

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/20400	UNITA 00
	LOCALITA' REGIONE ABRUZZO	REL-ARC-001	
	PROGETTO / IMPIANTO RIFACIMENTO GASDOTTI RETE DI CASALBORDINO E OPERE CONNESSE	Pag. 1 di 53	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM4-013-00-RT-E-5030

RIFACIMENTO GASDOTTI RETE DI CASALBORDINO

Var. Der. Casalbordino-Paglieta-Atessa DN 200 (8"), DP 75 bar

Dir. per Casalbordino DN 100 (4"), DP 75 bar

Nuovo Allacciamento Comune di Casalbordino DN 100 (4"), DP 75 bar

ED OPERE CONNESSE

VERIFICA PREVENTIVA DELL'INTERESSE ARCHEOLOGICO (D. Lgs 50/2016 art. 25)

A cura di

GEA S.r.l.

Ricerca e documentazione archeologica



Sede legale: Via Roma, n. 48 – 29121 Piacenza

Uffici: Str. Farini, n. 9 - 43121 Parma

Tel. 0521.237794 - Fax. 0521.1852764

C.F. e Part. Iva 0202522 034 0

E-mail: geaparma@geaarcheologia.it



GEA s.r.l. Ricerca e documentazione archeologica
Sede Leg.: Via Roma, 48 - 29121 PIACENZA (PC)
Ufficio: Str. Farini, 9 - 43121 PARMA (PR)
Tel. 0521.237794 - Fax 0521.1852764
Cod. Fisc. e Partita IVA 02025220340
E-mail: geaparma@katamail.com
P.E.C.: geaparma@open.legalmail.it

1	Rev. a seguito aggiornamento Screening -Emissione per permessi	G. Capelli	G. Capelli	G. Ciccarelli	21/07/2021
0	Emissione per permessi	G. Capelli	G. Capelli	G. Ciccarelli	7/06/2021
Rev.	Descrizione	Elaborato	Verificato	Approvato/ Autorizzato	Data

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/20400	UNITA' 00
	LOCALITA' REGIONE ABRUZZO	REL-ARC-001	
	PROGETTO / IMPIANTO RIFACIMENTO GASDOTTI RETE DI CASALBORDINO E OPERE CONNESSE	Pag. 2 di 53	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM4-013-00-RT-E-5030

INDICE

1. INTRODUZIONE	p. 4
1.1 Descrizione del tracciato	p. 8
1.2 Inquadramento topografico e geomorfologico del territorio	p. 11
1.2.1 Descrizione geologica e geomorfologica	p. 11
1.2.2 Elementi idrografici ¹	p. 13
2. INDAGINE BIBLIOGRAFICA E D'ARCHIVIO	p. 15
2.1 Metodologia	p. 15
2.2 Inquadramento storico-archeologico e viabilità antica	p. 17
3. TOPONOMASTICA	p. 25
3.1 Toponimi di origine preromana	p. 25
3.2 Toponimi di origine latina	p. 26
3.3 Toponimi di origine medievale	p. 26
3.3.1 Toponimi derivati da elementi linguistici germanici	p. 26
3.4 Altri toponimi	p. 27
4. AREE SOGGETTE A VICOLO O TUTELA ARCHEOLOGICA	p. 28
5. RICOGNIZIONE DI SUPERFICIE E FOTOINTERPRETAZIONE	p. 30
5.1 Introduzione	p. 30
5.2 Metodologia della ricerca di superficie	p. 30
5.3 Osservazioni lungo il tracciato	p. 31
5.3.1 Var. Derivazione Casalbordino-Paglieta-Atessa DN 200 (8") e DP 75 bar, Ricoll. C.A.P.S.U. Paglieta DN 100 (4"), DP 75 bar	p. 33
5.3.2 Dir. per Casalbordino DN 100 (4"), DP 75 bar, Nuovo Allacciamento Comune di Paglieta DN 100 (4"), DP 75 bar DN 100 (4").	p. 38
5.3.3 Nuovo Allacciamento Comune di Casalbordino DN 100 (4"), DP 75 bar	p. 43
5.4 Le foto aeree	p. 46
6. I SITI	p. 47

¹ Le informazioni relative all'inquadramento idrogeologico del territorio oggetto di questa indagine sono state desunte dalla relazione tecnica prodotta a corredo del progetto di fattibilità da techfem CENT. MDT.GG.GEN.09650 REV.00

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/20400	UNITA' 00
	LOCALITA' REGIONE ABRUZZO	REL-ARC-001	
	PROGETTO / IMPIANTO RIFACIMENTO GASDOTTI RETE DI CASALBORDINO E OPERE CONNESSE	Pag. 3 di 53	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM4-013-00-RT-E-5030

7. VALUTAZIONE DEL RISCHIO ARCHEOLOGICO	p. 49
7.1 Metodologia	p. 49
7.2 Attribuzione del livello di rischio archeologico	p. 49
8. BIBLIOGRAFIA	p. 52

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/20400	UNITA' 00
	LOCALITA' REGIONE ABRUZZO	REL-ARC-001	
	PROGETTO / IMPIANTO RIFACIMENTO GASDOTTI RETE DI CASALBORDINO E OPERE CONNESSE	Pag. 4 di 53	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM4-013-00-RT-E-5030

1. INTRODUZIONE

La presente relazione espone il risultato della verifica preventiva dell'interesse archeologico, eseguita ai sensi dell'art. 25 del D.Lgs. 50/2016 nell'ambito della verifica del tracciato di Fattibilità. Obiettivo della ricerca è l'analisi del contesto archeologico dei territori comunali interessati dalla **“RIFACIMENTO GASDOTTI RETE DI CASALBORDINO E OPERE CONNESSE”**, opera che comprende:

- **“Variazione Derivazione Casalbordino-Paglieta-Atessa DN 200 (8”), DP 75 bar”**, in comune di Paglieta (CH), per una lunghezza totale pari a circa 5.058 m.;
- **“Diramazione per Casalbordino DN 100 (4”), DP 75 bar”**, nei comuni di Paglieta e Torino di Sangro (CH), per una lunghezza totale pari a circa 6.202 m.;
- **“Nuovo Allacciamento Comune di Casalbordino DN 100 (4”), DP 75 bar”**, nei comuni di Torino di Sangro, Villalfonsina e Casalbordino (CH), per una lunghezza totale pari a circa 3796 m.;
- **“Nuovo Allacciamento Comune di Paglieta DN 100 (4”), DP 75 bar DN 100 (4”), DP 75 bar”**, in comune di Paglieta (CH), per una lunghezza totale pari a circa 250 m.;
- **“Ricollegamento C.A.P.S.U. Paglieta DN 100 (4”), DP 75 bar”**, in comune di Paglieta (CH), per una lunghezza totale pari a circa 160 m.

Scopo di questa ricerca è la possibilità di valutare, in fase preliminare, l'impatto dei lavori per la realizzazione dei suddetti metanodotti sulla realtà archeologica del territorio.

I tracciati dei metanodotti **“Rifacimento Gasdotti Rete di Casalbordino e Opere Connesse DN 100 (4”), DN 200 (8”) DP 75 bar”** in progetto hanno lunghezza complessiva di 15,5 km che comprendono le derivazioni, le diramazioni e gli allacciamenti.

Oltre alla linea, l'opera comprende la costruzione di n. 6 impianti, la cui posizione riferita ai tracciati principali è la seguente:

- Variante Derivazione Casalbordino-Paglieta-Atessa DN 200 (8”), DP 75 bar:

- P.I.L n. 1 km 4+990;

- Diramazione per Casalbordino DN 100 (4”), DP 75 bar:

- P.I.D.S. n. 1 km 0+018;
- P.I.L. + P.I.D.A. n.1 km 2+304;

- Nuovo Allacciamento Comune di Casalbordino DN 100 (4”), DP 75 bar:

- P.I.D.S. n.1 km 0+000;
- P.I.D.A. n.2 km 3+796.

- Ricollegamento C.A.P.S.U Paglieta:

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/20400	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONE ABRUZZO	REL-ARC-001	
	PROGETTO / IMPIANTO RIFACIMENTO GASDOTTI RETE DI CASALBORDINO E OPERE CONNESSE	Pag. 5 di 53	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM4-013-00-RT-E-5030

- P.I.D.A. n.1 km 0+005 –Ricollegamento Allacciamento C.A.P.S.U Paglieta;



Figura 1 Inquadramento territoriale dei comuni interessati dalle opere in progetto (fonte:<http://www.openstreetmap.org/>)

Il tracciato si snoderà, in Regione Abruzzo, nel settore centro-settentrionale della provincia di Chieti appartenente alla bassa Val di Sangro, fiume che attraversa la provincia dalla costa dei trabocchi al confine con il Molise.

In particolare, il progetto interessa i territori Comunali di Paglieta, Torino di Sangro, Villalfonsina e Casalbordino in provincia di Chieti (Figure 1-2), snodandosi attraverso aree prevalentemente collinari, caratterizzate da un basso livello di antropizzazione, che conservano ampie aree boscate o agricole; gli uliveti e i vigneti risultano le coltivazioni più diffuse.

Le indagini preliminari previste dal D.L. 63/2005, sono state eseguite, ai sensi del dell'art. 25 del D.Lgs. 50/2016, da personale in possesso di diploma di Laurea e diploma di Specializzazione in archeologia, della società "GEA s.r.l. Ricerca e Documentazione Archeologica", iscritta (dal 01/10/2010) al n. 566 dell'"Elenco degli operatori abilitati alla redazione del documento di valutazione archeologica preventiva" presso il Ministero per i Beni Culturali, ed è stata curata e sottoscritta secondo le indicazioni della Circolare n. 1 del 20/01/2016 della Direzione Generale Archeologia.

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/20400	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONE ABRUZZO	REL-ARC-001	
	PROGETTO / IMPIANTO RIFACIMENTO GASDOTTI RETE DI CASALBORDINO E OPERE CONNESSE	Pag. 6 di 53	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM4-013-00-RT-E-5030

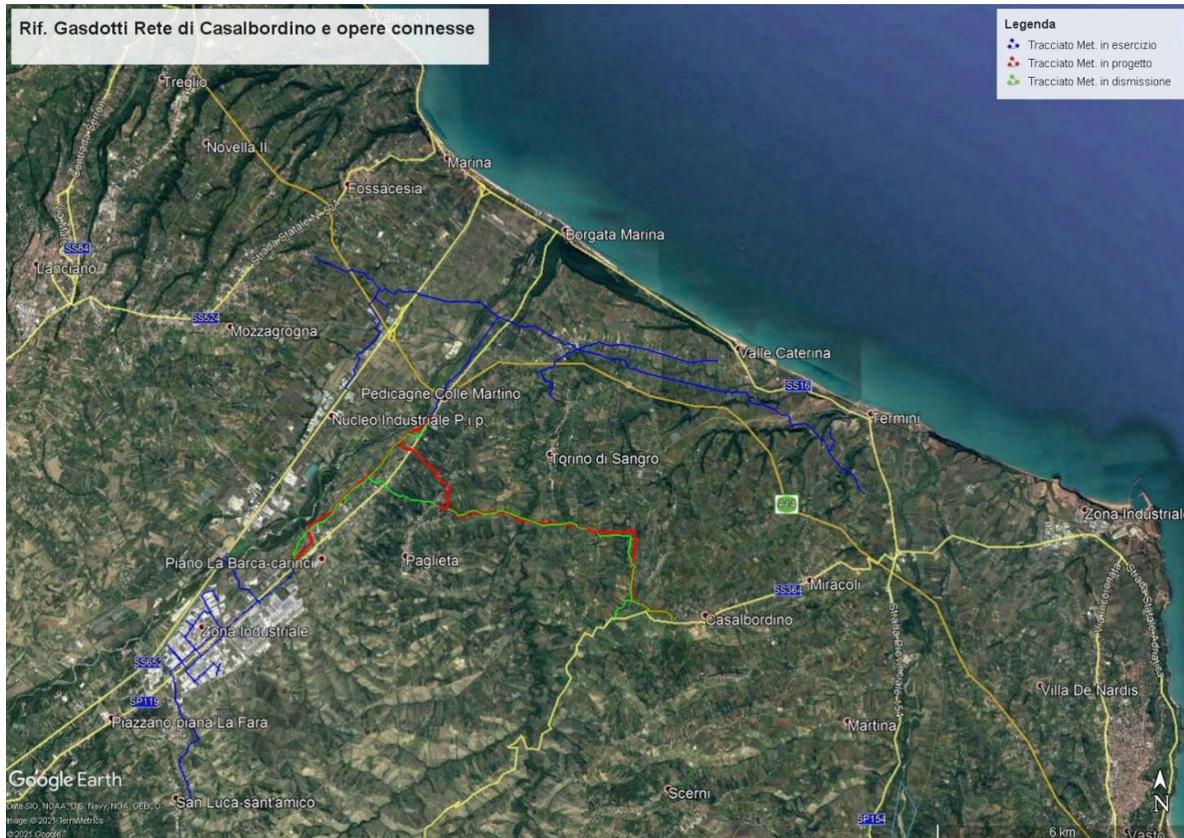


Figura 2 Inquadramento territoriale su ortofoto con indicazione, in rosso, del tracciato di progetto (fonte Google Earth scatto del 10/2017).

Detta relazione dovrà essere approvata dal Soprintendente di settore territorialmente competente (art. 25, comma 9, del D.Lgs. 50/2016).

Il referente dell'istruttoria per il MiC è la Dott.ssa Amalia Faustoferri della Soprintendenza Archeologia, belle arti e paesaggio per le province di Chieti e Pescara, con sede a Chieti. Per il posizionamento dei rinvenimenti archeologici nell'area oggetto di indagine e la conseguente valutazione del rischio connesso alla realizzazione dei tracciati di progetto, sono state effettuate ricerche bibliografiche e d'archivio, controlli sul terreno, analisi toponomastiche e delle foto da satellite.

L'indagine è stata effettuata analizzando i dati bibliografici e d'archivio, al fine di individuare possibili interferenze tra il tracciato del metanodotto e le presenze archeologiche

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/20400	UNITA 00
	LOCALITA' REGIONE ABRUZZO	REL-ARC-001	
	PROGETTO / IMPIANTO RIFACIMENTO GASDOTTI RETE DI CASALBORDINO E OPERE CONNESSE	Pag. 7 di 53	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM4-013-00-RT-E-5030

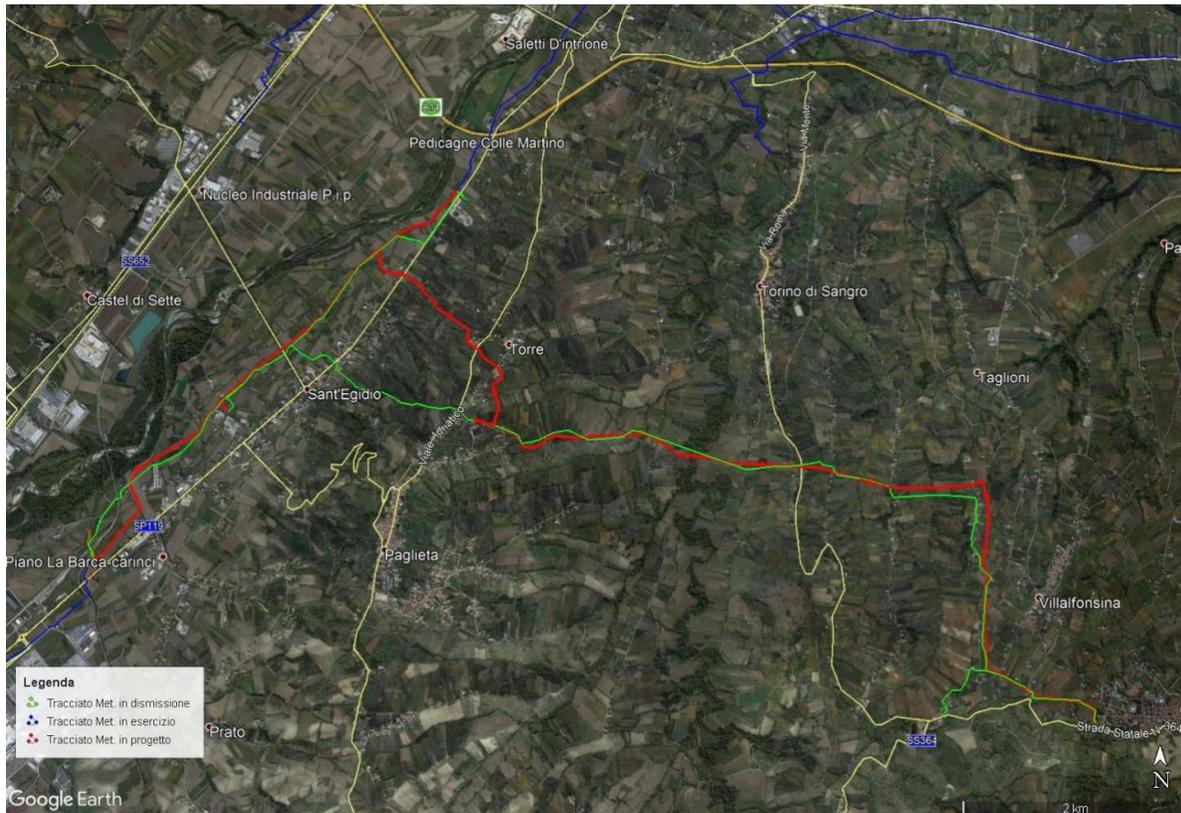


Figura 3 Sovrapposizione del tracciato dell'opera in progetto su rilievo satellitare dei comuni di Casalbordino, Paglieta, Atesa, Torino di Sangro e Villafonsina (CH) (fonte: SNAM).

documentate nel territorio dei Comuni interessati dall'opera in progetto, inoltre, è stata condotta una ricognizione archeologica di superficie nell'area d'indagine ed eseguita una documentazione fotografica preliminare.

La ricerca preventiva ha seguito una doppia linea di indagine, attraverso la ricognizione territoriale e la ricerca bibliografica e d'archivio, con particolare riferimento ai dati conservati nell'Archivio della Soprintendenza archeologia, belle arti e paesaggio per le province di Chieti e Pescara (SABAP_CH), custodito presso la sede di Chieti.

L'area di indagine è stata definita sovrapponendo la planimetria di progetto alla pianta dei territori comunali, delimitando quindi una fascia della larghezza di 1 km. coassiale al tracciato di progetto, pari ad un buffer di 2 km di larghezza, funzionale alla ricostruzione esaustiva delle dinamiche storiche e archeologiche del territorio.

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/20400	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONE ABRUZZO	REL-ARC-001	
	PROGETTO / IMPIANTO RIFACIMENTO GASDOTTI RETE DI CASALBORDINO E OPERE CONNESSE	Pag. 8 di 53	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM4-013-00-RT-E-5030

È stata di seguito elaborata una **Carta delle Presenze archeologiche** su base cartografica CTR sulla quale sono stati posizionati tutti i siti riconosciuti al fine di restituire un quadro diacronico delle dinamiche insediative nel territorio oggetto di analisi.

Per la lettura della carta è necessario fare riferimento alle schede dei siti, contraddistinti da diversi colori a seconda della datazione (età preistorica, età romana, età medioevale, età rinascimentale).

In ultima analisi, i dati raccolti sono confluiti in una planimetria di sintesi (**Carta del Rischio Archeologico**), dove è stato valutato il grado di rischio connesso al progetto in oggetto.

1.1 Descrizione del tracciato

Come accennato, l'opera in progetto interessa nella Regione Abruzzo la fascia retrocostiera della provincia di Chieti, compresa tra le colline e il mare, e attraversata dal basso corso dei Fiumi Sangro e Osento.

Il tracciato della "**Variante Derivazione Casalbordino-Paglieta-Atessa DN 200 (8''), DP 75 bar**" si sviluppa con andamento tendenziale nord-est sud-ovest, nella fascia di pianura alluvionale compresa tra la sponda destra del fiume Sangro e l'asse stradale della S.P. 119 Sangritana. La piana alluvionale è caratterizzata dai depositi alluvionali antichi, terrazzati, e dai depositi alluvionali attuali. Il progetto prevede, per una lunghezza totale pari a circa 5.058 m, il rifacimento parziale della condotta esistente.

Il metanodotto in progetto avrà inizio dal met. 13554 "**Nuova Derivazione Casalbordino-Paglieta-Atessa**", nei pressi della S.P. 119, in Comune di Paglieta, a monte del PIDA 4101068/3.1.

La condotta si svilupperà seguendo una direttrice Nord-Sud, interessando principalmente terreni agricoli, le cui colture più pregiate sono vigneti ed uliveti, ed attraversando la S.P. n. 97, diverse strade comunali, fossi e scoline irrigue.

Il tratto iniziale sarà distanziato rispetto alla condotta esistente, sino alla Km 0+740, dove si ristabilirà lo stretto parallelismo; lungo questo tratto, alla Km 0+978, sarà presente lo stacco del met. "**Diramazione per Casalbordino**". Il secondo discostamento dal tracciato del metanodotto esistente avverrà alla Km 1+854, mantenendo uno sviluppo più rettilineo, fino al ricongiungimento nei pressi del PIDA esistente dell'Allacciamento C.A.P.S.U. - Paglieta, che verrà sostituito dal PIDA in progetto, posizionato alla Km 2+979, da cui avrà origine il ricollegamento del citato allacciamento, di lunghezza pari a circa 160 m.

Lo stretto parallelismo verrà mantenuto fino alla Km 3+332, dove è previsto un nuovo scostamento, che seguirà un tracciato più rettilineo e permetterà di evitare e salvaguardare alcune coltivazioni a vigneto ed uliveto, ed alla Km 4+140 il tracciato in progetto attraverserà il metanodotto esistente, a monte del primo dei 3 attraversamenti ferroviari esistenti del Raccordo SEVEL; il tracciato di progetto permetterà di evitare 2 di questi

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/20400	UNITA' 00
	LOCALITA' REGIONE ABRUZZO	REL-ARC-001	
	PROGETTO / IMPIANTO RIFACIMENTO GASDOTTI RETE DI CASALBORDINO E OPERE CONNESSE	Pag. 9 di 53	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM4-013-00-RT-E-5030

attraversamenti, correndo a debita distanza in parallelismo alla linea ferroviaria, e si ricollegherà al metanodotto esistente alla Km 5+058, circa 70 m a valle del PIL in progetto posizionato alla Km 4+990, quale nuovo impianto di linea di monte dell'attraversamento ferroviario sul metanodotto esistente.

I tracciati della “**Diramazione per Casalbordino DN 100 (4”), DP 75 bar**” e del “**Nuovo Allacciamento Comune di Casalbordino DN 100 (4”), DP 75 bar**”, a partire dall'intersezione con la Variante di Casalbordino a nord dell'abitato di Sant'Egidio, attraversano invece, con andamento parallelo alla costa, un territorio caratterizzato da rilievi collinari poco elevati e versanti con pendenze di degradazione che dolcemente si raccordano con i fondivalle dei fossi.

Il met. “**Diramazione per Casalbordino**” sostituirà la condotta in esercizio per una lunghezza totale pari a circa 6.202 m e, staccatosi dal met. “**Derivazione Casalbordino-Paglieta-Atessa**” al Km 0+986, proseguirà lungo la direttrice Ovest-Est attraverso terreni a vocazione agricola, con prevalenza di vigneti ed uliveti. Il tracciato, nella sua parte iniziale, sarà sensibilmente distanziato da quello della condotta esistente, passando in aree a destinazione agricola e, a valle dell'attraversamento della S.P. n.119, risalirà il primo versante, sul quale sono presenti diversi uliveti; giunti nei pressi di loc. Torre, la condotta attraverserà il piccolo nucleo urbano, per poi arrivare a ricongiungersi con il tracciato della condotta esistente alla Km 2+304, dove verrà realizzato il PIL+PIDA in progetto, dal quale avrà origine il met. “**Nuovo Allacciamento al Comune di Paglieta” DN 100 (4”), DP 75 bar**”, di lunghezza pari a circa 250 m, in sostituzione dell'allacciamento esistente in rimozione.

A valle dell'impianto citato, si proseguirà con il parallelismo per un breve tratto e, alla KP 3+227, verrà impostata una prima T.O.C., di lunghezza pari a circa 580 m che permetterà l'attraversamento di un'area a controllo geologico.

Il tracciato subirà un ulteriore scostamento rispetto alla condotta esistente per permettere l'attraversamento del fiume Osento, alla Km 4+302, tramite una T.O.C. di lunghezza minima, pari a circa 140 m. A valle del citato attraversamento, la condotta in progetto risalirà il versante distanziata dalla tubazione esistente, intersecandone il tracciato alla Km 4+682. A valle dell'intersezione seguiranno alla Km 4+827 e alla Km 5+547 altre due T.O.C. di lunghezza rispettivamente di 700 e 332 m al fine di superare un versante presumibilmente instabile e di ridurre l'impatto con la presenza dei vigneti esistenti. Il tracciato continuerà poi in stretto parallelismo con la condotta in esercizio, risalendo il versante coltivato ad uliveto, con la realizzazione di una T.O.C. per poter superare un fronte franoso, per una lunghezza totale pari a circa 272 m. L'impianto PIDS conclude il tracciato alla KP 6+202;

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/20400	UNITA' 00
	LOCALITA' REGIONE ABRUZZO	REL-ARC-001	
	PROGETTO / IMPIANTO RIFACIMENTO GASDOTTI RETE DI CASALBORDINO E OPERE CONNESSE	Pag. 10 di 53	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM4-013-00-RT-E-5030

Il metanodotto **“Nuovo Allacciamento Comune di Paglieta, DN 100 (4”), DP 75 bar”** andrà a sostituire la condotta esistente per una lunghezza totale pari a circa 250 m: il tracciato si staccherà dall'impianto PIL+PIDA in progetto sul met. **“Diramazione per Casalbordino”**, alla KP 2+304, sviluppandosi attraverso aree a vocazione agricola per poi terminare nella cabina utente localizzata nei pressi del cimitero.

Per la sostituzione dei met. **“Allacciamento Laterificio Marchioli”** (parziale) e **“Allacciamento Comune di Casalbordino” DN 80 (3”), MOP 70 bar”**, per una lunghezza totale pari a circa 3796 m, il met. **“Nuovo Allacciamento Comune di Casalbordino”** avrà origine nel PIDS in progetto nel punto terminale del met. **“Diramazione per Casalbordino”** e seguirà, nella prima parte, una direttrice Est-Ovest ed una direttrice Nord-Sud nella seconda. Verranno interessati principalmente terreni agricoli, le cui colture più pregiate sono vigneti ed uliveti, e saranno attraversate la Strada Provinciale n. 131, diverse strade comunali e campestri e fossi naturali.

Un primo attraversamento in T.O.C., di 322 m di lunghezza, permetterà di non danneggiare le colture presenti sul versante che raggiunge il fosso Ripari. Superato il corso d'acqua, una seconda T.O.C. alla Km 0+420, sempre di 322 m, permetterà di risalire il versante. Dal progressivo KP 1+601, la condotta proseguirà in stretto parallelismo alla tubazione esistente in rimozione.

La posa in parallelismo continuerà attraversando sia i vigneti presenti nell'area e sia la strada comunale via San Rocco, a valle della quale, alla KP 2+780, la condotta in progetto intersecherà nuovamente quella esistente, proseguendo sino al termine del territorio comunale di Villalfonsina. Entrati all'interno del comune di Casalbordino, la condotta attraverserà in successione la Strada Provinciale n. 131, alla KP 3+044, e la tubazione esistente alla Km 3+062, mantenendo comunque il parallelismo ed evitando intersezione futura con il progetto della nuova strada provinciale verso Casalbordino. Nell'ultima porzione di tracciato, la condotta passerà attraverso una serie di vigneti, per poi intersecare la tubazione esistente in 3 diversi punti, alle KP 3+353, 3+511 e 3+661, prima di effettuare l'attraversamento della strada comunale via Cristoforo Colombo.

A valle del suddetto attraversamento verrà posizionato il PIDA terminale in progetto, alla KP 3+796, dove si concluderà il tracciato del metanodotto in progetto.

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/20400	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONE ABRUZZO	REL-ARC-001	
	PROGETTO / IMPIANTO RIFACIMENTO GASDOTTI RETE DI CASALBORDINO E OPERE CONNESSE	Pag. 11 di 53	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM4-013-00-RT-E-5030

1.2 Inquadramento topografico e geomorfologico del territorio

1.2.1 Descrizione geologica e geomorfologica

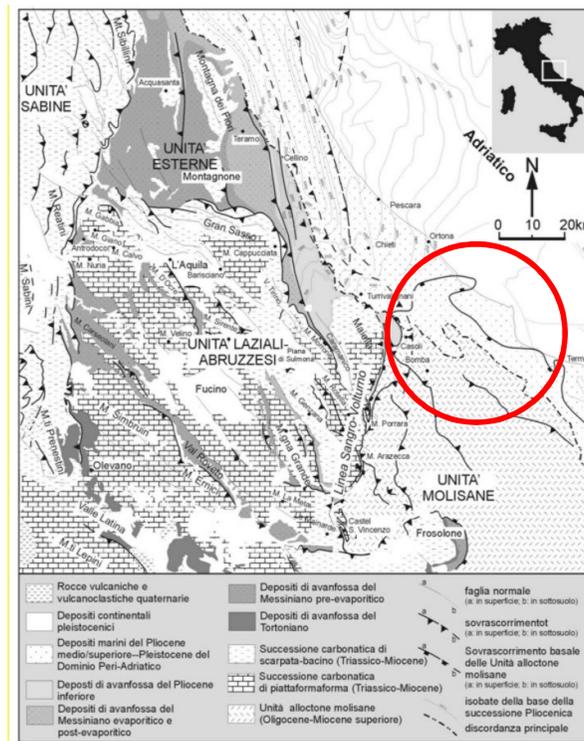


Figura 4 Schema strutturale dell'Appennino centrale esterno (da Calamita et alii.2004). Cerchiato in rosso l'area di studio

Dal punto di vista geologico l'area in esame ricade nel settore dell'appennino centro-meridionale dove affiorano diverse unità litostratigrafiche di età compresa tra il Triassico ed il Quaternario. Le formazioni Triassiche calcaree, affiorano nelle parti montane, mentre i depositi miocenici, pliocenici e quaternari affiorano nelle aree costiere.

Il territorio nel quale sono localizzati i metanodotti in progetto, si colloca tra i termini dell'avanfossa pliocenica quaternaria che caratterizza tutta l'area collinare abruzzese, compresa tra i rilievi appenninici e la linea di costa.

L'area è geologicamente ubicata tra la pianura alluvionale del Fiume Sangro e del Fiume Osento, interessando anche le fasce collinari presenti tra le due, al margine esterno della dorsale Appenninica.

In questa fascia affiorano in larga prevalenza depositi marini di età compresa tra il Messiniano ed il Pliocene inferiore, sormontanti nelle zone più prossime al mare, da depositi continentali, terreni sabbioso-conglomeratici, del Pleistocene medio-Olocene.

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/20400	UNITA 00
	LOCALITA' REGIONE ABRUZZO	REL-ARC-001	
	PROGETTO / IMPIANTO RIFACIMENTO GASDOTTI RETE DI CASALBORDINO E OPERE CONNESSE	Pag. 12 di 53	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM4-013-00-RT-E-5030

Le unità dell'avanfossa risultano costituiti da terreni a grana fine, limi argillosi e/o sabbiosi e argille più o meno siltose di colore grigio-azzurro, ben stratificati. All'interno si ha talora la presenza di sottili intercalazioni di sabbia a grana fina o finissima.

Al tetto dei sedimenti marini argillosi e marnosi plio-pleistocenici si rilevano su aree piuttosto estese, depositi sabbioso-arenacei-conglomeratici di ambiente di sedimentazione marino o continentale. Questi sedimenti a granulometria grossolana testimoniano il progressivo ritiro del mare dalla zona tra la fine del Pliocene e l'inizio del Quaternario (regressione marina plio-pleistocenica).

In particolare le aree interessate dalla "Variante Derivazione Casalbordino-Paglieta-Atessa DN 200 (8)", DP 75 bar" si sviluppa interamente all'interno della piana alluvionale del Fiume Sangro, nel tratto compreso tra la confluenza del Fiume Aventino e la foce. In quest'area i depositi alluvionali sono sovrapposti ai depositi argillosi impermeabili di età pliocenica e quaternaria che fissano i limiti morfologici ed idrogeologici della piana.

Dal punto di vista geologico l'area della pianura alluvionale è caratterizzata dai depositi alluvionali antichi, terrazzati, e dai depositi alluvionali attuali. In particolare i depositi alluvionali antichi, terrazzati, sono il risultato dell'effetto combinato delle variazioni negative e positive del livello del mare e delle conseguenti fasi erosive e di deposizione. Tali depositi sono presenti anche lungo il corso del Fiume Osento, attraversato con la "Diramazione per Casalbordino DN 100 (4)", DP 75 bar". L'estensione di tali depositi terrazzati è più sviluppata sui fianchi sinistri delle valli ed aumenta man mano che ci si avvicina alla costa. I sedimenti sono costituiti da ghiaie addensate di genesi prevalentemente calcarea con frazione sabbiosa abbondante.

Oltre ai depositi alluvionali antichi terrazzati, si ha la presenza dei depositi alluvionali attuali, i quali sono caratterizzati prevalentemente da ghiaie e ciottoli ad elementi subarrotondati di origine calcarea. Il loro spessore è modesto sino a poca distanza dal mare, mentre cresce verso la foce sino a raggiungere alcune decine di metri.

Per quanto riguarda la "Diramazione per Casalbordino DN 100 (4)", DP 75 bar" ed il "Nuovo Allacciamento Comune di Casalbordino DN 100 (4)", DP 75 bar", si instaurano all'interno della fascia collinare caratterizzata dalle formazioni pelitiche Plio-Pleistoceniche.

Tali depositi sono dovuti alla continua sedimentazione, nell'avanfossa adriatica subsidente, di materiale terrigeno. Sono costituite da terreni a grana molto fine di colore tendenzialmente grigiastro, anche se vengono usualmente denominate "argille grigio azzurre". Presentano intercalazioni sottilissime di sabbia, materiale quest'ultimo, che, a volte, contribuisce alla granulometria del prevalente materiale argilloso.

Nella maggior parte dei casi sono ricoperte da spessori notevoli (dell'ordine della decina di metri) di coltri eluviali e/o colluviali, che ne mascherano, in parte, l'affioramento.

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/20400	UNITA' 00
	LOCALITA' REGIONE ABRUZZO	REL-ARC-001	
	PROGETTO / IMPIANTO RIFACIMENTO GASDOTTI RETE DI CASALBORDINO E OPERE CONNESSE	Pag. 13 di 53	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM4-013-00-RT-E-5030

Essendo facilmente degradabili dagli agenti atmosferici, le caratteristiche geotecniche delle argille tendono a scadere verso la superficie dell'affioramento.

Inoltre, i precedenti depositi pelitici sono ricoperti da depositi sabbioso-conglomeratici, a testimonianza del progressivo ritiro del mare da tale area dalla fine del Pliocene.

In genere il passaggio tra i depositi pelitici e quelli più grossolani sovrastanti avviene in concordanza stratigrafica e gradualmente, con progressivo aumento delle intercalazioni sabbiose nella parte sommitale della formazione argillosa.

C'è da evidenziare che le formazioni a prevalente componente argillosa, affiorante nel territorio di studio (argille plio-pleistoceniche) sono spesso ricoperte da coltri di materiale di degradazione della roccia in posto (coltri eluviali) o in parte risedimentata (coltri colluviali).

La presenza di tali materiali è molto importante alla luce della loro estensione e del significato geotecnico, spesso, costituiscono il piano di posa dei manufatti. Litologicamente sono rappresentati dai materiali d'origine, ed in linea di massima sono costituiti da terreni a grana fine o finissima (argille limose, limi argillosi, limi sabbiosi), e lo spessore che esse raggiungono può essere anche della decina di metri ed oltre.

Dal punto di vista geomorfologico generale l'ambito territoriale in cui si sviluppano le opere in progetto, ovvero la "Diramazione per Casalbordino DN 100 (4)", DP 75 bar" ed il "Nuovo Allacciamento Comune di Casalbordino DN 100 (4)", DP 75 bar", è caratterizzato da rilievi collinari poco elevati e versanti con pendenze di degradazione che dolcemente si raccordano con i fondovalle dei fossi. Quest'ultimi risultano sempre di basso ordine gerarchico con sistemi vallivi poco aperti e poco incassati, ad eccezione del Fiume Osento che risulta più organizzato e gerarchizzato con una valle più aperta delimitata da versanti poco acclivi che raccordano i top collinari con il fondovalle.

1.2.2 Elementi idrografici²

L'area interessata dalle opere in oggetto ricade nei bacini idrografici del Fiume Sangro e del Fiume Osento e l'acquifero principale è costituito da depositi alluvionali di fondo valle. Per quanto riguarda la pianura alluvionale del Fiume Sangro, essa è caratterizzata da un acquifero di subalveo ben delimitato. Infatti l'ampio fondo vallivo è colmato da depositi alluvionali per spessori che passano dai 10 m della confluenza con l'Aventino ai 40 m della foce, con locali forti variazioni imposte dalla geometria del paleoalveo. Inoltre, soprattutto nella zona di valle, i termini più fini hanno spessori cospicui e tendono ad occupare la parte più superficiale del materasso detritico-alluvionale creando localmente condizioni di

² Le informazioni relative all'inquadramento idrogeologico del territorio oggetto di questa indagine sono state desunte dalla relazione tecnica prodotta a corredo del progetto di fattibilità da techfem RT-CGB-001_REV1

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/20400	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONE ABRUZZO	REL-ARC-001	
	PROGETTO / IMPIANTO RIFACIMENTO GASDOTTI RETE DI CASALBORDINO E OPERE CONNESSE	Pag. 14 di 53	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM4-013-00-RT-E-5030

confinamento. Il substrato del materasso alluvionale, invece, è costituito nell'intera piana delle argille grigio-azzurre che rappresentano pertanto il limite inferiore dell'acquifero.

Le alluvioni terrazzate antiche del versante sinistro presentano spessori di 25-35 metri ed offrono un assortimento granulometrico pressoché analogo a quello della coltre di fondovalle oltre che un locale maggiore grafo di addensamento, specie in corrispondenza del terrazzo di 1° ordine. Tali depositi sono sede di una circolazione idrica testimoniata dalla esistenza di locali manifestazioni sorgentizie al piede, con portate perenni di circa 0,5 l/s in media.

Mentre, per il resto del territorio interessato dagli interventi in progetto, l'acquifero principale è nei depositi alluvionali di fondo valle, caratterizzati da alternanze irregolari di sabbie, limi e ciottoli aventi generalmente forma lenticolare (Pliocene-Olocene).

I terreni affioranti nelle aree interessate dalle opere in progetto, in base al grado di permeabilità relativa e all'assetto stratigrafico-strutturale, sono ascrivibili ai seguenti complessi idrogeologici:

- **Complesso detritico:** appartengono a quest'unità i depositi di versante (eluvio-colluviale e di conoide). Tali terreni sono caratterizzati da permeabilità per porosità, esistono, cioè piccoli meati intercomunicanti tra di loro e con l'esterno determinati dalla natura stessa dei materiali;
- **Complesso alluvionale:** è presente sia come depositi recenti e attuali che come depositi antichi terrazzati. Nel primo caso si tratta di sedimenti prevalentemente ghiaioso-ciottolosi in abbondante matrice sabbioso-argillosa. Gli elementi conglomeratici sono di natura calcarea e arenacea e di dimensioni variabili dai pochi centimetri al decimetro;
- **Complesso argilloso-sabbioso:** comprende principalmente gli affioramenti delle argille plio-pleistoceniche intercalate con sabbie, conglomerati e calcareniti.

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/20400	UNITA 00
	LOCALITA' REGIONE ABRUZZO	REL-ARC-001	
	PROGETTO / IMPIANTO RIFACIMENTO GASDOTTI RETE DI CASALBORDINO E OPERE CONNESSE	Pag. 15 di 53	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM4-013-00-RT-E-5030

2. INDAGINE BIBLIOGRAFICA E D'ARCHIVIO

2.1 Metodologia

La ricerca bibliografica è stata eseguita mediante collazione di bibliografia archeologica, sitografica e documentazione inedita consultata presso le biblioteche di interesse locale e le Biblioteche specializzate, in particolare presso la Biblioteca della Soprintendenza ABAP per le province di Chieti e Pescara, presso il Museo Archeologico Nazionale d'Abruzzo, sede di Chieti, la Biblioteca dell'Università "G. D'Annunzio" di Chieti, i fondi bibliografici del DISPUTER e online sia sul sito <http://fastionline.org>, progetto della *International Association of Classical Archaeology* e del *Center for the Study of Ancient Italy dell'Università del Texas ad Austin*, con il sostegno del Ministero dei Beni Culturali, <http://academia.edu> e <http://mapire.eu/> sia su diverse altre fonti. Sono state prese in considerazione monografie, atti di convegni nazionali e internazionali, cataloghi di mostre recenti, relazioni e schede, in particolare, i "Quaderni di archeologia d'Abruzzo. Notiziario della Soprintendenza per i Beni Archeologici d'Abruzzo"; i testi consultati sono elencati nella Bibliografia finale, mentre i riferimenti bibliografici specifici sono riportati, all'interno dei vari capitoli, nelle note a piè di pagina, oppure nella voce "Bibliografia" delle schede di sito.

Presso l'Archivio della Soprintendenza Archeologia, belle arti e paesaggio per le province di Chieti e Pescara, con il coordinamento del dott. Giancarlo Pelagatti, si è effettuato lo spoglio dei diversi documenti (cartacei e digitali) conservati, comprendenti relazioni e cartografie di posizionamento dei siti.

Per verificare la presenza di vincoli o di zone sottoposte a precise prescrizioni, è stato consultato il database nazionale "Vincoli in rete"³. Sono stati consultati, inoltre, i documenti di pianificazione territoriale e urbanistica redatti da ogni Comune attraversato dal tracciato dell'opera, dalla Provincia di Chieti e dalla Regione Abruzzo (PTCP, RUE, PAI, PTPR, PSC, POC), in parte consultabili tramite il portale <http://geoportale.regione.abruzzo.it/Cartanet>.

Presso l'Archivio della Soprintendenza Archeologia, belle arti e paesaggio per le province di Chieti e Pescara, sede di Chieti, si è invece effettuato lo spoglio dei diversi documenti (cartacei e digitali) lì conservati, comprendenti relazioni e cartografie di posizionamento dei siti.

Al fine di procedere ad una ricostruzione esaustiva e dettagliata del popolamento antico in nell'area interessata dal progetto, l'area di ricerca bibliografica e d'archivio è stata ampliata fino ad un massimo di circa 3 Km di distanza dal tracciato⁴; la distanza tra sito archeologico

³ <http://vincoliinrete.beniculturali.it/VincoliInRete/vir/utente/login>

⁴ Sono stati presi in considerazione i comuni di Atesa, Casalbordino, Paglieta, Torino di Sangro, Villalfonsina, Lanciano, Pollutri e Mozzagrogna (provincia di Chieti). Nel capitolo dedicato alla schedatura

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/20400	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONE ABRUZZO	REL-ARC-001	
	PROGETTO / IMPIANTO RIFACIMENTO GASDOTTI RETE DI CASALBORDINO E OPERE CONNESSE	Pag. 16 di 53	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM4-013-00-RT-E-5030

identificato e i tracciati in progetto è comunque stata considerata discriminante fondamentale nell'assegnazione del rischio archeologico.

I risultati della ricerca sono riportati, sinteticamente, nelle schede di sito, articolate in tre parti principali:

- **Anagrafica:** vi sono riportati l'identificativo numerico del sito, corrispondente al posizionamento dello stesso sulla cartografia allegata e la localizzazione topografica (Comune e Località);
- **Archeologica:** contiene la classificazione tipologica del sito, l'anno e la modalità di rinvenimento, una sintetica descrizione dello stesso e l'indicazione cronologica relativa;
- **Bibliografica:** vi sono riportate le indicazioni bibliografiche e le fonti archivistiche relative. Gli stessi siti sono posizionati in carte di diverso dettaglio.

In conformità alla documentazione raccolta e presentata in relazione, sono state elaborate le **Carte delle presenze archeologiche**, una generale che restituisce un quadro diacronico delle dinamiche insediative, e una serie di dettaglio (**dis. PG-ARC-001 per la Variante Der. Casalbordino-Paglieta -Atessa DN 200 (8''), DP 75 bar; dis. PG-ARC-002 per la Diramazione Casalbordino DN 100 (4''), DP 75 bar; dis. PG-ARC-003 per il Nuovo Allacciamento Comune di Casalbordino DN 100 (4''), DP 75 bar**) con il posizionamento di tutti i siti, che restituiscono un quadro diacronico delle dinamiche insediative, dalla preistoria al periodo post-antico. Per la lettura della carta è necessario fare riferimento alle schede dei siti, contraddistinti da un diverso colore secondo l'attribuzione cronologica.

Il grado di rischio archeologico connesso alla realizzazione delle opere in progetto è evidenziato nella planimetria conclusiva, denominata **Carta del rischio archeologico** (**dis. PG-ARC-010 per la Variante Der. Casalbordino-Paglieta -Atessa DN 200 (8''), DP 75 bar; dis. PG-ARC-020 per la Diramazione Casalbordino DN 100 (4''), DP 75 bar; dis. PG-ARC-030 per il Nuovo Allacciamento Comune di Casalbordino DN 100 (4''), DP 75 bar**)

dei siti, sono riportate le singole schede dei contesti compresi in un'area estesa fino a 3 km. di distanza dal tracciato.

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/20400	UNITA 00
	LOCALITA' REGIONE ABRUZZO	REL-ARC-001	
	PROGETTO / IMPIANTO RIFACIMENTO GASDOTTI RETE DI CASALBORDINO E OPERE CONNESSE	Pag. 17 di 53	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM4-013-00-RT-E-5030

2.2 Inquadramento storico-archeologico e viabilità antica

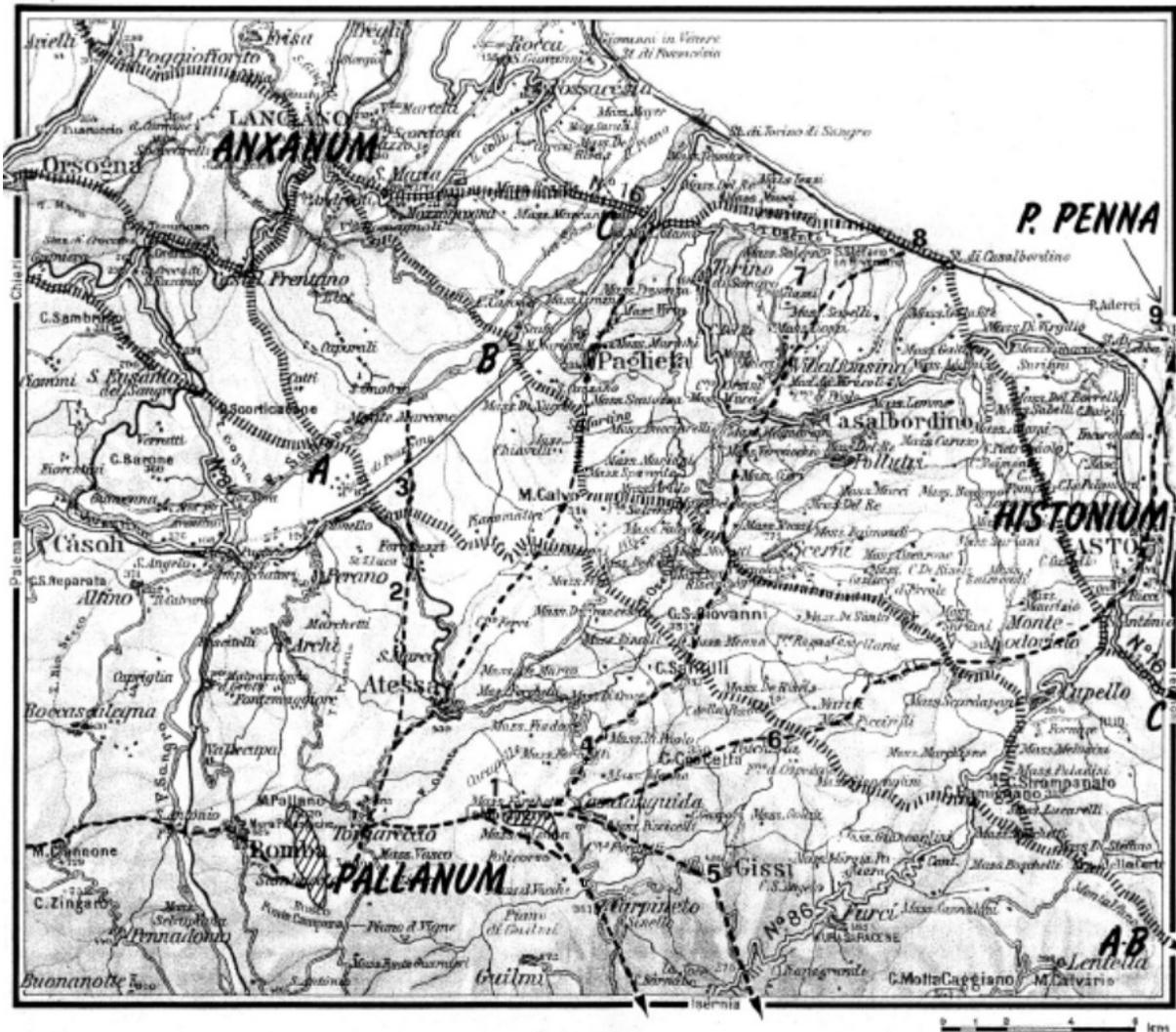


Figura 5 I tratturi e le antiche vie italiche tra Pallanum e il mare: il numero 7 indica la posizione della necropoli di Villalfonsina Morandici. da Atti Convegno Chieti-Teramo 2008.

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/20400	UNITA 00
	LOCALITA' REGIONE ABRUZZO	REL-ARC-001	
	PROGETTO / IMPIANTO RIFACIMENTO GASDOTTI RETE DI CASALBORDINO E OPERE CONNESSE	Pag. 18 di 53	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM4-013-00-RT-E-5030

Paleolitico e neolitico

Le prime tracce del popolamento del territorio in oggetto risalgono alla preistoria ed in particolare al Paleolitico Superiore, quando gruppi di nomadi di cacciatori-raccoglitori appaiono temporaneamente insediati sui versanti e sui pianori dei bassi rilievi collinari che si affacciano sulle valli fluviali. La frequentazione per i periodi preistorici è testimoniata in modo poco omogeneo in questa parte della bassa val di Sangro e, allo stato attuale delle ricerche, l'unica traccia della presenza paleolitica nella zona consiste nel ritrovamento di strumenti litici, in località Defensa, nel Comune di Lanciano (CH), al limite sud-ovest dell'area oggetto dell'intervento in progetto, dove sono stati rinvenuti anche materiali di epoca neolitica (v. scheda n. 1)⁵.

Da questo sito, e dal territorio circostante, provengono infatti frammenti di intonaco di capanna in associazione ad industria litica che attestano la sua frequentazione del anche in epoca neolitica.

L'anomala concentrazione dei record di epoca paleolitica (Loc. Pasquini, Villa Elce, Re di Coppe, Defensa) e neolitica (area circostante la loc. Defensa), lungo il versante sinistro del Sangro lascia pensare il dato dipenda da una maggior attenzione degli studi su queste zone e non da dinamiche di frequentazione antropica che, verosimilmente, doveva interessare la fascia retrocostiera simile per caratteristiche geomorfologiche.

Età del Bronzo e età del Ferro

Oggetto di questa indagine è il territorio compreso tra la costa e una linea ideale che collega Paglieta (CH) a Scerni (CH), una fascia di territorio della profondità di circa 11 km, attraversata dalla derivazione Lanciano-Paglieta-Cupello del tratturo L'Aquila-Foggia (v. fig. 5, percorso b).

Lungo la costa, il tracciato del braccio Lanciano-Torino di Sangro-San Salvo dello stesso tratturo venne ricalcato dal percorso della via Flaminia antica (v. fig. 5, percorso c).

Nel corso della protostoria (età del Bronzo e età del Ferro), il popolamento del territorio in esame si fece diffuso e stabile, grazie alla presenza di facili approdi costieri e di una fitta rete di percorsi di comunicazione terrestri che consentiva il fiorire dei traffici commerciali con le popolazioni illiriche grecizzate e con quelle del Nord Italia.

La fascia di colline retrocostiere ha restituito le prime tracce di popolamento che risalgono al Bronzo finale ad alla prima età del Ferro presso i siti di Torino di Sangro e Villalfonsina-Morandici, nel territorio in esame, frequentati al tempo del centro di Punta Aderci, dove è stato scavato un villaggio di capanne con materiale riconducibile al protogeometrico Japigio di XI-X secolo a.C, e del santuario di Punta Penna lungo la fascia costiera, in

⁵ Moscatelli 2002, pp17-18.

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/20400	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONE ABRUZZO	REL-ARC-001	
	PROGETTO / IMPIANTO RIFACIMENTO GASDOTTI RETE DI CASALBORDINO E OPERE CONNESSE	Pag. 19 di 53	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM4-013-00-RT-E-5030

Comune di Vasto, (CH). In questo orizzonte cronologico si segnala anche il rinvenimento di un disco corazza sporadico da Paglieta⁶.

Età arcaica ed età ellenistica

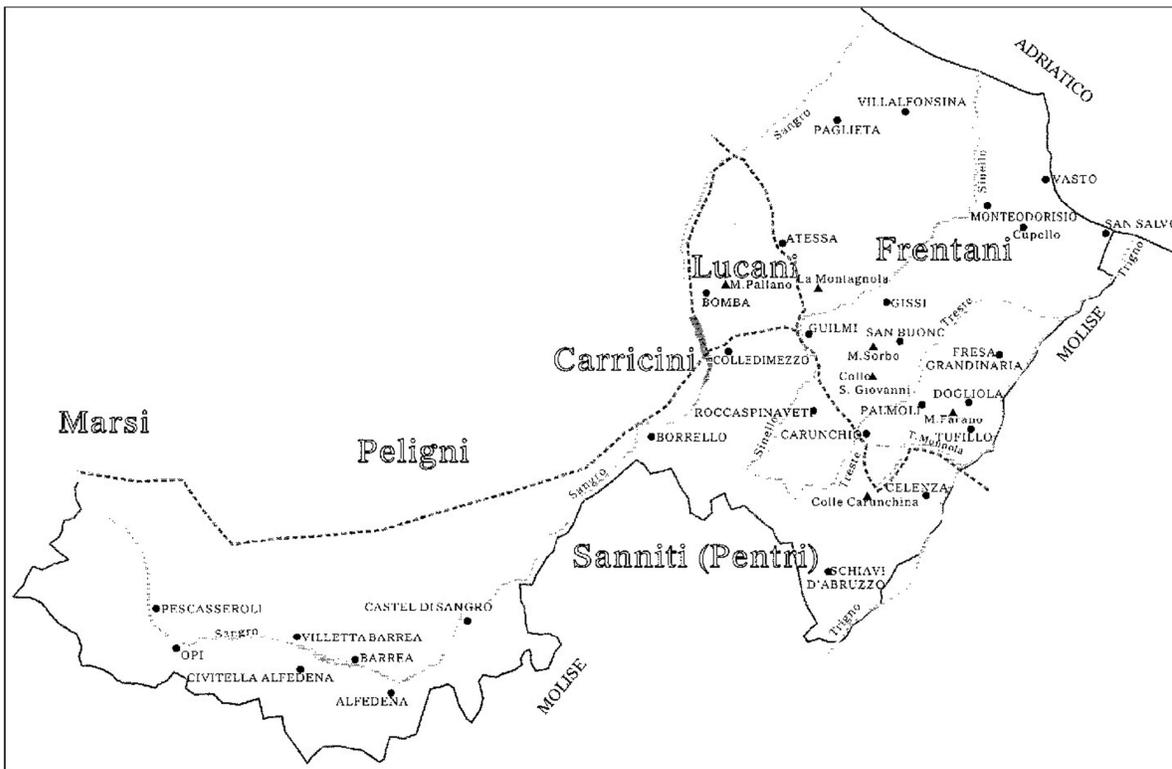


Figura 6 Distribuzione delle genti italiche nell'Abruzzo meridionale, da Faustoferri A. 2003.

Nell'età arcaica ed ellenistica l'Abruzzo meridionale era occupato da popolazioni italiche organizzate in entità etnico-territoriali di tipo tribale e pastorale, con centri minori a controllo delle grandi vie di transumanza, e tra loro legate in federazioni di popoli la cui entità politica si riconosceva nei santuari federali. Il territorio interessato dal progetto apparteneva alla federazione dei Frentani, gruppo di stirpe sabelica (v. fig. 6), che estendeva il suo controllo in un territorio corrispondente alla porzione meridionale dell'attuale provincia di Chieti, dal corso del Sangro al confine con il Molise⁷.

⁶ Cianfarini 1969, 45, n. 1, Tav. 1

⁷ Faustoferri 2003.

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/20400	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONE ABRUZZO	REL-ARC-001	
	PROGETTO / IMPIANTO RIFACIMENTO GASDOTTI RETE DI CASALBORDINO E OPERE CONNESSE	Pag. 20 di 53	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM4-013-00-RT-E-5030

Nell'area di studio la presenza di necropoli, in gran parte frutto di scoperte occasionali avvenute nel corso di lavori agricoli, attesta le forme di un popolamento diffuso del territorio. Le necropoli, spesso utilizzate a partire dall'epoca tardo arcaica, per un lungo lasso di tempo, come la necropoli di Villalfonsina-Morandici⁸, in Comune di Villalfonsina (CH), si trovavano generalmente nelle vicinanze della grandi vie di transito e la varietà dei corredi dimostrava la vivacità dei traffici commerciali e la permeabilità culturale delle genti Frentane.

Gli scavi condotti recentemente nell'area di Villalfonsina Morandici sembrano attestare la presenza di un santuario italico in associazione alla necropoli, la cui presenza era già stata ipotizzata dal Papi nel corso degli scavi condotti nel 1914, in associazione al quale si trovavano ampie aree utilizzate per interrare una enorme quantità di materiale votivo, sulle quali si impostarono le sepolture di II-III sec. d.C.

Nel corso del II sec. a.C. presso il santuario presso il centro di Villalfonsina-Morandici, che con Punta Penne e Vasto era il maggiore della fascia costiera, venne edificato un tempio per il quale A. Faustoferri propone la dedica ad Ercole, per la presenza di Ercole e Minerva nei motivi decorativi delle lastre di rivestimento del columnen e dei mutuli⁹.

Nella località Passo Porcari di Atesa (v. scheda 2), presso il santuario vicanico venne edificato un tempietto *in antis* senza podio, databile al II secolo a.C.¹⁰. Gli scavi del 1977 hanno permesso di recuperare, nelle adiacenze del santuario, un bronzetto raffigurante Giove e databile alla tarda età ellenistica.

Nell'area interna non sono stati generalmente individuati i siti relativi agli abitati, che dovevano trovarsi in associazione alle necropoli in posizione rilevata, e la cui assenza costituisce un fattore di rischio per le opere in progetto. Presso Punta Penne si trovava il santuario federale dei Frentani, popolazione italica di stirpe sabelica, in relazione al quale, come emerso nel corso di indagini recenti (Aquilano D. 2011), si trovava un insediamento di carattere urbano, dato che permette di ipotizzare questo si configurasse come il centro politico e religioso del territorio frentano.

Il centro di Punta Penne¹¹ dimostra lo sfruttamento degli approdi in associazione alle direttrici commerciali pre-protostoriche che costituiranno l'ossatura della viabilità e dei commerci anche per l'età romana e medievale. Un modello della forma del popolamento della zona collinare, anche se esterno alla nostra zona di indagine, è costituito dal complesso archeologico "del Tratturo" nel quale l'abitato di Colle del Tratturo, il loc. San Lorenzo, Comune di Vasto (CH), (VII-VI secolo a.C.). L'insediamento occupava una

⁸ Aquilano 2009, pp. 278-281, Faustoferri 1997, Papi 1979.

⁹ Faustoferri 1997, pp. 70-74

¹⁰ Fabbriotti 1982-83 e 1997; Benelli Rizzitelli 2010, p. 58.

¹¹ Aquilano 2011, pp. 59-75.

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/20400	UNITA' 00
	LOCALITA' REGIONE ABRUZZO	REL-ARC-001	
	PROGETTO / IMPIANTO RIFACIMENTO GASDOTTI RETE DI CASALBORDINO E OPERE CONNESSE	Pag. 21 di 53	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM4-013-00-RT-E-5030

posizione naturalmente munita a controllo dello storico tratturo L'Aquila-Foggia e dei traffici commerciali di lungo e medio raggio, come attesta la presenza nei corredi della vicina necropoli di manufatti provenienti dalla Puglia e dalla Magna Grecia.

Epoca Romana

La rete delle vie di comunicazione costituita dai tratturi dell'Abruzzo pre-romano costituì per Roma un ruolo strategico per il collegamento con la Apulia, attraverso la via Valeria e il Tratturo Adriatico.

I Frentani furono alleati di Roma contro i Sanniti nel IV sec. a.C., se ne discostarono nel 90 a.C. quando, assieme agli altri popoli italici, diedero vita alla Lega Italica. Alla fine della guerra sociale (91-88 a.C.), il territorio sotto il controllo dei Frentani passò allo stato romano che lo controllò con l'istituzione di nuclei urbani con funzione amministrativa (*praefecturae*) che coesistero con forme di insediamento, *vici e pagi*, di tipo italico.

Il processo di romanizzazione fu assai rapido, potendosi dire sostanzialmente compiuto nel II sec. a.C. Le caratteristiche del territorio e le sue potenzialità agricole, più volte ricordate dagli antichi, dovettero favorire un popolamento diffuso, organizzato in piccoli centri (*pagi* o *vici*) e capillarizzato in una serie di insediamenti rurali o ville (spesso con settore lavorativo e residenziale), la cui ampia diffusione può essere messa in relazione con le assegnazioni agrarie triumvirali e augustee.

Histonium, l'antica Vasto, costituisce l'unico municipium romano e l'unica sede vescovile (a partire dall'epoca tardo antica) del territorio e si trova al di fuori della nostra area di indagine.

Il processo di romanizzazione delle genti Frentane è testimoniato presso Punta Aderci dalla presenza di una necropoli di età romana in associazione all'insediamento protostorico.

La vitalità economica che caratterizzò il periodo dal II al I sec. a.C. è testimoniata dal sito di Casette Santini, dove all'antico punto di approdo era collegata la mansio di Santo Stefano Casette Santini, a controllo della via Flaminia Adriatica, per un lunghissimo arco di tempo (dal I secolo a.C. al VI secolo d.C.).

Lungo la via romana, nel corso di ricognizioni e scavi archeologici condotti nel 1994, è stata messa in luce una stazio nella quale è identificabile il toponimo PALLANUM presente sulla tavola peutingiana¹². L'area S. Stefano-Santini rivestì, già dal II sec. a.C. un'importanza vitale per l'economia della zona; attraversata dal tratturo e dalla via consolare romana, era un centro strategico economico e sacrale, al servizio dei pastori transumanti e dei numerosi villaggi nei dintorni.

¹² Staffa 2002, pp. 200-208, fig. 51-53.

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/20400	UNITA 00
	LOCALITA' REGIONE ABRUZZO	REL-ARC-001	
	PROGETTO / IMPIANTO RIFACIMENTO GASDOTTI RETE DI CASALBORDINO E OPERE CONNESSE	Pag. 22 di 53	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM4-013-00-RT-E-5030

La stazione di posta si trovava alla base del rilievo sul quale, nel corso del IX sec., venne fondata l'abbazia benedettina di S. Stefano in Rivomare, da monaci provenienti dal monastero di S. Stefano *in Lucana* dei dintorni di Tornareccio, fondata nell'VIII sec.

L'abbazia venne fondata sul luogo in cui, in età tardoantica (V-VI sec., sorgeva una basilica messa in luce nel corso di scavi negli anni '70.

L'abbondanza dei rinvenimenti di terra sigillata africana, di terra sigillata focese, di ceramica dipinta a bande confermano che questo territorio abbia resistito fino alla metà del VII secolo d.C. alla conquista longobarda, come già adombrato dalle fonti documentarie.

Epoca medievale

A partire dal periodo altomedievale la topografia del territorio muta e si assiste all'edificazione di complessi monastici, centrali per la gestione economica e patrimoniale del territorio. I cenobi sono ubicati lungo la linea d'acqua del Sangro in luoghi pianeggianti o di bassa collina, in aree fertili adatte allo sfruttamento agricolo.

Le prime attestazioni della presenza monastica della zona appaiono tra VIII e X secolo nelle cronache delle grandi abazie del centro Italia. Sottostante all'influenza farfense era il monastero di Santo Stefano in Lucana, il cui territorio comprendeva il sito di Monte Pallano, Colledimezzo ed Atesa.

I monasteri benedettini prima e le abbazie cistercensi poi puntarono sullo sfruttamento agricolo del territorio, dal quale trarre prodotti da commercializzare grazie alla efficiente rete di comunicazione costituita dal sistema degli approdi e dei tratturi: le numerose e capienti fosse granarie servivano, appunto, per lo stoccaggio del prezioso quanto resistente grano duro. Notizie di insediamenti abitativi di epoca Altomedievale si hanno in località Cerretina, presso un terrazzo fluviale sul fiume Sangro.

Il cenobio influisce radicalmente sulle vicende storiche casalesi, fa sì che vengano bonificati i terreni, impiantati mulini e riorganizzato il territorio attraverso l'incastellamento dei nuclei abitati sparsi. Nel territorio, infatti, sorsero diversi insediamenti fortificati e castelli tra cui Iannace, Acquaviva, Rigo Armari e Casalbordino, quest'ultimo comandato da Roberto Bordinus. Con l'avvento degli Angioini (tardo duecento) l'originario castrum quadrangolare di Casalbordino venne ampliato con la costruzione di due nuove torri.

Il comprensorio in esame subì un forte decremento demografico per effetto delle ripetute ondate di peste, delle quali i tratturi costituivano elemento di diffusione, tra il 1300 1400, periodo nel quale molti piccoli centri vennero abbandonati.

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/20400	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONE ABRUZZO	REL-ARC-001	
	PROGETTO / IMPIANTO RIFACIMENTO GASDOTTI RETE DI CASALBORDINO E OPERE CONNESSE	Pag. 23 di 53	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM4-013-00-RT-E-5030

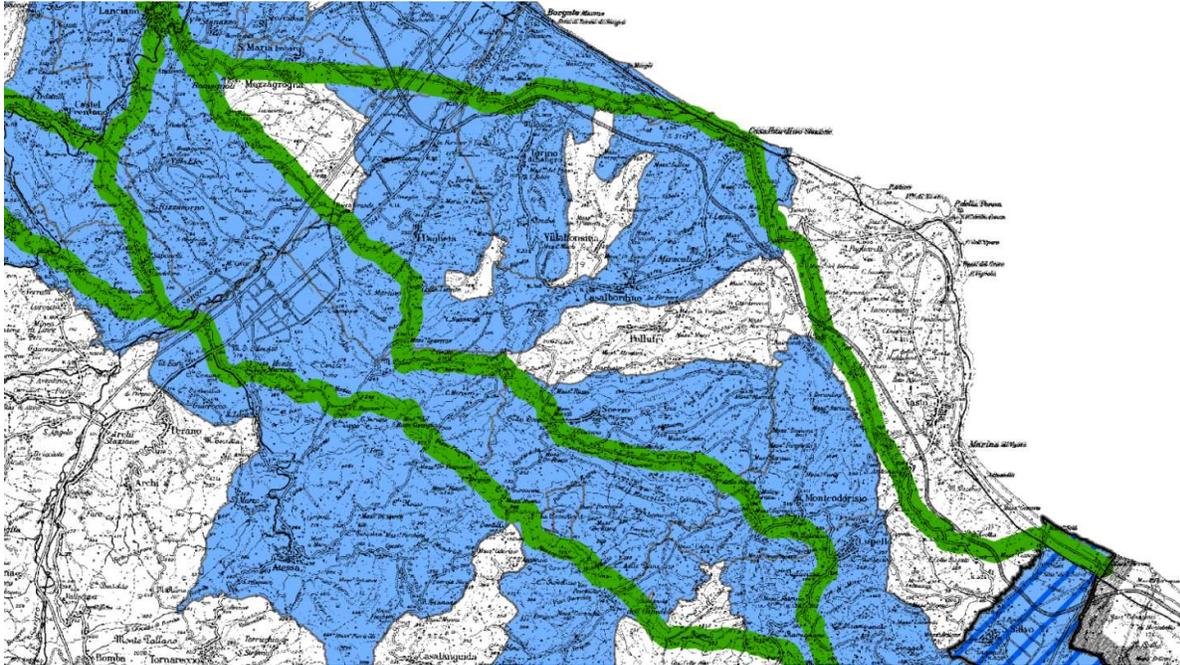


Figura 7 Tracciato dei tratturi che attraversano il territorio oggetto di indagine: a nord il Tratturo Magno L'Aquila-Pescara, a sud il Lanciano Cupello (Da P.P.R Abruzzo, Tav. 50, V.5 ZONE_INTERESSE_ARCHEOLOGICO_TRATTURI).

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/20400	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONE ABRUZZO	REL-ARC-001	
	PROGETTO / IMPIANTO RIFACIMENTO GASDOTTI RETE DI CASALBORDINO E OPERE CONNESSE	Pag. 24 di 53	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM4-013-00-RT-E-5030

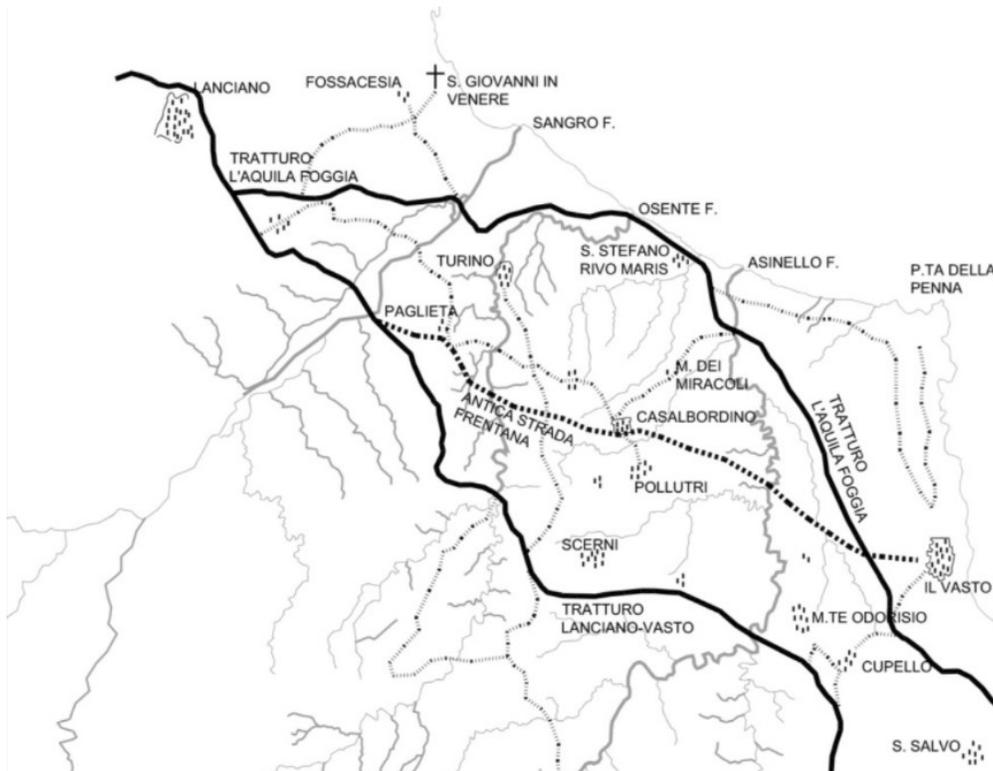


Figura 8 Viabilità storica nella Bassa Val di Sangro, da PRG Comune di Casalbordino, Relazione generale.

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/20400	UNITA' 00
	LOCALITA' REGIONE ABRUZZO	REL-ARC-001	
	PROGETTO / IMPIANTO RIFACIMENTO GASDOTTI RETE DI CASALBORDINO E OPERE CONNESSE	Pag. 25 di 53	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM4-013-00-RT-E-5030

3. TOPONOMASTICA

Il toponimo rende evidente il legame storicamente creatosi tra l'uomo, l'ambiente e le vicende storiche e culturali di un comprensorio, conservandone la memoria nel corso del tempo.

La toponomastica raccoglie un patrimonio di termini, spesso tramandati oralmente, che risentono degli influssi fonetici delle parlate locali. Nell'area oggetto della nostra ricerca si ritrovano diverse categorie di toponimi; i più interessanti al fine della nostra indagine risultano quelli che conservano innanzitutto tracce legate alla diffusione del popolamento nelle età antiche ed ai modelli culturali di riferimento di un definito ambito territoriale; utili anche i toponimi che attestano particolari forme del paesaggio, diffusione di specie vegetali o particolari tipi di colture agricole, soprattutto in contesti ad alta e precoce vocazione insediativa come quello dell'area oggetto della presente relazione.

La formazione dei toponimi afferisce a un arco cronologico molto ampio, compreso tra l'età preromana e il basso medioevo; all'interno delle diverse categorie di toponimi (idronimi, oronimi, coronimi, poleonimi ecc.) e delle loro derivazioni, ad esempio da forme particolari del territorio, oppure dalla diffusione di particolari specie vegetali (fitonimi), dalla presenza di nuclei di popolazioni alloctone (etnonimi) o di nuclei gentilizi (antroponimi), si sono voluti distinguere i periodi storici identificabili come momenti di formazione dei singoli toponimi.

3.1 Toponimi di origine preromana

Nell'area oggetto della presente indagine, situata nella fascia di colline costiere solcate da vie di penetrazione verso l'interno, nella porzione meridionale della provincia di Chieti, dalla riva sinistra del Fiume Sangro alla valle dell'Osento, si segnala una non sporadica presenza di toponimi formatisi in età preromana, che appaiono derivare da un substrato linguistico italico.

Il nome del capoluogo di provincia **Chieti** deriva dal toponimo latino **Teāte** che, a partire dal XV sec., cominciò ad apparire nella forma moderna, Chieti. Nella tradizione semidotta locale, probabilmente influenzata dalla pronuncia bisillaba locale (**Téte**), si affermò un

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/20400	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONE ABRUZZO	REL-ARC-001	
	PROGETTO / IMPIANTO RIFACIMENTO GASDOTTI RETE DI CASALBORDINO E OPERE CONNESSE	Pag. 26 di 53	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM4-013-00-RT-E-5030

legame tra il nome della città e la dea greca Teti, dal quale in età umanistica e rinascimentale, e per mano degli storici seicenteschi nacquero miti di fondazione della città da esuli troiani. Il nome trisillabo latino era in realtà, probabilmente, la trascrizione del toponimo marrucino originariamente bisillabo.

L'attuale idronimo **Sangro**, è attestato già in epoca tardo latina nella forma Sangrus flumen, riconducibile al termine sanguinis, sangue ma più probabilmente derivato da un nome sabelico derivato dalla radice pre-indoeuropea *seg- "seminare".

Anche l'idronimo **Osentio** ha origine preromana, derivato da *Ausentus fl., dalla radice pre-indoeuropea diffusa nel mediterraneo *aus- "scolare, drenare".

3.2 Toponimi di origine latina

Come già accennato, se molti toponimi attuali rimandano a toponimi latini, è assai probabile che la loro formazione sia stata determinata da una traslitterazione di termini già in uso presso le popolazioni italiche qui stanziate quando si affermò sul territorio il controllo di Roma.

Molti toponimi di origine latina rimandano alla geonomastica, derivati da caratteristiche fisiche del luogo. Nel territorio in esame possiamo citare:

Torino di Sangro derivato dal termine latino *torus*, "altura" ma è probabile che abbia origine da un substrato preromano.

Paglieta che deriva da palea "paglia", e rimanda alla vocazione agricola del suo territorio.

3.3 Toponimi di origine medievale

3.3.1 Toponimi derivati da elementi linguistici germanici

Questi toponimi indicano la presenza di nuclei popolazioni alloglotte attestati in età alto-medievale.

Origine germanica deve essere attribuita al toponimo **Villalfonsina**, derivato da Alfonsin nome tipicamente gotico, già noto in documenti medievali. Il toponimo appartiene al "tipo settimanico", più adattabile alla sintassi neolatina, che presenta l'antroponimo germanico e l'appellativo a sinistra.

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/20400	UNITA' 00
	LOCALITA' REGIONE ABRUZZO	REL-ARC-001	
	PROGETTO / IMPIANTO RIFACIMENTO GASDOTTI RETE DI CASALBORDINO E OPERE CONNESSE	Pag. 27 di 53	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM4-013-00-RT-E-5030

Uguale formazione ha **Casalbordino**, derivato dal nome del comandante della guarnigione stanziata a difesa del monastero di Santo Stefano Roberto Burdinus.

4.3.2 Altri toponimi medievali

Significativa nella zona oggetto di questa indagine è la presenza di agiotoponimi tra le quali ricorrono le dediche a S. Michele e S. Martino S. Angelo, veri e propri Santi nazionali per il popolo Longobardo, e San Rocco: **Colle Martino, San Rocco e Contrada S. Angelo**.

3.4 Altri toponimi

Toponimi formati in epoca post medioevale rimandano alla presenza di particolari essenze arboree diffuse sul territorio, come il fitotponimo **Cerreto** e **Cerretina** da cerro, **Saletti** da salice, **Sinaglia** da *sainale "saggina", piante che rimandano alla presenza di aree boschive perfluviali, o a elementi del paesaggio come la presenza di lanche fluviali evocata dal toponimo **Contrada Boccagrande** o a caratteristiche del terreno come **Petrino** dalla caratteristica del terreno petroso, **Cavate** derivato alla presenza di un avvallamento del terreno o **Colle Forche**, che rimanda alla presenza di una sella, **Collungo** e **Defensa**. Indizio di antiche forme di sfruttamento del territorio e della presenza di strutture difensive sono i diffusi toponimi: **Monaci, Torre** e **Fabbricato**.

Presenti nel territorio anche zootoponimi, nomi derivati da animali che alludono alla loro presenza nelle zone tanto da averne caratterizzato il paesaggio con il ricordo nel nome locale come **Formica**.

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/20400	UNITA 00
	LOCALITA' REGIONE ABRUZZO	REL-ARC-001	
	PROGETTO / IMPIANTO RIFACIMENTO GASDOTTI RETE DI CASALBORDINO E OPERE CONNESSE	Pag. 28 di 53	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM4-013-00-RT-E-5030

4. AREE SOGGETTE A VICOLO O TUTELA ARCHEOLOGICA

Per verificare se il territorio interessato dalle opere in progetto fosse interessato da provvedimenti di tutela di carattere archeologico o da aree vincolate ai sensi del Decreto Legislativo n. 42 del 22 gennaio 2004 “Codice dei beni culturali e del paesaggio”, ai sensi dell’articolo 10 Legge 6 luglio 2002, n. 137”, e s.m.i., è stata condotta una ricerca che ha preso in esame le fonti disponibili in rete, gli strumenti di pianificazione regionali (PRP), provinciali (PTCP) e dei comuni i cui territori siano attraversati dal tracciato dei metanodotti in oggetto: RUE; PSC; POC; PRG.

Gli strumenti di tutela consultati nell’ambito di questa ricerca sono:

- Piano Regionale Paesistico (PRP) approvato con delibera del Consiglio Regionale n. 142/21 del 21 marzo 1990, con particolare riferimento alle tavole relative alla versione aggiornata del 2004: tav. 50 V. 5 Zone di interesse archeologico e tratture; tav. 47 V. 3 Aree archeologiche; tav. 48 V 3bis Aree archeologiche Bis.
- Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale di Chieti (PTCP) è stato approvato con delibera di Consiglio Provinciale N.CON/14 del 22/03/2002 con particolare riferimento alla Tavola A4: Carta delle aree di vincolo Paesistico ed archeologico;
- Piano Regolatore Generale del Comune di Paglieta (CH) approvato con deliberazione di Consiglio Comunale n. 3 del 30/01/2004
- Piano Regolatore Esecutivo del Comune di Torino di Sangro (CH) approvato definitivamente con deliberazione di Consiglio Comunale n. 39 del 10/1/2016.
- Piano Regolatore Generale del Comune di Villalfonsina (CH) approvato con deliberazione di Consiglio Comunale n. 8 del 19/03/2005;
- Piano Regolatore Generale del Comune di Casalbordino (CH) approvato con deliberazione di Consiglio Comunale n. 17 del 16/04/2018.

Nel territorio risulta presente un’interferenza tra il tracciato del con un’area soggetta a vincolo ai sensi del D. lgs. 42/04 per l’attraversamento di un tratturo.

Tra le progressive 5+700 e 6+202, lungo il tracciato della “**Diramazione per Casalbordino DN 100 (4”), DP 75 bar**”, il tracciato prevede per una lunghezza di 502 m l’attraversamento di una zona di interesse archeologico oggetto di vincolo per la presenza di una necropoli, in comune di Torino di Sangro (CH).

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/20400	UNITA 00
	LOCALITA' REGIONE ABRUZZO	REL-ARC-001	
	PROGETTO / IMPIANTO RIFACIMENTO GASDOTTI RETE DI CASALBORDINO E OPERE CONNESSE	Pag. 29 di 53	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM4-013-00-RT-E-5030

La stessa area è interessata dall'interferenza diretta, per 385 m di lunghezza, con la parte iniziale del tracciato del “**Nuovo Allacciamento di Casalbordino**”.

In comune di Villalfonsina, il tracciato di progetto del Met. “**Nuovo Allacciamento Comune di Casalbordino**” comporterebbe un'interferenza, di quasi un km di lunghezza, con la stessa area oggetto di vincolo archeologico tra le progressive 0+385– 1+322.

Comune	Progressive chilometriche	Percorrenza in area vincolata [m]	Vincoli
Dir. per Casalbordino DN 100 (4"), DP 75 bar, L=6460 m			
Torino di Sangro (CH)	5+700– 6+202	502	ZONE DI INTERESSE ARCHEOLOGICO (NECROPOLI)
Nuovo All. Comune di Casalbordino DN 100 (4"), DP 75 bar			
Torino di Sangro (CH)	0+000– 0+385	385	ZONE DI INTERESSE ARCHEOLOGICO (NECROPOLI)
Villalfonsina (CH)	0+385– 1+322	937	ZONE DI INTERESSE ARCHEOLOGICO (NECROPOLI)

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/20400	UNITA 00
	LOCALITA' REGIONE ABRUZZO	REL-ARC-001	
	PROGETTO / IMPIANTO RIFACIMENTO GASDOTTI RETE DI CASALBORDINO E OPERE CONNESSE	Pag. 30 di 53	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM4-013-00-RT-E-5030

5. RICOGNIZIONE DI SUPERFICIE E FOTOINTERPRETAZIONE

5.1 Introduzione

“In tutte le situazioni geografiche vi è una parte più o meno grande del territorio visibile (e quindi ricognibile) nel momento in cui si svolge l’indagine. Ne consegue che alla ricognizione sfuggono certamente molti siti che si trovano in zone non visibili, frustrando così l’ambizione di ottenere la distribuzione completa dei siti. E’ come se sul paesaggio antico venisse steso un mosaico irregolare di tratti più o meno opachi che possono mascherare o lasciar vedere la superficie originaria; questa copertura assume configurazioni diverse a seconda delle stagioni e dell’anno”¹³.

Le condizioni della superficie, determinate dalla vegetazione presente e dai lavori agricoli, e le dinamiche geopedologiche, di erosione e accumulo, sono i fattori più frequentemente considerati per valutare il grado di visibilità¹⁴. L’intensità e il tipo di coltura o vegetazione possono infatti condizionare enormemente la possibilità di vedere la superficie, inoltre a seconda del periodo dell’anno, la stessa superficie si può presentare in modo del tutto diverso. La ricognizione archeologica è uno strumento fondamentale, ma non esclusivo, delle indagini preventive; i dati raccolti sul campo devono essere incrociati con la documentazione bibliografica, archivistica, cartografica, con la toponomastica e, quando possibile, con i dati raccolti in campagne di scavo stratigrafico. Inoltre il metodo di ricognizione, per quanto intensivo e sistematico, può non essere utile per l’identificazione dei siti di determinati periodi, quali la preistoria (Neolitico) o l’altomedioevo e, più in generale, per le fasi caratterizzate da forme di antropizzazione poco incisive per tipologie strutturali e per la portata delle attività produttive.

5.2 Metodologia della ricerca di superficie

Sul terreno, nell’area interessata dal progetto e in corrispondenza dei tratti interessati dalle lavorazioni accessorie che comportano comunque manomissioni del sottosuolo, vengono solitamente eseguiti sistematici sopralluoghi e, ove possibile, ricognizioni di superficie (survey); eventuali affioramenti in superficie di materiali archeologici possono infatti rivelare la presenza di siti interrati.

Allo stato della superficie viene attribuito, in fase di sopralluogo, un diverso livello di visibilità (**nulla, scarsa, parziale, ottima**) e vengono eseguite immagini digitali, da inserire nella relazione con specifiche indicazioni; le immagini sono numerate progressivamente e i corrispondenti punti di ripresa fotografica sono posizionati su ortofoto e carta stradale nell’apparato iconografico a corredo dei paragrafi dedicati ai singoli tracciati delle opere in progetto (par. 5.3.1. figg. 9-10; par.5.3.2 figg. 11-12; par. 5.3.3. figg.13-14).

¹³ CAMBI, TERRENATO, 1994, p. 151

¹⁴ SCHIFFER, 1987, pp. 235-262.

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/20400	UNITA' 00
	LOCALITA' REGIONE ABRUZZO	REL-ARC-001	
	PROGETTO / IMPIANTO RIFACIMENTO GASDOTTI RETE DI CASALBORDINO E OPERE CONNESSE	Pag. 31 di 53	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM4-013-00-RT-E-5030

5.3 Osservazioni lungo il tracciato

Di seguito sono riportate le immagini scattate durante la campagna di ricognizioni di superficie effettuata nella terza e quarta settimana di maggio 2021 sulle aree oggetto dell'intervento, al fine di incrociare i dati delle indagini bibliografiche e di archivio con quelli provenienti dall'attività di survey.

Sebbene la zona presenti un significativo livello di urbanizzazione, nella fascia contermina il Fiume Sangro e nella fascia collinare interessata dalle opere in progetto si conservano aree aperte che si prestano ad offrire buoni risultati ad una ricognizione di superficie.

VISIBILITA'	CONDIZIONI DEL TERRENO
NULLA	Terreni non accessibili, urbanizzati
SCARSA	Prato stabile, sterpaglie, terreno con alta densità di coltivazione, bosco
PARZIALE	Terreno con bassa densità di coltivazione
OTTIMA	Terreno arato

La ricognizione è stata effettuata con condizioni climatiche buone. Si è proceduto a una indagine sistematica dell'area interessata dal progetto, garantendo il più possibile una copertura uniforme e controllata. Il numero dei lotti che presentavano una fitta copertura vegetale è significativamente alto e consente un livello di affidabilità della ricognizione basso.

Per semplicità di consultazione, le aree sottoposte a ricognizione sono state numerate progressivamente.

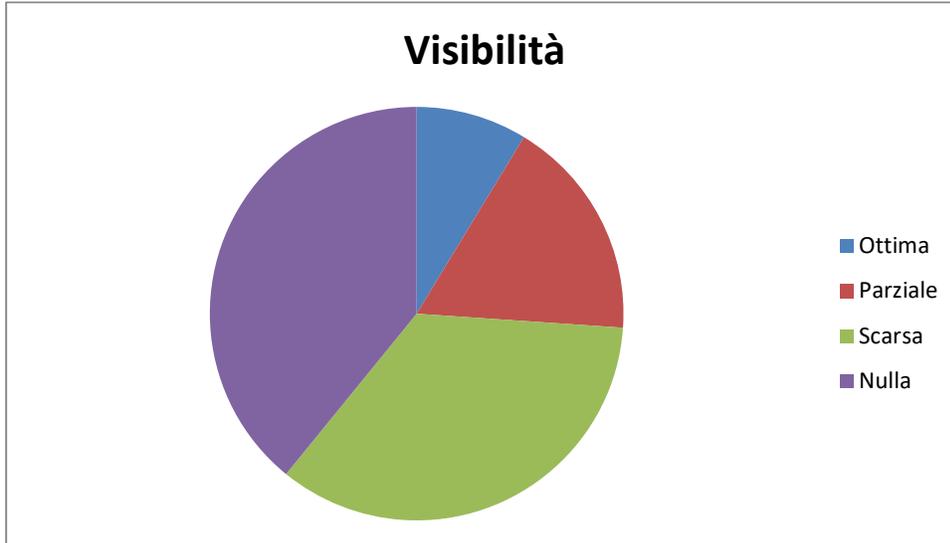
A causa della fitta copertura vegetale presente lungo i tracciati del **Rifacimento Gasdotti rete di Casalbordino e opere connesse** nei Comuni di Casalbordino, Paglieta, nel corso delle operazioni di *survey* non sono state riscontrate aree di affioramento di materiali mobili o la presenza di tracce anomale riferibili alla presenza di strutture sepolte.

Si ricorda, e si sottolinea, tuttavia come un'assenza di dati superficiali non significhi assenza di siti archeologici quanto, piuttosto, carenza di informazioni e necessità di indagini con metodi di analisi differenti.

Si ricorda, e si sottolinea, tuttavia come, per le aree che non hanno prodotto risultati positivi alle operazioni di *survey*, un'assenza di dati superficiali non significhi assenza di siti archeologici quanto, piuttosto, carenza di informazioni e necessità di indagini con metodi di analisi differenti.

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/20400	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONE ABRUZZO	REL-ARC-001	
	PROGETTO / IMPIANTO RIFACIMENTO GASDOTTI RETE DI CASALBORDINO E OPERE CONNESSE	Pag. 32 di 53	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM4-013-00-RT-E-5030



	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/20400	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONE ABRUZZO	REL-ARC-001	
	PROGETTO / IMPIANTO RIFACIMENTO GASDOTTI RETE DI CASALBORDINO E OPERE CONNESSE	Pag. 33 di 53	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM4-013-00-RT-E-5030

5.3.1 Variante Derivazione Casalbordino-Paglieta-Atessa DN 200 (8") e DP 75 bar, Ricoll. C.A.P.S.U. Paglieta DN 100 (4"), DP 75 bar

La condotta in progetto attraversa il territorio della bassa val di Sangro, in destra idraulica del Fiume con andamento nord-sud, nella fascia compresa tra il fiume e la Strada Statale Sangritana n. 119, a partire dalla loc. Pedicagne di Colle Martino, procedendo ad ovest di Sant'Egidio, per terminare a nord del Nucleo Industriale P.r.T. a sud-ovest di Paglieta.

Il tracciato del metanodotto **Variante Derivazione Casalbordino-Paglieta-Atessa DN 200 (8") e DP 75 bar, Ricollegamento C.A.P.S.U. Paglieta DN 100 (4"), DP 75 bar** ha una lunghezza complessiva di 5+378 km e si snoda in un'area a prevalente vocazione agricola ed artigianale, caratterizzata da depositi di origine alluvionale.

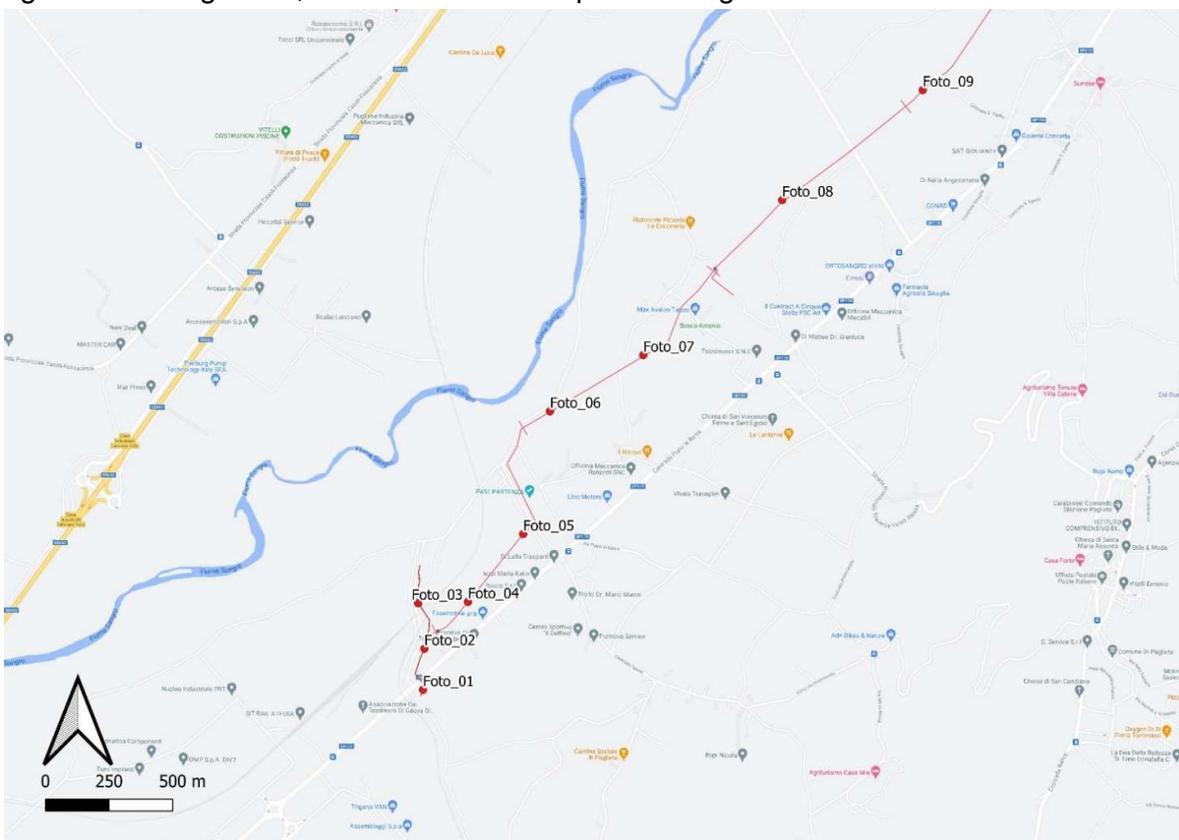


Figura 9 Posizione delle foto 01-09

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/20400	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONE ABRUZZO	REL-ARC-001	
	PROGETTO / IMPIANTO RIFACIMENTO GASDOTTI RETE DI CASALBORDINO E OPERE CONNESSE	Pag. 34 di 53	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM4-013-00-RT-E-5030



Figura 10 Sovrapposizione punti di 1-09 su fotografia satellitare.

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/20400	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONE ABRUZZO	REL-ARC-001	
	PROGETTO / IMPIANTO RIFACIMENTO GASDOTTI RETE DI CASALBORDINO E OPERE CONNESSE	Pag. 35 di 53	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM4-013-00-RT-E-5030

Num.	Foto	Descrizione ricognizione
1		Direzione da Est-Ovest. Campo arato. Visibilità Ottima.
2		Direzione est-ovest. Campo con vegetazione a bassa densità. Visibilità parziale.
3		Direzione nord-ovest. Vigneto. Visibilità Nulla.

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/20400	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONE ABRUZZO	REL-ARC-001	
	PROGETTO / IMPIANTO RIFACIMENTO GASDOTTI RETE DI CASALBORDINO E OPERE CONNESSE	Pag. 36 di 53	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM4-013-00-RT-E-5030

4		Direzione ovest. Strada sterrata e vigneto. Visibilità scarsa.
5		Direzione sud-ovest. Campo coltivato. Visibilità nulla.
6		Direzione ovest. Prato. Visibilità nulla.
7		Direzione ovest. Uliveto. Visibilità nulla.

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/20400	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONE ABRUZZO	REL-ARC-001	
	PROGETTO / IMPIANTO RIFACIMENTO GASDOTTI RETE DI CASALBORDINO E OPERE CONNESSE	Pag. 37 di 53	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM4-013-00-RT-E-5030

8		Direzione sud-ovest. Campo a prato stabile. Visibilità nulla.
9		Direzione nord-ovest. Campo arato. Visibilità ottima.

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/20400	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONE ABRUZZO	REL-ARC-001	
	PROGETTO / IMPIANTO RIFACIMENTO GASDOTTI RETE DI CASALBORDINO E OPERE CONNESSE	Pag. 38 di 53	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM4-013-00-RT-E-5030

5.3.2 Diramazione per Casalbordino DN 100 (4"), DP 75 bar , Nuovo Allacciamento Comune di Paglieta DN 100 (4"), DP 75 bar DN 100 (4").

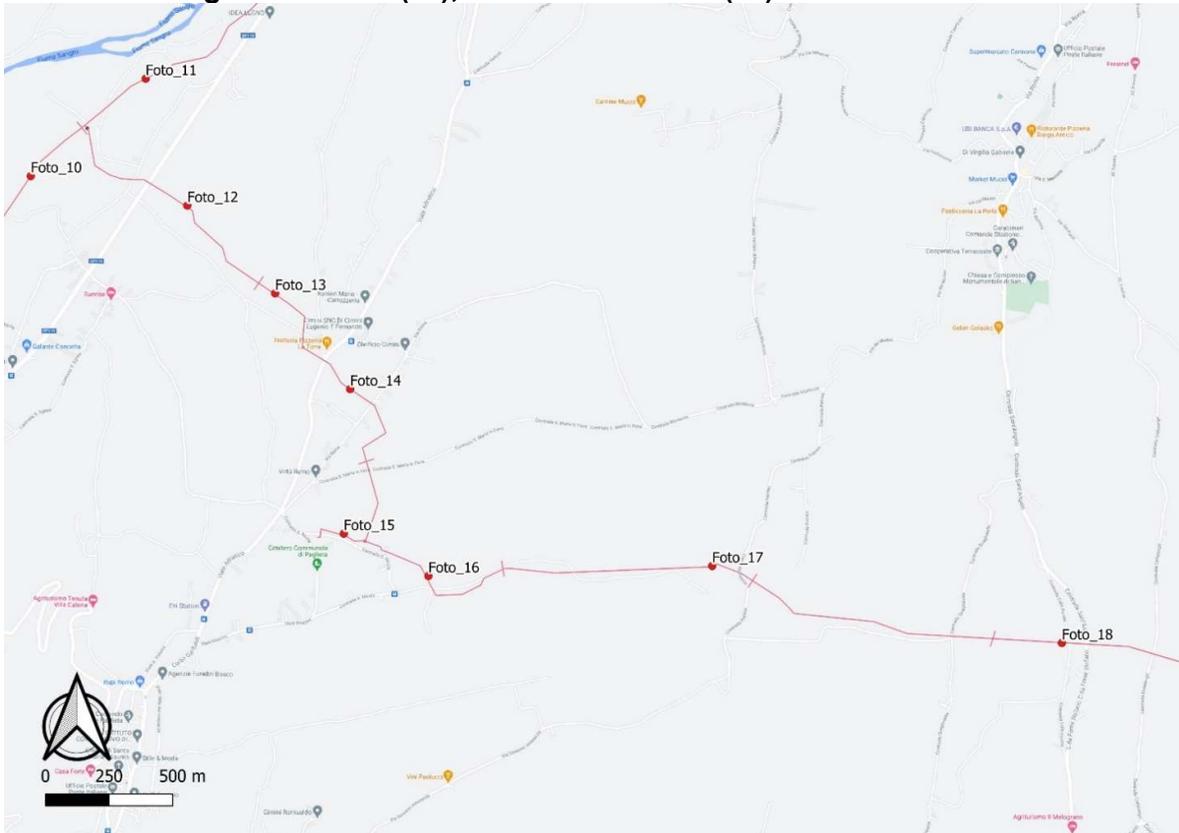


Figura 11 Posizione delle foto 10-18

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/20400	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONE ABRUZZO	REL-ARC-001	
	PROGETTO / IMPIANTO RIFACIMENTO GASDOTTI RETE DI CASALBORDINO E OPERE CONNESSE	Pag. 39 di 53	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM4-013-00-RT-E-5030



Figura 12 Sovrapposizione punti di 10-18 su fotografia satellitare.

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/20400	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONE ABRUZZO	REL-ARC-001	
	PROGETTO / IMPIANTO RIFACIMENTO GASDOTTI RETE DI CASALBORDINO E OPERE CONNESSE	Pag. 40 di 53	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM4-013-00-RT-E-5030

Num	Foto	Descrizione ricognizione
10		Direzione ovest. Coltivazione cerealicola. Visibilità nulla.
11		Direzione sud-ovest. Uliveto di nuovo impianto. Visibilità scarsa.
12		Direzione ovest. Uliveto di nuovo impianto. Visibilità parziale.
13		Direzione ovest. Uliveto. Visibilità scarsa.

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/20400	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONE ABRUZZO	REL-ARC-001	
	PROGETTO / IMPIANTO RIFACIMENTO GASDOTTI RETE DI CASALBORDINO E OPERE CONNESSE	Pag. 41 di 53	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM4-013-00-RT-E-5030

14		Direzione ovest. Uliveto. Visibilità nulla.
15		Direzione nord-ovest. Strada capezzagna tra aree coltivate a uliveto. Visibilità scarsa.
16		Direzione ovest. Querceto. Visibilità scarsa.
17		Direzione ovest. Uliveto. Visibilità parziale.

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/20400	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONE ABRUZZO	REL-ARC-001	
	PROGETTO / IMPIANTO RIFACIMENTO GASDOTTI RETE DI CASALBORDINO E OPERE CONNESSE	Pag. 42 di 53	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM4-013-00-RT-E-5030

18		Direzione sud-est. Uliveto e fitta vegetazione spontanea. Visibilità nulla.
----	---	--

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/20400	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONE ABRUZZO	REL-ARC-001	
	PROGETTO / IMPIANTO RIFACIMENTO GASDOTTI RETE DI CASALBORDINO E OPERE CONNESSE	Pag. 43 di 53	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM4-013-00-RT-E-5030

5.3.3 Nuovo Allacciamento Comune di Casalbordino DN 100 (4"), DP 75 bar



Figura 13 Posizione delle foto 19-23

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/20400	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONE ABRUZZO	REL-ARC-001	
	PROGETTO / IMPIANTO RIFACIMENTO GASDOTTI RETE DI CASALBORDINO E OPERE CONNESSE	Pag. 44 di 53	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM4-013-00-RT-E-5030



Figura 14 Sovrapposizione punti di 19-23 su fotografia satellitare.



	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/20400	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONE ABRUZZO	REL-ARC-001	
	PROGETTO / IMPIANTO RIFACIMENTO GASDOTTI RETE DI CASALBORDINO E OPERE CONNESSE	Pag. 45 di 53	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM4-013-00-RT-E-5030

20		Direzione sud-ovest. Campi con resti di sfalcio e vigneti. Visibilità scarsa.
21		Direzione sud-est. Uliveto. Visibilità scarsa.
22		Direzione sud. Uliveto e strada vicinale. Visibilità scarsa.
23		Direzione sud. Uliveto Visibilità nulla.

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/20400	UNITA 00
	LOCALITA' REGIONE ABRUZZO	REL-ARC-001	
	PROGETTO / IMPIANTO RIFACIMENTO GASDOTTI RETE DI CASALBORDINO E OPERE CONNESSE	Pag. 46 di 53	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM4-013-00-RT-E-5030

5.4 Le foto aeree

La zona interessata dall'intervento in progetto alterna fasce urbanizzate o coperte da una fitta vegetazione, che non si prestano ad un'analisi aereofotografica, ad ampie aree agricole caratterizzate da un basso livello di urbanizzazione, per le quali è possibile avere una buona leggibilità del paesaggio naturale e della geomorfologia del territorio che conserva ampi spazi liberi e sottoposti a pratiche agricole.

Il contesto ambientale della bassa Val di Sangro presenta terreno pianeggiante, con ampi tratti coperti da macchia mediterranea, come i lecceti a Torino di Sangro, e da canneti ed erbe palustri, presenti sulle sponde del fiume Sangro fino alla foce di Fossacesia Marina, e sulle rive dell'Osento. A differenza di quanto accade nell'alta e media valle ove i nuclei storici occupano la sommità di rupi rocciose in posizioni naturalmente fortificate e molto scenografiche, nella bassa valle i centri abitati si collocano lungo le direttrici della viabilità storica che attraversano i solchi vallivi nel loro tratto finale verso le pianure costiere.

L'analisi delle foto aeree sulle aree interessate dal tracciato delle opere in progetto è stata eseguita al fine di verificare la presenza di anomalie superficiali, che potessero essere messe in relazione con elementi di interesse archeologico, e di orientare la ricognizione di superficie verso l'identificazione di nuovi elementi interessanti.

L'indagine è stata condotta utilizzando le riprese disponibili in rete reperite tramite:

- Geoportale Nazionale, Sezione Cartografia 2D (www.pcn.minambiente.it/GN/);
- Geoportale Regionale , Abruzzo 2007 e Chieti 2009;
- Google Earth/Google Maps (<http://maps.google.it/>).

Nonostante alcuni tratti del tracciato, in particolare la **Variante Derivazione Casalbordino-Paglieta-Atessa** e il tratto iniziale della **Diramazione per Casalbordino** che attraversano la pianura alluvionale del Sangro, presentino ampi spazi aperti adatti alla lettura delle fotografie aeree e sebbene per queste aree sia disponibile una buona quantità di riprese, eseguite in momenti diversi dell'anno, lungo il tracciato delle opere in progetto non sono state evidenziate tracce anomale che potrebbero essere messe in relazione con interventi antropici sul paesaggio antico o con la presenza di strutture sepolte.

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/20400	UNITA' 00
	LOCALITA' REGIONE ABRUZZO	REL-ARC-001	
	PROGETTO / IMPIANTO RIFACIMENTO GASDOTTI RETE DI CASALBORDINO E OPERE CONNESSE	Pag. 47 di 53	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM4-013-00-RT-E-5030

6. SCHEDATURA SITI

Scheda n. 1
Provincia: CH
Comune: Lanciano
Località: Defensa
Descrizione: Dispersione di materiali litici e di intonaco di capanna
Cronologia: Paleolitico superiore, Neolitico
Anno di rinvenimento: 1963-1964
Modalità di rinvenimento: Segnalazione
Bibliografia: Moscatelli 2002, Archivio SABAP Abruzzo
Note:

Scheda n. 2
Provincia: Chieti
Comune: Atesa
Località: Passo Porcari
Descrizione: Santuario
Cronologia: Il secolo a.C.
Anno di rinvenimento: -
Modalità di rinvenimento: Scavo
Bibliografia: Fabbriotti 1982-83; 1997; Benelli, Rizzitelli 2010
Note:

Scheda n. 3
Provincia: Chieti
Comune: Casalbordino
Località:
Descrizione: Necropoli protostorica
Cronologia:
Anno di rinvenimento:
Modalità di rinvenimento:
Bibliografia: Casalbordino III, vincoli sui tratturi Prot.2450 del 12.7-89
Note:

Scheda n. 4
Provincia: Chieti
Comune: Casalbordino
Località:
Descrizione: Abitato protostorico
Cronologia:
Anno di rinvenimento:
Modalità di rinvenimento:
Bibliografia: Casalbordino III, vincoli sui tratturi Prot.2450 del 12.7-89
Note:

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/20400	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONE ABRUZZO	REL-ARC-001	
	PROGETTO / IMPIANTO RIFACIMENTO GASDOTTI RETE DI CASALBORDINO E OPERE CONNESSE	Pag. 48 di 53	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM4-013-00-RT-E-5030

Scheda n. 5
Provincia: CH
Comune: Villalfonsina
Località: Morandici
Descrizione: Necropoli e santuario
Cronologia: arcaica e tardoarcaica e romana
Anno di rinvenimento:
Modalità di rinvenimento: scavo
Bibliografia: AQUILANO D. 2009, FAUSTOFERRI A. 1997, FAUSTOFERRI A. 2003
Note:

Scheda n. 6
Provincia: Chieti
Comune: Casalbordino
Località: Casalbordino.
Descrizione: Manufatto isolato-villa -santuario
Cronologia: età arcaica - età romana
Anno di rinvenimento:
Modalità di rinvenimento:
Bibliografia: PTPR regione Abruzzo, Ptpc provincia di Chieti
Note: ATL-art142m

Scheda n. 7
Provincia: Chieti
Comune: Paglieta
Località:
Descrizione: Manufatto isolato-villa -santuario
Cronologia: età arcaica - età romana
Anno di rinvenimento:
Modalità di rinvenimento:
Bibliografia: PTPR regione Abruzzo, Ptpc provincia di Chieti
Note: ATL-art142m

Scheda n. 8
Provincia: Chieti
Comune: Torino di Sangro
Località: loc Covone
Descrizione: Abitato medievale
Cronologia:
Anno di rinvenimento:
Modalità di rinvenimento:
Bibliografia: Casalbordino III, vincoli sui tratturi Prot.2450 del 12.7-89
Note:

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/20400	UNITA' 00
	LOCALITA' REGIONE ABRUZZO	REL-ARC-001	
	PROGETTO / IMPIANTO RIFACIMENTO GASDOTTI RETE DI CASALBORDINO E OPERE CONNESSE	Pag. 49 di 53	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM4-013-00-RT-E-5030

7. VALUTAZIONE DEL RISCHIO ARCHEOLOGICO

7.1 Metodologia

Nell'elaborazione di una tavola del rischio archeologico gli elementi di cui tenere conto comprendono sia le caratteristiche delle aree archeologiche note (posizione, stato di conservazione, cronologia), ma anche numero, estensione, metodologia degli interventi (archeologici e di ingegneria civile) che in quella parte di territorio sono stati realizzati. Sulla base di queste valutazioni, il grado di rischio è in linea di massima così schematizzato:

NULLO: quando le opere in progetto prevedono metodologie di realizzazione non invasive che non contemplano scavi a cielo aperto ma l'apertura di pozzi di spinta dai quali vengono inserite e sfilate le tubazioni (es. tecnologie "trenchless").

BASSO: aree con scarsi rinvenimenti archeologici, assenza di toponimi significativi, situazione geomorfologia complessa, alta densità abitativa.

MEDIO: aree con scarsi rinvenimenti archeologici, situazione geomorfologia favorevole all'insediamento antico, presenza di toponimi significativi.

ALTO: aree con numerosi rinvenimenti o siti archeologici, situazione geomorfologia favorevole all'insediamento antico, presenza di toponimi significativi e persistenza di tracciati viari antichi.

7.2 Attribuzione del livello di rischio archeologico

Le diverse linee che compongono il tracciato del Met. Rifacimento gasdotti rete di Casalbordino e opere connesse, attraversano il comprensorio della bassa valle del Sangro, territorio le cui più antiche tracce di frequentazione rimandano al Paleolitico superiore (v. sito n. 1), sistematicamente frequentato dalla preistoria ad oggi, solcato da vie di penetrazione dalla costa verso l'interno e da nord a sud, tracciati sui quali si sono spostati, nei secoli, greggi, uomini, merci e idee; la relativa scarsità di attestazioni archeologiche, rispetto alla fascia costiera, va imputata all'assenza di ricerche sistematiche e al livello di urbanizzazione non omogeneo piuttosto che ad una reale inconsistenza del potenziale archeologico del comprensorio.

Il progetto del Rifacimento gasdotti rete di Casalbordino e opere connesse interessa una zona che presenta una situazione geomorfologica favorevole all'insediamento antico, gravitante sull'area d'ambito nella quale si intersecavano numerosi tratturi, rete di comunicazione protostorica ma che venne utilizzata per tutto il medioevo sino all'età moderna. Il tracciato dei tratturi venne in parte ricalcato dalla viabilità romana quando la zona entrò a far parte della IV Regio. Questa zona rivestiva per Roma un'importanza

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/20400	UNITA' 00
	LOCALITA' REGIONE ABRUZZO	REL-ARC-001	
	PROGETTO / IMPIANTO RIFACIMENTO GASDOTTI RETE DI CASALBORDINO E OPERE CONNESSE	Pag. 50 di 53	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM4-013-00-RT-E-5030

strategica per il collegamento con la Apulia (Puglia) attraverso la via Valeria e il Tratturo Adriatico.

Nel suo percorso nel comune di Paglieta, al Km 4, la condotta della “**Variante der. Casalbordino-Paglieta-Atessa DN 200 (8’’)**”, **DP 75 bar**” attraverserà un tracciato tratturale vincolato come bene storico-culturale ai sensi dell’articolo 157 del D.Lgs. 42/2004 e ss.mm.ii..

Testimonianze del controllo romano sul territorio provengono da Paglieta e Villalfonsina dove, in loc. Morandici, sul sito già sede di un’estesa necropoli sfruttata dall’epoca arcaica e fino al medioevo, sorse nel II sec. d.C. un santuario probabilmente dedicato ad Ercole. Oltre alla viabilità storica, costituiscono un ulteriore elemento di rischio archeologico per questo progetto la diffusione delle tracce archeologiche relative alla presenza dei Frentani, popolo italico di stirpe sabelica stanziato nella porzione meridionale dell’attuale provincia di Chieti, dei quali, nei territori oggetto di questa indagine, sono state indagate numerose necropoli, santuari e, seppur più saltuariamente, tracce di abitato (v. siti 2, 3, 4, 5, 6).

La documentazione archeologica della presenza frentana è spesso limitata alle attestazioni di sepolture che costituiscono un marker della presenza di abitati e piccoli centri dei quali non siano ancora state attestate tracce archeologiche. E’ necessario ricordare che nella zona oggetto di questa ricerca, anche nella fase di prima romanizzazione, permane una forma di occupazione del territorio per piccoli nuclei diffusi, più legata a dinamiche insediative di tipo protostorico che a quelle consuetamente attuate in ambito romano.

L’unico centro che ottenne lo *status di municipium* della zona si trovava vicino alla costa, ma il numero e varietà tipologica dei ritrovamenti dimostrano che in epoca romana le colline della fascia litoranea oggetto di questa ricerca fossero interessate da un capillare popolamento che associava alla presenza di ville rustiche sparse, la presenza di insediamenti in continuità con le forme di sfruttamento del territorio dei Frentani.

Significative sono le testimonianze dello sfruttamento in epoca medievale della rete dei tratturi, in relazione ai quali il territorio conserva tracce di insediamenti, necropoli e luoghi di fede, come attestano le emergenze presenti nell’area sulla quale sorgeva l’antica Saro, in loc. Quarticelli, comune di Torino di Sangro (v. sito n. 8).

L’interpretazione della fotografia aerea non ha portato all’identificazione di anomalie compatibili con la presenza di elementi di interesse archeologico lungo il tracciato delle opere in progetto.

Per le ragioni sopra espresse, tenuto anche conto dei vuoti di informazione lasciati da passati interventi di edilizia industriale e dal passaggio di infrastrutture stradali, realizzati senza il concorso dell’assistenza archeologica in corso d’opera, si ritiene di poter attribuire al tracciato un livello di **rischio complessivamente medio-basso**.

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/20400	UNITA' 00
	LOCALITA' REGIONE ABRUZZO	REL-ARC-001	
	PROGETTO / IMPIANTO RIFACIMENTO GASDOTTI RETE DI CASALBORDINO E OPERE CONNESSE	Pag. 51 di 53	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM4-013-00-RT-E-5030

Localmente, si attribuisce un livello di rischio alto al punto dove si registra un'interferenza diretta tra il tracciato del **Met. Variante derivazione Casalbordino-Paglieta-Atessa DN 200 (8")**, **DP 75 bar** e il percorso di un tratturo, al Km 4, in loc. Piano di barca sulla sponda destra del Fiume Sangro, in Comune di Paglieta.

Un livello di **rischio nullo**, vista la sua realizzazione tramite TOC, è stato attribuito al breve tratto (circa 70 metri lineari) compreso tra i pozzi di spinta e recupero delle TOC che permettono il superamento dei margini collinari in loc. Masseria Pinelli in Comune di Torino di Sangro, ed **rischio alto** al tratto terminale del tracciato del **Nuovo Allacciamento Comune di Casalbordino DN 100 (4")**, **DP 75 bar**.

Pertanto si ritiene di attribuire **rischio nullo** a tutti i punti dell'opera per i quali sia prevista l'adozione di tecniche di scavo "trenchless" che non comportino scavi a cielo aperto.

dott.ssa Gloria Capelli

GEA s.r.l. Ricerca e documentazione archeologica

GEA s.r.l. Ricerca e documentazione archeologica
 Sede Leg.: Via Roma, 48 - 29121 PIACENZA (PC)
 Ufficio: Str. Farini, 9 - 43121 PARMA (PR)
 Tel. 0521.237794 - Fax 0521.1852764
 Cod. Fisc. e Partita IVA 02025220340
 E-mail: geaparma@katamail.com
 P.E.O.: geaparma@open.legalmail.it

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/20400	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONE ABRUZZO	REL-ARC-001	
	PROGETTO / IMPIANTO RIFACIMENTO GASDOTTI RETE DI CASALBORDINO E OPERE CONNESSE	Pag. 52 di 53	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM4-013-00-RT-E-5030

8. BIBLIOGRAFIA

AAVV 2015, Abruzzo sul tratturo magno. Borghi, archeologica, paesaggio, architetture, tradizioni, arte e transumanza (a cura di Maria Letizia Ermini Pani), Rom 2015.

AQUILANO D. 2009, Davide Aquilano, Villalfonsina (CH), località Morandici. La necropoli arcaica e tardoarcaica. Notizie Preliminari, Quaderni di Archeologia d'Abruzzo, 1/2009, p. 278-281.

AQUILANO D. 2011, Davide Aquilano, La Histonium dei Frentani e la costa d'Abruzzo e Molise nell'antichità. Una sintesi delle ricerche storiche e archeologiche a Punta Penna di Vasto (CH), in "Considerazioni di Storia e Archeologia", pp. 59-75.

BENELLI E., RIZZITELLI C. 2010, "Culture funerarie d'Abruzzo (IV-I sec. a.C.)", in *Mediterranea Suppl.* 5.

CIANFARANI V. 1969, Antiche civiltà d'Abruzzo. Catalogo della Mostra.

D'ERCOLE V. 1999, La preistoria dal V al I millennio a.C., in *Chieti e la sua provincia*, I, Chieti, 1990, tav. 7.

FABBRICOTTI E. 1982-83, "Il santuario di Atesa", in *Quaderni dell'Istituto di Archeologia e Storia antica*. Università di Chieti 3, pp. 85-119.

FABBRICOTTI E. 1997, "Il santuario di Atesa", in *I luoghi degli dei*, pp. 75-76.

MOSCATELLI U. 2002, in Staffa A.R. (a cura di), *Lanciano e il suo territorio fra Preistoria ed Altomedioevo*. Guida al Museo Archeologico di Lanciano.

FAUSTOFERRI A. 1997, Il santuario italico di Villalfonsina: le terrecotte architettoniche, in *Luoghi degli dei*, pp. 70-74.

FAUSTOFERRI A. 2003, *Prima dei Sanniti. Le necropoli dell'Abruzzo meridionale*, MEFRA, 115-1, pp. 85-107.

GIAMMARCO E. 1994, *il dominio longobardo in Abruzzo*, Agnano Pisano.

IACULLI G. 1980, G. Iaculli, in *Prima Italia. Arts italiques du premier millénaire avant J.-C.*, Catalogo della mostra (Bruxelles 1980-1981), Bruxelles, 1980, p. 125 n. 71;

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/20400	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONE ABRUZZO	REL-ARC-001	
	PROGETTO / IMPIANTO RIFACIMENTO GASDOTTI RETE DI CASALBORDINO E OPERE CONNESSE	Pag. 53 di 53	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM4-013-00-RT-E-5030

PAPI R. 1999, R. Papi, in Picensi 1999, p. 253 n. 445-6, fig. 95.

PAPI R. 1979, Materiali archeologici da Villalfonsina, in Arch CL 31, pp. 18-95.

PIETRANTONIO U. 1988, Il monachesimo benedettino in Abruzzo e Molise.

RADKE 1981, Radke G. Viae Publicae Romanae. Bologna

RUGGERI M., COSENTINO S., FAUSTOFERRI A., LAPENNA S., SESTIERI A. M., TUTERI R. 2009, DAI circoli ai tumuli: rilettura di necropoli abruzzesi, in Quaderni di Archeologia d'Abruzzo, 1/2009, p. 39-53.

SANNIO 1980, Sannio, Pentri, Frentani dal VI al I sec. a.C., Catalogo della mostra, Roma 1980.

STAFFA A. R. 2002 L'Abruzzo Costiero, viabilità, insediamenti, strutture portuali ed assetto del territorio fra antichità ed Alto Medioevo. Casa Editrice Rocco Carabba, Lanciano, 2002: pp.106-140.

STAFFA 2006, Staffa A. R. I centri urbani dell'Abruzzo Adriatico fra tarda antichità e altomedioevo. All'Insegna del Giglio.

STAFFA A. R. 2016, La riorganizzazione del popolamento rurale nell'Altomedioevo, in Franchi dell'orto L., Vultaggio C., Civitas Penne: la città medievale in Storia e Civiltà di Penne, III, Sambuceto 2016,

ZENODOCCHIO 2008, Zenodocchio S., Antica Viabilità in Abruzzo. Rea Edizioni, 2008.