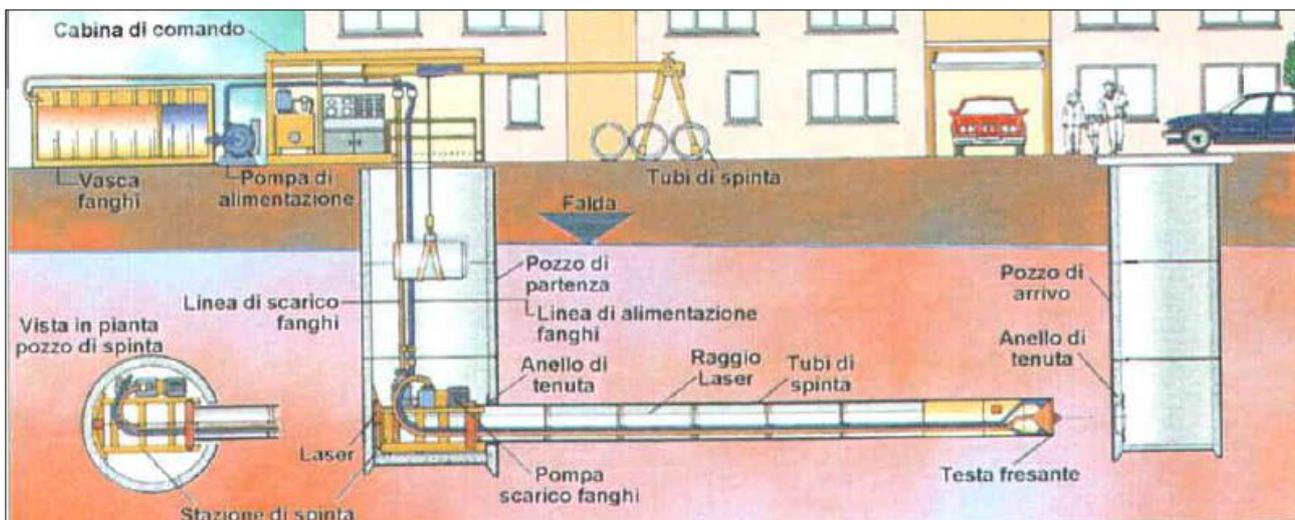


Fig. 1.7 - Schema di perforazione di un microtunnel.

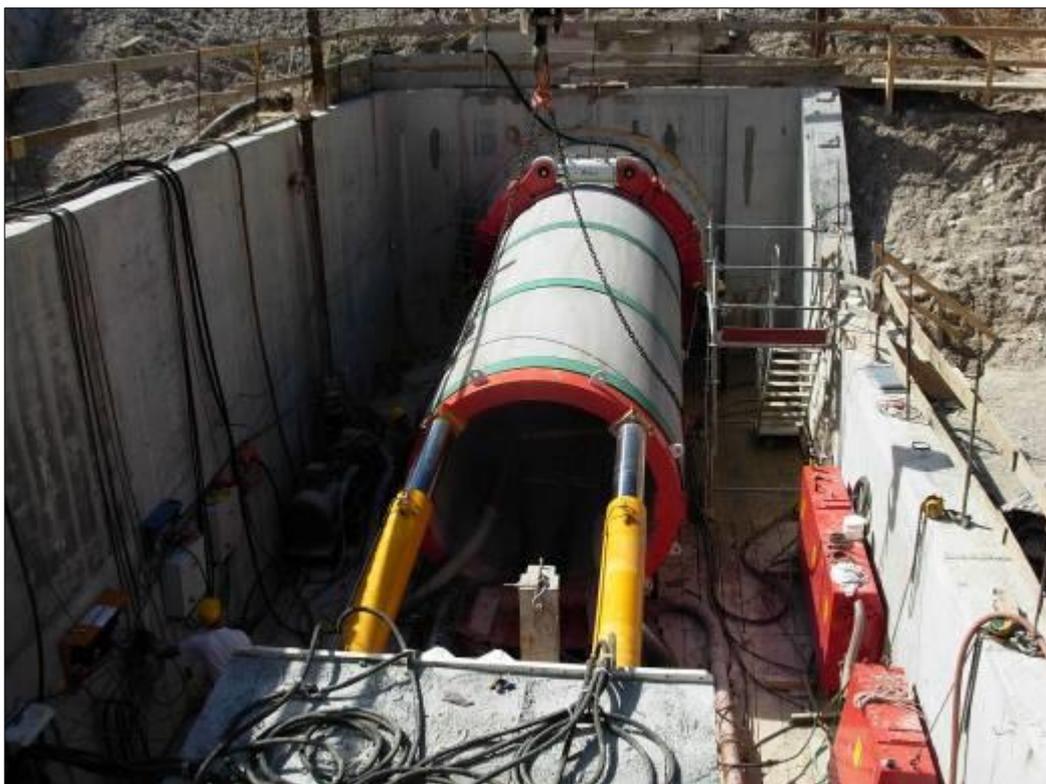


Fig. 1.8 - postazione di spinta del microtunnel.

Le fasi operative per l'esecuzione di un microtunnel sono essenzialmente tre:

- Realizzazione e predisposizione delle postazioni
- Scavo del microtunnel
- Posa della condotta

RIF. MET. DER. PER SIENA DN400 (16"), DP 75 BAR E PIGGABILITÀ MET. DER. PER SIENA-TORRENIERI DN200 (8"), DP 75 BAR E MET. CHIUSI-TORRENIERI DN250 (10"), DP 75 BAR ED OPERE CONNESSE						
DOCUMENTAZIONE DI VERIFICA PREVENTIVA DI INTERESSE ARCHEOLOGICO AI SENSI DELL'ART. 25 DEL D.LGS 50/2016						
N° Documento: 04321-ENV-RE-000-017	Foglio 31 di 99	Rev.:				REL-ARC-09017
		00				

L'ultima operazione riguarda il ripristino delle aree di lavoro allo stato originale.

Direct Pipe:

Il sistema Direct Pipe, prevede, in generale, lo scavo a sezione piena mediante una testa fresante applicata sul fronte di uno scudo cilindrico. L'azione di avanzamento della macchina, esercitata da una postazione di spinta ubicata ad una estremità della trivellazione, viene trasmessa direttamente sulla condotta mediante un sistema a clampaggio che "afferra" la tubazione e la spinge.

Tale metodologia prevede l'esecuzione dello scavo mediante trivellazione realizzata da uno scudo cilindrico per microtunneling, cui è applicato, frontalmente, un sistema di perforazione puntuale o a sezione piena e a tergo del quale viene inserita la condotta da varare preassemblata. Lo scudo è collocato nella parte frontale della macchina di perforazione "Direct Pipe Machine" (DPM).

All'interno della DPM sono installate le apparecchiature necessarie al funzionamento del sistema, quali: le tubazioni per il trasporto del fluido di lubrificazione (miscela bentonitica) sul fronte scavo e nella parte posteriore della macchina per ridurre al minimo l'attrito tra tubazione e terreno, i macchinari per lo smaltimento dei detriti di perforazione (slurry) e il sistema di guida della testa di trivellazione. Nella parte posteriore della DPM viene saldata la condotta preassemblata fuori opera, di lunghezza pari, se gli spazi lo consentono, a quella dell'attraversamento da realizzare.

Le fasi operative per l'esecuzione del Direct Pipe sono essenzialmente due:

- realizzazione e predisposizione della postazione di spinta e di arrivo
- scavo e posa della condotta

Esse sono schematizzate nell'immagine seguente.

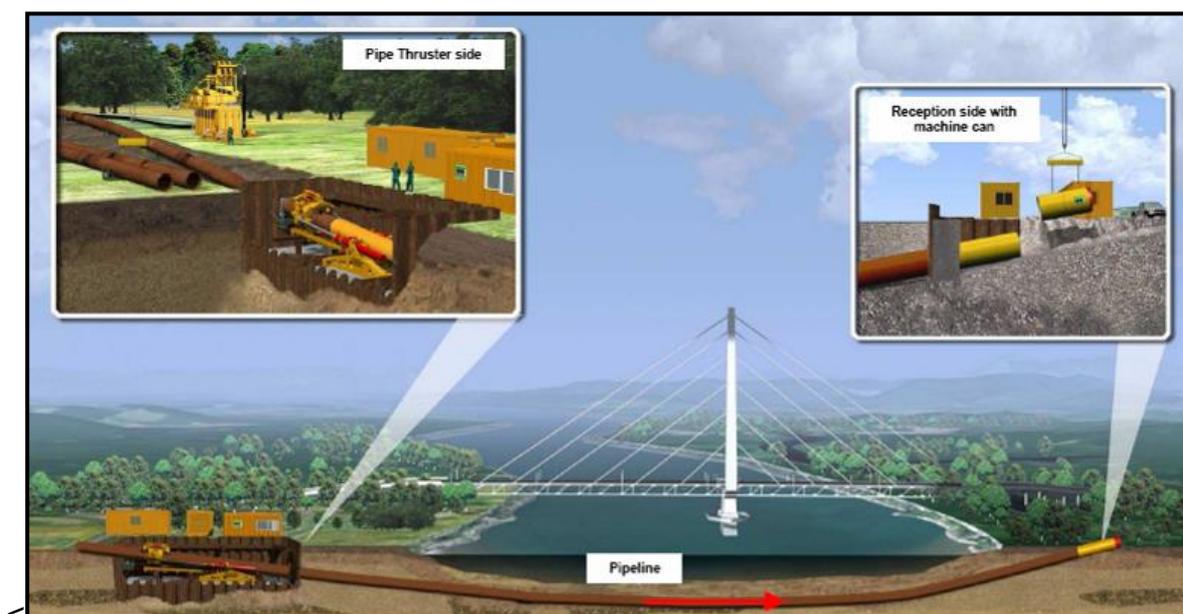


Fig. 1.9 - Schema di installazione mediante *Direct Pipe*.

RIF. MET. DER. PER SIENA DN400 (16"), DP 75 BAR E PIGGABILITÀ MET. DER. PER SIENA-TORRENIERI DN200 (8"), DP 75 BAR E MET. CHIUSI-TORRENIERI DN250 (10"), DP 75 BAR ED OPERE CONNESSE					
DOCUMENTAZIONE DI VERIFICA PREVENTIVA DI INTERESSE ARCHEOLOGICO AI SENSI DELL'ART. 25 DEL D.LGS 50/2016					
N° Documento: 04321-ENV-RE-000-017	Foglio 32 di 99		Rev.:		
		00			REL-ARC-09017

Realizzazione degli impianti e dei 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 interrato, 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.

Gli impianti potranno raggiungere una profondità massima di -3 m dallo 0 impianto.

L'area dell'impianto viene delimitata da una recinzione realizzata mediante pannelli metallici preverniciati, collocati al di sopra di un cordolo in muratura.

Attorno alla recinzione verrà posto a dimora un mascheramento vegetale costituito da specie arboree tipiche del contesto locale.

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.

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.

1.2.2 Opere in dimissione

La dimissione consta, in linea generale, delle attività di seguito descritte.

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 corrispondenza di alcuni tratti particolari si prevede l'apertura di strade temporanee di passaggio di ridotte dimensioni.

Apertura della fascia di lavoro

Le operazioni di scavo della trincea e di rimozione della condotta richiederanno l'apertura di una fascia di lavoro denominata "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.

L'area di passaggio per la rimozione della condotta principale avrà una larghezza complessiva pari a:

- 14 m (6 m + 8 m) per la condotta DN400 (16");

RIF. MET. DER. PER SIENA DN400 (16"), DP 75 BAR E PIGGABILITÀ MET. DER. PER SIENA-TORRENIERI DN200 (8"), DP 75 BAR E MET. CHIUSI-TORRENIERI DN250 (10"), DP 75 BAR ED OPERE CONNESSE						
DOCUMENTAZIONE DI VERIFICA PREVENTIVA DI INTERESSE ARCHEOLOGICO AI SENSI DELL'ART. 25 DEL D.LGS 50/2016						
N° Documento: 04321-ENV-RE-000-017	Foglio 33 di 99	Rev.:				REL-ARC-09017
		00				

- 10 m (4 m + 6 m) per i tratti di condotta DN 250 (10") e DN 200 (8")

Le aree di passaggio per la rimozione delle opere connesse DN 200 (8"), DN 150 (6"), DN 100 (4"), DN 80 (3") avranno larghezza complessiva pari a:

- 10 m (4 m + 6 m) per i tratti di condotta DN 250 (10") e DN 200 (8")

Scavo della trincea sopra la tubazione esistente

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.

Sezionamento della tubazione

Al fine di rimuovere la tubazione dalla trincea si procederà a tagliare la stessa in spezzoni di lunghezza pari a circa 25 m con l'impiego di idonei dispositivi.

Rimozione della condotta e rinterro della trincea

Gli spezzoni di tubazione sezionati saranno sollevati e momentaneamente posati lungo l'area di passaggio, in attesa del conferimento in discarica.

La trincea sarà ricoperta utilizzando il materiale di risulta, previo esito positivo dei campionamenti accantonato lungo l'area di passaggio all'atto dello scavo della trincea e con materiale inerte con 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.

Intasamento

Per i segmenti di tubazione lasciati nel sottosuolo, si prevede l'intasamento per mezzo di opportuni conglomerati o miscele, previa saldatura di appositi fondelli alle estremità.

In corrispondenza degli attraversamenti di infrastrutture di trasporto non interrompibili, quali autostrade, strade statali e provinciali a traffico intenso e di adiacenti canali, in considerazione del fatto che la tubazione in opera è, di norma, disposta in tubo di protezione. Verranno valutate le modalità di esecuzione che prevedano la rimozione della tubazione e il mantenimento in sito del solo tubo di protezione, opportunamente inertizzato, come in precedenza descritto.

I segmenti di tubazione verranno inertizzati, in funzione della lunghezza, con l'impiego di opportuni conglomerati cementizi a bassa resistenza meccanica o con miscele bentoniche, secondo modalità operative che garantiscano il completo riempimento del cavo, tenendo conto delle procedure tipiche, che possono essere previste per raggiungere tale scopo.

Smantellamento degli attraversamenti d'infrastrutture e corsi d'acqua

Lo smantellamento degli attraversamenti dei corsi d'acqua e delle infrastrutture è anch'esso realizzato con piccoli cantieri, che operano contestualmente allo smantellamento della linea. Le metodologie operative si differenziano in base alla metodologia adottata in fase di

RIF. MET. DER. PER SIENA DN400 (16"), DP 75 BAR E PIGGABILITÀ MET. DER. PER SIENA-TORRENIERI DN200 (8"), DP 75 BAR E MET. CHIUSI-TORRENIERI DN250 (10"), DP 75 BAR ED OPERE CONNESSE						
DOCUMENTAZIONE DI VERIFICA PREVENTIVA DI INTERESSE ARCHEOLOGICO AI SENSI DELL'ART. 25 DEL D.LGS 50/2016						
N° Documento: 04321-ENV-RE-000-017	Foglio 34 di 99	Rev.:				REL-ARC-09017
		00				

realizzazione dell'attraversamento; in sintesi, le operazioni di smantellamento si differenziano per:

- Attraversamenti privi di tubo di protezione e attraversamenti con cunicolo in c.a.;
- Attraversamenti con tubo di protezione.

Smantellamento degli impianti e punti di linea

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

Esecuzione dei ripristini

In questa fase saranno eseguite tutte le operazioni necessarie a riportare l'ambiente allo stato preesistente i lavori.

RIF. MET. DER. PER SIENA DN400 (16"), DP 75 BAR E PIGGABILITÀ MET. DER. PER SIENA-TORRENIERI DN200 (8"), DP 75 BAR E MET. CHIUSI-TORRENIERI DN250 (10"), DP 75 BAR ED OPERE CONNESSE					
DOCUMENTAZIONE DI VERIFICA PREVENTIVA DI INTERESSE ARCHEOLOGICO AI SENSI DELL'ART. 25 DEL D.LGS 50/2016					
N° Documento: 04321-ENV-RE-000-017	Foglio 35 di 99	Rev.: 00			REL-ARC-09017

2. INTRODUZIONE METODOLOGICA

Inquadramento siti noti da bibliografia e archivio

Per un inquadramento storico-archeologico dell'area interessata si è proceduto ad effettuare un censimento dei siti editi attraverso lo spoglio della bibliografia specifica e di quelli noti agli uffici della Soprintendenza competente, consultandone gli archivi. L'area vasta prescelta è più ampia rispetto a quella di progetto ed è compresa entro 1 km ambo i lati del tracciato.

Per la schedatura delle evidenze archeologiche e l'inquadramento storico-archeologico del territorio si è fatto riferimento alle principali pubblicazioni relative allo studio storico del territorio e della viabilità antica. Per l'area in questione sono state consultate 2 VPIA di recente redazione (Fasciani C., Salomone F. 2020; Lodovici, Casagrande 2022). Molte informazioni sono state recuperate dalla "Carta archeologica della provincia di Siena", progetto iniziato nel 1990 che ha previsto lo studio integrale delle informazioni note con pubblicazioni suddivise per comuni. Dei comuni della provincia di Siena interessati dal progetto non sono ancora disponibili le carte archeologiche di Asciano, Monteroni d'Arbia e Monteriggioni (in progresso). Non è ancora presente un simile studio organico per l'area Fiorentina della Val d'Arno Inferiore (presente per la Val d'Arno Superiore). In quasi tutti i casi, in entrambe le province interessate, molte informazioni storiche-archeologiche sono confluite nei piani strutturali dei comuni, alcuni dei quali presentano anche carte del potenziale archeologico. Fondamentale per questo studio sono stati i dati GIS gentilmente forniti dalle Soprintendenze interessate. Altre fonti di dati sono il PIT regione Toscana, PTCP delle provincie, cartografia e schede SIT (Sistema Informativo Territoriale) della provincia di Siena, cartografia e schede della Regione Toscana, Geoscopio (informazione geografica Regione Toscana), Castore (catasti storici regionali – Regione Toscana), vincoli in rete. Ultimo in ordine di tempo, ancora in lavorazione, si segnala MAGOH (Managing Archaeological data for a sustainable Governance of the Heritage).

Utili informazioni sono state recuperate durante la visita agli archivi presenti in via della Pergola a Firenze, effettuata il giorno 11 ottobre.

A fine di questo elaborato viene presentata la bibliografia consultata, suddivisa per comuni.

Per maggiori dettagli si rimanda all'Allegato 6 "Scheda dei siti archeologici" (Doc. n. REL-ARC-09020).

Foto aeree

L'utilizzo della fotografia aerea nella ricerca archeologica rappresenta un metodo molto efficace, soprattutto dopo l'introduzione delle nuove tecnologie a immagini multispettrali e Laser (Sar, Infrarosso, Lidar). La lettura e l'interpretazione di foto aeree o da satellite ed elaborazioni digitali grafiche consente di estrapolare numerose informazioni e di identificare possibili tracce archeologiche sul terreno che in una fase successiva possono essere sottoposte a verifica diretta. La fotointerpretazione si fonda sull'esame di fotografie aeree storiche e recenti realizzate con metodologia zenitale o obliqua, ed è finalizzata all'identificazione di emergenze poco o per nulla visibili da terra, attraverso il riconoscimento di *grass-weed-cropmarks*, *dampmarks*, *soilmarks*, *shadowmarks*, *survivals* (Musson *et al.* 2005; Picarreta, Ceraudo 2000; Ceraudo, Boschi 2009; Ceraudo, Picarreta 2004).

RIF. MET. DER. PER SIENA DN400 (16"), DP 75 BAR E PIGGABILITÀ MET. DER. PER SIENA-TORRENIERI DN200 (8"), DP 75 BAR E MET. CHIUSI-TORRENIERI DN250 (10"), DP 75 BAR ED OPERE CONNESSE					
DOCUMENTAZIONE DI VERIFICA PREVENTIVA DI INTERESSE ARCHEOLOGICO AI SENSI DELL'ART. 25 DEL D.LGS 50/2016					
N° Documento: 04321-ENV-RE-000-017	Foglio 36 di 99	Rev.:			REL-ARC-09017
		00			

Per maggiori dettagli si rimanda al Cap. 6.

Ricognizione

La ricognizione di superficie (*field survey*) rappresenta uno strumento fondamentale per individuare testimonianze archeologiche che hanno lasciato tracce più o meno consistenti sul terreno e contribuisce alla ricostruzione del paesaggio antico all'interno di un ambito territoriale.

La ricognizione sistematica di porzioni definite di territorio avviene suddividendo il territorio in unità individuabili sulle carte, in genere corrispondenti ai singoli campi coltivati, e garantendo una copertura uniforme dell'area esaminata. Il terreno viene battuto in maniera sistematica dai ricognitori al fine di identificare evidenze archeologiche, manufatti e siti di cui restano tracce materiali superstiti sulla superficie del terreno.

I ricognitori sono posti a distanze regolari gli uni dagli altri; in una ricognizione ad ampio raggio tale distanza è compresa solitamente fra i 10 e i 20 m, mentre per contesti particolari come quelli preistorici per garantire maggiori risultati è preferibile adottare distanze inferiori ai 5 m. I materiali individuati, raccolti oppure registrati, consentono di definirne la tipologia e di sviluppare una datazione cronologica indicativa del contesto di riferimento.

I numerosi studi e ricerche effettuati consentono di definire anche i limiti intrinseci della *field survey*, che si dimostra più affidabile per alcuni contesti dal punto di vista della morfologia del territorio (basti pensare agli scarsi risultati che si ottengono in terreni con visibilità estremamente bassa o caratterizzati da spesse coperture colluviali, oppure all'inapplicabilità delle ricognizioni sistematiche in particolari zone geografiche, come le aree boschive). La ricognizione si dimostra inoltre maggiormente utile nell'identificazione di siti di epoca storica, meno per quelli preistorici, che lasciano tracce più labili e di conseguenza meno riconoscibili in superficie.

Per questi motivi la ricognizione archeologica non può comunque prescindere dalla conoscenza del noto nell'area indagata, vale a dire lo studio della bibliografia esistente finalizzato al posizionamento in carta dei siti già conosciuti e delle eventuali anomalie individuate con uno studio mirato delle fotografie aeree. L'integrazione dei dati consente, infatti, di orientare la ricerca sul campo e di ottenere risultati maggiormente affidabili (Cambi 2000, 2011; Banning 2002).

Vegetazione e Visibilità

La ricognizione non può prescindere dall'analisi dell'uso del suolo, dato che le coltivazioni e la vegetazione possono condizionare la visibilità sul terreno al momento della survey e incidere sul grado di affidabilità del dato.

In merito all'uso del suolo sono stati distinti i diversi tipi di vegetazione riscontrati durante la ricognizione, elaborati nella carta della vegetazione derivata dal Template ICCD:

- 1 Superficie artificiale
- 2 Superficie agricola utilizzata
- 3 Superficie boscata e ambiente seminaturale
- 4 Ambiente umido
- 5 Ambiente delle acque

RIF. MET. DER. PER SIENA DN400 (16"), DP 75 BAR E PIGGABILITÀ MET. DER. PER SIENA-TORRENIERI DN200 (8"), DP 75 BAR E MET. CHIUSI-TORRENIERI DN250 (10"), DP 75 BAR ED OPERE CONNESSE						
DOCUMENTAZIONE DI VERIFICA PREVENTIVA DI INTERESSE ARCHEOLOGICO AI SENSI DELL'ART. 25 DEL D.LGS 50/2016						
N° Documento: 04321-ENV-RE-000-017	Foglio 37 di 99		Rev.: 00			REL-ARC-09017

Al dato relativo all'uso dei suoli è stato associato quello della visibilità sul terreno, restituita nella carta della visibilità, anch'essa derivata dal Template ICCD, è stata valutata in un intervallo compreso tra 0 e 5 e può essere sinteticamente descritto in base ai territori incontrati durante la ricognizione di questo studio:

- **0 nulla:** Inaccessibile/artificiale. Aree private, boschi e terreni con vegetazione spontanea molto alta, arbusti diffusi
- **1 scarsa:** Terreni incolti, ambienti naturali, aree boscate con un minimo di visibilità del terreno
- **2 sufficiente:** Terreni incolti con vegetazione bassa o aree senza vegetazione
- **3 discreta:** Terreni arati o fresati, seminativo basso, ricrescita di vegetazione spontanea
- **4 buona:** Terreni arati/fresati, seminativo molto basso, minima ricrescita di vegetazione spontanea
- **5 ottima:** Terreni arati/fresati

Per maggiori dettagli si rimanda all'Allegato 2 "Carta delle unità di ricognizione e della visibilità dei suoli" (Doc. n. PG-CVS-09132, per le opere in progetto, e Doc. n. RIM-CVS-90232, per le opere in dismissione).

Schedatura dei siti (UT)

Le evidenze archeologiche (sito, areale di affioramento materiali, muro, concentrazione ecc.) individuate nel corso della ricognizione di superficie sono state documentate e registrate mediante l'apposita scheda di unità topografica (UT), che comprende l'analisi del materiale archeologico di superficie rinvenuto e la relativa documentazione fotografica.

Le UT rinvenute sono state georeferenziate e riportate nelle planimetrie elaborate per la valutazione dell'interesse archeologico relativa al presente progetto. Le schede di unità topografica comprendono i seguenti campi:

ID sito: UT_
Definizione
Comune
Località
Coordinate
Metodologia di ricognizione
n. ricognizioni eseguite
metodo
data
vegetazione
visibilità
Dati ambientali
morfologia sito
geologia
idrologia

RIF. MET. DER. PER SIENA DN400 (16"), DP 75 BAR E PIGGABILITÀ MET. DER. PER SIENA-TORRENIERI DN200 (8"), DP 75 BAR E MET. CHIUSI-TORRENIERI DN250 (10"), DP 75 BAR ED OPERE CONNESSE					
DOCUMENTAZIONE DI VERIFICA PREVENTIVA DI INTERESSE ARCHEOLOGICO AI SENSI DELL'ART. 25 DEL D.LGS 50/2016					
N° Documento: 04321-ENV-RE-000-017	Foglio 38 di 99		Rev.:		
			00		REL-ARC-09017

tipo di suolo
 Descrizione
 Dimensioni e orientamento
 Materiali presenti
 Interpretazione
 Cronologia
 Rimandi (foto aeree, bibliografia, info d'archivio, vincoli)
 Tavola del rischio
 Interferenza rispetto al progetto

Per maggiori dettagli si rimanda all'Allegato 4 "Schede delle Unità di Ricognizione" (Doc. n. REL-ARC-09018).

Valutazione del potenziale archeologico e del rischio archeologico

Per la definizione del grado di potenziale archeologico di una data porzione di territorio si intende il livello di probabilità che in essa sia conservata una stratificazione archeologica. Esso viene calcolato attraverso l'incrocio dei dati paleoambientali e storico-archeologici (fonti bibliografiche e d'archivio, fotointerpretazione, dati da ricognizione di superficie).

Il valore di rischio archeologico è un fattore relativo, basato sulla tipologia dell'opera da eseguire (densità, ampiezza e profondità degli interventi di scavo necessari al compimento dell'opera) in rapporto al potenziale archeologico dell'area oggetto d'indagine. La carta del rischio archeologico elaborata consente di evidenziare le zone in corrispondenza delle quali è più probabile il rinvenimento di evidenze archeologiche in relazione alle lavorazioni previste; contestualmente la definizione di un basso rischio non esclude a priori l'esistenza di evidenze archeologiche, ma semplicemente minori probabilità di rinvenimento.

Per l'individuazione del Potenziale Archeologico e del Rischio Archeologico sono stati considerati i fattori aggiornati nel Template GIS con il DPCM del 14 febbraio 2022 "Approvazione delle linee guida per la procedura di verifica dell'interesse archeologico e individuazione di procedimenti semplificati" e resi ufficiali dalla circolare n. 53 del 22/12/2022, riportati nelle tabelle di seguito.

Per maggiori dettagli si rimanda all'Allegato 3 "Carta del potenziale archeologico / rischio archeologico" (Doc. n. PG-POA-09133, per le opere in progetto, e Doc. n. RIM-POA-90233, per le opere in dismissione).

**DOCUMENTAZIONE DI VERIFICA PREVENTIVA DI INTERESSE ARCHEOLOGICO
AI SENSI DELL'ART. 25 DEL D.LGS 50/2016**

N° Documento: 04321-ENV-RE-000-017	Foglio 39 di 99	Rev.:				REL-ARC-09017
		00				



Ministero della cultura

DIREZIONE GENERALE ARCHEOLOGIA BELLE ARTI E PAESAGGIO
SERVIZIO II

TABELLA 1 – POTENZIALE ARCHEOLOGICO

VALORE	POTENZIALE ALTO	POTENZIALE MEDIO	POTENZIALE BASSO	POTENZIALE NULLO	POTENZIALE NON VALUTABILE
<i>Contesto archeologico</i>	Are e in cui la frequentazione in età antica è da ritenersi ragionevolmente certa, sulla base sia di indagini stratigrafiche, sia di indagini indirette	Are e in cui la frequentazione in età antica è da ritenersi probabile, anche sulla base dello stato di conoscenze nelle aree limitrofe o in presenza di dubbi sulla esatta collocazione dei resti	Are e comotate da scarsi elementi concreti di frequentazione antica	Are e per le quali non è documentata alcuna frequentazione antropica	Scarsa o nulla conoscenza del contesto
<i>Contesto geomorfologico e ambientale in epoca antica</i>	E/O Are e comotate in antico da caratteri geomorfologici e ambientali favorevoli all'insediamento umano	E/O Are e comotate in antico da caratteri geomorfologici e ambientali favorevoli all'insediamento umano	E/O Are e comotate in antico da caratteri geomorfologici e ambientali favorevoli all'insediamento umano	E/O Are e nella quale è certa la presenza esclusiva di livelli geologici (substrato geologico naturale, strati alluvionali) privi di tracce/materiali archeologici	E/O Scarsa o nulla conoscenza del contesto
<i>Visibilità dell'area</i>	E/O Are e con buona visibilità al suolo, comotate dalla presenza di materiali conservati <i>in situ</i>	E/O Are e con buona visibilità al suolo, comotate dalla presenza di materiali conservati prevalentemente <i>in situ</i>	E/O Are e con buona visibilità al suolo, comotate dall'assenza di tracce archeologiche o dalla presenza di scarsi elementi materiali, prevalentemente non <i>in situ</i>	E/O Are e con buona visibilità al suolo, comotate dalla totale assenza di materiali di origine antropica	E/O Are e non accessibili o aree comotate da nulla o scarsa visibilità al suolo
<i>Contesto geomorfologico e ambientale in età post-antica</i>	E Certezza/alta probabilità che le eventuali trasformazioni naturali o antropiche dell'età post antica non abbiano asportato in maniera significativa la stratificazione archeologica	E Probabilità che le eventuali trasformazioni naturali o antropiche dell'età post antica non abbiano asportato in maniera significativa la stratificazione archeologica	E Possibilità che le eventuali trasformazioni naturali o antropiche dell'età post antica non abbiano asportato in maniera significativa la stratificazione archeologica	E Certezza che le trasformazioni naturali o antropiche dell'età post antica abbiano asportato totalmente l'eventuale stratificazione archeologica preesistente	E Scarse informazioni in merito alle trasformazioni dell'area in età post antica

TABELLA 2 – POTENZIALE ARCHEOLOGICO

VALORE	RISCHIO ALTO	RISCHIO MEDIO	RISCHIO BASSO	RISCHIO NULLO
<i>Interferenza delle lavorazioni previste</i>	Are e in cui le lavorazioni previste incidono direttamente sulle quote indiziate della presenza di stratificazione archeologica	Are e in cui le lavorazioni previste incidono direttamente sulle quote alle quali si ritiene possibile la presenza di stratificazione archeologica o sulle sue prossimità	Are e a potenziale archeologico basso, nelle quali è altamente improbabile la presenza di stratificazione archeologica o di resti archeologici conservati <i>in situ</i> ; è inoltre prevista l'attribuzione di un grado di rischio basso ad aree a potenziale alto o medio in cui le lavorazioni previste incidono su quote completamente differenti rispetto a quelle della stratificazione archeologica, e non sono ipotizzabili altri tipi di interferenza sul patrimonio archeologico	Nessuna interferenza tra le quote/tipologie delle lavorazioni previste e elementi di tipo archeologico
<i>Rapporto con il valore di potenziale archeologico</i>	Are e a potenziale archeologico alto o medio	Are e a potenziale archeologico alto o medio NB: è inoltre prevista l'attribuzione di un grado di rischio medio per tutte le aree cui sia stato attribuito un valore di potenziale archeologico non valutabile	Are e a potenziale archeologico basso, nelle quali è altamente improbabile la presenza di stratificazione archeologica o di resti archeologici conservati <i>in situ</i> ; è inoltre prevista l'attribuzione di un grado di rischio basso ad aree a potenziale alto o medio in cui le lavorazioni previste incidono su quote completamente differenti rispetto a quelle della stratificazione archeologica, e non sono ipotizzabili altri tipi di interferenza sul patrimonio archeologico	Are e a potenziale archeologico nullo

RIF. MET. DER. PER SIENA DN400 (16"), DP 75 BAR E PIGGABILITÀ MET. DER. PER SIENA-TORRENIERI DN200 (8"), DP 75 BAR E MET. CHIUSI-TORRENIERI DN250 (10"), DP 75 BAR ED OPERE CONNESSE					
DOCUMENTAZIONE DI VERIFICA PREVENTIVA DI INTERESSE ARCHEOLOGICO AI SENSI DELL'ART. 25 DEL D.LGS 50/2016					
N° Documento: 04321-ENV-RE-000-017	Foglio 40 di 99		Rev.:		
			00		REL-ARC-09017

3. INQUADRAMENTO GEOLOGICO-GEOMORFOLOGICO DELL'AREA DI PROGETTO

L'area nord degli interventi in progetto, nella provincia di Firenze, è interessata maggiormente da interventi puntuali nei comuni di Empoli e Castelfiorentino, mentre un tratto isolato del rifacimento della linea di ca. 4 km (e dismissione della vecchia) è presente nel comune di Certaldo, interessato anche ai limiti sud dall'inizio del tratto principale che attraverserà anche Barberino Tavarnelle (ca. 300 m) e poi proseguire per ca. 40 km attraverso i comuni del senese.

A livello geomorfologico l'area nord è delimitata e contraddistinta dal corso del fiume Arno, con la cosiddetta Valdarno Inferiore. Il percorso fluviale ha un andamento est-ovest, con un'ampiezza in alcuni casi anche superiore ai 4 km. A livello geologico la tessitura dei terreni risulta composta da limi inorganici sedimentati lungo il corso fluviale da eventi alluvionali Olocenici (attualmente inattivi). L'impianto di **Empoli** è situato lungo una stretta valle del torrente Ormicello (affluente dell'Arno) con sviluppo nord ovest sud est. Il metanodotto esistente risale questa stretta valle per ca. 8 km, al confine tra i comuni di **Montespertoli e Castelfiorentino** (previsto Intervento 2 lungo la valle fluviale in località "La Vigna"). I rilievi circostanti sono costituiti, a quote superiori, da depositi continentali risalenti al RUSCINIANO e VILLAFRANCIANO composti da Limi argilloso-sabbiosi ed argille sabbiose, mentre a quote inferiori, a contatto con la valle fluviale sono presenti argille e argille siltose grigio-azzurre localmente fossilifere risalenti al ZANCLEANO – PIACENZIANO.

RIF. MET. DER. PER SIENA DN400 (16"), DP 75 BAR E PIGGABILITÀ MET. DER. PER SIENA-TORRENIERI DN200 (8"), DP 75 BAR E MET. CHIUSI-TORRENIERI DN250 (10"), DP 75 BAR ED OPERE CONNESSE				
DOCUMENTAZIONE DI VERIFICA PREVENTIVA DI INTERESSE ARCHEOLOGICO AI SENSI DELL'ART. 25 DEL D.LGS 50/2016				
N° Documento: 04321-ENV-RE-000-017	Foglio 41 di 99	Rev.: 00		REL-ARC-09017

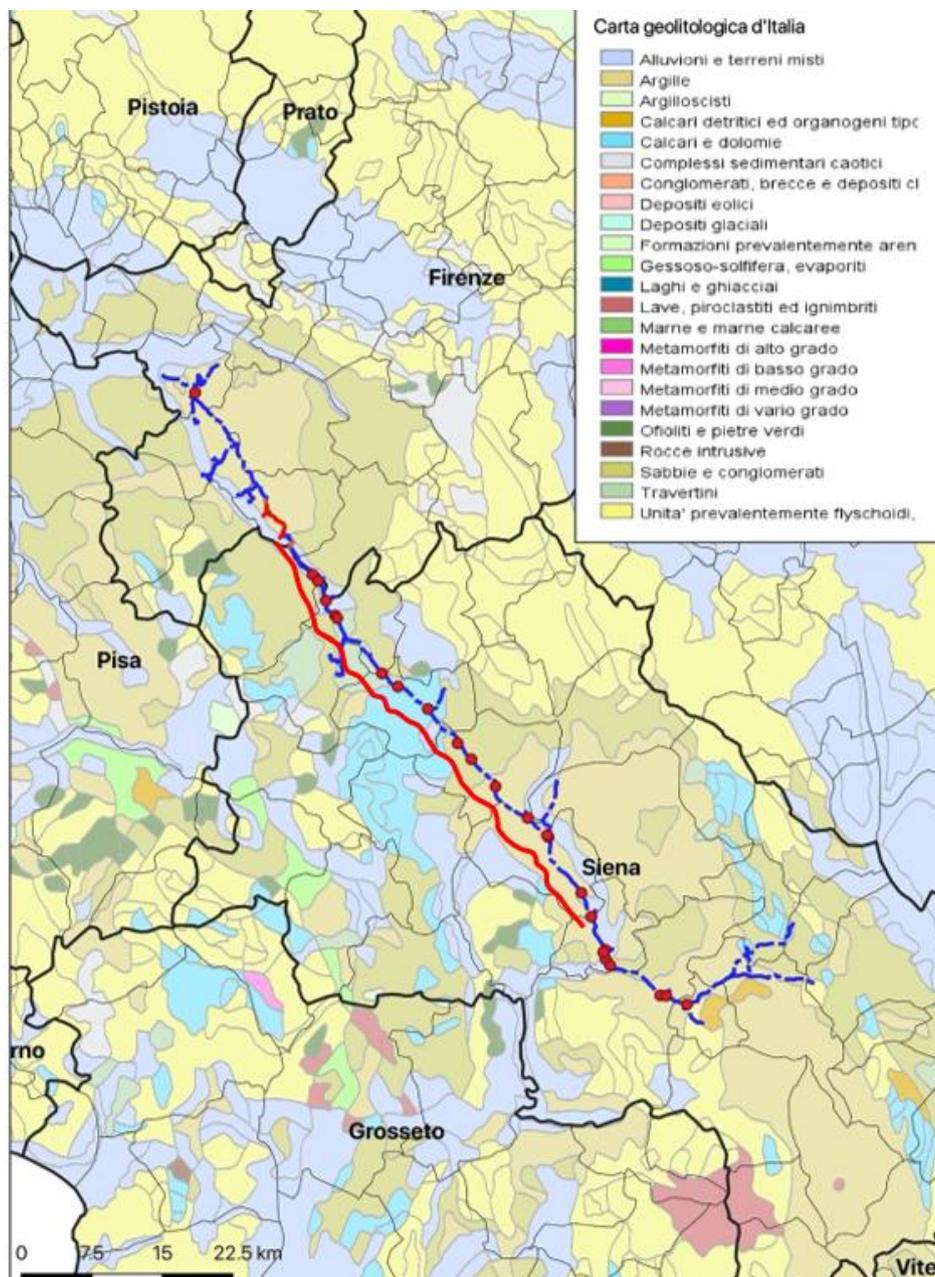


Fig. 3.1 - Carta Geolitologica con localizzazione del progetto.

Morfologicamente l'area è caratterizzata da una bassa collina con quote di poco superiori ai 100 m s.l.m. Dopo aver attraversato trasversalmente l'alta valle del Rio del Vallone, su depositi composti da sabbie e conglomerati risalenti al RUSCINIANO-VILLAFRANCIANO e conglomerati marini poligenici risalenti al ZANCLEANO – PIACENZIANO (dove è previsto l'Intervento 3 nel comune di Castelfiorentino, Loc. Il Poggio, sul crinale della collina a quota 135 m s.l.m.). Il metanodotto esistente entra poi nella valle dei torrenti Borro di Lastrino e del torrente Pesciola, per poi risalire la valle del torrente Rio del Pian Grande, entrando nei limiti amministrativi del comune di Certaldo. Nell'area di intersezione del Rio Pian Grande, dove confluiscono Borro di Capo Cavallo e Borro di Casale, in località Belvedere, a quota

RIF. MET. DER. PER SIENA DN400 (16"), DP 75 BAR E PIGGABILITÀ MET. DER. PER SIENA-TORRENIERI DN200 (8"), DP 75 BAR E MET. CHIUSI-TORRENIERI DN250 (10"), DP 75 BAR ED OPERE CONNESSE					
DOCUMENTAZIONE DI VERIFICA PREVENTIVA DI INTERESSE ARCHEOLOGICO AI SENSI DELL'ART. 25 DEL D.LGS 50/2016					
N° Documento: 04321-ENV-RE-000-017	Foglio 42 di 99	Rev.:			REL-ARC-09017
		00			

ca. 75 m s.l.m., è previsto l'Intervento 4 in progetto, intervento puntuale su terreni originati da sedimenti fluviali e depositi alluvionali (OLOCENE) composti da sabbie limose, miscela di sabbia e limo, frazione fine abbondante. Altro intervento puntuale (Intervento 5) è presente in Loc. Benintendi, in territorio collinare a ca. 100 m s.l.m. costituito da argille e argille siltose grigio-azzurre localmente fossilifere risalenti al ZANCLEANO - PIACENZIANO e caratterizzato geomorfologicamente da depositi eluvio-colluviali con sedimenti a granulometria prevalentemente fine (sabbie e silts). Circa 500 m a sud, su terreni ugualmente costituiti sia geologicamente che geomorfologicamente, è previsto l'inizio della linea di metanodotto in progetto (Intervento 6, in cui sono presenti tratti in trenchless). Esso prevede una nuova linea a partire dall'area collinare di Certaldo, in località P. La Fornace/Ponzano, a quota 110 m s.l.m. ca. per poi attraversare trasversalmente il corso del torrente Borro del Vicariato, proseguire in territorio collinare per ca. 1.8 km per poi attraversare la valle del torrente Agliena con depositi fluviali costituiti da sabbie limose, miscela di sabbia e limo. L'ultimo tratto dell'Intervento 6 risale un'area collinare, attraversando un'area di depositi marini pliocenici (ZANCLEANO - PIACENZIANO), verso nord costituita da argille e argille siltose grigio-azzurre localmente fossilifere per poi passare ad un'area di sabbie e arenarie gialle, per poi terminare all'inizio della valle del Borro dell'Inferno, affluente dell'Elsa (presente nelle vicinanze a fondo valle), in località la Volpaia, a quota ca. 80 m s.l.m.

Poco a sud è presente l'inizio del tratto principale del rifacimento della linea (41 km), preceduto dall'Intervento 7 in località Mezzapiaggia, a quota 75 m s.l.m. ca. Il territorio in questo settore è caratterizzato dai depositi fluviali dell'Elsa (sabbie e limi, OLOCENE), con percorso situato a pochi metri ad ovest della ferrovia e dalle SR429. In questo primo tratto il nuovo progetto ricalca con una certa precisione il metanodotto esistente. Il tracciato di progetto dell'Intervento 8, seguendo il fondovalle per un tratto entro i limiti comunali di San Gimignano, arriva fino all'area industriale di Poggibonsi, dove, a differenza del tratto precedente, si discosta dalla linea esistente aggirando l'area edificata salendo sulla collina posta sulla riva ovest del fiume Elsa, in località Canonica, su terreni composti da depositi marini pliocenici, in particolare sabbie e arenarie gialle (ZANCLEANO - PIACENZIANO). A seguire il tracciato scende sulle valli dei torrenti Foci, Botro del Rio, e Fosso di Vallina, per poi attraversare un nuovo tratto collinare verso est, con formazioni geologiche identiche alle precedenti, fino a ritornare nella valle dell'Elsa (il progetto prevede un'alternanza di scavo a cielo aperto e attraversamenti in trenchless, per aggirare l'area industriale). Da questo punto il metanodotto in progetto abbandona il fondo valle dell'Elsa e sale sui colli che delimitano a sud i limiti del comune di Poggibonsi. Da nord verso sud il progetto attraversa dei terreni (località Maltraverso e La Mutola) con formazione Pliocenica e caratterizzati da depositi marini costituiti da sabbie e arenarie gialle (ZANCLEANO - PIACENZIANO). A seguire, sempre in area collinare, nelle località Saletta e Fontana, è presente una formazione di travertini e calcari, corrispondenti a depositi continentali (RUSCINIANI E VILLAFRANCHIANI). In località Verrucola, nelle vicinanze della contrada Staggia, a quota ca. 240 m s.l.m., è presente un'area limitata di sabbie, sabbie ciottolose e sabbie siltoso-argillose e limi sabbiosi (RUSCINIANO-VILLAFRANCHIANO).

Passando nell'area di pertinenza del comune di **Monteriggioni**, nell'area di confine con Poggibonsi, lungo il percorso stradale del raccordo Siena-Firenze, la linea attraversa le località Castellina Scalo e prosegue lungo il fondovalle del torrente Staggia, attraversando il territorio subito a nord dell'area urbana di Monteriggioni. Il tratto più a nord è caratterizzato

RIF. MET. DER. PER SIENA DN400 (16"), DP 75 BAR E PIGGABILITÀ MET. DER. PER SIENA-TORRENIERI DN200 (8"), DP 75 BAR E MET. CHIUSI-TORRENIERI DN250 (10"), DP 75 BAR ED OPERE CONNESSE					
DOCUMENTAZIONE DI VERIFICA PREVENTIVA DI INTERESSE ARCHEOLOGICO AI SENSI DELL'ART. 25 DEL D.LGS 50/2016					
N° Documento: 04321-ENV-RE-000-017	Foglio 43 di 99	Rev.: 00			REL-ARC-09017

da sedimenti carbonatici generalmente compatti, ben stratificati e fittamente laminati di origine idrotermale (travertini). Il deposito, di origine carsica, risale al Pleistocene medio-Pleistocene Superiore. Proseguendo in località Badesse, i terreni interessati sono composti da sedimenti fluviali all'interno degli alvei di piena ordinaria e depositi alluvionali recenti terrazzati e non terrazzati, di epoca olocenica. Il tratto più a sud, in località Villa Fornacelle, è costituito da un deposito prevalentemente argilloso siltoso generalmente laminato, di origine lacustre, ma con possibili variazioni laterali e verticali dovuti all'apporto di sedimenti più grossolani dagli ambienti circostanti. Sul lato sud del fondo valle, a contatto con la ripresa dei rilievi collinari, è presente un limitato deposito lacustre prevalentemente argilloso siltoso (OLOCENE). Per circa 5 km il tracciato attraversa un'area collinare con quote tra i 280 e i 320 m s.l.m. (località Mandorlo, Casella, Uccellatoio) con terreni costituiti da un deposito lacustre e lagunari post-evaporitici messiniani con brecce e conglomerati ad elementi di calcare cavernoso (TUROLIANO SUPERIORE). Il tratto più a sud del percorso nel comune di Monteriggioni segue la valle del Fosso Maestro del Pian del Lago in località Castagnone, Magia, Cerretaie, Scuola di Equitazione, su terreni originati da depositi lacustri e costituiti da argille siltose laminate (OLOCENE).

Nel tratto più a nord del comune di **Siena** il metanodotto in progetto rimane comunque poco a sud delle contrade San Martino e Tognazza, con bassi rilievi collinari che si innalzano da quota 275 a 320 m m.s.l.m. Vengono attraversati i fossi Del Casetto, San Martino, Casanuova. I terreni sono costituiti da un'alternanza di depositi lacustri risalenti al TUROLIANO SUPERIORE (Brecce e conglomerati ad elementi di Calcare cavernoso, Conglomerati poligenici, Argille lignitifere). Nelle zone abitate sono previste trenchless. L'ultimo tratto del tracciato in progetto (ca. 8 km) è localizzato sul fondovalle del torrente Tressa, situato subito ad ovest dell'abitato di Siena. I terreni sono costituiti da depositi fluviali e alluvionali composti prevalentemente da sabbie (OLOCENE). Cica 5 km a sud est, lungo il percorso della linea esistente, è previsto l'Intervento 9 in contrada Isola d'Arbia, tra il torrente Tressa e la ferrovia, in terreni ugualmente di natura fluviale-alluvionale.

Circa 3.5 km a sud est sono presenti in progetto l'Intervento 10 e l'Intervento 11, in contrada Cuna, ai limiti nord del comune di **Monteroni d'Arbia**, su area pianeggiante alluvionale posta intorno ai 190 m s.l.m. Circa 8 km a sud est, sempre entro i limiti comunali di Monteroni d'Arbia, è previsto l'Intervento 12 su un lieve sperone collinare che sovrasta i depositi alluvionale del torrente Sorra, in località P. Sorra, a quota 155 m s.l.m. L'Intervento 13 è previsto ai limiti nord del comune di **Buonconvento**, in località P. Colombaio, subito ad est della linea ferroviaria, su terreni formati tramite sedimenti fluviali e alluvionali e costituiti da Ghiaie limose. Altri 4 interventi puntuali (Intervento 14, Intervento 15, Intervento 16 e Intervento 17) sono previsti a breve distanza l'uno dall'altro nel territorio del fiume Ombrone, ai limiti sud del territorio di pertinenza di Buonconvento, tra le località Podere il Piano e S. Cristina (unico sito con vincolo archeologico individuato lungo tutta la tratta). Essi sono posti ugualmente su terreni con origine alluvionale. L'intervento 18 e l'Intervento 19 sono previsti subito a sud della Frazione Torrenieri, nel comune di **Montalcino**, nelle vicinanze del torrente Asso, su terreni formati da depositi marini Pliocenici di composizione argillitica (intervento ad ovest in località Casanova), e su depositi fluviale e alluvionali del torrente Asso, costituiti da sabbie limose oloceniche (intervento nelle vicinanze del cimitero, sulla riva ovest del torrente). Seguendo la direzione nord sud, l'ultimo intervento in progetto, l'Intervento 20, è localizzato nelle vicinanze dei limiti nord dell'area di pertinenza del comune di **S. Quirico d'Orcia**, pochi metri a nord della via Cassia, in località Abbadia, a quota 252

RIF. MET. DER. PER SIENA DN400 (16"), DP 75 BAR E PIGGABILITÀ MET. DER. PER SIENA-TORRENIERI DN200 (8"), DP 75 BAR E MET. CHIUSI-TORRENIERI DN250 (10"), DP 75 BAR ED OPERE CONNESSE					
DOCUMENTAZIONE DI VERIFICA PREVENTIVA DI INTERESSE ARCHEOLOGICO AI SENSI DELL'ART. 25 DEL D.LGS 50/2016					
N° Documento: 04321-ENV-RE-000-017		Foglio 44 di 99		Rev.: 00	
				REL-ARC-09017	

m s.l.m., alla confluenza dei fossi Ponticello e Bagnaia nel torrente Tuoma, in un'area di limite tra ghiaie e sabbie alluvionali.

RIF. MET. DER. PER SIENA DN400 (16"), DP 75 BAR E PIGGABILITÀ MET. DER. PER SIENA-TORRENIERI DN200 (8"), DP 75 BAR E MET. CHIUSI-TORRENIERI DN250 (10"), DP 75 BAR ED OPERE CONNESSE					
DOCUMENTAZIONE DI VERIFICA PREVENTIVA DI INTERESSE ARCHEOLOGICO AI SENSI DELL'ART. 25 DEL D.LGS 50/2016					
N° Documento: 04321-ENV-RE-000-017	Foglio 45 di 99	Rev.:			REL-ARC-09017
		00			

4. CARATTERI AMBIENTALI ATTUALI

L'opera in progetto ricade tra le provincie di Firenze e Siena, in un contesto ambientale collinare a prevalente utilizzo agricolo, racchiuso tra le valli dell'Arno a nord e dell'Orcia a sud, a circa 80 km dalla costa tirrenica.

Dalla analisi del Piano di Indirizzo Territoriale (PIT), approvato dal Consiglio Regionale con delibera n. 37 del 27/03/2015, le opere in progetto ricadono nei seguenti ambiti di paesaggio:

1. Val di Nievole e Val d'Arno inferiore (interessata dal progetto solo per Empoli FI);
2. Val d'Elsa (comuni di Barberino Tavarnelle FI, Castelfiorentino FI, Certaldo FI, Colle di Val d'Elsa SI, Poggibonsi SI, San Gimignano SI);
3. Chianti (comune di Barberino Val d'Elsa SI);
4. Colline di Siena (comuni di Monteriggioni SI, Siena, Monteroni D'Arbia SI, Buonconvento SI);
5. Val d'Orcia (comuni di San Quirico d'Orcia SI, Montalcino SI).

A partire dall'area più a nord, il territorio della Val d'Arno Inferiore comprende paesaggi densamente urbanizzati a cui si contrappongono i territori collinari che conservano i caratteri paesistici originari, in gran parte riconoscibili nella maglia insediativa che tuttora ricalca l'antica organizzazione spaziale, sia nelle trame viarie che nelle dimensioni. Il paesaggio collinare è eterogeneo dal punto di vista delle colture caratterizzanti, ma in tutto l'ambito conserva l'impronta della struttura mezzadrile. Le colline della Valdelsa e della Valdegola, poste a sud del corso dell'Arno, sono connotate dall'alternanza tra tessuto dei coltivi e bosco (PIT05 Val di Nievole e Val d'Arno Inferiore, pp. 1-5).

Procedendo verso sud, nell'area maggiormente coinvolta dal progetto, nell'ambito territoriale delle provincie di Firenze e Siena, la Val d'Elsa si articola in diversi paesaggi, a partire dalla piana alluvionale dell'omonimo fiume con sorgente nel fianco occidentale della Montagnola Senese fra Siena e Radicondoli. Il fiume è tradizionalmente diviso in due parti: l'Elsa morta e, da Colle di Val d'Elsa, l'Elsa viva; La Collina sulla destra idrografica (contraddistinta dal paesaggio della mezzadria classica); i rilievi sulla sinistra idrografica (più aspri e dominati dal bosco); l'emergenza di Colle Val d'Elsa (con i suoi ripiani calcarei); la morfologia 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 latifogli. I caratteristici paesaggi agropastorali tradizionali delle colline di Casole d'Elsa e dell'Alta Valle del Cecina e Sellate passano dalle eccellenze forestali di Montaione, San Gimignano e della Montagnola senese, agli ecosistemi fluviali. Risultano di alto valore architettonico e paesaggistico i versanti della media e bassa Valdelsa (in particolare, quello in destra idrografica) caratterizzati da un sistema insediativo adattatosi alla morfologia territoriale con un assetto rurale in cui è ancora evidente l'impronta del sistema della villa-fattoria e dell'appoderamento mezzadrile. Le aree di fondovalle, caratterizzate da zone produttive, sono localizzate lungo le infrastrutture di collegamento, formando aree scarsamente funzionali spesso tendenti alla saldatura (Castelfiorentino, Certaldo, Barberino Val d'Elsa, Poggibonsi). 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

RIF. MET. DER. PER SIENA DN400 (16"), DP 75 BAR E PIGGABILITÀ MET. DER. PER SIENA-TORRENIERI DN200 (8"), DP 75 BAR E MET. CHIUSI-TORRENIERI DN250 (10"), DP 75 BAR ED OPERE CONNESSE					
DOCUMENTAZIONE DI VERIFICA PREVENTIVA DI INTERESSE ARCHEOLOGICO AI SENSI DELL'ART. 25 DEL D.LGS 50/2016					
N° Documento: 04321-ENV-RE-000-017	Foglio 46 di 99		Rev.:		
			00		REL-ARC-09017

classica, la maglia agraria risulta più estesa, netta la dominanza di seminativi (PIT09 Val D'Elsa, pp1-5).

Il contesto territoriale del Chianti è interessato da questo studio solo per il comune di Barberino Tavarnelle (SI), nato nel 2019 dalla fusione dei comuni di Barberino Val d'Elsa e Tavarnelle Val di Pesa. Il comune è localizzato ai margini ovest del tipico paesaggio collinare del Chianti, da una quota di 71 m s.l.m. (Fiume Pesa) fino a una quota di 540 m s.l.m. dove si aprono i Monti del Chianti, dorsale montana caratterizzata da densi boschi di latifoglie e conifere, piccoli nuclei agricoli montani e un sistema di crinale a dominanza di arbusteti, quali testimonianza della passata presenza di ambienti pascolivi montani oggi in via di scomparsa. Il territorio si presenta storicamente modellato dalla diffusione della mezzadria e dai processi di modificazione territoriale a essa legati (PIT10 Val D'Elsa, pp1-5).

L'area delle colline senesi, anch'esse molto interessate dal progetto, con metanodotto esistente che attraversa da nord ovest a sud est lungo i comuni di Monteriggioni (SI), Siena, Monteroni D'Arbia (SI), Buonconvento (SI).

Principalmente l'area è caratterizzata dalle "Crete" (da argilla, o creta), costituita dai sedimenti marini del Pliocene che copriva l'area tra 2,5 e 4,5 milioni di anni fa. Il paesaggio è contraddistinto da colline brulle e dolcemente ondulate, con calanchi, le balze e le bianche. All'interno delle crete senesi è presente l'area semi-arida conosciuta con il nome di Deserto di Accona. A ridosso delle Crete sono presenti le colline sabbiose o stratificate, porzione meridionale ed orientale del Chianti, con mosaici di aree forestali, seminativi e diffusi vigneti; nella parte sud ovest si trova un sistema collinare e alto collinare densamente boscato. L'impianto insediativo ha al centro la città di Siena, la cui localizzazione sullo spartiacque ha determinato una posizione chiave nel sistema di comunicazioni. Attraversata dalla Francigena, asse generatore del sistema insediativo e dello sviluppo urbano ed economico-politico della città e dei borghi di origine medievale, 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. Particolarmente accentuata, in direzione della Val d'Elsa e della Val d'Arbia (PIT14 Colline di Siena, pp. 1-5).

Il tratto più meridionale interessato dal presente studio riguarda la Val D'Orcia, relativamente ai comuni di Montalcino e San Quirico D'Orcia, entrambi in provincia di Siena.

L'ambito territoriale della Val D'Orcia e Val d'Asso si distingue per una significativa eterogeneità paesaggistica che per alcuni tratti si accosta alla confinante area delle colline senesi. mentre ad est è presente un territorio alto collinare con morfologie più accidentate, a sud-ovest spiccano i versanti settentrionali del Monte Amiata degradanti fino a Castiglione d'Orcia. A ovest, si estende il territorio di Montalcino, con prevalenza di boschi lungo i versanti alto collinari e montani, e una rilevante presenza, in ambito collinare e di pianura, di vigneti specializzati. Come per il territorio senese le colline plioceniche (Crete) definiscono l'identità specifica della Val d'Orcia. Asimmetrico è il sistema stradale, il cui asse principale è costituito dalla SS n. 2 (l'antica Via Francigena), con innesti verso Montepulciano, Chianciano e Chiusi. A ovest, invece, la rete stradale è centrata su Montalcino nel settore nord e sulla "circonvallazione" dell'Amiata a sud.

RIF. MET. DER. PER SIENA DN400 (16"), DP 75 BAR E PIGGABILITÀ MET. DER. PER SIENA-TORRENIERI DN200 (8"), DP 75 BAR E MET. CHIUSI-TORRENIERI DN250 (10"), DP 75 BAR ED OPERE CONNESSE					
DOCUMENTAZIONE DI VERIFICA PREVENTIVA DI INTERESSE ARCHEOLOGICO AI SENSI DELL'ART. 25 DEL D.LGS 50/2016					
N° Documento: 04321-ENV-RE-000-017	Foglio 47 di 99	Rev.:			REL-ARC-09017
		00			

5. INTRODUZIONE STORICO-ARCHEOLOGICA

Viene presentata una sintesi storico-archeologica delle presenze rilevate all'interno dei limiti comunali, corredata con i più recenti riferimenti bibliografici. Una visione integrale della documentazione disponibile viene fornita dai templates GIS messi a disposizione dalla Soprintendenza. Riguardo la schedatura dei siti verrà mantenuta, quando possibile, la denominazione indicata da lavori precedenti, in genere nominata con un codice iniziale e il nome della località o l'unità di ricognizione. Per questioni di ordine del presente lavoro è stato necessario numerare di nuovo la sequenza dei siti partendo dal sito 1. Un esempio del codice proposto è EMP1, indicando il comune (EMP) e il numero di sequenza.

Le informazioni dettagliate dei siti sono fornite nel template e nell'Allegato 6 "Scheda dei siti archeologici" (Doc. n. REL-ARC-09020).

Empoli (FI)

Empoli è situata nella Val d'Arno inferiore ed è delimitata a nord dal fiume Arno ed a ovest dal fiume Elsa. Il paese si sviluppa interamente all'interno della valle alluvionale del fiume Arno tra le quote 24-32 m s.l.m. Verso sud, oltre la valle, il territorio diviene collinare. Risulta uno dei comuni maggiormente schedati nel Template della Soprintendenza, con oltre 450 elementi.

Oltre alle varie tracce paleontologiche note nel territorio, le prime attestazioni della frequentazione umana dell'area sono testimoniate dal ritrovamento di manufatti litici per un arco cronologico che attraversa tutto il Paleolitico fino ad arrivare al Mesolitico. Maggiori risultano i dati per il Paleolitico Inferiore-Medio (Piazzano, Cotone, Martignana, Monteboro, Pianezzoli, Cerbaiola), in minor modo per il Superiore (FERRETTI E. *et alii* 1995; ALDERIGHI L., DANI A. 2009). Non sembrano ancora presenti attestazioni Pre-Protostoriche precedenti all'Età del Ferro, periodo che presenta dati incerti almeno fino al periodo Etrusco/Arcaico, di cui si hanno segnalazioni di ritrovamenti. Abbondanti sono le segnalazioni e i ritrovamenti di epoca romana (compresa la centuriazione). Le prime attestazioni di insediamento dell'area ci testimoniano uno stanziamento a partire dalla tarda età repubblicana (W. MAIURI 2006, pp. 28-39) fino alla tarda antichità. L'abitato è presente sulla Tabula Peutingeriana con il nome di In Portu, in qualità di porto fluviale dell'Arno lungo la via Quinctia che da Fiesole e Firenze portava a Pisa. L'abitato divenne centro produttore ed esportatore di vino entro anfore da trasporto prodotte in loco (le cd. "anfore empolitane"). Dal secolo VIII d.C. andò costituendosi intorno al castello come cittadina. Divenne parte dei possedimenti dei conti Guidi nel 1119. Nel 1182 entrò a far parte dei domini del comune di Firenze. Numerose sono le testimonianze di epoca medioevale, oltre alle note presenze di epoca moderna. (RISTORI M. 1980; FERRETTI E., MACII R., TERRENI L. 1995; FRATI M. 1998; MAIURI W. 2006; MAIURI W. 2011; MAIURI W., L. TERRENI G. 2012; VALENTI M. 2015).

Il territorio di Empoli è interessato dal progetto soltanto per un'estensione di un impianto situato vicino ai limiti sud dei confini comunali, circa a 1 km ad est della frazione Monterappoli, tra il toponimo Crudele e Scorzano (Intervento 1). Non sono presenti siti nelle vicinanze, in questo caso verranno tenuti in considerazione siti poco al di fuori del MOPR.

RIF. MET. DER. PER SIENA DN400 (16"), DP 75 BAR E PIGGABILITÀ MET. DER. PER SIENA-TORRENIERI DN200 (8"), DP 75 BAR E MET. CHIUSI-TORRENIERI DN250 (10"), DP 75 BAR ED OPERE CONNESSE					
DOCUMENTAZIONE DI VERIFICA PREVENTIVA DI INTERESSE ARCHEOLOGICO AI SENSI DELL'ART. 25 DEL D.LGS 50/2016					
N° Documento: 04321-ENV-RE-000-017	Foglio 48 di 99	Rev.:			REL-ARC-09017
		00			

Entro l'area vasta di questo progetto, o poco oltre, sono presenti i siti di Monterappoli (siti EMP1-6, 8, 10, 14-15, 17, 22-23, 26; bibliografia: FRATI M. 1998, pp. 35-46; SIEMONI W. *et alii* 2009; FERRETTI E., MACII R., TERRENI L. 1995, n. 10; FRATI M. 1998, nr 39), pluristratificato con cronologia dall'età arcaica al medioevo; il giacimento preistorico di via Salaiola loc. Podere Terraio (sito EMP7_UT32, ricognizione 2012), il giacimento Paleontologico le Cave Farfalla (sito EMP20; archivio ex SBA-TOS POS. 9 FIRENZE 3 N°17705 DEL 8/9/1975), il sito di Poggipiedi a Montemagnoli (siti EMP 11, 18; MACII R., TERRENI L. 1995, n. 41; FRATI M. 1998, pp. 35-46, MAIURI W. 2006).

Presenti i vincoli architettonici di Villa del Terraio, posta a nord poco al di fuori dell'area MOPR (V1 id: 90480140393, data istit: 13-02-01) e un immobile a Montespertoli (V2 id: 90480141531, data istit: 18-04-01).

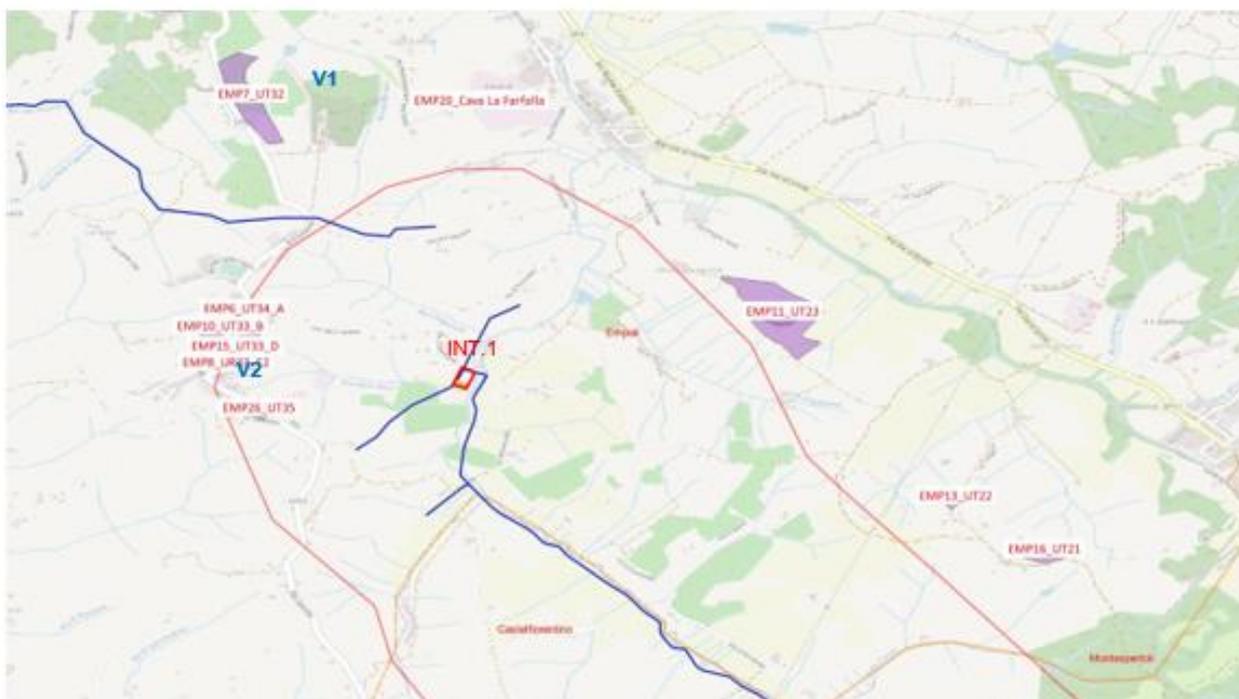


Fig. 5.1 - Comune di Empoli. Localizzazione dell'Intervento 1 in località Crudele/Scorzano. Siti archeologici e vincoli architettonici nelle vicinanze dei limiti del MOPR (perimetro rosso). Linea blu: metanodotto esistente.

Castelfiorentino (FI)

Rispetto i comuni limitrofi, Castelfiorentino non sembra contare su una bibliografia specifica riguardo i ritrovamenti archeologici, venendo spesso inserito in studi di più ampio spettro. Recenti notizie sono state introdotte dai lavori Italferr della tratta Empoli-Granaiolo (INFARINATO A. C. *et alii*, 2019). Secondo le informazioni storiche fu fondata su un insediamento di origine romana sviluppato lungo l'antica Via Francigena, situata su un crocevia naturale fra le principali città della Toscana: Firenze, Pisa e Siena. Il suo nome, che ha origine nel XII secolo ("Castrum Florentinum"), richiama un legame forte con la città di Firenze, che trova conferma nello stemma raffigurante un giglio rosso su fondo bianco. Nonostante siano presenti i ritrovamenti Paleontologici dell'ex fornace SILAP (CIOPPI E.

RIF. MET. DER. PER SIENA DN400 (16"), DP 75 BAR E PIGGABILITÀ MET. DER. PER SIENA-TORRENIERI DN200 (8"), DP 75 BAR E MET. CHIUSI-TORRENIERI DN250 (10"), DP 75 BAR ED OPERE CONNESSE				
DOCUMENTAZIONE DI VERIFICA PREVENTIVA DI INTERESSE ARCHEOLOGICO AI SENSI DELL'ART. 25 DEL D.LGS 50/2016				
N° Documento: 04321-ENV-RE-000-017	Foglio di 49 di 99	Rev.: 00		REL-ARC-09017

2014, p. 81-89), non sembrano al momento essere presenti ritrovamenti pre-protostorici nell'area del comune. Numerose sono le notizie di raccolta di materiale di superficie appartenente soprattutto all'epoca romana, oltre che medioevale e rinascimentale, note soprattutto lungo il corso del tracciato ferroviario (Template Soprintendenza). Un abitato di epoca etrusca è stato individuato nella località Poggio Carlotta (ALDERIGHI L., MENDERA M., 1994). Notizie di una necropoli di epoca romana si hanno in località Cabbiavoli (sito CF1; DE MARINIS G. 1977, p. 97), lungo la via per Montorsoli, dove sono note anche tracce di materiale etrusco individuate da ricognizioni degli anni '80 (sito CF2; ALDERIGHI 2015, pp.89-97; VOLPI 1992, n.23 p.201); nelle vicinanze, in località Villa Montorsoli, è stata recuperata in passato una lastra marmorea iscritta (sito CF3; DE MARINIS 1977, p. 98).

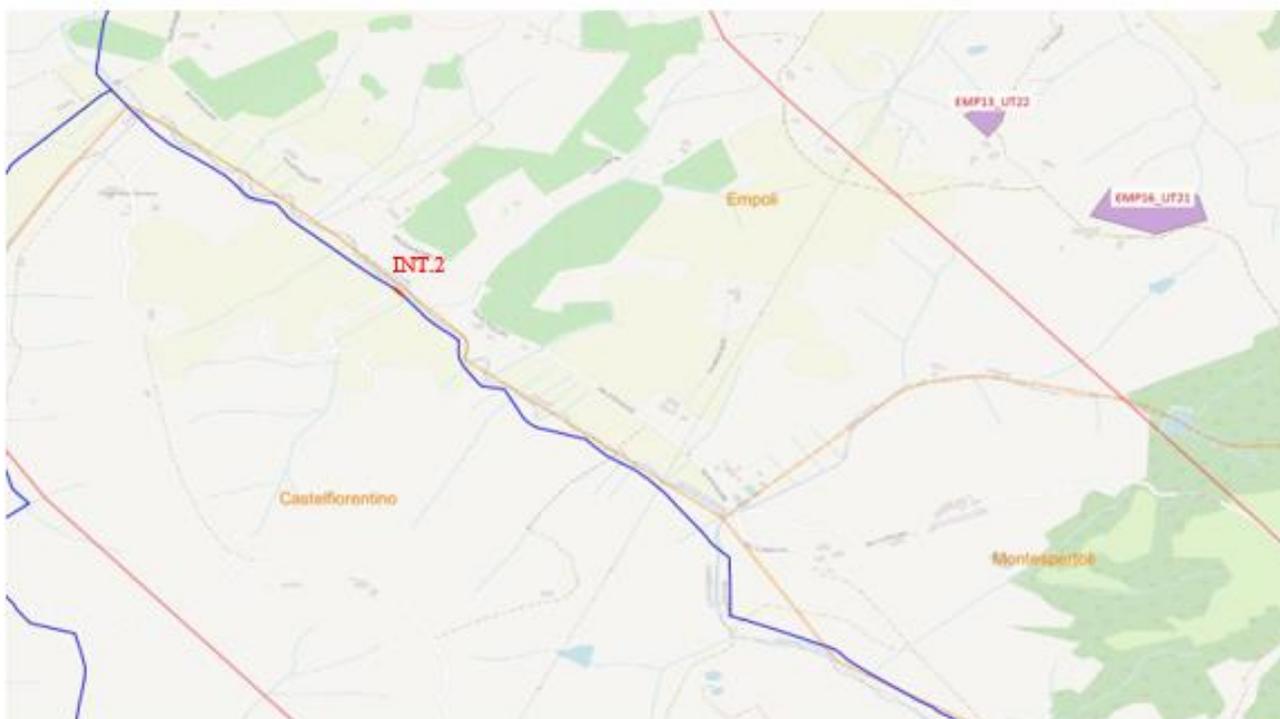


Fig. 5.2 - Comuni di Empoli e Castelfiorentino. Localizzazione dell'Intervento 2 lungo i limiti amministrativi. Siti archeologici oltre i limiti del MOPR (perimetro rosso) nel comune di Empoli; Linea blu: metanodotto esistente.

Il territorio di Castelfiorentino è interessato da 2 interventi in progetto. Il primo (Intervento 2) è situato in località La Vigna, al confine con il comune di Empoli. Il secondo (Intervento 3) in località il Poggio, nelle vicinanze del confine con Montespertoli. Le uniche presenze note sono i sopra citati siti denominati da questo studio CF1-3, a lunga distanza dalle lavorazioni in progetto. A circa 1.4 km ad est dell'Intervento 2, in territorio comunale di Empoli, sono segnalati, entrambi da ricognizione, i ruderi di una chiesa medioevale di S. Maria Oltrome (EMP13_UT22) e, nelle vicinanze, materiale litico risalente probabilmente al Paleolitico medio. L'Intervento 3 è situato a oltre 2 km a nord dei già citati ritrovamenti di Montorsoli e a 1 km a ovest del ritrovamento effettuato in assistenza archeologica in contrada Nebbiano (MSP1_Nebbiano), trattata in modo specifico nel comune di Montespertoli, territorio al quale

RIF. MET. DER. PER SIENA DN400 (16"), DP 75 BAR E PIGGABILITÀ MET. DER. PER SIENA-TORRENIERI DN200 (8"), DP 75 BAR E MET. CHIUSI-TORRENIERI DN250 (10"), DP 75 BAR ED OPERE CONNESSE					
DOCUMENTAZIONE DI VERIFICA PREVENTIVA DI INTERESSE ARCHEOLOGICO AI SENSI DELL'ART. 25 DEL D.LGS 50/2016					
N° Documento: 04321-ENV-RE-000-017	Foglio di	50	99	00	Rev.: REL-ARC-09017

appartiene. Nelle vicinanze del confine con Montespertoli e Certaldo è presente un vincolo architettonico sulla struttura Castello di Oliveto (V5 id 90480100183, data istituzione 1959/11/03), molto lontano da ogni attività di progetto.

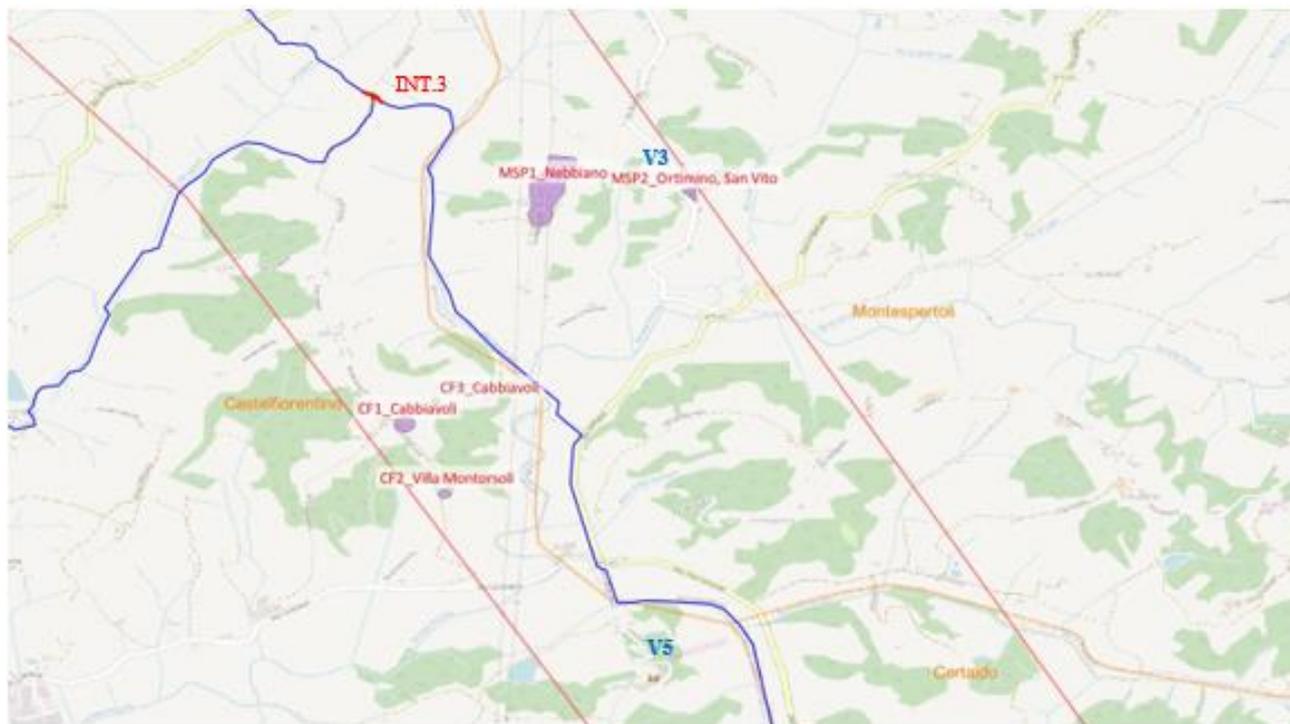


Fig. 5.3 - Comuni di Castelfiorentino e Montespertoli. Localizzazione dell'Intervento 3. Siti archeologici e vincoli architettonici entro i limiti del MOPR (perimetro rosso). Linea blu: metanodotto esistente.

Montespertoli (FI)

Il comune si estende tra Val di Pesa, Valdelsa e Val di Virginio. La posizione e le caratteristiche morfologiche del territorio ne facevano una naturale via di comunicazione che permetteva a Firenze di svolgere i suoi commerci in direzione di Volterra e Siena tramite la Via Volterrana che attraversava praticamente da nord a sud il territorio di Montespertoli e si collegava con la Via Francigena all'altezza di Certaldo.

Anche in questo comune i ritrovamenti sono noti soprattutto da ricognizioni e segnalazioni effettuate nel passato recente, alcune non verificabili. Come per il comune di Castelfiorentino sembra scarseggiare una bibliografia specifica per i non pochi siti segnalati. A tal proposito le informazioni GIS della Soprintendenza sono risultate fondamentali.

Le tracce più antiche sembrano risalire all'Eneolitico, e sono relative ad alcune tombe individuate al di sotto di alcune abitazioni agli inizi del '900 nella località San Quirico in Collina, Podere Il Trebbio, la notizia è validata dalla visita del funzionario della Soprintendenza (AAVV, P. S. Comune di Montespertoli, maggio 2021; Archivio SAT, 9 FI 11, 1925-1950, prot. 1527, del 07.01.26; TORELLI M. 1992, n.6, p. 199; DE MARINIS 1977, p.31, nota 8). Permane un'assenza di informazioni del periodo protostorico, come rilevato nei centri vicini. Abbondanti indicazioni di frequentazione in periodo etrusco sono date dal

RIF. MET. DER. PER SIENA DN400 (16"), DP 75 BAR E PIGGABILITÀ MET. DER. PER SIENA-TORRENIERI DN200 (8"), DP 75 BAR E MET. CHIUSI-TORRENIERI DN250 (10"), DP 75 BAR ED OPERE CONNESSE					
DOCUMENTAZIONE DI VERIFICA PREVENTIVA DI INTERESSE ARCHEOLOGICO AI SENSI DELL'ART. 25 DEL D.LGS 50/2016					
N° Documento: 04321-ENV-RE-000-017	Foglio 51 di 99	Rev.:			REL-ARC-09017
		00			

ritrovamento fortuito di materiale di superficie nei siti di Lucignano (Torelli M. 1992, n.12, p.200; Archivio SAT, 9 Firenze 3, 1991-2000, prot. 1217, del 24/01/1994) e Tresanti (AAVV, P. S. Comune di Montespertoli). Altre informazioni dello stesso periodo, in vari casi non confermabili, indicano il ritrovamento di numerose tombe nei siti Cellole, Camposantino etrusco-Lucardo e La Leccia-Poggio dei Mati. Da sorveglianza archeologica conosciamo il pozzo a Nebbiano (Archivio SAT, prot. 9142 del 30.04.2020).

Anche numerose segnalazioni di epoca romana non risultano confermabili. Nel caso specifico si cita la probabile tomba individuata a Poggio Ubertini, il presunto tesoretto in località Paterno e l'iscrizione funeraria a San Pietro in Mercato-Pieve.

Altri ritrovamenti fortuiti sono noti in località Urbana, dove sembra essere presente una tomba ipogeica, e in piazza Macchiavelli, dove sembra essere stata individuata una tomba a incinerazione.

Molte informazioni del periodo romano provengono dalle ricognizioni di superficie, alcune effettuate di recente, nelle quali son ostati individuati materiali (Podere San Quirico; Molino di San Vincenzo, Podere Il Piano; Molino San Vincenzo, villa romana rurale).

Numerose sono le attestazioni di epoca Medioevale (Lucardo; La Ripa; Montecastello; Poppiano; Aliano; Montalbino; Bignola; Polvereto, Podere Paglieri) tra le quali si segnala l'unico scavo archeologico noto nel contesto della chiesa San Quirico in Collina risalente al XII-XIII sec d.C.

Nell'ambito del presente progetto, entro i limiti comunali di Montespertoli non sono previste lavorazioni. Lo studio comprende questo territorio in quanto rientra nell'area vasta del MOPR. Come già accennato per la sintesi in Castelfiorentino, il ritrovamento effettuato durante la sorveglianza archeologica nel maggio del 2021 in località Nebbiolo (sito MSP1) si trova a meno di 1 km dall'Intervento 3 (lungo il confine con Castelfiorentino). Poco ad est rispetto quest'ultimo è noto il sito in località Ortimino-San Vito dove è stata recuperata una lastra marmorea votiva con dedica a Giove (sito MSP2; CHELLINI R.1993, p.146; DE MARINIS G.1977, p. 98).

Nella stessa area è presente un immobile con vincolo architettonico (V3 id 90480301138, data istituzione 1999/03/23).

Certaldo (FI)

Il comune è percorso dal fiume Elsa e dal torrente Agliena che in esso confluisce. L'abitato è formato dal nucleo medievale con il Palazzo Pretorio detta Certaldo Alto e dal nucleo moderno, successiva agli insediamenti medioevali, che ha conosciuto il suo maggiore sviluppo dalla fine del Settecento.

L'origine etrusca dell'abitato è testimoniata dalla toponomastica (cfr. "Agliena" e "Elsa") e da numerosi rinvenimenti, avvenuti a partire dalla fine del XIX secolo.

I più antichi, relativi a resti paleontologici, sono testimoniati da frammenti fossili di delfini individuati nell'area del parco naturalistico Canonica di età pliocenica (loc. San Giorsole; AAVV, P. S. del comune di Certaldo, 2020; loc. Canonica; ricognizione P.A 0122 ALDERIGHI L. *et Alii* 2012).

Anche in questo caso mancano completamente dati Pre-Protostorici. Le informazioni riprendono, anche se per un ritrovamento non meglio precisabile, con una tomba collocabile cronologicamente all'età del Ferro/orientalizzante individuata genericamente nel territorio

RIF. MET. DER. PER SIENA DN400 (16"), DP 75 BAR E PIGGABILITÀ MET. DER. PER SIENA-TORRENIERI DN200 (8"), DP 75 BAR E MET. CHIUSI-TORRENIERI DN250 (10"), DP 75 BAR ED OPERE CONNESSE				
DOCUMENTAZIONE DI VERIFICA PREVENTIVA DI INTERESSE ARCHEOLOGICO AI SENSI DELL'ART. 25 DEL D.LGS 50/2016				
N° Documento: 04321-ENV-RE-000-017	Foglio 52 di 99	Rev.:		REL-ARC-09017
		00		

comunale (località imprecisata-Tomba, DE MARINIS 1977, pp.45-46). Con cronologia leggermente successiva ci sono i dati della necropoli in località La Zufola conosciuta da ritrovamenti fortuiti (De Marinis 1977 pp. 234-236 Tavv.XXVII, B; XLII; Acconcia 2012, pp. 38-47; ALDERIGHI L., ARBEID B. 2016). Un'altra tomba del VII sec a.C. è stata rinvenuta in località non precisata. Nei terreni limitrofi all'abitato si ha notizia dell'esistenza di tombe etrusche ipogee scavate nel banco roccioso e del recupero di materiali etruschi riconducibili all'esistenza di una necropoli di età ellenistica (Marcialla; GUARDUCCI 1904; ALDERIGHI-ARBEID 2016, p.310). Nell'area sono segnalate presenze, non verificate, di un insediamento di età 'etrusco-romana' (loc. Marcialla; TORELLI, p.202). Notizie di un'altra tomba etrusca interessa la località Montebello (loc. Montebello, via Piangrande; Merlini M.C. 2018). Resti di un insediamento con cronologia da VI se. a.C all'età ellenistica è noto (loc. La Valle, loc. Canonica; De Marinis 1977, p234). Tra l'età ellenistica e romana si datano vari ritrovamenti di natura insediamentale e/o sepolcrale nelle località Bagnano (loc. Bagnano – Torrente Agliena), case Pogni di sotto (loc. Case Pogni di Sotto, Torre di Pogni), La Zufola (loc La Zufola/Bassetto), Bagnano, Certaldo basso (sponda destra Agliena), documentati principalmente dal Piano Strutturale del comune di Certaldo. Una tomba di età imperiale è stata ritrovata fortuitamente nei pressi dell'abitato (De Marinis 1977, pp.189-190, Tav.XXI). Numerose sono le testimonianze della continuità in epoca medioevale e post nei siti noti nelle località Fonte al Bagnano, Poggio del Boccaccio, Santa Maria a Bagnoro – Bagnano, Fornace "della Volpe" Semifonte (sito con dati dal periodo romano al medioevale, tra Certaldo e Barberino Tavarnelle), anch'essi documentati principalmente dal Piano Strutturale del comune.

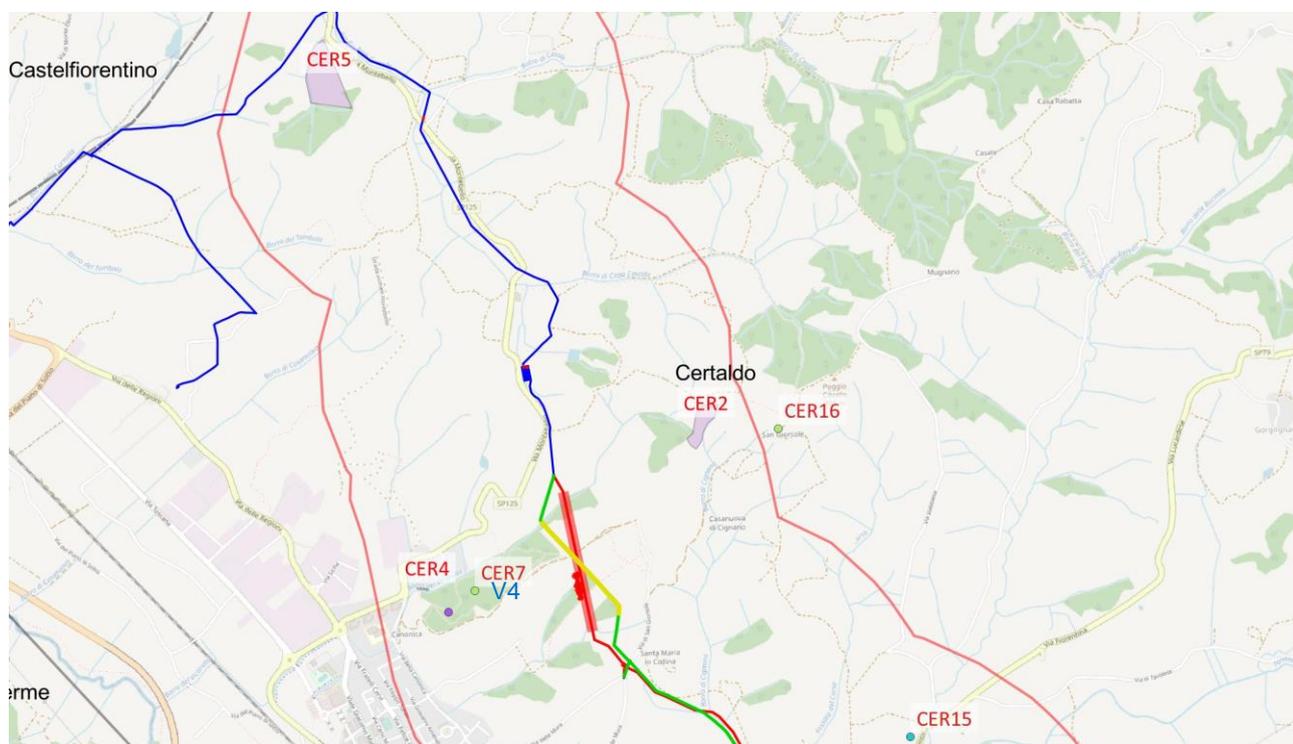


Fig. 5.4 - Comune di Certaldo. Localizzazione degli Interventi 4, 5 e Intervento 6 (linea Certaldo 4,3 km). Siti archeologici e vincoli architettonici entro i limiti del MOPR

RIF. MET. DER. PER SIENA DN400 (16"), DP 75 BAR E PIGGABILITÀ MET. DER. PER SIENA-TORRENIERI DN200 (8"), DP 75 BAR E MET. CHIUSI-TORRENIERI DN250 (10"), DP 75 BAR ED OPERE CONNESSE					
DOCUMENTAZIONE DI VERIFICA PREVENTIVA DI INTERESSE ARCHEOLOGICO AI SENSI DELL'ART. 25 DEL D.LGS 50/2016					
N° Documento: 04321-ENV-RE-000-017	Foglio 53 di 99	Rev.:			REL-ARC-09017
		00			

(perimetro rosso); Linea blu: metanodotto esistente; linea rossa: metanodotto in progetto; linea verde/giallo: metanodotto in dismissione (in giallo i tratti da intasare).

Nel comune di Certaldo sono previsti da progetto i lavori per l'Intervento 4 nella località Belvedere e l'Intervento 5 in località Benintendi, entrambi lungo la SP125. È inoltre previsto l'adeguamento del diametro tra le località Canonica e Volpaia, per oltre 4 km di tracciato del metanodotto (Intervento 6). Nelle vicinanze del corso del fiume Elsa è presente l'Intervento 7 in località Mezzapiaggia, oltre l'inizio del troncone principale del rifacimento del Metanodotto per Siena in località Podere Elsa, che segue il percorso del fiume verso sud per 1.5 km nei limiti comunali di Certaldo.

Partendo da nord, l'Intervento 4 è localizzato nelle vicinanze (350 m ca.) dell'area di ritrovamento di una necropoli di età non meglio precisabile tra il periodo etrusco e quello romano (sito CER5_Montebello, via Piangrande). Non sono presenti ritrovamenti nelle vicinanze dell'Intervento 5.

L'inizio del tracciato di progetto in località Canonica è situato in un'area ad alto potenziale Paleontologico (CER14_Canonica; CER7_P.A 0122; CER2_San Giorsolé) e a circa 800 m dal ritrovamento di un possibile abitato databile dal VI sec. a.C. all'età Ellenistica (CER4_La Valle, loc. Canonica). Sono previste lavorazioni in T.O.C. nell'area. Procedendo verso sud il progetto attraversa l'area di S. Maria in Collina, prova di ritrovamenti archeologici. Vari siti sono presenti a circa 1 km a ovest subito al di fuori del paese attuale. Si tratta di contesti funebri con cronologia dall'età del Ferro al periodo romano di cui non è nota la posizione esatta (CER13_tomba, OGN Tomba CER12_Tomba I, CER11_Tomba II) e di ritrovamenti di età romana e medioevale (CER10_P.A 0002, CER9_P.A 0014, nella stessa posizione CER3_Poggio del Boccaccio). Nonostante alcune localizzazioni siano incerte non sembra possibile un'interferenza con l'opera da realizzare.

Nel tratto in cui le opere in progetto attraversano la via Fiorentina non sono presenti ritrovamenti archeologici. Circa 600 m a nord furono trovati nel XIX secolo ceramiche tipo bucchero (CER15_Torrente Agliena).

La fine dell'Intervento 6 è collocata nelle immediate vicinanze (200 m) del contesto funebre "la Zufola" databile dall'età orientalizzante all'età ellenistica (siti CER1, CER6, CER8, La Zufola). Le informazioni bibliografiche denotano che l'area funeraria dovrebbe essere estesa per centinaia di metri. Molto probabilmente interferente rispetto alle opere in progetto. L'areale dell'Intervento 7 e l'inizio dell'Intervento 8 entro i limiti comunali di Certaldo, non presentano ritrovamenti archeologici.

L'unico vincolo architettonico rientrante nell'area MOPR si trova nella già citata area naturalistica la Canonica (V4 Villa-Fattoria di Canonica id: 90480121649, data istit. 2010/12/01).

RIF. MET. DER. PER SIENA DN400 (16"), DP 75 BAR E PIGGABILITÀ MET. DER. PER SIENA-TORRENIERI DN200 (8"), DP 75 BAR E MET. CHIUSI-TORRENIERI DN250 (10"), DP 75 BAR ED OPERE CONNESSE				
DOCUMENTAZIONE DI VERIFICA PREVENTIVA DI INTERESSE ARCHEOLOGICO AI SENSI DELL'ART. 25 DEL D.LGS 50/2016				
N° Documento: 04321-ENV-RE-000-017	Foglio di	54 99	Rev.: 00	REL-ARC-09017

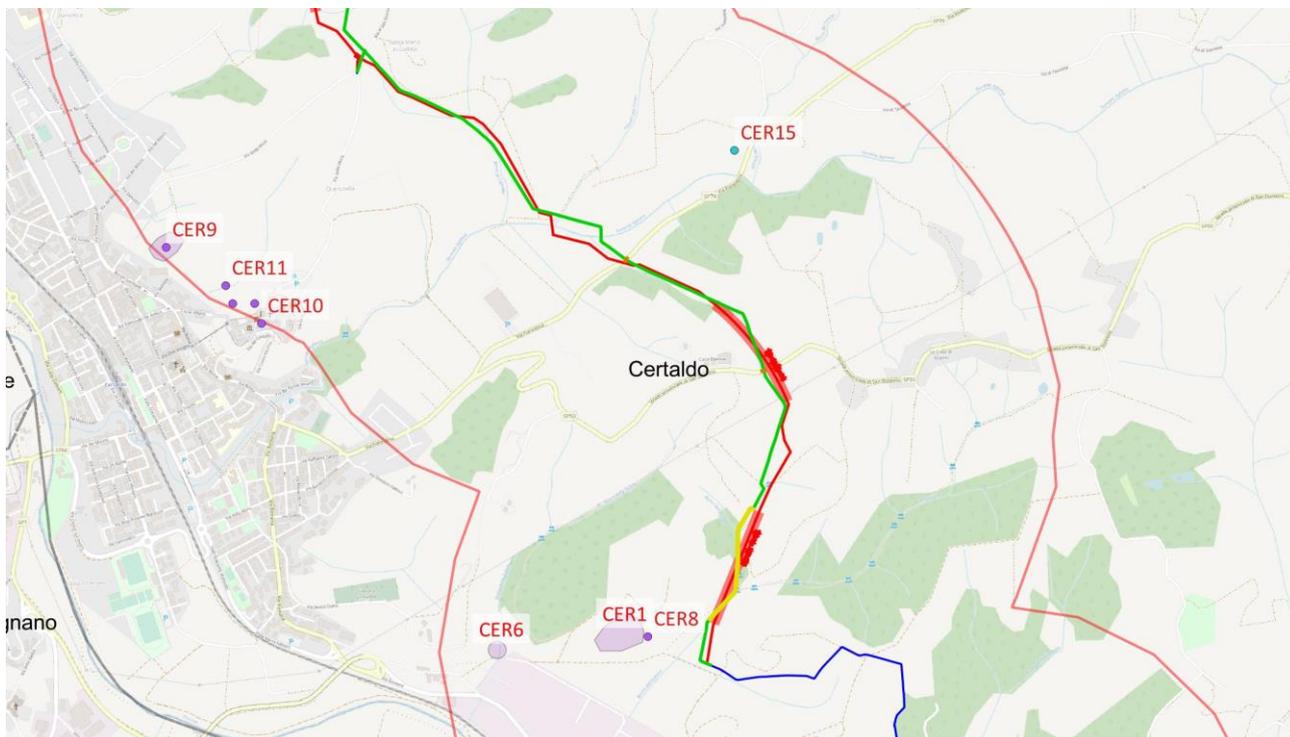


Fig. 5.5 - Comune di Certaldo. Localizzazione dell'intervento 6 (linea Certaldo 4.3 km). Siti archeologici e vincoli architettonici entro i limiti del MOPR (perimetro rosso); Linea blu: metanodotto esistente; linea rossa: metanodotto in progetto; linea verde/giallo: metanodotto in dismissione (in giallo i tratti da intasare).

Barberino Tavarnelle (FI)

Comune nato di recente dalla fusione di Barberino Val d'Elsa e Tavarnelle Val di Pesa. Situato a cavallo tra la Val di Pesa e la Val d'Elsa, per circa metà del suo territorio è compreso nella zona del Chianti Classico. Il comune dispone di una carta archeologica dal 2021 in cui sono inseriti tutti i siti noti che va a compensare una mancanza di bibliografia specifica per i numerosi siti noti.

La frequentazione del territorio in età preistorica è nota dal ritrovamento di industria litica musteriana in località Petrognano (RSP XXXIV, 1979), di un'ascia martello Eneolitica (loc. La Romita; Archivio SBAT Pos9Fi3, Prot. n. 16080 del 30.07.2002) e un nucleo in selce (loc. Rio Bozzone 3; archivio ex SBAT: Pos9Fi3, Prot. n. 671 del 12.01.2006). Come per il resto del territorio in esame non sono presenti tracce protostoriche, a parte alcuni frammenti di ceramica non meglio definiti individuati in località Poppiano. I dati, sempre in conformità con gli altri comuni limitrofi, riprendono abbondantemente nel periodo etrusco con i siti funerari. Tra i più antichi si segnala la tomba etrusca ad incinerazione individuata dal De Marinis (loc. Sant'Appiano; De MARINIS 1977, pp. 56, 84, 191-199, TAV.XXXII) e una tomba di epoca orientalizzante (loc. Monte Petri; DE MARINIS 1977, p.231; CUCCUINI M., 1979, pp. 109-110 tesi), a seguire la necropoli di S. Martino, lungo la via Cassia nei pressi dei limiti comunali ovest (CIANFERONI G C. 1984), il ritrovamento fortuito di una tomba a camera durante lavori agricoli (loc. Podere Saracino; ASAT 1992, p. 205, n. 70). L'ultima, in ordine

RIF. MET. DER. PER SIENA DN400 (16"), DP 75 BAR E PIGGABILITÀ MET. DER. PER SIENA-TORRENIERI DN200 (8"), DP 75 BAR E MET. CHIUSI-TORRENIERI DN250 (10"), DP 75 BAR ED OPERE CONNESSE					
DOCUMENTAZIONE DI VERIFICA PREVENTIVA DI INTERESSE ARCHEOLOGICO AI SENSI DELL'ART. 25 DEL D.LGS 50/2016					
N° Documento: 04321-ENV-RE-000-017	Foglio 55 di 99	Rev.:			REL-ARC-09017
		00			

cronologico, di età etrusco-ellenistica BT, in località Ponzano (ALDERIGHI L., ARBEID B. 2015, pp.303-314). I dati di insediamento per questo periodo sono testimoniati dai ritrovamenti della già citata località Sant'Appiano, località Linari (archivio ex SBAT: Pos9Fi3, Prot. n. 671 del 12.01.2006; Relazione tecnica del dott. A. Neri del luglio 2019) e località Boscone (archivio ex SBAT: 9Fi6, Prot. 5898 del 28.12.1973; Fondo De Marinis). Non mancano i dati di epoca ellenistico-romana, individuati soprattutto da ricognizioni di superficie in varie località (loc. Linari, REPETTI E. 1833-1843; loc. Podere della Pieve, archivio ex SBAT: Pos 9 Firenze 3, prot. n. 16926 del 31.10.1985; loc. Podere San Michele, Pos 9 Firenze 3, prot. n. 16926 del 31.10.1985; loc. Poderaccio, Valenti M. 1999, archivio ex SBAT: Pos9Fi3, Prot. n. 671 del 12.01.2006; loc. Rio Bozzone 1, archivio ex SBAT: Pos9Fi3, Prot. n. 671 del 12.01.2006; loc. S. Pietro in Bossolo, ALDERIGHI L. *et alii* 2015, Biadi 1848; loc. Cimitero di Pastine, DE MARINIS 1977 p. 96, archivio ex SBAT: Pos9Fi6, Prot. n. 5898 del 28.12.1973; loc. Rio Bozzone 2, archivio ex SBAT: Pos9Fi3, Prot. n. 671 del 12.01.2006).

Una necropoli di età romana è stata individuata in S. Appiano - Podere Piazza (De MARINIS 1977).

Numerose sono le presenze del periodo medioevale relative a fortificazioni, borghi, mulini, fornaci, complessi religiosi, fonti, molti dei quali ancora visibili, di cui non si propone una descrizione ma si lascia una bibliografia di dettaglio.

All'interno dei limiti comunali sono previste lavorazioni sulla linea per un tratto di soli 350 m ca., per poi entrare nel territorio di pertinenza di San Gimignano. Le lavorazioni, nelle prossimità del fiume Elsa, si trovano a ca. 1 km dal borgo medioevale di Vico d'Elsa. (sito BT1_Vico d'Elsa), nel quale è presente anche un vincolo architettonico nell'immobile situato in Piazza Torrigiani (V6 id: 90480030178, data istituzione N11996/02/10).

San Gimignano (SI)

Il comune di San Gimignano è situato ad ovest del corso del fiume Elsa e si sviluppa dall'omonima valle all'alta zona collinare verso ovest, fino alla quota di 631m s.l.m. Per la caratteristica architettura medievale del suo centro storico è stato dichiarato patrimonio dell'umanità dall'UNESCO. Il sito si presenta per lo più intatto nell'aspetto due-trecentesco ed è uno dei migliori esempi in Europa di organizzazione urbana dell'età comunale. Per quanto riguarda l'età preistorica e protostorica, i dati a disposizione per la Valdelsa appaiono molto lacunosi e anche per il periodo villanoviano l'area di San Gimignano appare marginale rispetto agli assi di penetrazione di Volterra, concentrati in questo momento verso la Montagnola Senese e Monteriggioni. In età orientalizzante compaiono i primi indizi di una presenza stabile, soprattutto nell'area ad Ovest di San Gimignano. Intorno al VII sec. a.C. è noto il sito della Rocca di Montestaffoli, attuale sede del centro urbano. L'analisi dei dati provenienti dal sito consente di ipotizzare per Montestaffoli l'inserimento entro una rete di relazioni e contatti che da una parte guardava all'area valdelsana, dall'altra al centro di Volterra e forse presentava connessioni con l'area dell'Etruria settentrionale costiera. La precocità e l'importanza dell'insediamento era legata probabilmente al controllo delle direttrici di traffico che attraversavano trasversalmente la Val d'Elsa, facendo da connessione con Volterra; per quest'ultimo sito è possibile cogliere già in questa fase, in base agli influssi individuati a livello di cultura materiale, un ruolo non marginale entro la rete

RIF. MET. DER. PER SIENA DN400 (16"), DP 75 BAR E PIGGABILITÀ MET. DER. PER SIENA-TORRENIERI DN200 (8"), DP 75 BAR E MET. CHIUSI-TORRENIERI DN250 (10"), DP 75 BAR ED OPERE CONNESSE					
DOCUMENTAZIONE DI VERIFICA PREVENTIVA DI INTERESSE ARCHEOLOGICO AI SENSI DELL'ART. 25 DEL D.LGS 50/2016					
N° Documento: 04321-ENV-RE-000-017		Foglio 56 di 99		Rev.: 00	
				REL-ARC-09017	

di insediamenti di quello che in età successiva verrà riconosciuto come ager Volaterranus. Con l'età arcaica si assiste ad un sensibile incremento del popolamento nella zona nord-ovest del territorio, un notevole sviluppo si riscontra nel settore nord-orientale, interessato dai percorsi verso la valle dell'Arno. Oltre alla frequentazione dell'attuale area del paese, dove è nota una continuità d'uso fino al I sec. d.C., la presenza di alcune tombe isolate indica un popolamento organizzato attraverso piccoli centri dipendenti da singoli gruppi gentilizi. Con l'ingresso nella piena età classica è possibile leggere sul territorio una flessione dell'insediamento. Solo con l'Ellenismo il territorio conoscerà una nuova capillare occupazione, testimoniata soprattutto dalla presenza di molteplici nuclei di necropoli, primo fra tutti quello in località Cellole.

In definitiva nel territorio di San Gimignano si assiste ad una sostanziale stabilità dell'insediamento tra Il secolo a.C. e Il secolo d.C., caratterizzato da fattorie di piccole dimensioni dedite anche ad attività artigianali. Da una serie di villaggi rurali di piccole proporzioni del periodo etrusco e poi di quello romano, gravitanti nell'orbita della più importante Volterra, si passò, verso la fine dell'Alto Medioevo, alla formazione del nucleo più antico dell'attuale centro storico.

Nel 998 San Gimignano era ancora un villaggio a cavallo della via Francigena, politicamente feudo del vescovo di Volterra, il quale risiedeva in un castello ubicato sul Poggio della Torre. Lo sviluppo di San Gimignano avvenne soprattutto nei primi tre secoli dopo il Mille, quando si trovò in una situazione geografica strategica. La via Francigena, inizialmente aperta dai Longobardi, divenne, nell'Alto Medioevo, l'itinerario dei pellegrini che, soprattutto dalla Francia, si dirigevano a Roma e, proprio a San Gimignano, si innestava la deviazione verso il porto di Pisa. La città, delimitata dalla prima cerchia di mura e sorta a cavallo della variante collinare della via Francigena, diventò uno dei principali luoghi di transito e di sosta per i pellegrini.

L'intervento in progetto interessa per circa 3 km il fondovalle del fiume Elsa nel territorio comunale di San Gimignano. La ricerca ha previsto la consultazione del P.O.S. del comune. In esso viene catalogato solo il sito della villa romana tardoantica Aiano Torracchia di Chiusi (CAVALIERI M. 2007), distante vari km dall'area interessata dal MOPR. Il solo sito individuato nell'area vasta di 1 Km è quello del ritrovamento di una stele con iscrizione a ferro di cavallo in località Uignano (sito SG1_Uignano; GIROLDINI 2015, p.65; GIUFFRÈ-TABOLLI 2020, pp.22, 26). Nell'area sud, al confine con Poggibonsi, è presente un vincolo architettonico a circa 750 m ad ovest del progetto (V7 Villa di Cusona id: 90520280951, data istituzione 1988/03/28).

**DOCUMENTAZIONE DI VERIFICA PREVENTIVA DI INTERESSE ARCHEOLOGICO
AI SENSI DELL'ART. 25 DEL D.LGS 50/2016**

N° Documento: 04321-ENV-RE-000-017	Foglio di	57 99	Rev.:				REL-ARC-09017
			00				

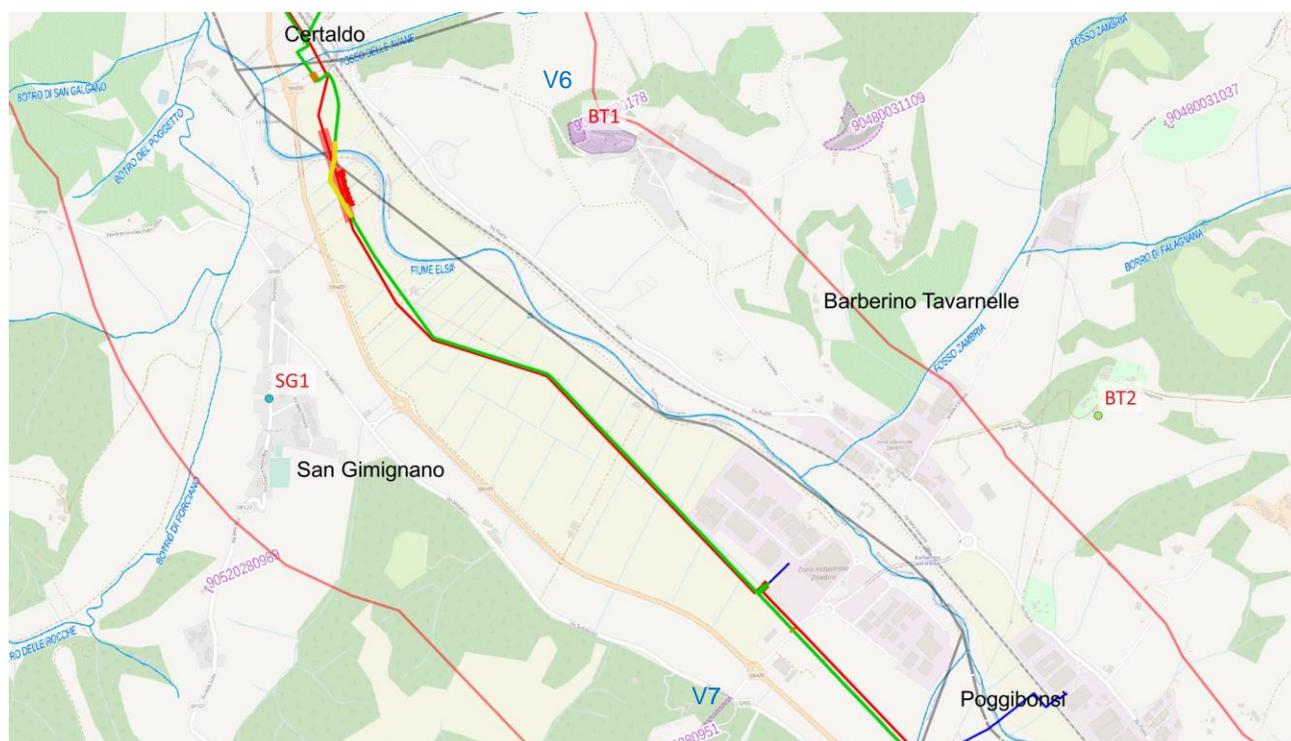


Fig. 5.6 - Comuni di San Gimignano e Barberino Tavarnelle. Localizzazione dell'Intervento 8. Siti archeologici e vincoli architettonici entro i limiti del MOPR (perimetro rosso); Linea blu: metanodotto esistente; linea rossa: metanodotto in progetto; linea verde/giallo: metanodotto in dismissione (in giallo i tratti da intasare).

Poggibonsi (SI)

Sorge nel territorio dell'Alta Val d'Elsa alle propaggini occidentali delle Colline del Chianti. Rispetto i comuni limitrofi, soprattutto verso nord, la presenza preistorica risulta maggiormente rappresentata. Tracce della frequentazione dell'area sono riferibili al Paleolitico medio e rintracciabili nelle località Le Frigge (TOZZI, 1969, pp. 217-231; VALENTI 1999, n. 277, p. 288) e La Strolla (DE MARINIS 1977). Materiali litici genericamente preistorici sono stati recuperati da attività di ricognizione in località Saletta (VALENTI 1999, nn. 89, pp. 198-199), Sant'Antonio al Bosco (VALENTI 1999, n. 116, p. 208). Le informazioni riprendono nell'Eneolitico con il ritrovamento di un'ascia in diorite in località Poggio Luco (Valenti M. 1999, p. 138) e un ritrovamento fortuito di una tomba plurima in località podere Cucule, probabilmente appartenente alla facies Rinaldoniana (VALENTI M. 1999, p. 111, 299). La frequentazione dell'età del Ferro è attestata in località Vada con il ritrovamento fortuito di una tomba a pozzetto contenente un'olla di impasto e materiali bronzei (TORELLI 1992, f. 113, n. 106, p. 210).

Una più significativa occupazione del territorio si registra a partire dal periodo etrusco, di cui rimane una traccia parziale nella toponomastica (cfr. "Talciona" e "Marturi") per quanto i rinvenimenti datati al generico periodo etrusco rappresentano, negli studi topografici realizzati negli ultimi anni, una percentuale piuttosto esigua sul totale delle attestazioni archeologiche. Il periodo romano segna un deciso aumento delle testimonianze

RIF. MET. DER. PER SIENA DN400 (16"), DP 75 BAR E PIGGABILITÀ MET. DER. PER SIENA-TORRENIERI DN200 (8"), DP 75 BAR E MET. CHIUSI-TORRENIERI DN250 (10"), DP 75 BAR ED OPERE CONNESSE					
DOCUMENTAZIONE DI VERIFICA PREVENTIVA DI INTERESSE ARCHEOLOGICO AI SENSI DELL'ART. 25 DEL D.LGS 50/2016					
N° Documento: 04321-ENV-RE-000-017	Foglio 58 di 99	Rev.:			REL-ARC-09017
		00			

archeologiche, con una concentrazione intorno al I sec. a.C. Tracce insediamentali sono state individuate nelle località Maltraverso (TORELLI 1992, f. 113, n. 121, p. 212), Fontana (VALENTI 1999, n. 91, p. 199), Castelluccio (VALENTI 1999, n. 100.1, pp. 202-203), Sant'Antonio al Bosco (VALENTI 1999, n. 117, pp. 208-209), Sant'Antonio al Bosco (VALENTI 1999, n. 115.1, p. 208). Attività di ricognizione hanno individuato numerose tracce di questo periodo anche nell'area collinare a est. Una probabile necropoli è nota in località Staggia (TORELLI 1992, f. 113, n. 126.1, p. 212), un'altra in località Poggio Lupi (TORELLI 1992, f. 113, n. 104, p. 210).

Al periodo gotico (VI sec. d.C.), risalgono le case in terra individuate negli scavi all'interno delle mura medicee sul "Poggio di Bonizzo", seguite dagli insediamenti in capanne dell'età longobarda e franca. Il principale incremento demografico dato all'espansione dei nuclei abitati si verifica fra il X e il XII secolo quando il cd. Borgo di Marte, detto in seguito Marturi, poi Borgo Vecchio e infine Poggibonsi, in seguito al nuovo tracciato della Via Francigena, venne a trovarsi direttamente inserito su questa fondamentale arteria stradale.

Attorno all'anno 1010 risale infatti l'origine del Borgo di Camaldo, che si estendeva dalla Villa Pasquini fino alla chiesa di Santa Maria a Camaldo, incorporata poi nel Convento di San Lucchese, per giungere a comprendere forse anche alcune case coloniche che guardano Calcinaia. Saranno proprio questi due Borghi insieme alla popolazione di Talciona, Santa Agnese, Papaiano, Gavignano, San Lorenzo in Pian dei Campi e Siena, con la protezione del conte Guido Guerra a iniziare nel 1155 (o 1156), su di un colle ("poggio") di grande importanza strategica, l'edificazione della città di Poggiobonizio (dal nome di Bonizzo Segni, signore del luogo).

Il territorio di Poggibonsi è attraversato da circa 14 km del tracciato di progetto. Sono presenti, inoltre, più di 3 km di tracciato in dismissione a notevole distanza dal tracciato di progetto. L'area nord del territorio comunale, presenta il ritrovamento della probabile area funeraria dell'età del Ferro in località Vada, nelle vicinanze del tracciato in dismissione (sito POG1_Vada). In questo settore sono noti vari insediamenti e luoghi di culto medioevali (siti POG15_Podere Padule, POG16_Montemorli, POG17_Orneto, POG18_Pian de Campi, POG19_Campostaggia, POG20_La Rocchetta). Riguardo il sito POG18_Pian dei Campi, nella ricognizione è stato individuato un probabile grattatoio in diaspro, oltre frammenti ceramici di probabile epoca medioevale (vedere scheda ricognizione). In seguito alla ricognizione effettuata sul territorio da questo studio, viene aggiunto il sito POG22, nelle vicinanze del toponimo La Rocchetta. I materiali individuati sul terreno sembrano indicare la presenza in passato di strutture di epoca Moderna e probabilmente Bassomedioevale. Si segnala inoltre la necropoli di Bibbiano (TORELLI 1992, f. 113, n. 110, p. 211) nel comune di Colli di Val d'Elsa (sito CVD1), posta a 750 m ad ovest dal tracciato di progetto, su un colle situato al di sopra della piana dell'attuale area industriale con l'inceneritore.

Nell'area centrale del territorio comunale è noto il ritrovamento di materiale etrusco/romano in località Maltraverso (sito POG2_Maltraverso), posto nelle immediate vicinanze del tracciato in progetto e del tracciato in dismissione.

Numerosi risultano i ritrovamenti nel settore sud, verso i confini con Castellina in Chianti e Monteriggioni. Nelle vicinanze del progetto sono presenti i siti individuati da ricognizioni di Fontana, Saletta (siti POG12-13), Verrucola (sito POG3), San Silvestro (sito POG7), Le Pietre (sito POG9), con cronologia dalla preistoria al medioevo. A maggiore distanza ma

RIF. MET. DER. PER SIENA DN400 (16"), DP 75 BAR E PIGGABILITÀ MET. DER. PER SIENA-TORRENIERI DN200 (8"), DP 75 BAR E MET. CHIUSI-TORRENIERI DN250 (10"), DP 75 BAR ED OPERE CONNESSE					
DOCUMENTAZIONE DI VERIFICA PREVENTIVA DI INTERESSE ARCHEOLOGICO AI SENSI DELL'ART. 25 DEL D.LGS 50/2016					
N° Documento: 04321-ENV-RE-000-017	Foglio di 59 di 99	Rev.:			REL-ARC-09017
		00			

entro 1 km ad ovest sono noti i siti (anch'essi noti da ricognizione) di Podere le Selve (periodo medioevale, sito POG8) e l'area già citata di Le Frigge (sito POG10) con la stazione del Paleolitico medio indagata con scavi archeologici. Nell'area est del MOPR, sempre nel settore sud del comune, è nota la tomba di età romana in località Staggia (sito POG4), i materiali medioevali rinvenuti durante le ricognizioni dalle località Podere Faeta (sito POG14) e Casanova (sito POG6), oltre la tomba Eneolitica in località Podere Cucule (sito POG11). Numerose sono le presenze di vincoli architettonici entro i limiti comunali (V8-22). Si rimanda all'Allegato 6 "Schede dei siti archeologici" (Doc. n. REL-ARC-09020) per un'analisi di dettaglio.

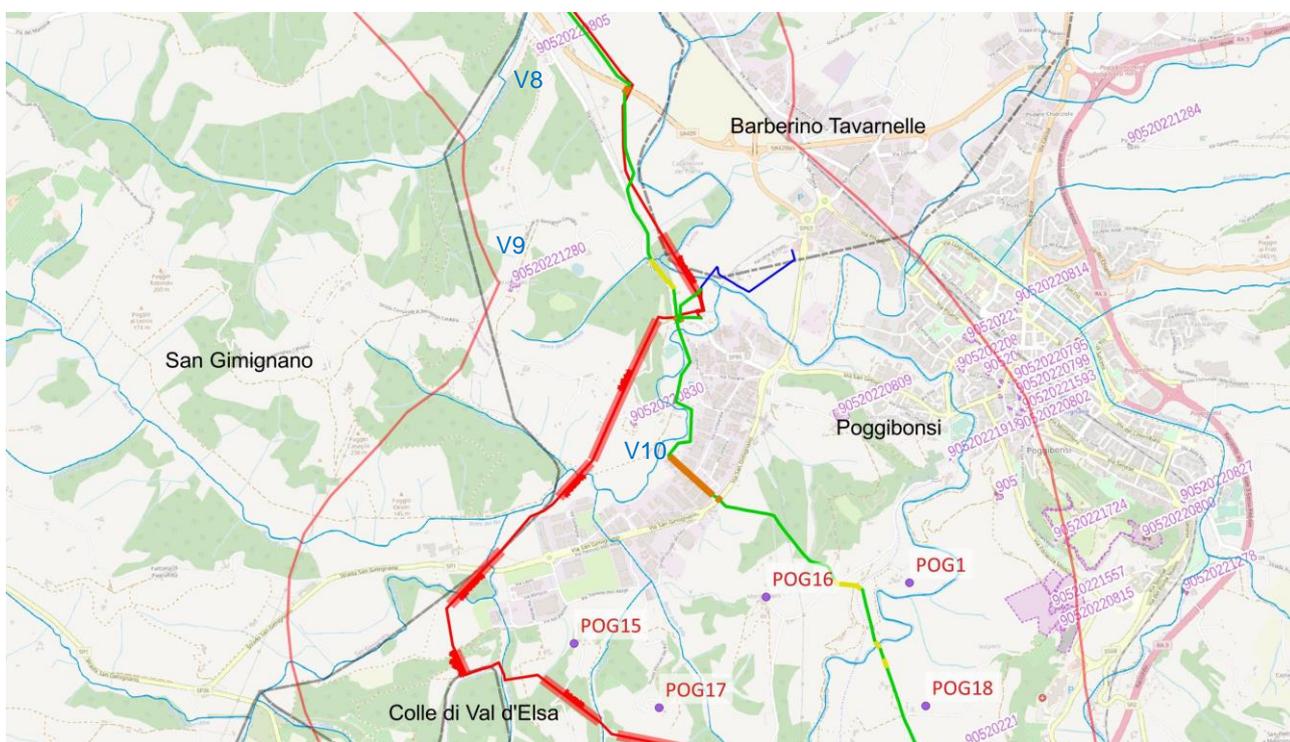


Fig. 5.7 - Siti archeologici e vincoli architettonici entro i limiti comunali di Poggibonsi. Linea blu: metanodotto esistente; linea rossa: metanodotto in progetto; linea verde/giallo: metanodotto in dismissione (in giallo i tratti da intasare).

RIF. MET. DER. PER SIENA DN400 (16"), DP 75 BAR E PIGGABILITÀ MET. DER. PER SIENA-TORRENIERI DN200 (8"), DP 75 BAR E MET. CHIUSI-TORRENIERI DN250 (10"), DP 75 BAR ED OPERE CONNESSE

**DOCUMENTAZIONE DI VERIFICA PREVENTIVA DI INTERESSE ARCHEOLOGICO
AI SENSI DELL'ART. 25 DEL D.LGS 50/2016**

N° Documento: 04321-ENV-RE-000-017	Foglio di 60 di 99	Rev.:				REL-ARC-09017
		00				

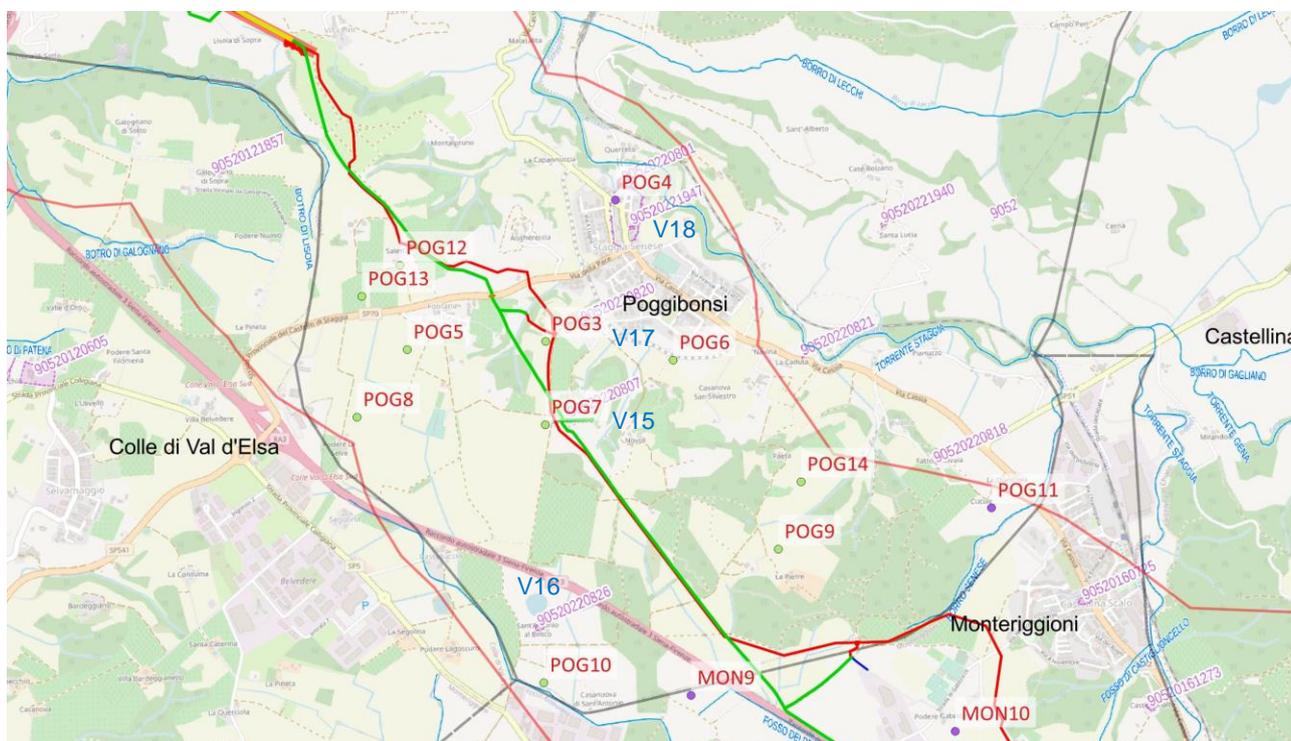
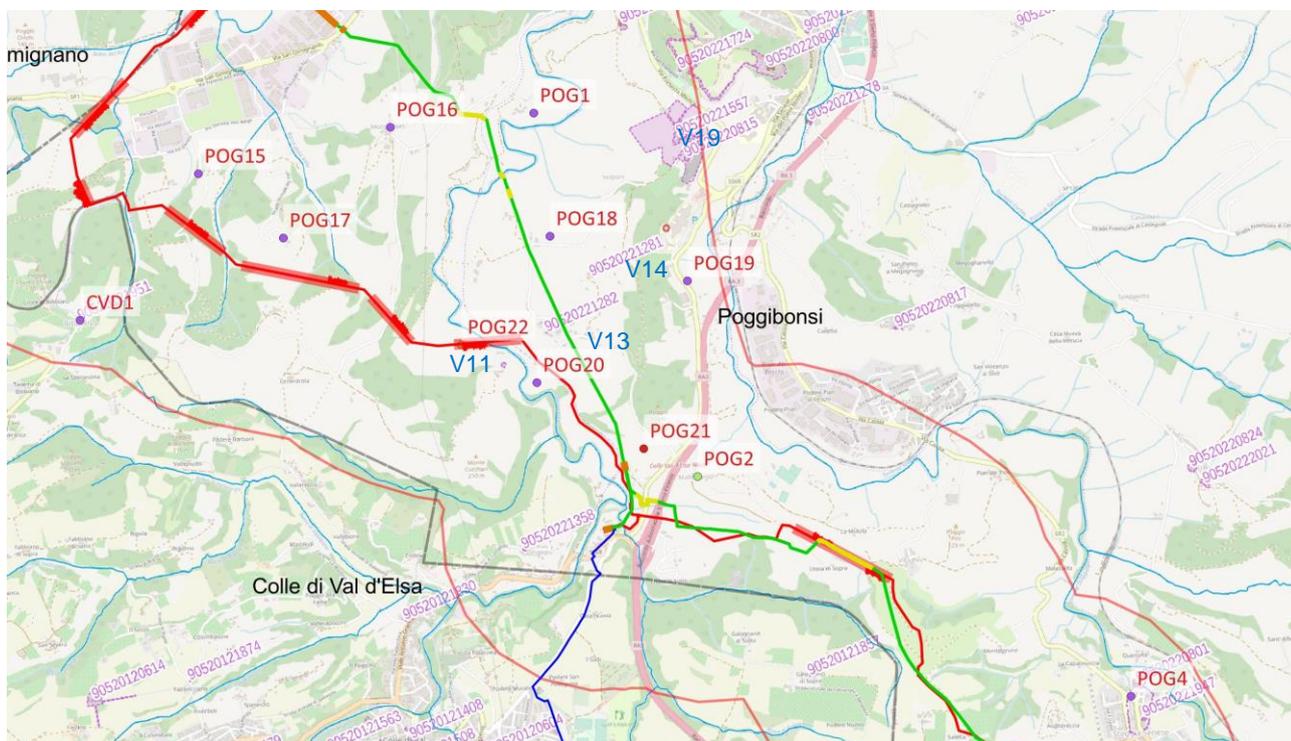


Fig. 5.8 - Poggibonsi (SI). Siti archeologici e vincoli architettonici entro i limiti del MOPR. Linea blu: metanodotto esistente; linea rossa: metanodotto in progetto; linea verde/giallo: metanodotto in dismissione (in giallo i tratti da intasare).

RIF. MET. DER. PER SIENA DN400 (16"), DP 75 BAR E PIGGABILITÀ MET. DER. PER SIENA-TORRENIERI DN200 (8"), DP 75 BAR E MET. CHIUSI-TORRENIERI DN250 (10"), DP 75 BAR ED OPERE CONNESSE					
DOCUMENTAZIONE DI VERIFICA PREVENTIVA DI INTERESSE ARCHEOLOGICO AI SENSI DELL'ART. 25 DEL D.LGS 50/2016					
N° Documento: 04321-ENV-RE-000-017	Foglio 61 di 99		Rev.:		REL-ARC-09017
			00		

Monteriggioni

Il territorio di Monteriggioni è situato lungo la confluenza dei percorsi verso il territorio di Volterra e il Chianti senese, tra la valle dell'Arno e quella dell'Ombrone.

Testimonianze preistoriche, relative al Paleolitico Superiore, sono note in località La Chiocciola (DE MARINIS 1977, p. 34; TORELLI M. 1992, f. 113, n. 171, p. 218). Segnali di frequentazione protostorica sono stati individuati tramite il ritrovamento fortuito di un ripostiglio sul Monte Maggio, databile all'età del Bronzo Antico o all'Eneolitico finale (TORELLI 1992, f. 113, n. 167, p. 218). Alla fine di questo periodo appartengono le fibule e le fuseruole villanoviane ritrovate in località Colli (TORELLI M. 1992, f. 113, n. 143, p. 214). Ad un periodo subito successivo dovrebbero appartenere alcuni frammenti di ceramica geometrica individuata in località Busona (VALENTI 1995, n. 91, p. 232), una tomba a fossa dell'VIII sec. a.C. in località Poggiolo, e una tomba a camera del VII-VI sec. dalla stessa località (TORELLI M. 1992, f. 113, n. 162, p. 217)

Ben nota dalla bibliografia è la necropoli del Casone, con scavi del conte Giulio Terrosi Vagnoli tra la fine dell'Ottocento e l'inizio del Novecento, e studi effettuati alla fine degli anni Venti da Ranuccio Bianchi Bandinelli (ACCONCIA V. 2012, n.112 pp.38-47; CA 113, pp.7-10; CIANFERONI 2002, pp.94,104-109; BALDINI *et alii* 2019, pp.69-181; DE MARINIS 1977, pp.36-42,51-53,65-69,91-92; VOLPI 1992, n.147 pp.215-216; Carta Archeologica SABAP id.5797)

Nello specifico, la necropoli del Casone è un'ampia area funeraria etrusca (oltre 200 tombe) sviluppatasi soprattutto in età ellenistica e romana repubblicana, con materiali di tipo volterrano. Notevole la tomba dei Calisna Sepus, (inizio del III sec. - inizio del I sec. a.C.) nell'altipiano detto Malacena. La necropoli continua con tombe di età imperiale romana. In località Pietraio, presso Monteriggioni, sono state individuate tombe a cassone, coperte di tegoloni, di II-III sec. d.C.

Le indagini sono proseguite e di recente hanno messo in luce l'abitato di Campassini, (VIII-VI sec. a.C.) mentre gli scavi nel Podere Malabarba e nell'adiacente Podere Milanese hanno scoperto altre sepolture etrusche di livello elevato.

Nel I secolo a.C., in seguito al declino economico della Valdelsa e alle guerre civili tra Mario e Silla, tale insediamento dovette pian piano esaurirsi come molti dell'Alta Val d'Elsa e l'abbandono della piana del Casone provocò l'impaludamento dell'area a partire dal tardo impero.

Le testimonianze romane di età imperiale sono relative a tombe isolate e vecchie necropoli riutilizzate, a testimonianza dei piccoli villaggi sopravvissuti e dell'esistenza di ville rustiche (Baldini *et alii* 2019, pp.21-57; Cianferoni - Barbagli 2001 pp. 89-93).

Le attestazioni rifioriscono con l'alto medioevo, divenendo Monteriggioni e la Valdelsa, uno degli assi viari principali della via Francigena. Il primo documento riguarda l'atto di Fondazione di Abbadia Isola, sorta lungo il tratto della Francigena che da San Gimignano conduceva a Siena. Edificata su un'area emergente della piana del Casone, ormai impaludata, l'abbazia di S. Salvatore all'Isola venne fondata nel 1001, da Ava dei Lambardi nobildonna di discendenza longobarda. La sua posizione strategica le permise di ricoprire un ruolo importante sino alla metà del Duecento; infatti già nel corso del XIV secolo si trovava in una fase di declino, pur essendo stata fortificata dal comune di Siena (Cammarosano - Passeri 2006, pp. 308-309 r. 32.2; De Simonis - Molteni 1997, pp. 58-72).

RIF. MET. DER. PER SIENA DN400 (16"), DP 75 BAR E PIGGABILITÀ MET. DER. PER SIENA-TORRENIERI DN200 (8"), DP 75 BAR E MET. CHIUSI-TORRENIERI DN250 (10"), DP 75 BAR ED OPERE CONNESSE					
DOCUMENTAZIONE DI VERIFICA PREVENTIVA DI INTERESSE ARCHEOLOGICO AI SENSI DELL'ART. 25 DEL D.LGS 50/2016					
N° Documento: 04321-ENV-RE-000-017	Foglio 62 di 99	Rev.:			REL-ARC-09017
		00			

Il borgo medioevale di Monteriggioni fu invece costruito dai senesi, per ordinanza del podestà Guelfo da Porcari, in un periodo compreso tra il 1214 e il 1219. Il terreno, acquistato dalla Repubblica Senese, era la sede di un'antica fattoria Longobarda. La costruzione del castello ad opera della Repubblica di Siena ebbe principalmente scopo difensivo, in quanto il borgo sorse sul monte Ala in posizione di dominio e sorveglianza della Francigena, per controllare le valli dell'Elsa e dello Staggia in direzione di Firenze, storica rivale di Siena. Il tracciato circolare delle mura fu ottenuto semplicemente seguendo l'andamento naturale della collina (De Simonis - Molteni 1997, pp. 22-33; Redon 1999, pp. 190-193, 197-199; Cammarosano - Passeri 2006, pp. 306-308 r. 32.1).

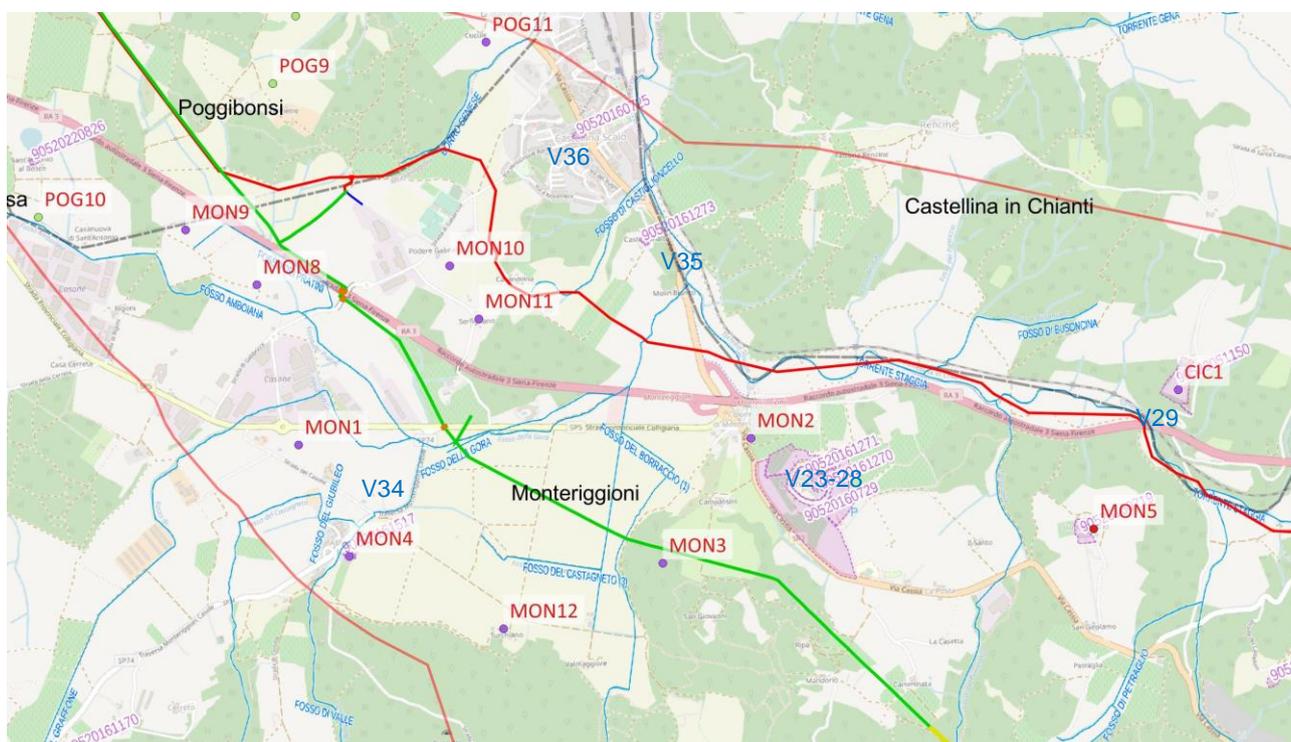


Fig. 5.9 - Siti archeologici e vincoli architettonici (V) nel comune di Monteriggioni (SI). MOPR: perimetro in rosso, linea sottile; linea rossa: metanodotto in progetto; linea verde/giallo: metanodotto in dismissione (in giallo i tratti da intasare).

Come per Poggibonsi, anche il territorio di Monteriggioni è ampiamente interessato dal metanodotto in progetto, verso nord e lungo il confine con Castellina in Chianti. Sono noti molti ritrovamenti di contesti funerari di età arcaica-romana, di cui non si dispone però di interventi sistematici e notizie certe.

Il sito più noto (MON1_Casone), si trova tra l'omonima località e sta ad indicare una vasta area di ritrovamento di tombe (Pian del Casone, Pratolecchi, Felciaione, Malacena, Milanese, Ceciale, Malabarba, Gabbricce, Serfignano, Chiusina, Rigoni, Turchiano, Campassini, di cui non abbiamo la posizione esatta), in un tratto a breve distanza dal metanodotto oggetto di dismissione. I toponimi individuati sono stati schedati singolarmente. Si rimanda all'Allegato 6 "Schede dei siti archeologici" (Doc. n. REL-ARC-09020) per un'analisi di dettaglio.

RIF. MET. DER. PER SIENA DN400 (16"), DP 75 BAR E PIGGABILITÀ MET. DER. PER SIENA-TORRENIERI DN200 (8"), DP 75 BAR E MET. CHIUSI-TORRENIERI DN250 (10"), DP 75 BAR ED OPERE CONNESSE						
DOCUMENTAZIONE DI VERIFICA PREVENTIVA DI INTERESSE ARCHEOLOGICO AI SENSI DELL'ART. 25 DEL D.LGS 50/2016						
N° Documento: 04321-ENV-RE-000-017	Foglio 63 di 99		Rev.:			REL-ARC-09017
			00			

Le tombe individuate in località Colonna (sito MON2, posizione esatta non definita; DE MARINIS 1977, p.34; VOLPI 1992, p.223), dovrebbero trovarsi nell'area di progetto che attraversa l'area della parte bassa del castello di Monteriggioni, lungo il raccordo autostradale Firenze-Siena. L'insediamento e l'area funeraria note in Campassini (MON3), risulta nei pressi del metanodotto oggetto di dismissione. Durante le ricognizioni l'area si è presentata completamente delimitata. I ritrovamenti entro la cappella di Abbadia ad isola (MON4; AA.VV. 2002, pp.25-30; Ares 2010, relazione preliminare sorveglianza archeologica; BALDINI - GIROLDINI - GIUFFRÈ - MILLETTI - ZIFFERERO 2019, pp.58-63.), sono a circa 800 dal metanodotto in dismissione.

Il sito funerario MON_5_Poggiolo è da localizzare a sud dell'area industriale Badesse (DE SIMONIS - MOLTENI 1997, pp. 36-39; CAMMAROSANO - PASSERI 2006, p. 314; ACCONCIA 2012, n.119 pp.48-49; CA 113, n.5 p.7; CIANFERONI 2002, p. 86; CRISTOFANI 1979, n. 2 p. 187), a circa 500 m dal metanodotto in progetto.

L'area del sito MON6_Colli, a probabile uso funerario, si trova esattamente lungo il percorso della condotta in dismissione. Il sito MON7_La Chiocciola, di origine funeraria, si trova a circa 1 km ad ovest del metanodotto in dismissione (DE MARINIS 1977 p. 34, AS, prot. N. 14965 del 31 luglio 1995). La distanza rimane del tutto ipotetica in quanto non si hanno informazioni sulla localizzazione dei ritrovamenti. Nell'area di confine, dove sono già noti i ritrovamenti del Paleolitico entro i limiti di Poggibonsi (POG10), in località Le Frigge sono noti ritrovamenti di tombe di epoca etrusca (DE MARINIS 1977, pg. 68).

Tombe di età etrusco-romana sono state individuate nel passato in località Gabricce (MON10; DE MARINIS 1977, pgg. 65, 92), toponimo a circa 200 m dal metanodotto in progetto. Probabilmente relative a quest'ultimo ritrovamento sono le tombe tornate fortuitamente alla luce nella vicina località di Serfignano (MON11; DE MARINIS 1977, pg. 42, 68, 92). In entrambi i casi le località dovrebbero rientrare nell'area funeraria del Casone.

RIF. MET. DER. PER SIENA DN400 (16"), DP 75 BAR E PIGGABILITÀ MET. DER. PER SIENA-TORRENIERI DN200 (8"), DP 75 BAR E MET. CHIUSI-TORRENIERI DN250 (10"), DP 75 BAR ED OPERE CONNESSE			
DOCUMENTAZIONE DI VERIFICA PREVENTIVA DI INTERESSE ARCHEOLOGICO AI SENSI DELL'ART. 25 DEL D.LGS 50/2016			
N° Documento: 04321-ENV-RE-000-017	Foglio di 64 di 99	Rev.: 00	REL-ARC-09017



Fig. 5.10 - Siti archeologici e vincoli architettonici (V) nel comune di Monteriggioni (SI) e Castellina in Chianti (SI). MOPR: perimetro in rosso, linea sottile; linea rossa: metanodotto in progetto; linea verde/giallo: metanodotto in dismissione (in giallo i tratti da intasare).

RIF. MET. DER. PER SIENA DN400 (16"), DP 75 BAR E PIGGABILITÀ MET. DER. PER SIENA-TORRENIERI DN200 (8"), DP 75 BAR E MET. CHIUSI-TORRENIERI DN250 (10"), DP 75 BAR ED OPERE CONNESSE					
DOCUMENTAZIONE DI VERIFICA PREVENTIVA DI INTERESSE ARCHEOLOGICO AI SENSI DELL'ART. 25 DEL D.LGS 50/2016					
N° Documento: 04321-ENV-RE-000-017	Foglio di 99		Rev.:		REL-ARC-09017
			00		



Fig. 5.11 – Inerferenza delle opere in dismissione con la ZSC IT5190003 “Montagnola Senese” (areale azzurro) nel comune di Monteriggioni (SI). Linea rossa: metanodotto in progetto; linea verde/giallo: metanodotto in dismissione (in giallo i tratti da intasare).

Infine, come si evince dalla Fig. 5.11, all’interno del Comune di Monteriggioni il tracciato in dismissione interferisce anche con il sito della Rete Natura 2000, ZSC IT5190003 “Montagnola Senese”. Ad ogni modo, al fine di minimizzare gli impatti sul territorio legati alle attività di rimozione in aree di particolare pregio ambientale, è stato previsto l’intasamento di alcuni tratti di condotta in corrispondenza di habitat prioritari all’interno di tale sito.

Si rimanda all’Allegato 6 “Schede dei siti archeologici” (Doc. n. REL-ARC-09020) per un’analisi di dettaglio.

Castellina in Chianti (SI)

Il comune, interamente compreso nell’area del Chianti Classico, è posto sulle colline a cavallo tra la Val d’Elsa, la Val di Pesa e la Valle del fiume Arbia. Il dislivello altimetrico va da un minimo di 180 m s.l.m. nella zona di Castellina Scalo ad un massimo di 626 m s.l.m. nella zona del Monte Cavallaro;

RIF. MET. DER. PER SIENA DN400 (16"), DP 75 BAR E PIGGABILITÀ MET. DER. PER SIENA-TORRENIERI DN200 (8"), DP 75 BAR E MET. CHIUSI-TORRENIERI DN250 (10"), DP 75 BAR ED OPERE CONNESSE					
DOCUMENTAZIONE DI VERIFICA PREVENTIVA DI INTERESSE ARCHEOLOGICO AI SENSI DELL'ART. 25 DEL D.LGS 50/2016					
N° Documento: 04321-ENV-RE-000-017	Foglio 66 di 99	Rev.:			REL-ARC-09017
		00			

Non risultano informazioni sulla frequentazione dell'area in epoca pre-protostorica. Notevoli sono le attestazioni per il periodo etrusco, in particolare per la necropoli del Poggino presso Fonterutoli e il tumulo di Monte Calvario (CRISTOFANI M. 1999). Testimonianze di età romana derivanti raccolte di superficie sono note nelle aree di S. Iacopo (VALENTI 1995, n. 125, pp. 241-242) e S. Antimo (VALENTI 1995, n. 122, p. 241), Borro di Gagliano (VALENTI 1995, n. 128, pp. 242-243) e Monte Lupo (VALENTI 1995, n. 111, p. 238).

Il metanodotto in progetto attraversa tutta l'area di confine tra Monteriggioni e Castellina in Chianti. L'unico sito archeologico interessato dal perimetro del MOPR è situato in località Busona, circa 200 a nord dal tracciato di progetto (sito CIC1, Fig. 5.10). Nell'area sono noti vari ritrovamenti, avvenuti a partire dal XIX sec, non precisamente localizzabili, inerenti a una necropoli di età arcaica-romana, oltre a possibili dati di insediamento (VALENTI 1995, n. 95, p. 232). Nella stessa posizione si trova il vincolo architettonico Villa Piccolomini poi Bargagli (id: 90520051150, data: 2003/03/27).

Siena

Il comune si trova al centro di un vasto paesaggio collinare, tra le valli dei fiumi Arbia a sud, Merse a sud-ovest ed Elsa a nord, tra le colline del Chianti a nord-est, la Montagnola ad ovest e le Crete Senesi a sud-est.

L'antica Saena, il cui nome è attestato dalle fonti epigrafiche, potrebbe derivare dalla famiglia etrusca Sina, che verosimilmente doveva avere delle proprietà nella zona.

Le più antiche testimonianze rinvenute in ambito cittadino prima dell'età etrusca, sono riferibili ad alcune asce del Bronzo finale (XI-X). Sia per il periodo villanoviano che per la fase orientalizzante le attestazioni sono esigue e non permettono di ipotizzare l'ubicazione di un insediamento.

Per quanto riguarda il periodo ellenistico si ipotizza, in seguito ad alcuni rinvenimenti, l'esistenza di alcuni piccoli nuclei abitativi sia in città che nelle immediate vicinanze.

Siena acquisisce la cittadinanza romana grazie alla lex Iulia de Civitate ed essere stata elevata a municipio autonomo in base alla lex Cornelia di Cinna nell'87 a.C., per poi diventare colonia militare con il nome di Saena Iulia.

Quasi inconsistenti sono le notizie di età imperiale che riguardano la città ed i suoi abitanti: si tratta per lo più di modesti accenni delle fonti scritte e di alcuni testi epigrafici, tra i quali compare quello datato al 394 d.C. da cui si desume che sul finire del IV secolo d.C. la città scarseggiava di acqua e che la munificenza di uno sconosciuto patrono riparò il difetto, provvedendo ai bisogni della popolazione e all'ornamento di Siena. In questa sede ci si concentrerà sulle testimonianze archeologiche collocate al di fuori dell'ambito urbano, dal momento che gli interventi previsti dal progetto esaminato nel presente studio risultano assolutamente marginali rispetto al tessuto storico della città.

Nella porzione nord-ovest del comune colpiscono due macro-aree, poco più a sud quella di Belcaro, costituita in massima parte da concentrazioni di reperti affioranti in superficie probabilmente pertinenti alla frequentazione bassomedievale della collina allunga in direzione nord-ovest/sud-est sulla quale si localizza il castello di Belcaro. Nessuna traccia affiorante invece si armonizza cronologicamente con il ritrovamento casuale di una necropoli etrusco ellenistica come indicato dalla bibliografia dei rinvenimenti noti. A breve distanza dalla macro-area di Belcaro si colloca la vasta estensione collinare di Casciano nelle Masse

RIF. MET. DER. PER SIENA DN400 (16"), DP 75 BAR E PIGGABILITÀ MET. DER. PER SIENA-TORRENIERI DN200 (8"), DP 75 BAR E MET. CHIUSI-TORRENIERI DN250 (10"), DP 75 BAR ED OPERE CONNESSE					
DOCUMENTAZIONE DI VERIFICA PREVENTIVA DI INTERESSE ARCHEOLOGICO AI SENSI DELL'ART. 25 DEL D.LGS 50/2016					
N° Documento: 04321-ENV-RE-000-017		Foglio 67 di 99		Rev.: 00	
				REL-ARC-09017	

che sale gradatamente verso Belriguardo. Anche in questa zona le ricognizioni di superficie hanno individuato numerose evidenze di materiale archeologico affiorante che si accomunano per la cronologia prevalentemente bassomedievale e che sono stati interpretati come tracce delle abitazioni del comunello rurale di Casciano nelle Masse. Poco a nord, in direzione di Belriguardo, ed in particolare nei dintorni del Convento vecchio, luogo dove si localizza la posizione originaria della certosa trecentesca, sono state individuate un discreto numero di concentrazioni di reperti tutte di epoca bassomedievale o genericamente medievale, sempre messe in connessione con le abitazioni del comunello di Casciano.

A nord, in direzione del centro urbano, si trova quella di Cerchiaia-Istieto, dove si collocano numerosi affioramenti medievali nella lunga collina che da Cerchiaia si allunga in direzione est-ovest verso Istieto. Le evidenze sono state messe in relazione con l'abitato a maglie larghe che nel Medioevo caratterizzava la zona della Coroncina. Non possiamo non mettere in relazione questi affioramenti con la vicina fornace medievale scavata in un'area residenziale di Cerchiaia.

Un'altra vasta area di concentrazione di evidenze si colloca, seguendo l'andamento della Francigena, lungo l'attuale strada provinciale Cassia, da Coroncina, attraversando la localizzazione dell'antico castello scomparso di Forcole (si identifica con il poggio Santa Croce) fino a raggiungere Santa Teresa in Monsindoli.

Il territorio di Siena è interessato da circa 10 km dal metanodotto in progetto e dal metanodotto in dismissione. Sono inoltre presenti lavorazioni in località Isola d'Arbia (Intervento. 9), lontane da ritrovamenti archeologici. Partendo da nord a circa 800 m ad est del tracciato in progetto, sono noti ritrovamenti fortuiti di fibule e oggetti in bronzo età barbarica (Alto Medioevo) in località San Dalmazio (Torelli M., 1992, pp. 219, n. 178). Poco più a sud sono conosciuti vari siti con ritrovamenti di materiale in superficie, di epoca medioevale (S2_Emilìa; S3_Le Querce, S5_Casciano), del periodo etrusco (S4_Villa Piazzola). Di questi solo il sito S2 si trova a circa 150 m dal tracciato di progetto e da quello in dismissione.

Ad una certa distanza e non interferenti con il progetto sono i siti medioevali S6 in località Pescaia, S9 a S. Maria a Tressa, S10 a S. Abbondio e S11 nella sede del Monastero (200 m dal metanodotto in progetto).

RIF. MET. DER. PER SIENA DN400 (16"), DP 75 BAR E PIGGABILITÀ MET. DER. PER SIENA-TORRENIERI DN200 (8"), DP 75 BAR E MET. CHIUSI-TORRENIERI DN250 (10"), DP 75 BAR ED OPERE CONNESSE					
DOCUMENTAZIONE DI VERIFICA PREVENTIVA DI INTERESSE ARCHEOLOGICO AI SENSI DELL'ART. 25 DEL D.LGS 50/2016					
N° Documento: 04321-ENV-RE-000-017	Foglio 68 di 99	Rev.:			REL-ARC-09017
		00			

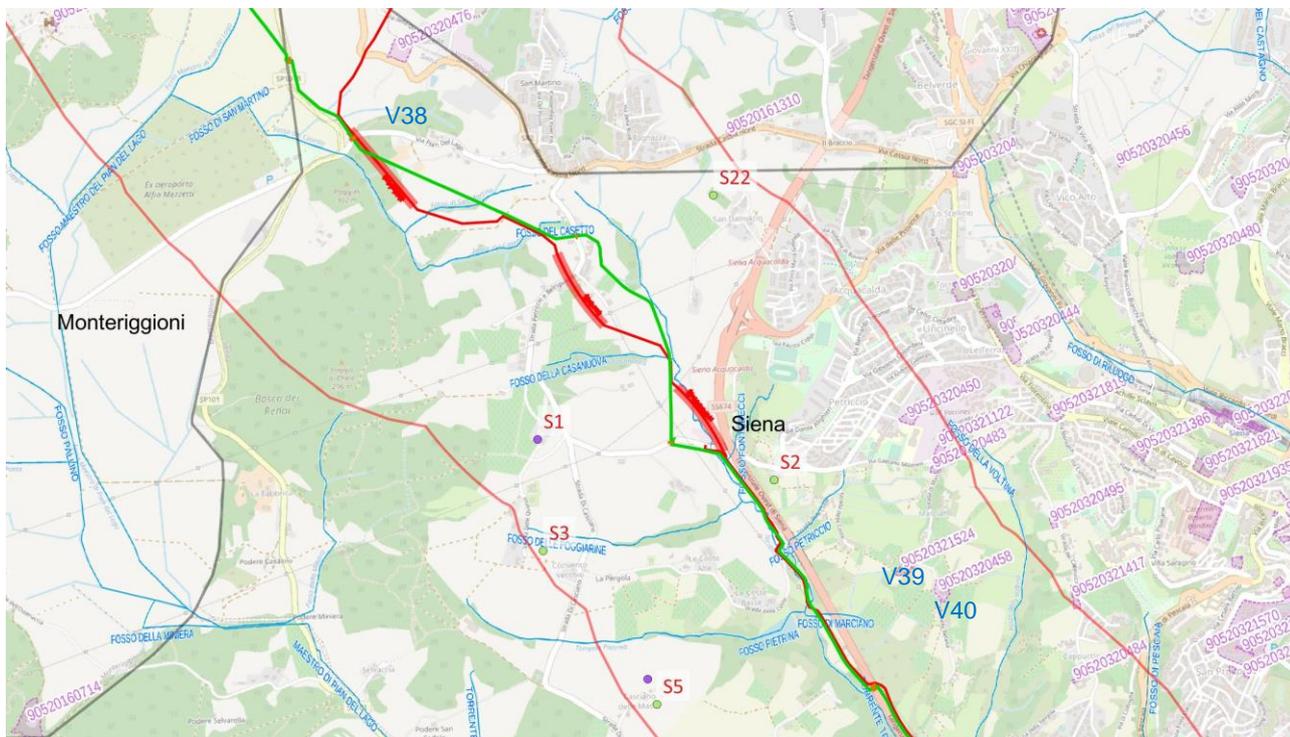


Fig. 5.12 - Siti archeologici e vincoli architettonici (V) nel comune di Siena. MOPR: perimetro in rosso, linea sottile; linea rossa: metanodotto in progetto; linea verde: metanodotto in dismissione.

Presenti nella stessa area il sito funerario di epoca arcaico-romana in località Il Giuggiolo (sito S8; ACCONCIA 2012, n.356-357 p.88; CA, F. 120 n.6 p.13; CRISTOFANI 1979, n.25 p.194; FELICI - PERICCI, 2020, n.281 p.103; VOLPI 1992, n.39.1-2 pp.301-302.), con frequentazione anche nell'età del Bronzo finale, e l'area di ritrovamento, non meglio precisabile, di un tesoretto di età imperiale (S7 in località Cimitero del Laterino; CA F120, n.5 p.120; CRISTOFANI 1979, n.24 p.194; FELICI - PERICCI, 2020, n.357 p.114; VOLPI 1992, n.43 p.302.).

Continuano le presenze di età Medioevale, molte delle quali individuate durante le ricognizioni sistematiche per la formulazione del P.O.S. del comune, con i siti di S13 Le Logge (200 m dal metanodotto in progetto e dal metanodotto in dismissione), S14, Belvedere, S17 Poggio Santa Croce, S16 Podere Fornace (il sito presenta tracce di un'area abitativa/funzionale di età arcaica e romana; 200 m dal metanodotto in progetto e da quello in dismissione), S23 S. Maria a Tressa.

RIF. MET. DER. PER SIENA DN400 (16"), DP 75 BAR E PIGGABILITÀ MET. DER. PER SIENA-TORRENIERI DN200 (8"), DP 75 BAR E MET. CHIUSI-TORRENIERI DN250 (10"), DP 75 BAR ED OPERE CONNESSE				
DOCUMENTAZIONE DI VERIFICA PREVENTIVA DI INTERESSE ARCHEOLOGICO AI SENSI DELL'ART. 25 DEL D.LGS 50/2016				
N° Documento: 04321-ENV-RE-000-017	Foglio 69 di 99	Rev.:		REL-ARC-09017

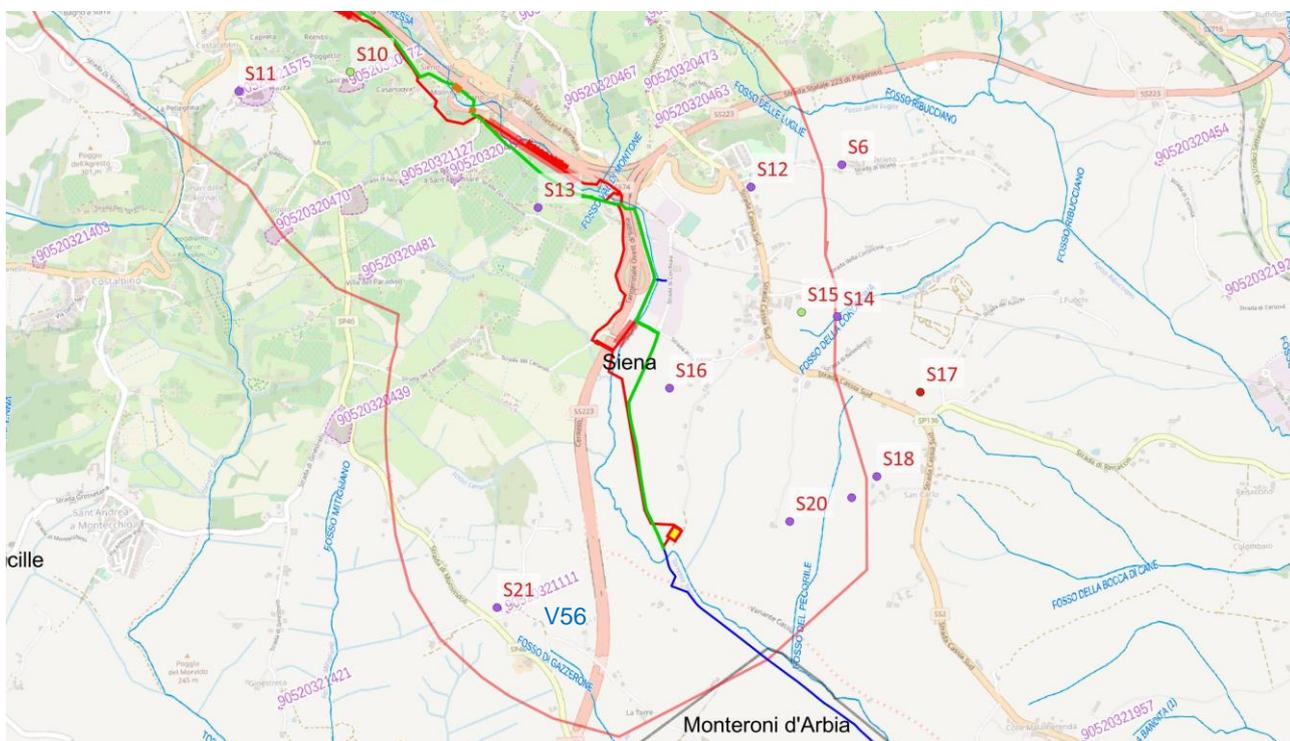
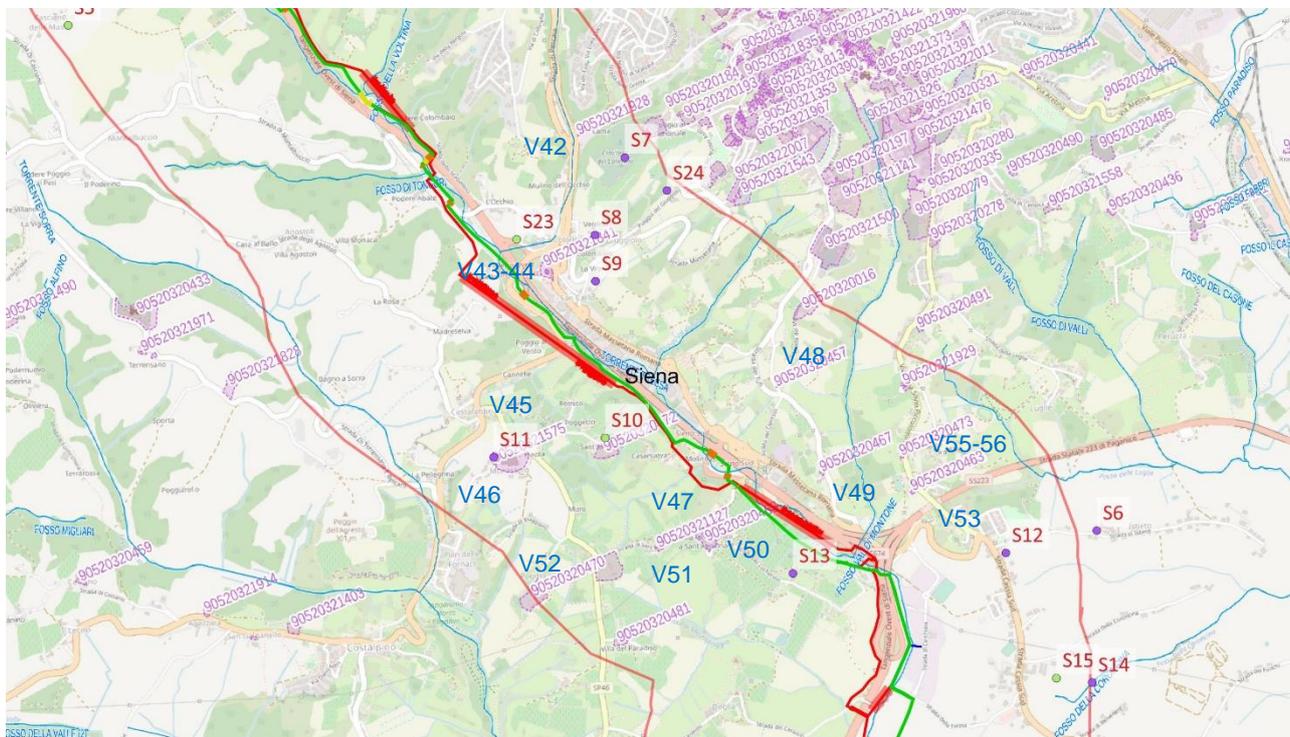


Fig. 5.13 - Siti archeologici e vincoli architettonici (V) nel comune di Siena. MOPR: perimetro in rosso, linea sottile; linea rossa: metanodotto in progetto; linea verde: metanodotto in dismissione; linea blu: metanodotto esistente.

RIF. MET. DER. PER SIENA DN400 (16"), DP 75 BAR E PIGGABILITÀ MET. DER. PER SIENA-TORRENIERI DN200 (8"), DP 75 BAR E MET. CHIUSI-TORRENIERI DN250 (10"), DP 75 BAR ED OPERE CONNESSE				
DOCUMENTAZIONE DI VERIFICA PREVENTIVA DI INTERESSE ARCHEOLOGICO AI SENSI DELL'ART. 25 DEL D.LGS 50/2016				
N° Documento: 04321-ENV-RE-000-017	Foglio 70 di 99	Rev.:		REL-ARC-09017
		00		

Per l'età romana ci sono tracce di frequentazione anche nel sito in località Coroncina (sito S17; TORELLI M. 1992) e nell'area funeraria di Porta San Marco (sito S24; Siena Le Origini, p. 194, 25). Nell'area a sud di Siena, ad inizio tracciato di progetto, sono numerosi i ritrovamenti di epoca medioevale (S18 Le Fornaci, S19 Poggio le Forche, S20 Podere S. Angelo, S21 Monsindoli, S22 San Dalmazio). Numerosi sono i vincoli architettonici. Si rimanda all'Allegato 6 "Schede dei siti archeologici" (Doc. n. REL-ARC-09020) per un'analisi di dettaglio.

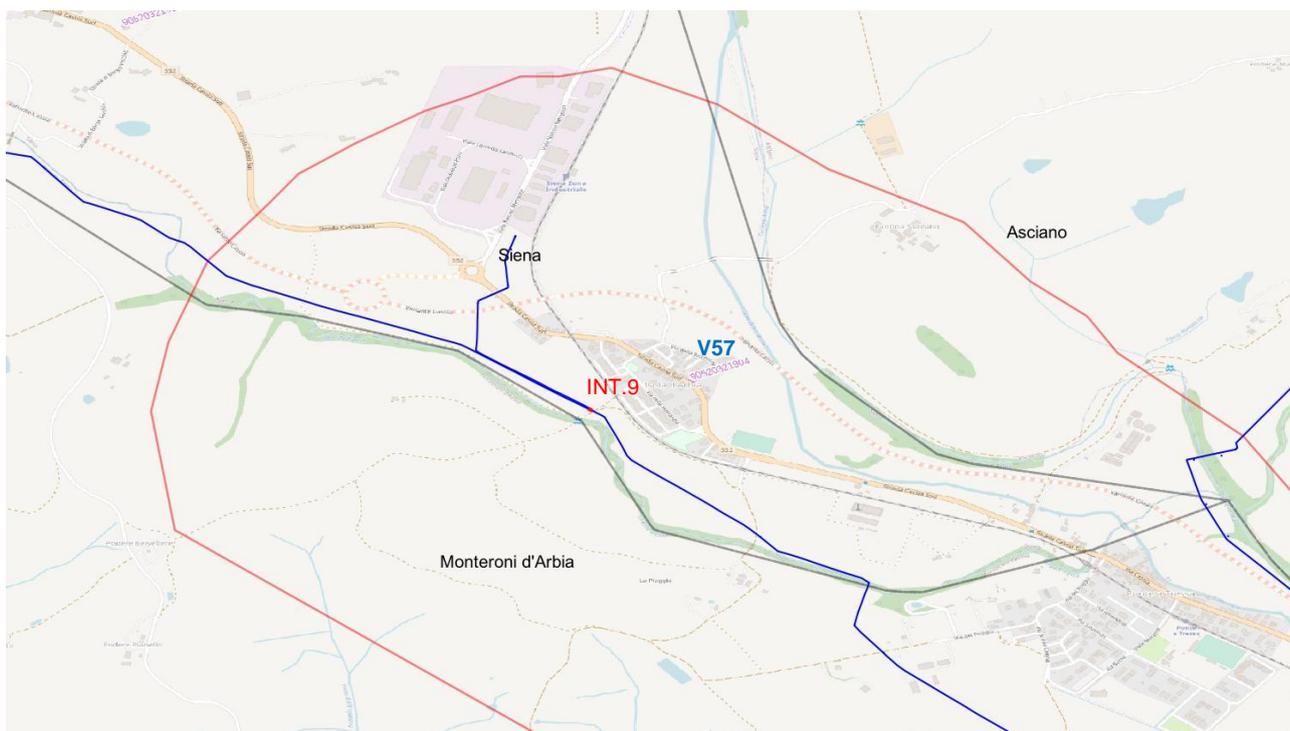


Fig. 5.14 - Siti archeologici e vincoli architettonici (V) nel comune di Siena al confine con asciano e Monteroni d'Arbia. MOPR: perimetro in rosso, linea sottile; linea rossa: metanodotto in progetto; linea blu: metanodotto esistente.

Monteroni d'Arbia

Le prime attestazioni della presenza umana nel territorio sono note in località S. Nicola, dove fu fortuitamente rinvenuta una tomba molto probabilmente Neolitica (Pericci 2018, n. 19, p. 69). Non si hanno altre tracce pre-protostoriche, se non alcuni frammenti individuati da ricognizione cronologicamente collocabili tra età del Bronzo/Ferro in località Lucignano d'Arbia (Pericci 2018, n. 133, pp. 94-95). La presenza sul territorio, come per i comuni limitrofi, diviene maggiore dalla fase etrusca, con tracce di abitazioni e frequentazioni sporadiche sulle aree collinari che si sviluppano in epoca romana in insediamenti e piccoli villaggi. Per la fase etrusca la tipologia strutturale delle abitazioni vede la copertura in laterizi; corredi ceramici caratterizzati da impasti grossolani e vernice nera (IV-II secolo a.C.). In epoca romana l'insediamento sembra collocarsi in modo più consistente nella fascia ad est dell'Arbia, sia in terreni alluvionali, dove è stata ritrovata una grande fornace in prossimità del torrente, che alle pendici dove sono presenti svariate evidenze di tipo

RIF. MET. DER. PER SIENA DN400 (16"), DP 75 BAR E PIGGABILITÀ MET. DER. PER SIENA-TORRENIERI DN200 (8"), DP 75 BAR E MET. CHIUSI-TORRENIERI DN250 (10"), DP 75 BAR ED OPERE CONNESSE					
DOCUMENTAZIONE DI VERIFICA PREVENTIVA DI INTERESSE ARCHEOLOGICO AI SENSI DELL'ART. 25 DEL D.LGS 50/2016					
N° Documento: 04321-ENV-RE-000-017		Foglio 71 di 99		Rev.: 00	
					REL-ARC-09017

abitativo. In posizione dominante, sulla sommità di Poggio Castelli, sono state intercettate cinque aree che sembrano pertinenti ad un ampio complesso assimilabile ad una fattoria vissuto dalla tarda repubblica-prima età imperiale (II sec. a. C.-II sec. d.C.) fino alla tarda antichità (IV-V sec. d.C.). In località San Fabiano in prossimità del castello, sono state invece individuate tre abitazioni, a circa 10 m l'una dall'altra ed un'annessa fornace di laterizi. L'insediamento, probabilmente un villaggio, si data fra la fase tardo repubblicana-primo imperiale (II sec. a.C.-I sec. d.C.), forse estendibile anche all'età ellenistica (IV-II sec. a.C.). Le principali strutture insediative medievali sembrano invece preferire la zona collinare ad ovest dell'Arbia con tracce di frequentazioni sia in prossimità dei principali centri fortificati tuttora ben visibili (Cuna e Lucignano d'Arbia) sia nei versanti del borgo di Quinciano. Le ricerche topografiche recenti hanno interessato prevalentemente due zone del territorio comunale di Monteroni d'Arbia. Una zona riguarda la parte ad est del comune, compresa tra Le Stine (sito attestato come possesso del monastero di Sant'Eugenio già dall'VIII sec. e come curtis nel XI sec.) ed il castello di Radi. L'altra è stata individuata ad ovest fra il corso del fiume Arbia, dove si ha la maggior parte di insediamenti fortificati del comune tra i quali la grancia di Cuna e il castello di S. Fabiano attestato dalle fonti come curtis dal IX secolo.

Queste zone furono occupate dai Longobardi e successivamente dai Franchi e i Carolingi. Dal X secolo le colline si arricchirono di pievi e castelli e cominciarono a nascere insediamenti anche in pianura in prossimità dei corsi d'acqua e della via Francigena, lungo la quale vennero impiantati ospedali e mulini. Già dal 1037 vi sono testimonianze dell'esistenza dell'abitato di Ponte d'Arbia e sin dal 1085 del castello di Monteroni.

Nel territorio comunale sono presenti piccole lavorazioni in località Grancia di Cuna (Intervento 10), in località Cuna (Intervento 11) e in località P. Sorra (Intervento 12).

Gli Interventi 10 e 11 sono situati in una località di recente indagata da ricognizioni sistematiche per la redazione della "Carta archeologica della provincia di Siena. Vol. 13. Monteroni d'Arbia" a cura di Pericci Francesco (2018). Nell'area dei toponimi La Cuna, Poggio Cipresso, Podere S. Claudio, Colladino, Arbiola, per circa 1.5 km, sono segnalati frammenti diffusi di ceramica e laterizi di epoca romana, soprattutto medioevale. Probabile anche la presenza di una tomba di età medioevale e una frequentazione dell'area in età etrusca. Le ricognizioni del presente studio hanno individuato, nell'area di buffer di 50 m, pochi elementi. Considerata la presenza puntuale molto ristretta dei vari siti nelle vicine località, è stato inserito un elemento poligonale a perimetrare tutti i ritrovamenti (sito MA1).

RIF. MET. DER. PER SIENA DN400 (16"), DP 75 BAR E PIGGABILITÀ MET. DER. PER SIENA-TORRENIERI DN200 (8"), DP 75 BAR E MET. CHIUSI-TORRENIERI DN250 (10"), DP 75 BAR ED OPERE CONNESSE				
DOCUMENTAZIONE DI VERIFICA PREVENTIVA DI INTERESSE ARCHEOLOGICO AI SENSI DELL'ART. 25 DEL D.LGS 50/2016				
N° Documento: 04321-ENV-RE-000-017	Foglio 72 di 99	Rev.:		00
				REL-ARC-09017

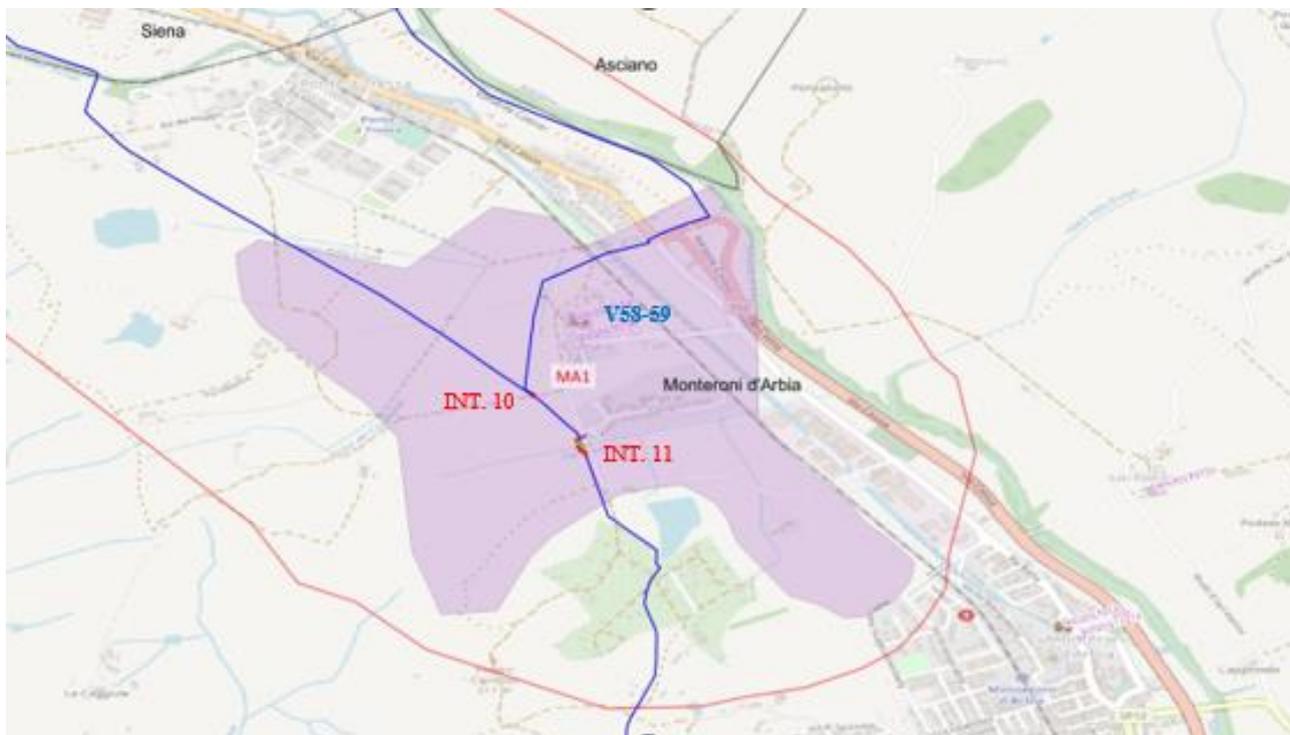


Fig. 5.15 - Siti archeologici e vincoli architettonici (V) nel comune di Monteroni d'Arbia al confine con Asciano e Siena. MOPR: perimetro in rosso, linea sottile; linea rossa: metanodotto in progetto; linea blu: metanodotto esistente.

L'Intervento 12, in località La Cuna, si trova nelle vicinanze del sito MA2, con ritrovamenti di materiale in superficie di età Medioevale (PERICCI 2018, n. 100, p. 86), a distanza maggiore sono noti i siti MA3 località Sorbitella al Piano (PERICCI 2018, n. 81-83, pp. 82-83), sito MA4 nelle località Podere Pianino e Podere la Chiocciola (cronologia tra il periodo romano e medioevale, il ritrovamento sporadico nel sito MA5 in località villa Petroni (PERICCI 2018, n. 22, p. 71), l'area di frequentazione in età etrusca in MA7 nella località il Poggino, alla base della collina, dove è stata individuata anche una punta di selce preistorica (CAMPANA 2001, n. 153.2, pp. 190-191), il sito posto sulla stessa collina a cavallo del confine con Buonconvento MA6, con ritrovamento in vari punti di ceramica e materiale cronologicamente definibile tra l'età arcaica e il periodo tardo antico. (Campana 2001, n. 151-153.2, pp. 189-190-191; CENNI 2008, n. 112, pp. 140-141).

Entro le aree interessate dal MOPR sono presenti i vincoli architettonici del Complesso immobiliare denominato grancia di Cuna (V58 in fig. 16; id: 90520170735) e la Torretta di ingresso alla grancia di Cuna (V59 in Fig. 5.15; id 90520170736).

RIF. MET. DER. PER SIENA DN400 (16"), DP 75 BAR E PIGGABILITÀ MET. DER. PER SIENA-TORRENIERI DN200 (8"), DP 75 BAR E MET. CHIUSI-TORRENIERI DN250 (10"), DP 75 BAR ED OPERE CONNESSE				
DOCUMENTAZIONE DI VERIFICA PREVENTIVA DI INTERESSE ARCHEOLOGICO AI SENSI DELL'ART. 25 DEL D.LGS 50/2016				
N° Documento: 04321-ENV-RE-000-017	Foglio 73 di 99	Rev.:		REL-ARC-09017
		00		

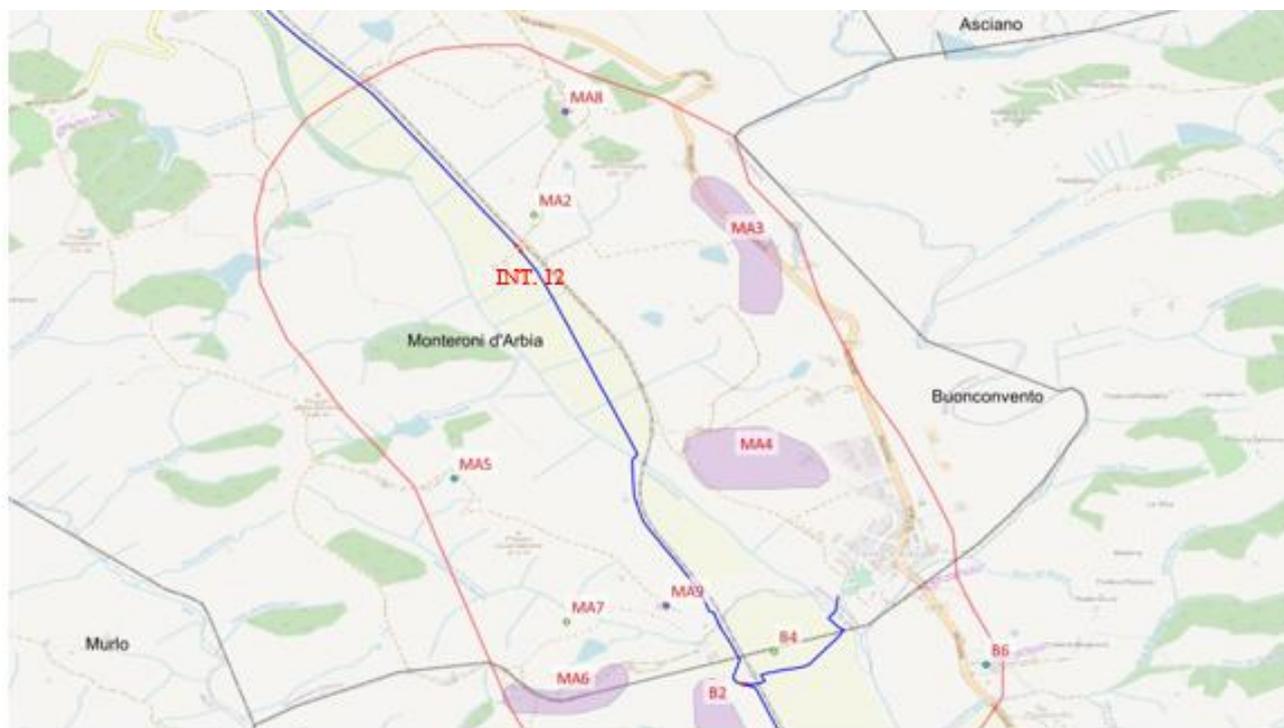


Fig. 5.16 - Siti archeologici nel comune di Monteroni d'Arbia Int. 12. MOPR: perimetro in rosso, linea sottile; linea rossa: metanodotto in progetto; linea blu: metanodotto esistente.

Buonconvento

Il territorio comunale di Buonconvento (da "Bonus Conventus"), attraversato dal fiume Ombrone e dall'ultimo tratto del torrente Arbia, si pone fin dall'antichità in un'area di confine tra le città etrusche di Chiusi, Volterra e Roselle. La frequentazione nell'area in epoca preistorica è testimoniata dal ritrovamento di elementi in selce e diaspro (Cenni 2008). Appartenenti all'età del Bronzo sono alcuni materiali ceramici e pertinenti a strutture capannicole in località Podere Pieberti (CENNI 2008, n. 101.1, p. 135), Casello di Campolandi (CENNI 2008, n. 150, p. 182), Podere S. Raffaello (CENNI 2008, n. 190.1, p. 199), Podere Belvedere (CENNI 2008, n. 200, p. 205). Numerose sono le testimonianze note a partire dall'età arcaica, romana e medioevale.

Nel periodo romano, con la creazione del municipio di Saena Iulia, viene inserito nell'orbita di quest'ultima, a cui rimane unito nell'alto Medioevo come territorio di pertinenza cittadina. Nel XIII secolo risulta compreso nella sua interezza nel contado di Siena, ma ancora diviso tra le diocesi di Siena e Arezzo. Le indagini topografiche recenti nel territorio di Buonconvento hanno permesso di evidenziare i caratteri insediativi di un'area di confine strettamente legata al centro urbano, attraversata da un'importante arteria stradale, la via Francigena, che ne condiziona fin dall'epoca romana le dinamiche del popolamento.

Il sito maggiormente indagato risulta essere la villa romana di Santa Cristina in Caio. Le indagini preliminari sul sito di Santa Cristina hanno avuto inizio, da parte dell'Università di Siena e in particolare dall'Insegnamento di Archeologia Medievale (Prof. Marco Valenti), nell'ambito del progetto di indagine topografica svolta sul territorio di Buonconvento a cura

RIF. MET. DER. PER SIENA DN400 (16"), DP 75 BAR E PIGGABILITÀ MET. DER. PER SIENA-TORRENIERI DN200 (8"), DP 75 BAR E MET. CHIUSI-TORRENIERI DN250 (10"), DP 75 BAR ED OPERE CONNESSE					
DOCUMENTAZIONE DI VERIFICA PREVENTIVA DI INTERESSE ARCHEOLOGICO AI SENSI DELL'ART. 25 DEL D.LGS 50/2016					
N° Documento:	Foglio		Rev.:		
04321-ENV-RE-000-017	74	di 99	00		REL-ARC-09017

del dott. Filippo Cenni. La ricognizione, svolta nel periodo compreso fra il 1998 e il 2003 all'interno del progetto "Carta Archeologica della Provincia di Siena", ha consentito uno studio molto approfondito delle emergenze archeologiche di superficie, mediante reiterate battiture dei campi pertinenti al sito. Alle indagini preliminari, sono seguite diverse campagne di scavo. L'insediamento originario di Buonconvento sorse nel medioevo sul colle di Percenna e solo dopo la distruzione del castello venne trasferito in pianura. Nel 1559 in seguito alla caduta di Siena entrò a far parte del Granducato di Toscana, continuando a rimanere il punto di riferimento della Val d'Arbia.

Nel comune di Buonconvento sono presenti i seguenti interventi puntuali: l'intervento 13, l'Intervento 14, l'Intervento 15, l'Intervento 16 e l'Intervento 17. Nella quasi totalità dei casi i siti noti sono da mettere in relazione con le attività di ricognizione compiute per la redazione della carta archeologica. L'Intervento 13 è localizzato a nord nelle vicinanze del confine con Monteroni d'Arbia, in località Podere Colombaio. Nelle prossimità sono noti il sito di epoca romana in località Podere S. Buco- Podere Colombaio (sito B2; CENNI 2008, n. 113, p. 141, n. 114, p. 141, n. 118.1, p. 141-142, n. 118.2, p. 142) e di età Medioevale in località Podere S. Buco (sito B5; CENNI 2008, n. 119, p. 142). A distanze maggiori sono noti i vari siti individuati dalle raccolte di superficie, cronologicamente definibili tra l'età romana e il Medioevo (B1 Il Palazzetto, B3 Il Poggino, B4 Podere il Piano, B6 Serravalle, B15 Podere delle Palle).

I restanti Interventi che interessano il comune di Buonconvento sono ubicati più a sud, nelle vicinanze del confine con Montalcino.

Nell'area degli Interventi 14 e 15 risulta presente il sito di Castelrosi (B16 e vincolo architettonico V60 id: 90520030106). L'Intervento 16 e in particolar modo l'Intervento 17 si collocano in un'area ad alto potenziale e probabilmente a rischio alto. È qui presente il sito archeologico Romano/AltoMedioevale di Santa Cristina, unico vincolo archeologico noto nell'area del MOPR di questo progetto (V60 id: 90520035456, di recente acquisizione; Bertoldi S., Valenti M. 2015). Nell'area circostante, attraversata anche dalla Francigena, sono noti numerosi siti legati a quest'ultimo (B7-14, B17), con analoga cronologia. Degno di nota è il sito B14 Casello di Campolandi di età protostorica, periodo scarsamente rappresentato nel territorio esaminato (Cenni 2008, n. 150, p. 182).

**DOCUMENTAZIONE DI VERIFICA PREVENTIVA DI INTERESSE ARCHEOLOGICO
AI SENSI DELL'ART. 25 DEL D.LGS 50/2016**

N° Documento: 04321-ENV-RE-000-017	Foglio di 75 di 99	Rev.:				REL-ARC-09017
		00				



Fig. 5.17 - Siti archeologici nel comune di Buonconvento Intervento 13. MOPR: perimetro in rosso; linea rossa: metanodotto in progetto; linea blu: metanodotto esistente.

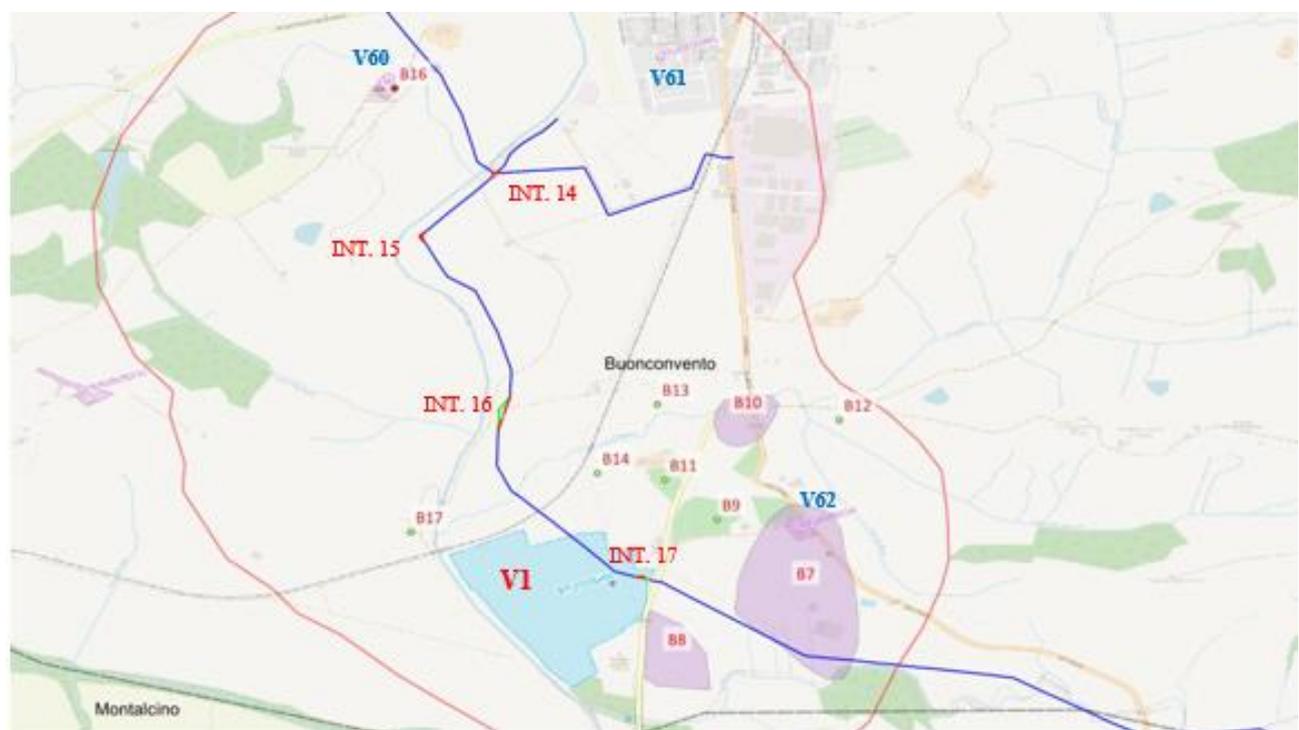


Fig. 5.18 - Siti archeologici, vincoli architettonici (V), vincolo archeologico (V -area celeste) nel comune di Buonconvento Interventi 14-15-16. MOPR: perimetro in rosso, linea sottile; linea rossa: metanodotto in progetto; linea blu: metanodotto esistente.

RIF. MET. DER. PER SIENA DN400 (16"), DP 75 BAR E PIGGABILITÀ MET. DER. PER SIENA-TORRENIERI DN200 (8"), DP 75 BAR E MET. CHIUSI-TORRENIERI DN250 (10"), DP 75 BAR ED OPERE CONNESSE					
DOCUMENTAZIONE DI VERIFICA PREVENTIVA DI INTERESSE ARCHEOLOGICO AI SENSI DELL'ART. 25 DEL D.LGS 50/2016					
N° Documento: 04321-ENV-RE-000-017	Foglio 76 di 99	Rev.:			REL-ARC-09017
		00			

Montalcino (SI)

Situato su un territorio collinare posta tra i 500 e i 600 m s.l.m. viene delimitato lungo il lato settentrionale e occidentale dal fiume Ombrone, a sud dal corso del fiume Orcia e a est dal torrente Asso. Le informazioni archeologiche provengono maggiormente dalla carta archeologica edita nel 2013.

Le più antiche attestazioni di frequentazione sono riferibili al Paleolitico e sono note nelle località Sant'Animo (carta archeologica p. 140) e Podere Bazzolino (CAMPANA S. 2013, p. 175). Altre tracce preistoriche, non proprio frequenti nel territorio in esame, risalgono al Neolitico e sono state individuate in località Vadossi (CAMPANA S. 2013, p.99), in maniera non precisata nel centro storico del paese (CAMPANA S. 2013 p. 117). Alcune informazioni si hanno anche per l'Eneolitico nella località Podere Collodi (CAMPANA S. 2013, p. 120) e per l'Eneolitico e età del Bronzo a Buca di Sant'Antimo (CAMPANA S. 2013, p. 194). Tracce dell'età del Bronzo sono presenti nella suddetta località Vadossi (CAMPANA S. 2013, p.115). Alla successiva età del Ferro appartengono alcuni oggetti raccolti in superficie in località Podere Collodi (CAMPANA S. 2013, p.108) e nel centro storico del paese (CAMPANA S. 2013, p. 118).

Per la fase etrusca sono note molte segnalazioni e recuperi sistematici che coprono tutto l'arco di tempo che va dall'età arcaica fino alla romanizzazione.

A parte i due bronzetti raffiguranti una figura maschile e una femminile databili al 600 a.C. e probabilmente parti di una stipe votiva di ignota localizzazione, di particolare rilievo è il sito archeologico del Poggio della Civitella, che Ranuccio Bianchi Bandinelli interpretò come "castelliere protostorico". Gli scavi intrapresi nel 1993 dall'Università di Firenze hanno permesso di rilevare che i resti murari sulla sommità del poggio appartengono ad una fortezza di età ellenistica che si è sovrapposta ad un villaggio di età arcaica, fondato con buona probabilità per iniziativa della città stato di Chiusi.

Il villaggio, dotato di aree produttive-artigianali, cultuali, sepolcrali, dopo circa due secoli di abbandono nel IV sec. a. C. viene fortificato, probabilmente a seguito della pressione esercitata dai romani sui confini chiusini. La struttura ebbe vita breve, dal momento che a partire dal 294 a.C., anno della conquista della vicina Roselle, tutta l'Etruria verrà progressivamente sottomessa a Roma.

Tra i siti etruschi di maggiore rilevanza, inerenti sia necropoli che abitati, si annoverano: Camigliano, Pod. Brizio, Pod. Bozzolino, Pod. Sesta, Sant'Antimo, Tavarnelle, Badia Ardenga, Podere Poverina, Podere Palazza, Montosoli, Villa a Tolli.

Il territorio montalcinese subisce una romanizzazione precoce e repentina. Undici fattorie, settantasei abitazioni monofamiliari, nove annessi funzionali, una villa e due contesti sporadici sono le interpretazioni fornite per le anomalie registrate sul campo nell'ambito del progetto di redazione della Carta Archeologica del Comune di Montalcino ad opera dell'Università degli Studi di Siena. A questi si sommano ventuno emergenze note, costituite da necropoli e dalle ville di Pod. Brizio, Pod. Bozzolino e Pod. Sesta.

Nel periodo compreso tra la tarda antichità e l'alto medioevo (metà V – VI sec. d. C.) si assiste ad una rioccupazione sistematica delle ville e delle fattorie di età imperiale.

La rioccupazione delle strutture di epoca romano imperiale sembra essere in stretta connessione con i principali assi viari che attraversano il territorio, rimasti sostanzialmente inalterati rispetto al periodo precedente.

RIF. MET. DER. PER SIENA DN400 (16"), DP 75 BAR E PIGGABILITÀ MET. DER. PER SIENA-TORRENIERI DN200 (8"), DP 75 BAR E MET. CHIUSI-TORRENIERI DN250 (10"), DP 75 BAR ED OPERE CONNESSE				
DOCUMENTAZIONE DI VERIFICA PREVENTIVA DI INTERESSE ARCHEOLOGICO AI SENSI DELL'ART. 25 DEL D.LGS 50/2016				
N° Documento: 04321-ENV-RE-000-017	Foglio 77 di 99	Rev.:		REL-ARC-09017
		00		

Tra VII e VIII sec. d. C. le fonti attestano la presenza di due chiese, tre pievi, due vici, un monastero e un castrum, tra cui compaiono Sant' Angelo in Colle, ricordato nel breve inquisitionis del 715 come: "ecclesia S. Angeli a bollensis", e una chiesa in località Sesta. Un cambiamento nell'assetto organizzativo del territorio avviene tra il IX e il X sec. d. C. con la fondazione dell'Abbazia di Sant'Antimo, destinata ad assumere un ruolo centrale nell'amministrazione dell'intero comprensorio, mentre nel XIII sec. d. C. l'elemento centrale del sistema di popolamento diventano i castelli (Montalcino, Argiano, Camigliano, Castel Nuovo dell'Abate, Castiglion del Bosco, Sant'Angelo in Colle, Torrenieri, Velona).

Nel territorio comunale di Montalcino ricade l'Intervento 18 e l'Intervento 19, entrambi poco a sud di Torrenieri.

Nei pressi di Torrenieri sono noti ritrovamenti sporadici di materiali relativi ad un ampio arco cronologico (sito M6, dall'età arcaica al Medioevo; CAMPANA 2013, nn.50,53,158 pp.120, 123, 177). I restanti siti interessati da questo sono posti a lunga distanza dalle aree di progetto (M1 Podere Barrenzoni, M2 Podere Triboli di Sopra, M3 Podere Montechiaro, M4 Podere Montechiaro, M5 Celamonti). Presenti alcuni vincoli architettonici descritti

Si rimanda all'Allegato 6 "Schede dei siti archeologici" (Doc. n. REL-ARC-09020) per un'analisi di dettaglio.

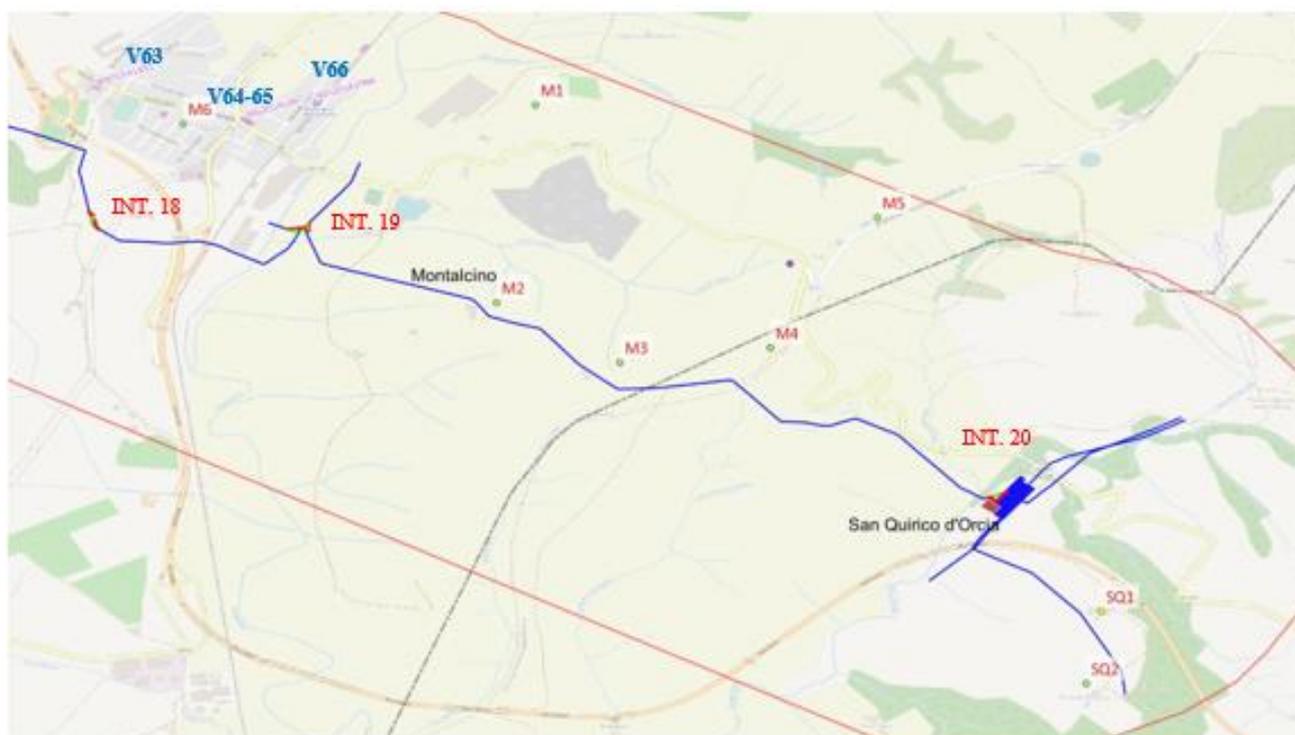


Fig. 5.19 - Siti archeologici e vincoli architettonici (V) nei comuni di Montalcino (SI) e San Quirico d'Orcia (SI), interventi 18-19-20; MOPR: perimetro in rosso, linea sottile; linea rossa: metanodotto in progetto; linea blu: metanodotto esistente.

RIF. MET. DER. PER SIENA DN400 (16"), DP 75 BAR E PIGGABILITÀ MET. DER. PER SIENA-TORRENIERI DN200 (8"), DP 75 BAR E MET. CHIUSI-TORRENIERI DN250 (10"), DP 75 BAR ED OPERE CONNESSE					
DOCUMENTAZIONE DI VERIFICA PREVENTIVA DI INTERESSE ARCHEOLOGICO AI SENSI DELL'ART. 25 DEL D.LGS 50/2016					
N° Documento: 04321-ENV-RE-000-017	Foglio 78 di 99	Rev.: 00			REL-ARC-09017

San Quirico d'Orcia

Le recenti ricerche topografiche condotte nell'ambito della redazione della Carta Archeologica della Provincia di Siena confermano una frequentazione del territorio almeno a partire dal Paleolitico Medio e una occupazione stabile con la fase etrusca.

La prima esplicita menzione di San Quirico d'Orcia riguarda una contesa sorta nel 712 fra la diocesi di Siena ed Arezzo, risolta definitivamente nel 1220 da Papa Onorio III che con una Bolla aggiudicò la Pieve al Vescovo Martino di Arezzo.

A partire dall'XI secolo e soprattutto dal XII secolo, le notizie storiche si fanno più precise.

Nel 1154, Federico I Barbarossa vi si accampò per trattare con gli ambasciatori di Papa Adriano IV la sua incoronazione ad imperatore.

Dal 1167 fu sede di Vicariato Imperiale e nel 1205 i Rettori delle Città componenti la Lega Toscana vi tennero la loro prima Dieta per decidere le sorti di Montepulciano; quindi, nel 1228 fu Corte Regia di Federico II. Località di confine tra la Repubblica senese ed i territori pontifici fu per molto tempo luogo di passaggio di eserciti, imperatori, papi e uomini illustri.

Successivamente subì la sorte di tutti i castelli legati alla Repubblica senese; dopo aver sofferto invasioni, saccheggi e distruzioni da parte di vari eserciti nel 1559 prestò giuramento di fedeltà a Cosimo I De' Medici. Nel 1667 il Cardinale Flavio Chigi, nominato marchese di San Quirico, lo ebbe in feudo dal granduca Cosimo III dei Medici.

Si segnalano, in particolar modo i seguenti siti:

- Romitorio. L'area archeologica compresa tra i poderi Sant'Ansano, Romitorio, Poggio Grande e Santarello è senza dubbio quella più rilevante dell'intero territorio comunale. Essa copre un arco cronologico che va dal Paleolitico medio (rinvenimento di raschiatoi e nuclei) al medioevo, passando per la fase etrusca e per l'età romana (strutture abitative indiziate da materiale da ricognizione);
- Cipresseta (Casa Alta). In quest'area la presenza di edifici di abitazione è indiziata, per il periodo compreso tra il II sec. a.C. e il II sec. d.C., dal materiale fittile da ricognizione;
- Cappuccini. Anche in questo caso, le ricognizioni condotte per la Carta Archeologica della Provincia di Siena hanno permesso di individuare presenza di materiale affiorante in superficie che attesta l'esistenza di un agglomerato tipo villaggio nei secoli compresi tra il I a.C. e il I d.C.;
- Strozzevolpe. In località Strozzevolpe è stata individuata una situazione archeologica che non si discosta, nella forma, dalle due precedenti ma ha una cronologia più antica. Il villaggio riconosciuto, infatti è datato tra IV e II secolo a.C., in età etrusco ellenistica.

All'interno del territorio comunale di San Quirico d'Orcia ricade l'Intervento 20, un impianto nei pressi del toponimo Abbadia. Ad alcune centinaia di metri verso sud est sono noti i siti Medioevali di Abbadia (sito SQ1; Felici 2003, p.7, Felici 2004, p.24) e Palazzo (sito SQ2; Felici 2004, p.24).

RIF. MET. DER. PER SIENA DN400 (16"), DP 75 BAR E PIGGABILITÀ MET. DER. PER SIENA-TORRENIERI DN200 (8"), DP 75 BAR E MET. CHIUSI-TORRENIERI DN250 (10"), DP 75 BAR ED OPERE CONNESSE					
DOCUMENTAZIONE DI VERIFICA PREVENTIVA DI INTERESSE ARCHEOLOGICO AI SENSI DELL'ART. 25 DEL D.LGS 50/2016					
N° Documento: 04321-ENV-RE-000-017	Foglio 79 di 99	Rev.: 00			REL-ARC-09017

6. FOTOINTERPRETAZIONE

Nonostante l'ampio territorio relativo al progetto, non sono state individuate particolari anomalie lungo tutto il tracciato. L'indagine è stata compiuta tramite le numerose riprese effettuate nel giro degli anni dal sistema Google Earth. In particolar modo il settore più a nord presenta una numerosa successione di riprese satellitari effettuate dal 1985 ai giorni nostri. Tra il territorio di Empoli fino al confine della provincia di Firenze, sono in vari casi presenti fino a 18-19 riprese satellitari, di cui le ultime ad altissima risoluzione. Entrando nel territorio della provincia di Siena il numero scende intorno a 8-9 riprese.

Nonostante l'abbondante quantità di dati sono state riscontrate poche anomalie nei comuni di Certaldo e Poggibonsi che sembrerebbero comunque derivare da fattori naturali. Per il comune di Poggibonsi si è deciso di presentare immagini satellitari delle aree in cui sono stati individuati alcuni elementi di interesse archeologico (UT1-UT2). Esse vengono presentate qui di seguito ma non sono state schedate.

Cominciando da nord, le prime anomalie individuate sono presenti nell'area naturalistica di Canonica nel comune di Certaldo. L'area è nota soprattutto per il ritrovamento di fossili marini. Le anomalie tondeggianti, apparentemente raggruppate, dovrebbero corrispondere al fenomeno naturale noto come "Cerchi delle fate". Si tratta di una particolare disposizione della vegetazione in aree con bassa umidità. Stesso fenomeno è riscontrabile nelle aree delle UT1-2 a Poggibonsi La Rocchetta e Pian dei Campi. In quest'ultima località è possibile riconoscere degli allineamenti, anche in questo caso dovuti molto probabilmente a fattori naturali.

RIF. MET. DER. PER SIENA DN400 (16"), DP 75 BAR E PIGGABILITÀ MET. DER. PER SIENA-TORRENIERI DN200 (8"), DP 75 BAR E MET. CHIUSI-TORRENIERI DN250 (10"), DP 75 BAR ED OPERE CONNESSE						
DOCUMENTAZIONE DI VERIFICA PREVENTIVA DI INTERESSE ARCHEOLOGICO AI SENSI DELL'ART. 25 DEL D.LGS 50/2016						
N° Documento: 04321-ENV-RE-000-017	Foglio di 80 di 99	Rev.:				REL-ARC-09017
		00				

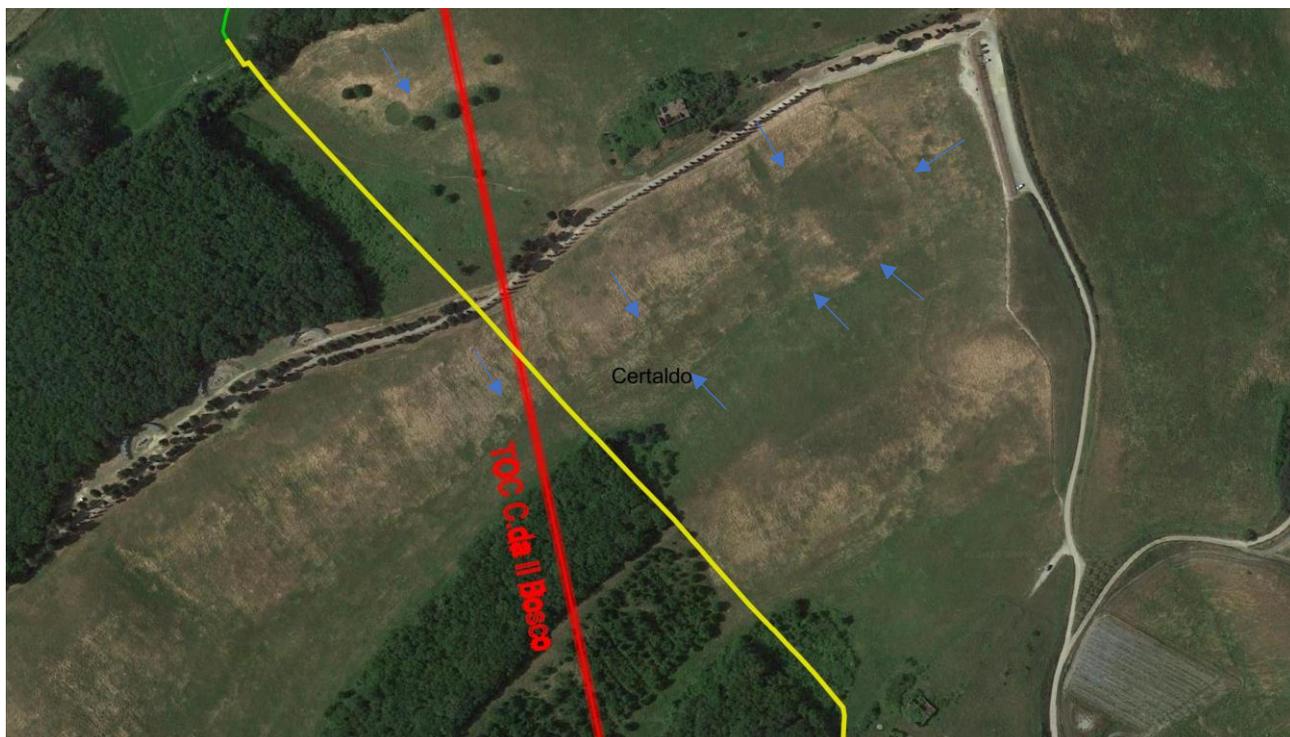


Fig. 6.1 - Certaldo, parco naturalistico Canonica; anomalie visibili da foto satellitari (Google Earth). Linea rossa: metanodotto in progetto, dettaglio dell'attraversamento in modalità trenchless (T.O.C.); linea verde/giallo: metanodotto in dismissione (in giallo i tratti da intasare).

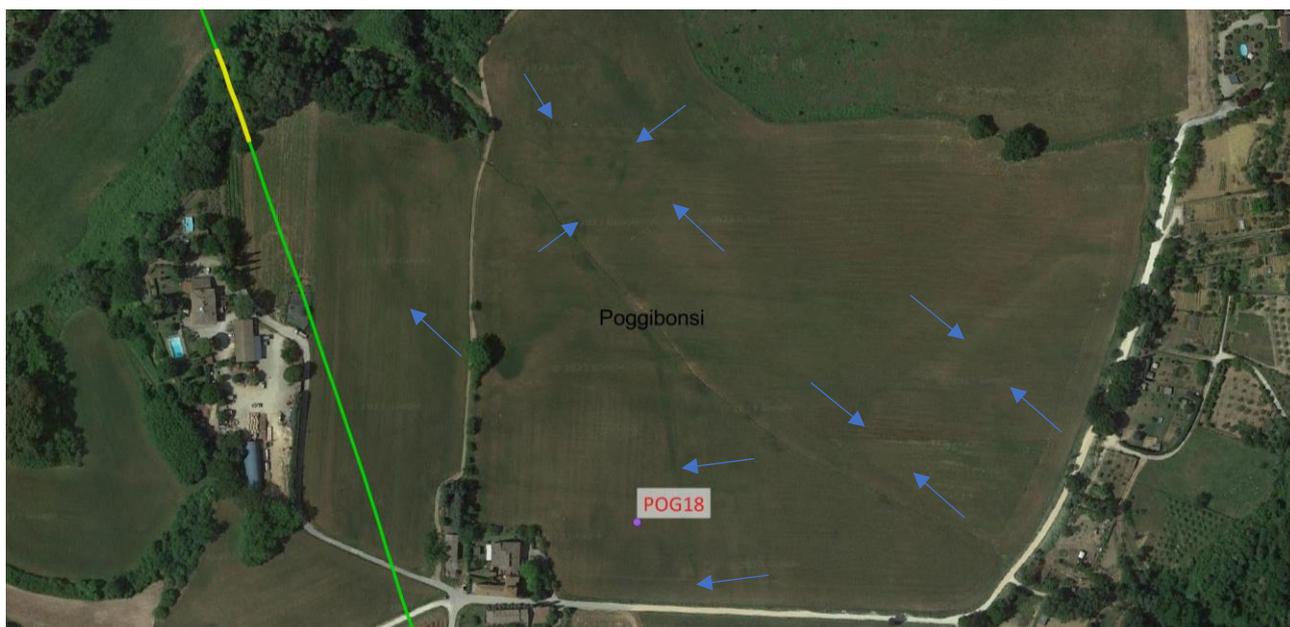


Fig. 6.2 - Poggibonsi, Pian dei Campi; anomalie visibili da foto satellitari (Google Earth); linea verde/giallo: metanodotto in dismissione (in giallo i tratti da intasare).

RIF. MET. DER. PER SIENA DN400 (16"), DP 75 BAR E PIGGABILITÀ MET. DER. PER SIENA-TORRENIERI DN200 (8"), DP 75 BAR E MET. CHIUSI-TORRENIERI DN250 (10"), DP 75 BAR ED OPERE CONNESSE						
DOCUMENTAZIONE DI VERIFICA PREVENTIVA DI INTERESSE ARCHEOLOGICO AI SENSI DELL'ART. 25 DEL D.LGS 50/2016						
N° Documento: 04321-ENV-RE-000-017	Foglio 81 di 99	Rev.:				REL-ARC-09017
		00				

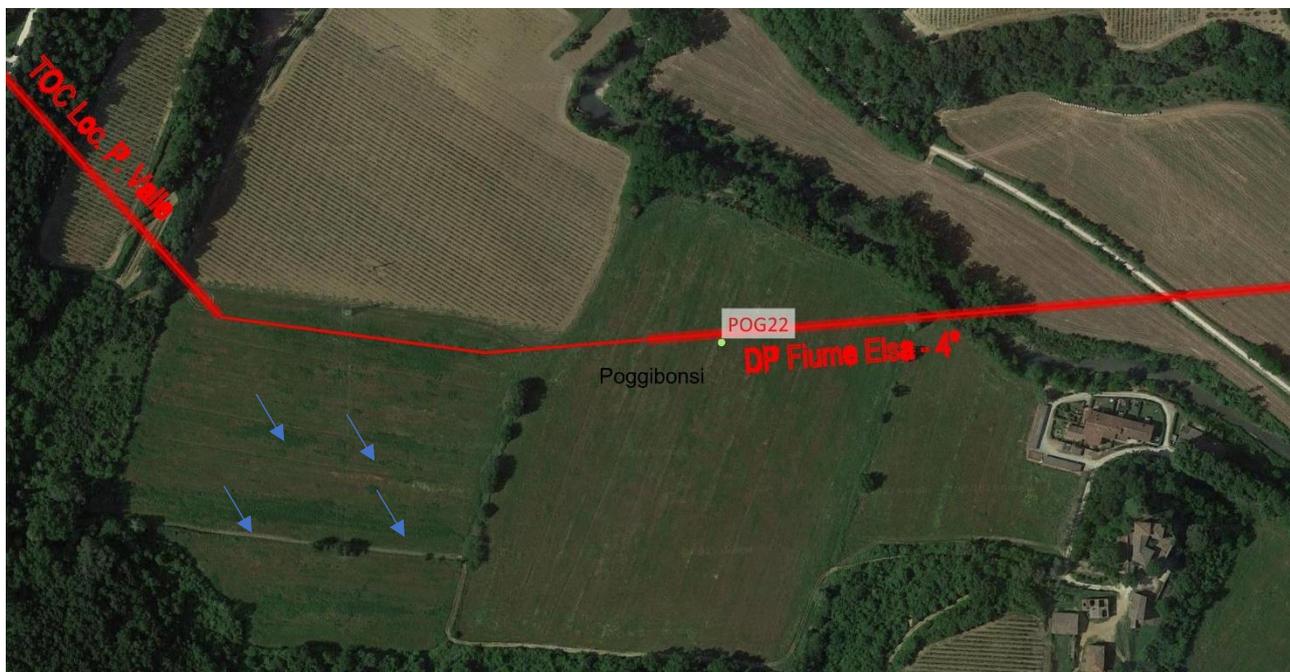


Fig. 6.3 - Poggibonsi, La Rocchetta; anomalie visibili da foto satellitari (Google Earth). Linea rossa: metanodotto in progetto, dettaglio di attraversamenti in modalità trenchless (T.O.C. e D.P).

RIF. MET. DER. PER SIENA DN400 (16"), DP 75 BAR E PIGGABILITÀ MET. DER. PER SIENA-TORRENIERI DN200 (8"), DP 75 BAR E MET. CHIUSI-TORRENIERI DN250 (10"), DP 75 BAR ED OPERE CONNESSE					
DOCUMENTAZIONE DI VERIFICA PREVENTIVA DI INTERESSE ARCHEOLOGICO AI SENSI DELL'ART. 25 DEL D.LGS 50/2016					
N° Documento: 04321-ENV-RE-000-017	Foglio 82 di 99	Rev.:			REL-ARC-09017
		00			

7. RICOGNIZIONE DI SUPERFICIE

Per questo studio è stata effettuata una ricognizione sistematica con buffer di 50 m ambo i lati dal tracciato di progetto. Sul campo sono stati presenti 3 ricognitori posti a distanze regolari in modo da coprire l'area oggetto di indagine.

La ricognizione ha permesso di denotare questi territori collinari a bassa vocazione agricola, con ampie aree boscate e terreni incolti (circa 75% del territorio). Questa caratteristica è stata riscontrata maggiormente nel senese, dove i declivi collinari si presentano maggiormente aspri. Generalmente le valli intracollinari sono di numero ridotto e morfologicamente molto strette.

Il territorio ricognito ha presentato generalmente una scarsa visibilità (vedasi Allegato 2 "Carta delle unità di ricognizione e della visibilità dei suoli" – Doc. n. PG-CVS-09132, per le opere in progetto, e Doc. n. RIM-CVS-90232, per le opere in dismissione).

Aree con terreni maggiormente visibili sono state individuate tra Poggibonsi e Monteriggioni, in territori di piana con utilizzo agricolo. Altre difficoltà sono derivate da fattori di inaccessibilità: spesso vigneti e uliveti, tra le colture maggiormente utilizzate, presentano recinzioni. In alcuni casi anche semplici terreni agricoli dedicati alla cerealicoltura sono perimetrati. Numerose difficoltà negli spostamenti e negli accessi sono state create dalla diffusa presenza di strade private.

Si segnalano in questa sede ritrovamenti frequenti di frammenti di laterizi e in minor modo di ceramica di età moderna e contemporanea, in rari casi medioevale. Essi sono presenti in molti dei terreni in cui è stato possibile leggere la superficie. La presenza di questi materiali, nella maggior parte dei casi, non dovrebbe essere legata all'individuazione di possibili Unità Territoriali (siti) o per lo meno pone il dubbio su quella che potrebbe essere la stratigrafia conservata nel sottosuolo.

La dispersione di materiale potrebbe derivare semplicemente dalla demolizione di antichi caseggiati, in genere ancora in parte presenti o ricostruiti negli stessi luoghi. Potrebbe essere questo il caso dei frammenti individuati in Poggibonsi località la Rocchetta (UT1 Foto ricognizione 57, coordinate 11.13041,43.44499 WGS84 UTM 32N, quota 108 m s.l.m.). La scelta di identificare una possibile UT è data anche dal nome stesso della località.

In vari casi la presenza diffusa di questi materiali è da identificarsi come "giacitura secondaria", dovuto quindi a naturali spostamenti di gravità o scorrimento delle acque, ma anche ad interventi voluti dall'uomo. Si segnala infatti che, nelle aree di ritrovamento di questi materiali, la maggior parte della superficie delle strade di campagna è costituita dagli stessi. Un caso simile ma degno di nota sembra essere stato individuato a Poggibonsi in località Pian de' Campi (UT2 43.453499, 11.139056 WGS84 UTM 32 N, quota 135 m s.l.m.), a poche centinaia di metri dalla precedente località La Rocchetta. La ricognizione di un'ampia area ha riportato un singolo seppur importante dato di frequentazione preistorica, probabilmente di fasi non proprio recenti. È stato infatti raccolto un probabile grattatoio realizzato su materiale ancora da identificare (non selce). Nella stessa area sono presenti materiali di epoca contemporanea/moderna e alcuni frammenti di epoca medioevale o probabilmente romani. Un solco creato dallo scorrimento dell'acqua lungo il declivio ha portato alla luce il banco calcareo a poche decine di cm dal piano di campagna. Il banco si presenta notevolmente intaccato dalle arature contemporanee. Si esclude quindi, almeno in quest'area, la presenza di stratigrafia originaria.

RIF. MET. DER. PER SIENA DN400 (16"), DP 75 BAR E PIGGABILITÀ MET. DER. PER SIENA-TORRENIERI DN200 (8"), DP 75 BAR E MET. CHIUSI-TORRENIERI DN250 (10"), DP 75 BAR ED OPERE CONNESSE						
DOCUMENTAZIONE DI VERIFICA PREVENTIVA DI INTERESSE ARCHEOLOGICO AI SENSI DELL'ART. 25 DEL D.LGS 50/2016						
N° Documento: 04321-ENV-RE-000-017	Foglio 83 di 99		Rev.:			REL-ARC-09017
			00			

Per maggiori dettagli si rimanda all'Allegato 4 "Schede delle Unità di Ricognizione" (Doc. n. REL-ARC-09018), in cui sono descritte le UR e le UT e all'Allegato 2 "Carta delle unità di ricognizione e della visibilità dei suoli" (Doc. n. PG-CVS-09132, per le opere in progetto, e Doc. n. RIM-CVS-90232, per le opere in dismissione).

RIF. MET. DER. PER SIENA DN400 (16"), DP 75 BAR E PIGGABILITÀ MET. DER. PER SIENA-TORRENIERI DN200 (8"), DP 75 BAR E MET. CHIUSI-TORRENIERI DN250 (10"), DP 75 BAR ED OPERE CONNESSE					
DOCUMENTAZIONE DI VERIFICA PREVENTIVA DI INTERESSE ARCHEOLOGICO AI SENSI DELL'ART. 25 DEL D.LGS 50/2016					
N° Documento: 04321-ENV-RE-000-017	Foglio 84 di 99	Rev.:			REL-ARC-09017
		00			

8. CONCLUSIONI

Valutazione del Potenziale e del Rischio Archeologico

La classificazione del potenziale e del rischio archeologico di un'area oggetto di studio per una valutazione preventiva dell'interesse archeologico è stata rimodulata di recente con l'introduzione del Template GIS regolato dal Decreto Del Presidente Del Consiglio Dei Ministri del 14 febbraio 2022 (Approvazione delle linee guida per la procedura di verifica dell'interesse archeologico e individuazione di procedimenti semplificati) e della circolare n. 53 del 22/12/2022 della Direzione Generale Archeologia, Belle Arti e Paesaggio.

Il potenziale archeologico viene definito principalmente dall'analisi delle fonti bibliografiche - archivistiche e dalle ricognizioni sul territorio. Si aggiungono lo studio dei toponimi, l'analisi degli aspetti ambientali (ecosistemi di confine, percorsi fluviali ecc.) e geomorfologici (pendenze dei declivi, larghezza delle valli intramontane ecc.). Altre informazioni utili, a volte fondamentali, possono ricavarsi da recenti tecnologie che si avvalgono di indagini non invasive. Ad iniziare dallo studio delle fotografie aeree/satellitari (anche con banda corretta o droni per indagini indipendenti), per continuare con discipline maggiormente complesse come i rilievi RADAR e LIDAR, rilievi geomagnetici ed elettromagnetici.

Nonostante l'abbondanza di informazioni recuperabili, la classificazione del potenziale archeologico, nella maggior parte dei casi, rimane una valutazione che mantiene un certo grado di tolleranza.

Difficilmente un territorio può essere definito con "potenziale nullo" in quanto, in assenza di scavi, nessuno può conoscere le presenze nel sottosuolo. Il caso potrebbe applicarsi ad aree già indagate o nelle quali sia presente e documentato un apporto di terreno di natura artificiale o siano state esposte le quote dello strato geologico (sterile). Allo stesso modo indicare un "potenziale alto" non implica il ritrovamento certo di stratigrafia archeologica. In molti casi le presenze in superficie sono relative a materiale (mobile) trasportato in tempi antichi e/o recenti da fattori gravitativi naturali di vario genere o attività umane, intenzionali (scarichi) o non intenzionali (trascinamento da attività agricole). Come per il precedente, anche il "potenziale alto" può avere dei casi sicuri e documentabili, nel momento in cui sono visibili strutture antiche che affiorano dal terreno.

Nel caso in questione, come descritto nel capitolo precedente, l'attività di ricognizione, che dovrebbe essere una conferma del dato bibliografico, non ha prodotto dati utili a causa della scarsa visibilità del territorio. Stessa conclusione può essere fatta per lo studio delle immagini satellitari. La valutazione del potenziale e la relativa carta (Allegato 3 "Carta del potenziale archeologico / rischio archeologico – Doc. n. PG-POA-09133, per le opere in progetto, e Doc. n. RIM-POA-90233, per le opere in dismissione) sono stati creati incrociando i dati bibliografici – archivistici, ai fattori ambientali precedentemente indicati.

A tal riguardo si segnala che il territorio in questione vanta numerosi ritrovamenti ma nella quasi totalità dei casi di natura fortuita e sporadica, dei quali non è possibile individuare la posizione precisa e di cui spesso si sono perse le tracce dei materiali recuperati. Poche sono le indagini archeologiche che hanno indagato la stratigrafia dei siti. Non è un caso se le informazioni note per il periodo pre-protostorico sono quasi del tutto assenti; esse sono difficilmente individuabili da occhi non esperti e non trovano lo stesso interesse nei ritrovamenti fortuiti. Una buona presenza del dato si riscontra dal periodo etrusco, nel quale

RIF. MET. DER. PER SIENA DN400 (16"), DP 75 BAR E PIGGABILITÀ MET. DER. PER SIENA-TORRENIERI DN200 (8"), DP 75 BAR E MET. CHIUSI-TORRENIERI DN250 (10"), DP 75 BAR ED OPERE CONNESSE					
DOCUMENTAZIONE DI VERIFICA PREVENTIVA DI INTERESSE ARCHEOLOGICO AI SENSI DELL'ART. 25 DEL D.LGS 50/2016					
N° Documento: 04321-ENV-RE-000-017		Foglio 85 di 99		Rev.: 00	
					REL-ARC-09017

la monumentalità dei contesti funebri e la ricchezza dei materiali destano un forte interesse da parte della popolazione. Massiccia la presenza di strutture Medioevali (molte delle quali ancora in opera) soprattutto gravitanti nell'area della strada Francigena, spesso accostata alle lavorazioni in progetto. Maggiori informazioni sono di recente state recuperate dalle numerose attività di ricognizioni sistematica, utile alla compilazione dei P.O.S dei comuni e della carta archeologica degli stessi.

Il rischio archeologico, derivato dal potenziale, tiene in considerazione quote ed estensioni degli scavi da effettuare e la probabilità che essi vadano ad interferire con la stratigrafia archeologica.

La classificazione del rischio archeologico ha tenuto conto delle diverse lavorazioni in progetto:

- 1) Scavo a cielo aperto della linea in progetto ad una profondità di posa standard di circa 2 m dal p.c., una pista di cantiere massima di circa 19 m.
- 2) Tratti percorsi in modalità trenchless.
- 3) Dismissione del metanodotto attualmente esistente, ubicato più o meno in parallelismo al metanodotto in progetto e posato ad una profondità media di ca. 1.6 m, con una pista di cantiere di 14 m circa.
- 4) Dismissione attraverso modalità non invasive quale intasamento di tratti di condotta in dismissione.

La presenza di lunghi tracciati di progetto e lo scavo della trincea generano una sezione continua della stratigrafia e la possibilità di individuare presenze è molto alta, soprattutto nei territori in cui sono presenti valli strette e sono noti tracciati viari antichi. Per la realizzazione degli attraversamenti in trenchless (fatta eccezione per gli attraversamenti in TOC) vengono realizzate buche di spinta a profondità maggiori rispetto allo scavo della linea, limitate alle buche di ingresso/uscita delle trenchless.

La dismissione della linea esistente prevede attività entro aree già scavate, con un rischio minore di interferire con stratigrafia archeologica. La dismissione della vecchia linea tramite interventi non invasivi (inertizzazione/intasamento), prevede lavorazioni a rischio archeologico nullo.

Il metanodotto in progetto è stato ubicato, per quanto possibile, in stretto parallelismo al metanodotto in dismissione, sfruttando corridoi tecnologici già presenti sul territorio.

In generale, nei casi di potenziale basso, non viene effettuata distinzione tra le 2 tipologie di lavoro (realizzazione delle opere in progetto e dismissione del metanodotto esistente): in entrambi i casi il rischio viene formulato basso. Nel caso potenziale medio o alto, un rischio di grado inferiore verrà dato alla linea in dismissione quando si allontana di molto dalla linea in progetto, a causa della minore invasività degli interventi.

Le estensioni delle aree di rischio sono state elaborate in base agli elementi ambientali e geomorfologici ritenuti favorevoli allo stanziamento umano. Il rischio alto, nella maggior parte dei casi, mantiene un'area di rischio medio periferico.

RIF. MET. DER. PER SIENA DN400 (16"), DP 75 BAR E PIGGABILITÀ MET. DER. PER SIENA-TORRENIERI DN200 (8"), DP 75 BAR E MET. CHIUSI-TORRENIERI DN250 (10"), DP 75 BAR ED OPERE CONNESSE					
DOCUMENTAZIONE DI VERIFICA PREVENTIVA DI INTERESSE ARCHEOLOGICO AI SENSI DELL'ART. 25 DEL D.LGS 50/2016					
N° Documento: 04321-ENV-RE-000-017		Foglio 86 di 99		Rev.: 00	
				REL-ARC-09017	

Per sintetizzare le informazioni elaborate si presentano solo alcuni casi di maggiore interesse.

La restante documentazione può essere visualizzata nell'Allegato 3 "Carta del potenziale archeologico / Rischio archeologico" (Doc. n. PG-POA-09133, per le opere in progetto, e RIM-POA-90233, per le opere in dismissione).

A partire dall'area nord, l'area con maggiore potenziale è stata individuata nel parco naturalistico "La Canonica" di Certaldo (FI), in corrispondenza dell'inizio dell'Intervento 6 (Fig. 8.1). In questo caso il potenziale è di carattere Paleontologico, visto il ritrovamento di alcuni fossili marini del Pliocene (siti CER2, CER7, CER14). Il parco naturalistico viene attraversato in modalità trenchless, il rischio alto viene mantenuto solo nelle aree delle buche di ingresso/uscita, mentre la linea in dismissione ha un rischio medio al di fuori delle aree di inertizzazione/intasamento. Un potenziale e rischio alto è stato individuato alla fine dello stesso intervento, entro il comune di Certaldo, nelle vicinanze della necropoli in località La Zufola (siti CER1, CER8, Fig. 8.2).

Un'area di particolare interesse, con una buona occupazione nell'antichità, è risultata la Piana di Poggibonsi, attraversata dal progetto del tracciato e dalla dismissione della vecchia linea su tratti del tutto distanti (Fig. 8.3). Si tratta probabilmente dell'area con maggiore potenziale individuata in questo studio. Ai dati bibliografici sono inoltre stati aggiunti alcuni dati di ricognizione. Nei rari lembi di territorio con visibilità, in località Pian de Campi (sito POG18), è stata confermata una presenza per il Medioevo ed epoca Moderna; inoltre è stato individuato un grattatoio preistorico, tipologia di evidenze già note in bibliografia.

Un potenziale ugualmente alto è stato individuato nell'area dell'Intervento 17, nel comune di Buonconvento, interessato dal sito di S. Cristina (unico vincolo archeologico presente in area MOPR) e da vari siti che gravitano intorno ad esso (Fig. 8.4).

DOCUMENTAZIONE DI VERIFICA PREVENTIVA DI INTERESSE ARCHEOLOGICO
AI SENSI DELL'ART. 25 DEL D.LGS 50/2016

N° Documento: 04321-ENV-RE-000-017	Foglio 87 di 99	Rev.:				REL-ARC-09017
		00				

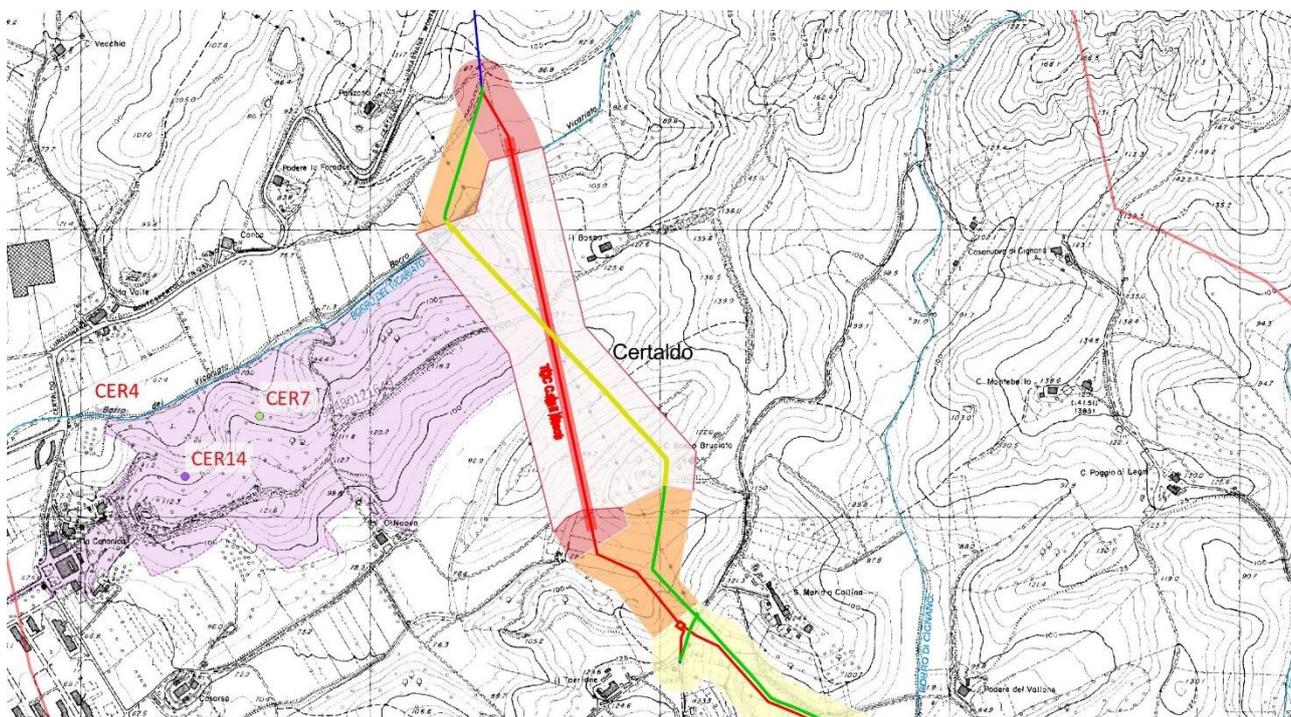
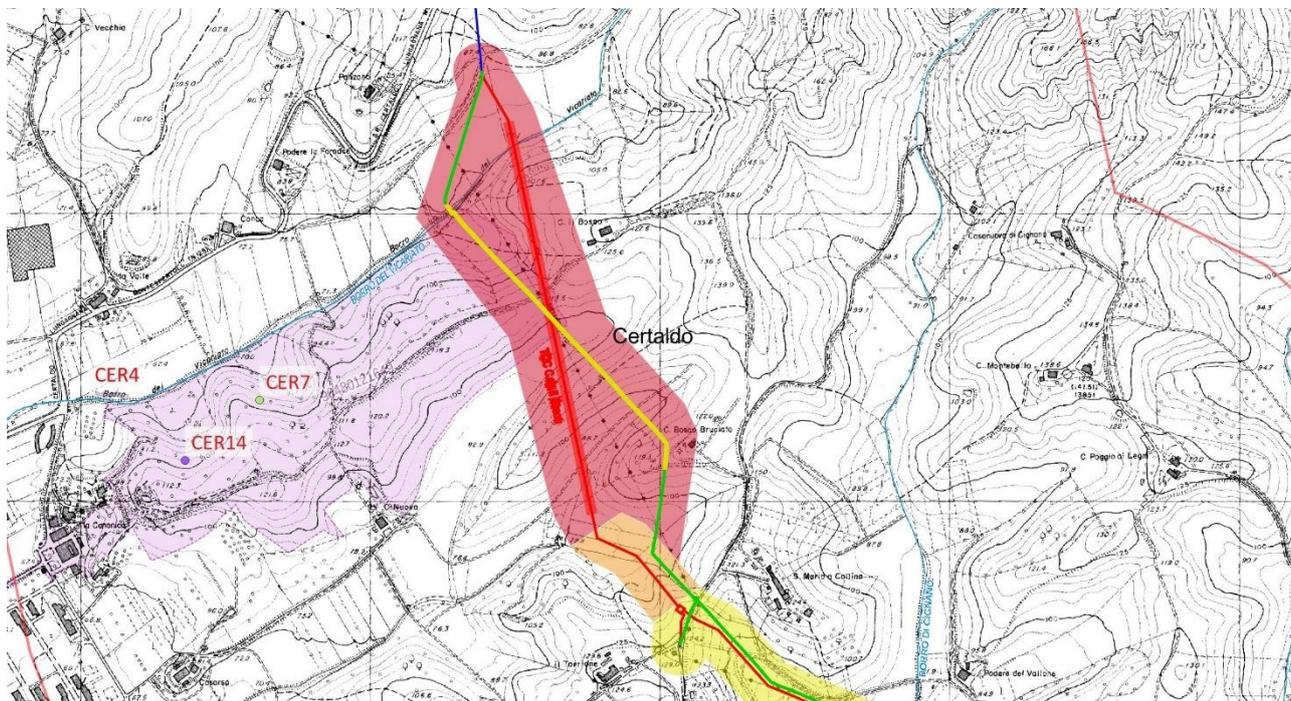


Fig. 8.1 - Certaldo, parco La Canonica; potenziale Paleontologico (in alto); rischio archeologico (in basso). Linea rossa: tracciato di progetto; linee rosso-ciano spesse: trenchless; linea verde/giallo: metanodotto in dismissione (in giallo i tratti da intasare). Base cartografica CTR 5k

Area rossa: potenziale alto, rischio alto; area arancio: potenziale medio, rischio medio; area gialla: potenziale basso, rischio basso; area bianca: rischio nullo.

**DOCUMENTAZIONE DI VERIFICA PREVENTIVA DI INTERESSE ARCHEOLOGICO
AI SENSI DELL'ART. 25 DEL D.LGS 50/2016**

N° Documento: 04321-ENV-RE-000-017	Foglio 88 di 99	Rev.:				REL-ARC-09017
		00				

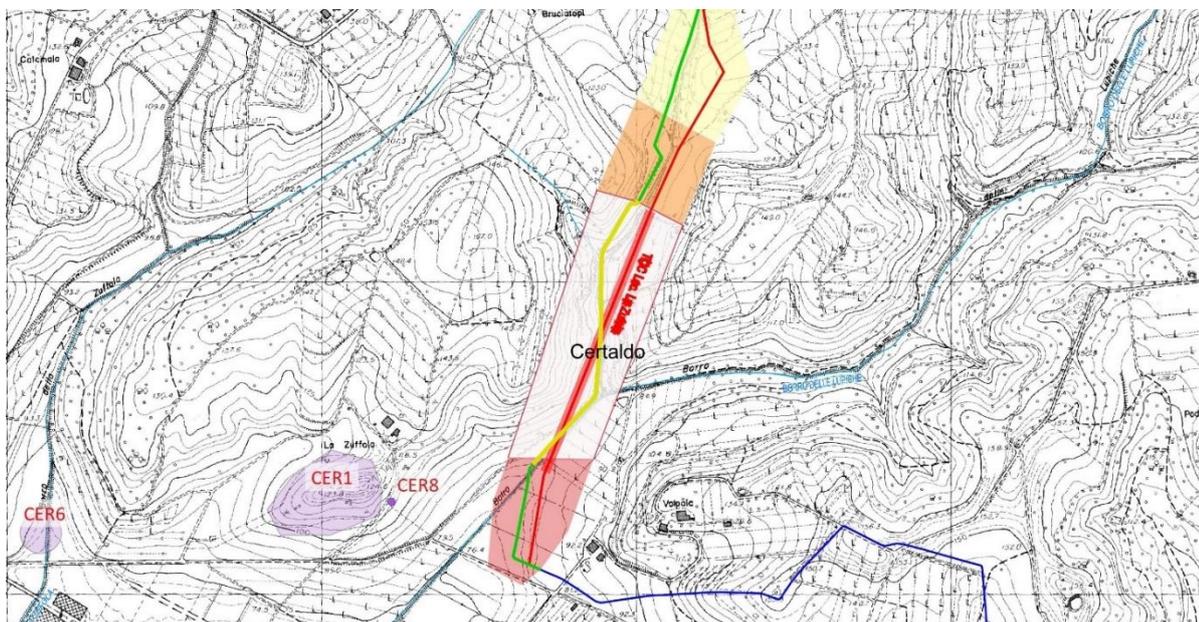
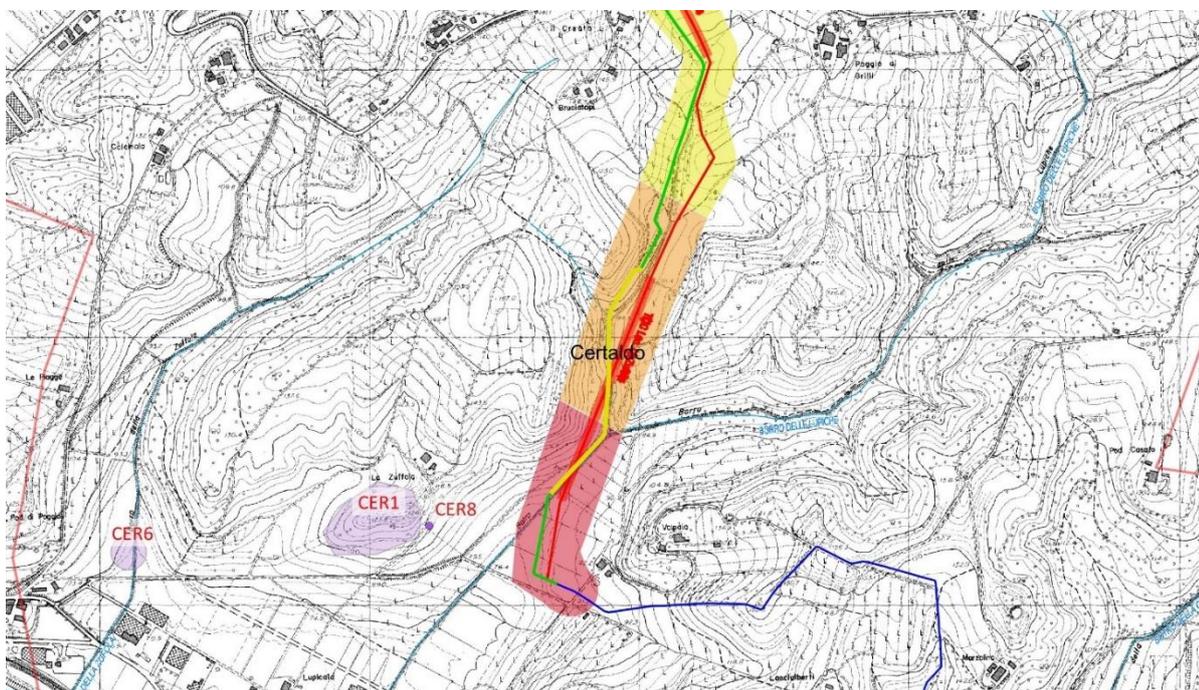


Fig. 8.2 - Certaldo, lavorazioni in progetto nelle vicinanze della necropoli in località La Zufola (siti CER1 e CER 8). Potenziale archeologico (in alto); Rischio archeologico (in basso); Linea rossa: tracciato di progetto; linee rosso-ciano spesse: trenchless; linea verde/giallo: metanodotto in dismissione (in giallo i tratti da intasare). Base cartografica CTR 5k

Area rossa: potenziale alto, rischio alto; Area arancio: potenziale medio, rischio medio; Area gialla: potenziale basso, rischio basso; Area bianca: rischio nullo.

**DOCUMENTAZIONE DI VERIFICA PREVENTIVA DI INTERESSE ARCHEOLOGICO
AI SENSI DELL'ART. 25 DEL D.LGS 50/2016**

N° Documento: 04321-ENV-RE-000-017	Foglio 89 di 99	Rev.:				REL-ARC-09017
		00				

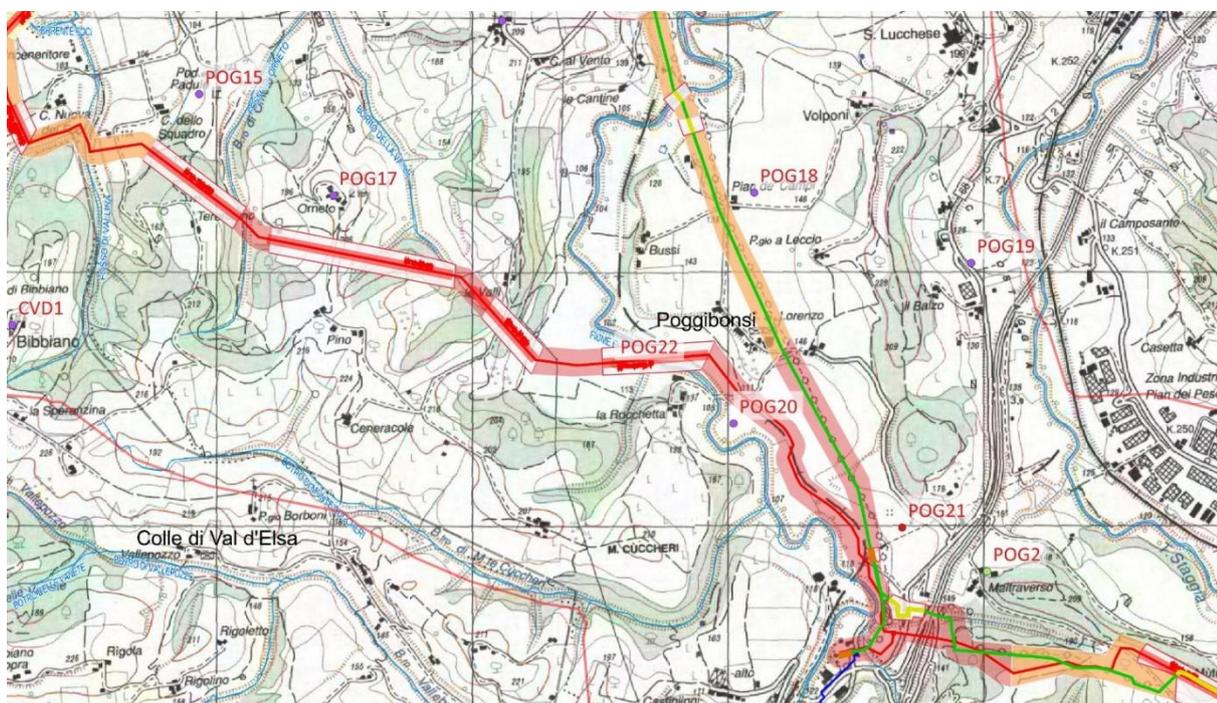
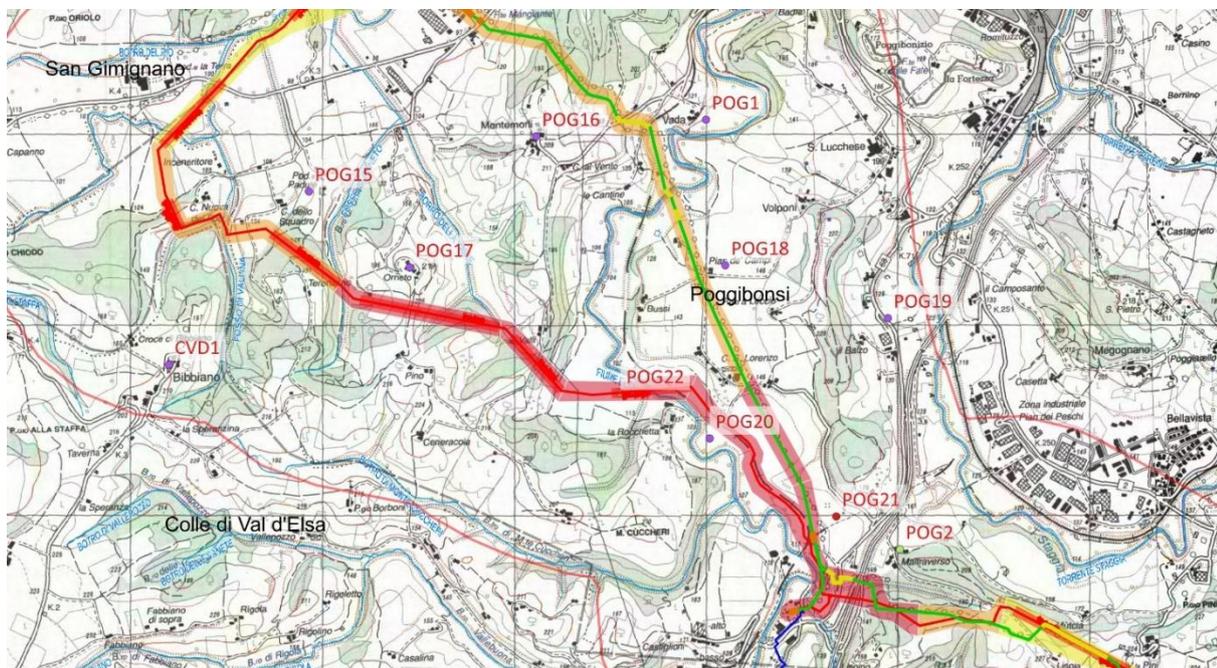


Fig. 8.3 - Piana di Poggibonsi; Potenziale archeologico (in alto); Rischio archeologico (in basso); Linea rossa: tracciato di progetto; linee rosso-ciano spesse: trenchless; linea verde/giallo: metanodotto in dismissione (in giallo i tratti da intasare). Base cartografica IGM 25k

Area rossa: potenziale alto, rischio alto; Area arancio: potenziale medio, rischio medio; Area gialla: potenziale basso, rischio basso; Area bianca: rischio nullo.

RIF. MET. DER. PER SIENA DN400 (16"), DP 75 BAR E PIGGABILITÀ MET. DER. PER SIENA-TORRENIERI DN200 (8"), DP 75 BAR E MET. CHIUSI-TORRENIERI DN250 (10"), DP 75 BAR ED OPERE CONNESSE					
DOCUMENTAZIONE DI VERIFICA PREVENTIVA DI INTERESSE ARCHEOLOGICO AI SENSI DELL'ART. 25 DEL D.LGS 50/2016					
N° Documento: 04321-ENV-RE-000-017	Foglio 91 di 99	Rev.: 00			REL-ARC-09017

9. BIBLIOGRAFIA

Generica

- BANNING, E. B. 2002 - Archaeological Survey. New York, Kluwer Academic Press.
- CAMBI F. 2000 - Ricognizione archeologica, in FRANCOVICH R., MANACORDA D. eds, Dizionario di Archeologia, Bari, Laterza, p. 255.
- CAMBI F. 2011 - Manuale di archeologia dei paesaggi. Metodologie, fonti, contesti, Roma, Carocci Editore.
- CERAUDO G., BOSCHI F. 2009 - Fotografia aerea per l'archeologia, in GIORGI E. ed., Groma 2. In profondità senza scavare, Bologna, BraDypUS Communicating Cultural Heritage, pp. 159-173.
- CERAUDO G., PICCARRETA F. eds 2004 - Archeologia Aerea. Studi di Aerotopografia Archeologica I, Roma, Libreria dello Stato IPZS.
- MUSSON C., PALMER R., CAMPANA S. 2005 - In volo nel passato. Aerofotografia e cartografia archeologica, Firenze, all'Insegna del Giglio.
- PICCARRETA F., CERAUDO G. 2000 - Manuale di Aerofotografia Archeologica. Metodologia, tecniche e applicazioni, Bari, Edipuglia.

Empoli (FI)

- ALDERIGHI L., SCHÖRNER G. 2015. La Valdelsa tra romanizzazione e prima età imperiale. In: Baldini G., Giroladini P., a cura di, Dalla Valdelsa al Conero. Ricerche di archeologia e topografia storica in ricordo di Giuliano de Marinis. Atti del convegno internazionale di studi (Colle di Val d'Elsa, San Gimignano, Poggibonsi 27-29 novembre 2015). Notiziario della Soprintendenza per i beni archeologici della Toscana suppl. 2, pp. 89-104.
- ALDERIGHI L., PITTARI A. 2009. Empoli: resti di un edificio di età romana. Notiziario della Soprintendenza per i Beni Archeologici della Toscana 5, pp. 266-270.
- ALDERIGHI L., DANI A. 2009, Materiali per il Museo Civico Archeologico: il sito preistorico di Pianezzoli, in Notiziario della Soprintendenza per i Beni Archeologici della Toscana, 5, pp. 162-166
- DE MARINIS G. 1977. Topografia storica della Val d'Elsa in periodo etrusco. «Biblioteca della Miscellanea Storica della Valdelsa» 1. Castelfiorentino: Società Storica della Valdelsa.
- FERRETTI E., MACII R, TERRENI L. 1995, Ritrovamenti archeologici nel territorio di Empoli, Edizioni dell'Elba
- FRATI M. 1998, Archeologia medievale a Empoli e nel suo territorio: indagine storica e osservazioni preliminari sul costruito, in Miliarium, I
- INFARINATO A.C., BIANCALANI L., COSTANTINI A., INCAMMISA G., MILANO R., PACE G. 2020, Linea Empoli-Siena-Chiusi-Granaiole. Tratta Empoli-Granaiole. Raddoppio della linea Empoli-Granaiole. Indagini archeologiche preventive d fase 1a, inedito;
- INFARINATO A.C., BIANCALANI L., BUENO M., COSTANTINI A., INCAMMISA G., MILANO R., PACE G., WIERER U. 2020, Indagini di archeologia preventiva lungo la tratta ferroviaria tra Empoli e Granaiole (Castelfiorentino). Nuovi dati sul popolamento del territorio, Notiziario della Soprintendenza archeologia belle arti e paesaggio per

RIF. MET. DER. PER SIENA DN400 (16"), DP 75 BAR E PIGGABILITÀ MET. DER. PER SIENA-TORRENIERI DN200 (8"), DP 75 BAR E MET. CHIUSI-TORRENIERI DN250 (10"), DP 75 BAR ED OPERE CONNESSE					
DOCUMENTAZIONE DI VERIFICA PREVENTIVA DI INTERESSE ARCHEOLOGICO AI SENSI DELL'ART. 25 DEL D.LGS 50/2016					
N° Documento: 04321-ENV-RE-000-017	Foglio 92 di 99	Rev.:			REL-ARC-09017
		00			

la città metropolitana di Firenze e le province di Pistoia e Prato, Tutela e Restauro 2016-2019, pp. 91-100

- MAIURI W. 2006, La città, il territorio, il porto. Empoli in età romana, in MILLIARIUM, Empoli, Editori dell'Acero, vol. VI
- MAIURI W. 2011, Flussi commerciali nel territorio empolesse nell'antichità: marchi di fabbrica sulla terra sigillata, in Miliarium, IX, pp. 62-73
- MAIURI W., L. TERRENI G. 2012, CRA - Carta del Rischio e Potenziale Archeologico del Comune di Empoli
- MARTINI F. 1984, Preistoria del territorio empolesse e del basso Valdarno fiorentino. In: Città di Empoli, Mostra archeologica del territorio comunale. Empoli: Industrie grafiche Federighi, pp. 10-12.
- MARTINI F. 1995, Preistoria del territorio empolesse e del basso Valdarno fiorentino in Città di Empoli, Mostra archeologica del territorio Comunale, 1984, pp.10-12;
- RISTORI M. 1980. Le divisioni agrarie romane nel Valdarno: la centuriazione di Empoli. L'Universo LX, pp. 911-934.
- SIEMONI W., ALDERIGHI L., FILIPPI M., MAIURI W., TERRENI L.G. 2009, Relazione dei lavori di indagine preventiva sulla rocca di Monterappoli: campagna estate 2008, in Notiziario della Soprintendenza per i Beni Archeologici della Toscana, 5, pp. 167-170
- VALENTI M. 2015. Il paesaggio rurale della Valdelsa nell'alto Medioevo. In: Baldini G., Giroladini P., a cura di, Dalla Valdelsa al Conero. Ricerche di archeologia e topografia storica in ricordo di Giuliano de Marinis. Atti del convegno internazionale di studi (Colle di Val d'Elsa, San Gimignano, Poggibonsi 27-29 novembre 2015). Notiziario della Soprintendenza per i beni archeologici della Toscana suppl. 2, pp. 119-128.

Castelfiorentino (FI)

- ALDERIGHI L., MENDERA M. 1994, L'insediamento etrusco di Poggio Carlotta (Castelfiorentino). Scavi 1986-1989, in Miscellanea Storica della Valdelsa C, 1-2, pp. 7-98; Alderighi L., Bartali S., Mendera M., Montaione (FI).
- ALDERIGHI L., MENDERA M. 2014, Castelfiorentino (FI). Coiano. Pieve dei Santi Pietro e Paolo. Una chiesa sulla via Francigena: nuovi ritrovamenti, in Notiziario della Soprintendenza per i Beni Archeologici della Toscana, 10/2014, pp.280-283
- ALDERIGHI L. 2015, *La Valdelsa tra romanizzazione e prima età imperiale*, in G. Baldini, P. Giroladini (a cura di), Dalla Valdelsa al Conero. Ricerche di archeologia e topografia storica in ricordo di Giuliano De Marinis, (Suppl. 2 al n. 11/2015 del Notiziario della Soprintendenza per i Beni Archeologici della Toscana), Firenze.
- DE MARINIS G. 1977, Topografia storica della Val d'Elsa in periodo etrusco, Castelfiorentino, Biblioteca della «Miscellanea Storica della Valdelsa», n. 1, Società Storica della Valdelsa, p.97; Studi Etruschi, V, Firenze 1931, pp.508 esgg (Carta arch.)
- CIOPPI E. 2014, I cetacei fossili a Firenze, una storia lunga più di 250 anni, in Museologia Scientifica - Memorie, 13, pp. 81-89.
- VOLPI F., *Foglio 113 (Castelfiorentino), Foglio 120 – (Siena)*, in M. Torelli (a cura di), *Atlante dei siti archeologici della Toscana*, Roma 1992, pp. 199-224,297-314.

**DOCUMENTAZIONE DI VERIFICA PREVENTIVA DI INTERESSE ARCHEOLOGICO
AI SENSI DELL'ART. 25 DEL D.LGS 50/2016**

N° Documento: 04321-ENV-RE-000-017	Foglio 93 di 99	Rev.:				REL-ARC-09017
		00				

- ACCONCIA V. 2012, Paesaggi etruschi in terra di Siena. L'agro fra Volterra e Chiusi
- INFARINATO A.C., BIANCALANI L., BUENO M., COSTANTINI A., INCAMMISA G., MILANO R., PACE G., WIERER U., Indagini di archeologia preventiva lungo la tratta ferroviaria tra Empoli e Granaiolo (Castelfiorentino). Nuovi dati sul popolamento del territorio, in Tutela&Restauro - Notiziario della Soprintendenza Belle Arti e Paesaggio per la città metropolitana di Firenze e le province di Pistoia e Prato, 2016-2019, pp.91-100
- Inaugurazione del nuovo Museo Civico Archeologico, in Notiziario della Soprintendenza per i Beni Archeologici della Toscana, 5, 2009, pp.272 e sgg.;
- Piano Strutturale del comune di Castelfiorentino, 2012 - estratto norme del regolamento urbanistico

Montespertoli (FI)

- AAVV, Piano Strutturale del Comune di Montespertoli, maggio 2021
- ALDERIGHI L., TERRENI L. G. 2013, Montespertoli (FI). Nuovi siti archeologici da recenti ricognizioni, in Notiziario della Soprintendenza per i Beni Archeologici della Toscana, 9/2013, pp.314-317
- ALFANI I., CRESCI M., DAINELLI L. 2001, (a cura di), La via di Castiglioni: un itinerario nel paesaggio: didascalizzazione di un tratto di paesaggio rurale da Castiglioni a Montefugoni nel Comune di Montespertoli, ArcheoProgetti, Impruneta.
- CHELLINI R. 1993, L'insediamento rurale romano tra Firenze e Siena (F° 113, IV), Journal of Ancient Topography III, p.146; De Marinis G., Topografia storica della Val d'Elsa in periodo etrusco, Castelfiorentino, Biblioteca della «Miscellanea Storica della Valdelsa», n. 1, Società Storica della Valdelsa, 1977, p.98.
- DE MARINIS G. 1977, Topografia storica della Val d'Elsa in periodo etrusco, Castelfiorentino, Biblioteca della «Miscellanea Storica della Valdelsa», n. 1, Società Storica della Valdelsa, p.31, nota (8)
- NERI A., CAPECCHI A., LEMMI F., Differenze geo-litologiche e strategie insediative nella media val di Pesa: un nuovo approccio all'indagine territoriale per il medioevo, inedito
- Torelli M. (ed.), Atlante dei siti Archeologici della Toscana, 'L'Erma' di Bretschneider, Roma 1992, n.6, p.199
- Piano di Indirizzo Territoriale con valenza di piano paesaggistico

Certaldo (FI)

- AAVV, Piano Strutturale del comune di Certaldo, Carta delle Aree e dei Siti a potenziale interesse archeologico, dicembre 2020;
- ACCONCIA V. 2012, Paesaggi etruschi in terra di Siena. L'agro fra Volterra e Chiusi dall'età del Ferro all'età romana, Oxford, Archaeopress, pp. 38-47.
- AGRETI A., Acquisizione dati Piano Strutturale del comune di Barberino-Tavarnelle, Repertorio Siti archeologici, febbraio 2021, scheda 58, pp.79-80;
- ALDERIGHI L., ARBEID B., Materiali per lo studio del popolamento etrusco della Val d'Elsa: censimento delle strutture tombali di epoca ellenistica, in Notiziario della Soprintendenza per i Beni Archeologici della Toscana, 11/2015 - saggi, pp.303-314.;

RIF. MET. DER. PER SIENA DN400 (16"), DP 75 BAR E PIGGABILITÀ MET. DER. PER SIENA-TORRENIERI DN200 (8"), DP 75 BAR E MET. CHIUSI-TORRENIERI DN250 (10"), DP 75 BAR ED OPERE CONNESSE					
DOCUMENTAZIONE DI VERIFICA PREVENTIVA DI INTERESSE ARCHEOLOGICO AI SENSI DELL'ART. 25 DEL D.LGS 50/2016					
N° Documento: 04321-ENV-RE-000-017		Foglio 94 di 99		Rev.: 00	
					REL-ARC-09017

- ALDERIGHI L., BIANUCCI G., TINELLI C., PETRI A. 2012, Certaldo (FI). Località Canonica: scoperta e recupero di un delfino fossile, in Notiziario della Soprintendenza per i Beni Archeologici della Toscana, 8 (2011), pp. 250-252.
- ALDERIGHI L., ARBEID B. 2016, Materiali per lo studio del popolamento etrusco della Val d'Elsa
- DE MARINIS G. 1977, Topografia storica della Val d'Elsa in periodo etrusco, Castelfiorentino, Biblioteca della «Miscellanea Storica della Valdelsa», n. 1, Società Storica della Valdelsa, 1977, pp.234-236, Tavv.XXVII, B; XLII
- GUARDUCCI T., Guida illustrata della val di Pesa, San Casciano 1904;
- MERLINI M.C., Una strada, due canoniche. Alcune note per la storia di Certaldo in età medievale e moderna, Miscellanea Storica della Valdelsa 2018/2, a. 124 n. 335, p.69, nota 57
- TORELLI M. (ed.), Atlante dei siti Archeologici della Toscana, 'L'Erma' di Bretschneider, Roma 1992, p.02

Barberino Tavarnelle (FI)

- AAVV, Piano Strutturale del comune di Barberino-Tavarnelle, Repertorio Siti archeologici, febbraio 2021
- ALDERIGHI L., BARONCELLI D., CENCETTI G., Tavarnelle Val di Pesa (Fi). Località San Pietro in Bossolo: resti di strutture antiche, in Notiziario della Soprintendenza per i Beni Archeologici della Toscana 10/2014, Firenze 2015
- ALDERIGHI L., ARBEID B. 2015, Materiali per lo studio del popolamento etrusco della Val d'Elsa: censimento delle strutture tombali di epoca ellenistica, in Notiziario della Soprintendenza per i Beni Archeologici della Toscana, 11/2015 - saggi
- BARONCELLI D., CENCETTI G., Elementi per una pianta del sito di Semifonte, in Pirillo 2004
- BIADI L., Memorie storiche del Piviere di San Piero in Bossolo e dei paesi adiacenti nella valle d'Elsa, Firenze 1848
- CHELLINI R, Note sulla viabilità medievale e le sue infrastrutture (ponti e spedali) nel territorio fiorentino, in Patitucci Uggeri S. (a cura di), Quaderni di Archeologia Medievale IX, Firenze
- CHIOSTRINI A. 2012, Tignano dalle origini ai primi del Novecento, in Bartoli M., Congedo G. (a cura di), Tignano un antico borgo e il suo Festival, Signa
- CIANFERONI G. C. 1984, San Martino ai Colli. Un centro rurale etrusco in Val d'Elsa, Roma.
- CUCCUINI M., Insediamenti di altura di periodo etrusco nel Chianti, Università di Firenze 2018, Tesi di scuola di Specializzazione, pp. 109-110 RSP XXXIV, 1979
- DE MARINIS G., Topografia storica della Valdelsa in periodo etrusco, Firenze 1977.
- REPETTI E. 1833-1843, Dizionario geografico fisico storico della Toscana, I-V, Firenze.
- FORNACIAI G.1903, La Badia di Passignano. Cenni storici e artistici con illustrazioni, Firenze
- KURZE W. 2004, Il monastero di Passignano: il materiale archivistico- Le origini- il collegamento con Giovanni Gualberto, in Moretti I. (a cura di), Passignano e i

RIF. MET. DER. PER SIENA DN400 (16"), DP 75 BAR E PIGGABILITÀ MET. DER. PER SIENA-TORRENIERI DN200 (8"), DP 75 BAR E MET. CHIUSI-TORRENIERI DN250 (10"), DP 75 BAR ED OPERE CONNESSE					
DOCUMENTAZIONE DI VERIFICA PREVENTIVA DI INTERESSE ARCHEOLOGICO AI SENSI DELL'ART. 25 DEL D.LGS 50/2016					
N° Documento: 04321-ENV-RE-000-017	Foglio 95 di 99	Rev.: 00			REL-ARC-09017

Vallombrosani nel Chianti. Atti della giornata di studi, Il Chianti. Storia, arte e cultura n. 23, Firenze, pp. 11-28;

- MAFFEI CARDELLINI G. 2012, Quando i santi andavano a spasso: uno sguardo fra gli edifici e i percorsi, in Comune di Tavarnelle Val di Pesa, L'area naturale protetta di Badia a Passignano, I quaderni dell'area naturale di Badia a Passignano 1, Tavarnelle
- PAPACCIO G., I mulini sulla Pesa nel Medioevo: strutture territoriali, materiali ed economiche, in Moretti I. (a cura di), La Val di Pesa dal Medioevo ad oggi, Atti del Convegno, San Casciano Val di Pesa, 4 ottobre 1997, Radda in Chianti, 2000, pp. 75-91;
- PAPACCIO G., I mulini del monastero di Passignano, in Moretti I. (a cura di), Passignano e i Vallombrosani del Chianti, Atti della giornata di Studi, Badia a Passignano 3 ottobre 1998, Gaiole in Chianti 2004, pp. 64-89;
- PAPACCIO G., Il monastero e l'uso delle acque, in Pirillo P. (a cura di), Passignano in Val di Pesa. Un monastero e la sua storia. I. Una signoria sulle anime, sugli uomini, sulle comunità (dalle origini al sec. XIV), Firenze 2009, pp. 275-292.
- PIRILLO P. 2009 (a cura di), Passignano in Val di Pesa. Un monastero e la sua storia I. Una signoria sulle anime, sugli uomini, sulle comunità (dalle origini al sec. XVI), Firenze 2009
- VALENTI M. 1999, (a cura di), Carta archeologica della Provincia di Siena. La Valdelsa, Firenze 1999;
- Biblioteca della "Miscellanea storica della Valdelsa", 1, p. 44

San Gimignano (SI)

- GIROLDINI P. 2012, Per una Carta Archeologica nel territorio di San Gimignano in Notiziario Della Soprintendenza per i Beni Archeologici della Toscana. Supplemento 2/al n. 11/2012, pp.53-70.
- GIROLDINI P. 2015, Per una carta archeologica del territorio di San Gimignano: l'età etrusca, in G. Baldini, P. Giroldini (a cura di), Dalla Valdelsa al Conero. Ricerche di archeologia e topografia storica in ricordo di Giuliano De Marinis, (Suppl. 2 al n. 11/2015 del Notiziario della Soprintendenza per i Beni Archeologici della Toscana), Firenze 2015.
- GIUFFRÈ E. M. – TABOLLI J. 2020 Hinthial. L'Ombra di San Gimignano L'Offerente e i reperti rituali etruschi e romani, Livorno.
- RAZZI R. 2018, Pulicciano di San Gimignano. Le vicende di una terra di confine, San Gimignano
- CAVALIERI M. 2007, La villa romana di Aiano-Torraccia di Chiusi, III campagna di scavi 2007. Il progetto internazionale "VII Regio. Il caso della Val d'Elsa in età romana e tardoantica

Poggibonsi (SI)

- DE MARINIS G. 1977, Topografia Storica della Val d'Elsa in periodo etrusco, Castelfiorentino 1977.
- VALENTI M. 1999, Carta archeologica della Provincia di Siena. La Val d'Elsa, Siena 1999.

RIF. MET. DER. PER SIENA DN400 (16"), DP 75 BAR E PIGGABILITÀ MET. DER. PER SIENA-TORRENIERI DN200 (8"), DP 75 BAR E MET. CHIUSI-TORRENIERI DN250 (10"), DP 75 BAR ED OPERE CONNESSE					
DOCUMENTAZIONE DI VERIFICA PREVENTIVA DI INTERESSE ARCHEOLOGICO AI SENSI DELL'ART. 25 DEL D.LGS 50/2016					
N° Documento: 04321-ENV-RE-000-017	Foglio 96 di 99	Rev.:			REL-ARC-09017
		00			

- VOLPI F., Foglio 113 (Castelfiorentino), Foglio 120 – (Siena), in M. Torelli (a cura di), Atlante dei siti archeologici della Toscana, Roma 1992, pp. 199-224,297-314.

Monteriggioni (SI)

- ACCONCIA V. 2012, Paesaggi etruschi in terra di Siena: l'agro tra Volterra e Chiusi dall'età del ferro all' età romana, Oxford 2012.
- BALDINI G., GIROLDINI P., GIUFFRÈ E.M., MILLETTI M., ZIFFERERO A 2019.(a cura di), Monteriggioni prima del Castello. Una comunità etrusca in Valdelsa, Pisa.
- CAMMAROSANO P., PASSERI V. 2006, I castelli del senese. Strutture fortificate dell'area senese-grossetana, Siena.
- CIANFERONI G.C. - D. BARBAGLI 2001, Museo Archeologico Siena, Siena.
- CIANFERONI G.C. 2002, L'alta Valdelsa in età orientalizzante e arcaica, in M. Manganelli - E. Pacchiani (a cura di), Città e territorio in Etruria. Per una definizione di città nell'Etruria Settentrionale (Atti Giornate di Studio Colle di Val d'Elsa 1999), pp. 83-126, Colle di Val d'Elsa 2002.
- DE MARINIS G. 1977, Topografia Storica della Val d'Elsa in periodo etrusco, Castelfiorentino 1977.
- DE SIMONIS P., MOLTENI G. 1997, Monteriggioni e il suo territorio, Siena.
- VOLPI F. 1992, Foglio 113 (Castelfiorentino), Foglio 120 – (Siena), in M. Torelli (a cura di), Atlante dei siti archeologici della Toscana, Roma 1992, pp. 199-224,297-314.

Castellina in Chianti (SI)

- CRISTOFANI M. (a cura di), Dizionario illustrato della civiltà etrusca, Firenze, Giunti, 1999,
- AA.VV., Gli etruschi nel chianti, Poggibonsi 1991
- AA.VV., Toscana etrusca e romana. I musei, i siti, le necropoli, i templi, le terme, i teatri; Guide archeologiche, Touring Club Italiano, Milano 2002, p. 148
- Valenti M. 1995, Carta archeologica della Provincia di Siena. Il Chianti Senese, Siena

Siena

- ACCONCIA V. 2012, Paesaggi etruschi in terra di Siena: l'agro tra Volterra e Chiusi dall' età del ferro all' età romana, Oxford, Archaeopress.
- BIANCHI BANDINELLI R. 1927, Siena. Carta Archeologica d'Italia. Foglio 120, Firenze.
- BOLDRINI E., PARENTI R. 1991 (a cura di), Santa Maria della Scala. Archeologia e edilizia sulla piazza dello Spedale, Firenze. Cammarosano
- P., PASSERI V. 2006, I castelli del senese, ed. 2006, Siena.
- CAMPOREALE et alii 2002, Camporeale S., Gabbrielli F., Pais A., Parenti R., La facciata del Palazzo Pubblico di Siena. Stratigrafia e fonti documentali, in Archeologia dell'Architettura, VI, 2001, pp. 63-100.
- CANTINI F. 2005, Archeologia urbana a Siena. L'area dell'Ospedale di Santa Maria della Scala prima dell'Ospedale. Altomedioevo, Firenze.

RIF. MET. DER. PER SIENA DN400 (16"), DP 75 BAR E PIGGABILITÀ MET. DER. PER SIENA-TORRENIERI DN200 (8"), DP 75 BAR E MET. CHIUSI-TORRENIERI DN250 (10"), DP 75 BAR ED OPERE CONNESSE					
DOCUMENTAZIONE DI VERIFICA PREVENTIVA DI INTERESSE ARCHEOLOGICO AI SENSI DELL'ART. 25 DEL D.LGS 50/2016					
N° Documento: 04321-ENV-RE-000-017	Foglio 97 di 99	Rev.:			REL-ARC-09017
		00			

- CAUSARANO M. 2017, La cattedrale e la città. Il cantiere del Duomo di Siena tra XI e XIV secolo, Firenze.
- CRISTOFANI M. 1979 (a cura di), Siena: Le origini, testimonianze e miti archeologici, Firenze.
- DI BENE A. (a cura di), 2019, Camminando SI impara. Atti della seconda giornata nazionale di studio sul paesaggio, Monteriggioni – Abbadia Isola, 14 marzo 2018, Roma.
- FELICI C., 2006, Tra Siena e Arezzo (Tuscany – Italy): una zona di confine tra tarda antichità e altomedioevo, in Journal of Fasti online, Peer-reviewed International Journal,
- C. FELICI - F. PERICCI, Piano Operativo. Relazione sulle risorse archeologiche. Comune di Siena, https://maps3.ldpgis.it/siena/sites/siena/files/po_ps/adozione/po_si_relazione_risorse_archeologiche.pdf Marzo 2020.
- FRANCOVICH R. 1980, La ceramica medievale a Siena e nella Toscana Meridionale (secc. XIV-XV). Materiali per una tipologia, Ricerche di archeologia altomedievale e medievale, 56, Firenze. Ricerche di archeologia altomedievale e medievale, 5-6, Firenze.
- FRANCOVICH R. 1999, L'archeologia in Toscana fra alto e basso Medioevo: una rassegna bibliografica, in Archivio Storico Italiano, CLVII, pp. 131-176.
- FRANCOVICH R., GELICHI S. 1982, Per una storia della produzione e del consumo delle ceramiche bassomedievali a Siena e nella Toscana meridionale, in La céramique médiévale en Méditerranée occidentale, X-XV siècle, Actes du colloque, Paris, pp. 137-153.
- FRANCOVICH R., GINATEMPO 2000, Castelli, storia e archeologia del potere nella Toscana medievale. Volume I, Firenze. Linee Guida, Indicazioni metodologiche per l'adeguamento e la conformità della pianificazione urbanistica comunale al PIT/PPR della Regione Toscana, in Di Bene, 2019.
- MAZZESCHI E. 1976, Cronache di archeologia senese, Siena. Pallecchi S. 2007, Il palinsesto di una città medievale. Metodi e problemi dell'archeologia urbana a Siena, in Città e Storia, I, pp. 583-594. Piccinni G., 2019, Nascita e morte di un quartiere medievale. Siena e il Borgo Nuovo di Santa Maria a cavallo della peste del 1348, Siena.
- TORELLI M. 1992, Atlante dei siti archeologici della Toscana, Roma. Sorge E., Godino Y. 2014, La Piana di Rosia: dalla Preistoria all'età tardoantica, in La Piana di Rosia, in Storia di un paesaggio culturale di pianura, Miscellanea Storica Della Valdelsa, Anno CXX - 2014/1 (326), pp. 15-37.
- VALENTI M., CAUSARANO M. 2011, Dall'archeologia dell'architettura all'archeologia di una città. Il caso di Siena, in G.P. Brogiolo (a cura di), Archeologia dell'Architettura: temi e prospettive di ricerca, in Archeologia dell'Architettura, XV, pp. 131-149.

Monteroni d'Arbia (SI)

- ACCONCIA V. 2012, Paesaggi etruschi in terra di Siena: l'agro tra Volterra e Chiusi dall'età del ferro all'età romana, Oxford
- CAMPANA S. 2013, Carta archeologica della Provincia di Siena. Montalcino, Siena

RIF. MET. DER. PER SIENA DN400 (16"), DP 75 BAR E PIGGABILITÀ MET. DER. PER SIENA-TORRENIERI DN200 (8"), DP 75 BAR E MET. CHIUSI-TORRENIERI DN250 (10"), DP 75 BAR ED OPERE CONNESSE					
DOCUMENTAZIONE DI VERIFICA PREVENTIVA DI INTERESSE ARCHEOLOGICO AI SENSI DELL'ART. 25 DEL D.LGS 50/2016					
N° Documento: 04321-ENV-RE-000-017		Foglio 98 di 99		Rev.: 00	
					REL-ARC-09017

- C. FELICI - F. PERICCI 2020, Piano Operativo. Relazione sulle risorse archeologiche. Comune di Siena
- F. PERICCI 2018, Carta archeologica della Provincia di Siena. Monteroni d'Arbia, Siena

Buonconvento (SI)

- BERTOLDI S., VALENTI M. 2015, Santa Cristina in Caio a Buonconvento (Siena): un bilancio interpretativo dopo la sesta campagna di scavo, in "The Journal of Fasti Online" AIAC. www.fastionline.org/docs/FOLDER-it-2015-338.pdf
- CENNI F. 2008, Carta archeologica della Provincia di Siena. Buonconvento, Siena
- ACCONCIA V. 2012, Paesaggi etruschi in terra di Siena: l'agro tra Volterra e Chiusi dall'età del ferro all'età romana, Oxford
- MENICHETTI M. 1992, Foglio 121 (Montepuciano), in M. Torelli (a cura di), Atlante dei siti archeologici della Toscana, Roma 1992, pp.315-360.

Montalcino (SI)

- CAMPANA S. 2013, *Carta archeologica della Provincia di Siena. Montalcino*, Siena 2013.
- TORELLI M. 1992, Atlante dei siti archeologici della Toscana, 1992, p. 337, n. 187

San Quirico d'Orcia

- Acconcia V. 2012, Paesaggi etruschi in terra di Siena: l'agro tra Volterra e Chiusi dall'età del ferro all'età romana, Oxford
- Felici F. 2004, Il territorio di San Quirico d'Orcia, San Quirico d'Orcia

RIF. MET. DER. PER SIENA DN400 (16"), DP 75 BAR E PIGGABILITÀ MET. DER. PER SIENA-TORRENIERI DN200 (8"), DP 75 BAR E MET. CHIUSI-TORRENIERI DN250 (10"), DP 75 BAR ED OPERE CONNESSE					
DOCUMENTAZIONE DI VERIFICA PREVENTIVA DI INTERESSE ARCHEOLOGICO AI SENSI DELL'ART. 25 DEL D.LGS 50/2016					
N° Documento: 04321-ENV-RE-000-017	Foglio 99 di 99	Rev.: 00			REL-ARC-09017

10. ELENCO ALLEGATI

- ALLEGATO 1** Carta delle presenze archeologiche
[PG-CPA-09005]
- ALLEGATO 2** Carta delle unità di ricognizione e della visibilità dei suoli
[PG-CVS-09132]
[RIM-CVS-90232]
- ALLEGATO 3** Carta del potenziale archeologico / rischio archeologico
[PG-POA-09133]
[RIM-POA-90233]
- ALLEGATO 4** Unità di Ricognizione e Unità Territoriali
[REL-ARC-09018]
- ALLEGATO 5** Documentazione fotografica Unità Ricognitive
[REL-ARC-09019]
- ALLEGATO 6** Scheda dei siti archeologici
[REL-ARC-09020]