



SOGGETTO ATTUATORE - Art.7 D.L. 11 novembre 2016, n. 205
 (già art.15 ter del D.L. 17 ottobre 2016, n.189, convertito dalla L.
 15 dicembre 2016, n.229)

ex OCDPC 408 / 2016 - art.4
 OCDPC 475 / 2017 - art.3

PNC - PNRR: Piano Nazionale Complementare al Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza nei territori colpiti dal sisma 2009-2016, Sub-misura A4, "Investimenti sulla rete stradale statale"

S.S. 502 - S.S. 78 - Belforte del Chienti - Sarnano - Lavori di adeguamento e/o miglioramento tecnico funzionale della sezione stradale in t.s. e potenziamento delle intersezioni. 2° Stralcio. Cod. SIL ACNOAN00114 - Codice CUP F71B22001170001

PROGETTAZIONE DEFINITIVA, ESECUTIVA ED ESECUZIONE LAVORI

cod. PSL10/22

PROGETTO DEFINITIVO

RESPONSABILE INTEGRAZIONE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE: Prof. Ing. Franco BRAGA Ordine Ingegneri di Roma n. 7072/A	
GEOLOGO: Dott. Geol. Andrea RONDINARA Albo regionale del Lazio n. 921	
COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE: Dott. Ing. Davide TALIA Ordine Ingegneri di Roma n. 29001/B	
RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO: Dott. Ing. Marco MANCINA	
PROTOCOLLO	DATA

RAGGRUPPAMENTO TEMPORANEO DI IMPRESE:

Mandatario

Mandanti

RAGGRUPPAMENTO TEMPORANEO PROGETTISTI:

Mandatario

Mandanti

Dott. Geol. Andrea Rondinara

Prestatore del servizio di PMA

STUDI E INDAGINI
 ARCHEOLOGIA

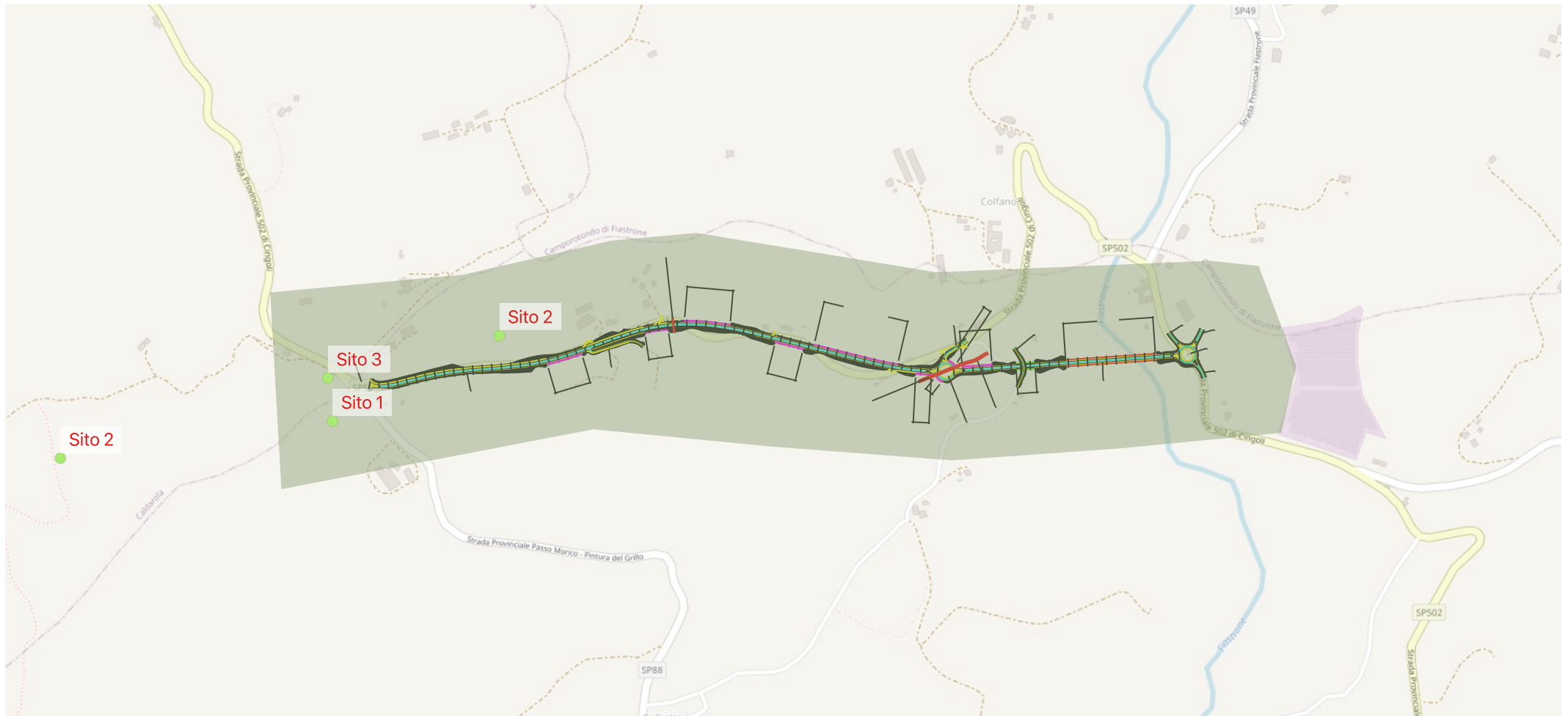
Relazione archeologica (MOPR rif. DCPM del 14/2/2022)

CODICE PROGETTO	NOME FILE	REVISIONE	SCALA:
PROGETTO: <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> LIV. PROG. N. PROG.	T01SG00ARERE01A.dwg		
CODICE ELAB.	T01SG00ARE RE01	A	
A	EMISSIONE	Ottobre 2023	Melia Eusepi Braga
REV.	DESCRIZIONE	DATA	REDATTO VERIFICATO APPROVATO

ANAS spa - SABAB-AP-FM-MC

SABAP_2022_1

Il stralcio di adeguamento e/o miglioramento tecnico funzionale della sezione stradale in T.S. e potenziamento delle intersezioni lungo la S.S. n. 502 "Cingoli" - S.S. n. 78 "Picena" Belforte del Chienti - Sarnano" (Lotto 1)



Funzionario responsabile: Casci Ceccacci, Tommaso - Responsabile della VI Arch: Melia, Francesco
Compilatore: Melia, Francesco - Data della relazione: 2022/11/29

DESCRIZIONE DELL'OPERA IN PROGETTO

I lavori ricompresi nel progetto preliminare del 2° Stralcio di adeguamento e/o miglioramento tecnico funzionale della sezione stradale in T.S. e potenziamento delle intersezioni lungo la S.S. n. 502 "Cingoli" – S.S.n. 78 "Picena" – Belforte del Chienti – Sarnano (Lotto 1), fanno parte del quadro delle iniziative inquadrate nel Piano Nazionale di Ri-presa e Resilienza (PNRR) integrato dal Piano Nazionale Complementare (PNC) e dai fondi MIMS CdP ANAS. Il percorso che dalla valle del Chienti conduce verso Sarnano può essere attualmente in-trapreso dal nucleo abitato posto subito a valle del lago di Caccamo (lungo la SP502), o anche, più direttamente, dallo svincolo di Caldarola sulla SS77 var. In entrambi i casi risulta poi necessario attraversare il centro storico di Caldarola e la piazza del Municipio, dove ancora molti edifici sono puntellati a seguito dei danni provocati dal sisma del 2016. In questa zona la circolazione è attualmente ristretta e controllata da un impianto semaforico a senso unico alternato con significativi condizionamenti, in particolare in vista dell'avvio dei lavori di ricostruzione del borgo storico. Subito dopo l'evento sismico del 2016 ANAS ha realizzato (in emergenza) un tratto di circa 300m di circonvallazione esterna ad est dell'abitato, lungo la valletta prospiciente il castello dove scorre verso nord il Rio delle Conce. Allo stato attuale questo piccolo tratto, stralciato da un progetto già di più ampio respiro, che doveva ricollegarsi a nord all'incrocio urbano tra via Aldo Moro e la SP502, e a sud alla SP502 all'incrocio con via delle Concie, è di fatto funzionale solo a spostamenti secondari interni del borgo, ricollegandosi alla viabilità extraurbana solo attraverso strade anguste e con passaggi assai precari: la via del Lago a nord e la strada che sale a Pian-debassi a sud o la stessa via delle Conce, che però in alcuni passaggi è quasi impercorribile per la presenza dei fabbricati a margine del paese. Il transito veicolare diretto dalla valle del Chienti verso Sarnano avviene quindi ancora all'interno del centro storico di Caldarola per i mezzi leggeri (regolato a senso unico alternato come già sopra detto) mentre i mezzi pesanti sono addirittura deviati su un tragitto assai lungo e disagiato che si sviluppa nella valle parallela del Fiastrone (Camporotondo di Fiastrone). Questa condizione è da considerarsi, con ogni evidenza, la più critica sull'intero percorso tra la valle del Chienti e Sarnano, soprattutto in vista dell'avvio intensivo dei lavori di ricostruzione del borgo storico di Caldarola, che risulterebbero assai disagiati (per non dire quasi impossibili) da eseguirsi, permanendo l'attuale schema di viabilità. Superata Caldarola il tracciato si sviluppa invece in zone aperte o caratterizzate da rari insediamenti abitativi, spesso di natura rurale, con condizionamenti principalmente dovuti a continue tortuosità locali del vecchio tracciato, introdotte all'epoca per aggirare valli incise o semplicemente per mantenere il corpo stradale addossato localmente ai versanti collinari e limitare così le opere d'arte e i movimenti di terra. La piattaforma della strada esistente presenta una larghezza complessiva asfaltata intorno ai 6,50-7,0m, con banchine laterali minime o addirittura inesistenti. Con i lavori del secondo stralcio si prosegue l'intervento avviato nel primo, ripartendo dalla rotatoria di Contrada Carufo (esclusa) superando la località Colfano e successivamente attraversando la valle incisa valle del torrente Fiastrone, fino a giungere, dopo un percorso di circa 1,7 km, alla rotatoria posta in sponda destra in corrispondenza dello stabilimento Del Vecchio (inclusa). Il tratto iniziale dell'intervento (circa 1,2km) si sviluppa dalla rotatoria in località Contrada Carufo (rappresentata nella figura ma in realtà già facente parte di lavori del primo stralcio) fino alla rotatoria intermedia da realizzare all'interno della vallecchia di Colfano. Il nuovo tracciato ricalca da vicino la sede esistente, senza opere di particolare rilevanza, a parte due zone in corrispondenza delle progressive 0+720 e 1+040 nelle quali si vanno a sbancare a monte le propaggini collinari per migliorare il passaggio fra le abitazioni presenti lungo il percorso. La situazione di maggiore impegno in questo tratto riguarda la zona fra le progressive 0+960 e 1+120, dove è necessario allargarsi a monte per creare un corridoio sufficientemente ampio e non interessare gli edifici esistenti posti a breve distanza sui fronti opposti della strada attuale. Il secondo tratto di intervento (circa 500m) si sviluppa dalla rotatoria di Colfano (realizzata tombando il sedime di un fosso secondario) attraverso una galleria artificiale di 40m che sottopassa il vertice collinare fino ad imboccare in linea retta il viadotto di 190m che attraversa il Fiastrone, terminando nella rotatoria in sponda destra.

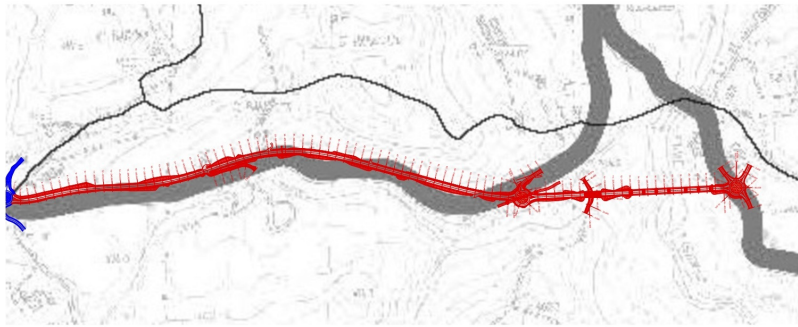


Fig. 1 - Progetto dell'opera

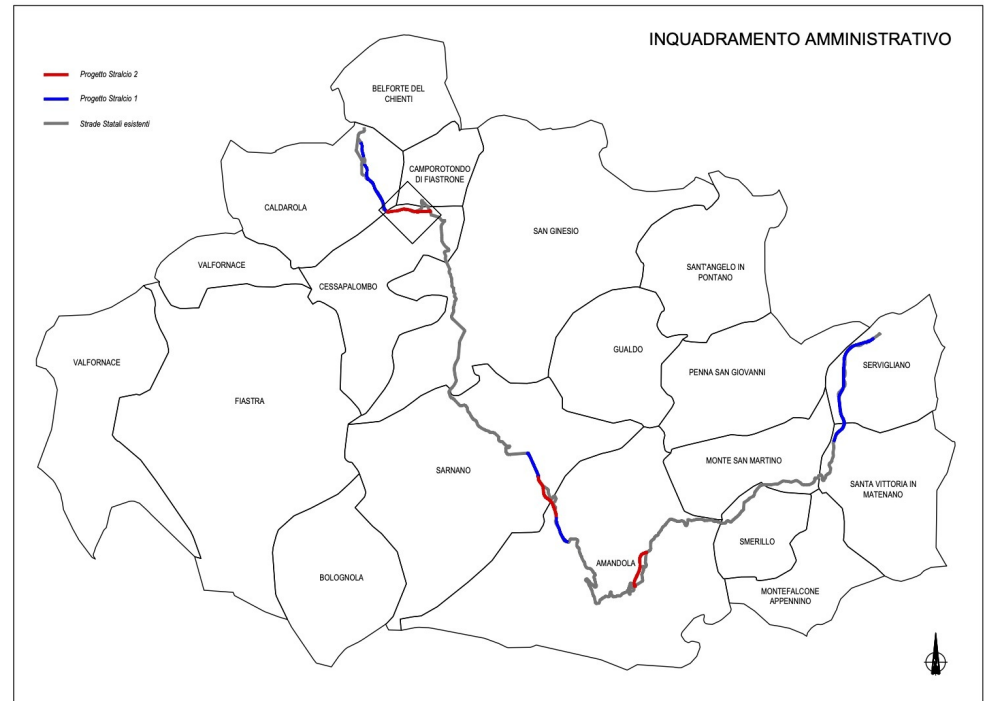


Fig. 2 - Quadro d'unione

GEOMORFOLOGIA DEL TERRITORIO

L'area oggetto della presente indagine, secondo un'analisi omogenea dal punto di vista del rilievo, dell'assetto morfologico complessivo e della posizione geografica precedentemente presa in considerazione, effettuata a partire dalla Carta Geologica delle Marche (1: 250.000) e dalla Carta Geologica d'Italia (1: 100.000), appartiene alla regione fisiografica "B - Fasce di rilievi collinari comprese tra catene montuose o adiacenti ad esse" [Sistema Ba], caratterizzata dalla presenza in substrato di alternanze di termini arenacei, arenaceo-pelitici e pelitico arenacei con, in subordine, livelli argillosi e gessi, depositi nel Miocene (23,03 – 5,333 Ma), fittamente stratificati e con possibili strutture sinclinaliche.

I depositi superficiali sono in genere argilloso-limoso-sabbiosi di spessore cospicuo (da qualche metro fino a 10 m ed oltre) e, lungo le valli fluviali, sono presenti depositi alluvionali terrazzati, prevalentemente ghiaiosi. Da un punto di vista geomorfologico l'area marchigiana costituisce la parte meridionale più esterna dell'Appennino settentrionale; l'aspetto orografico della regione consente l'individuazione di tre fasce geografiche che si estendono, in senso longitudinale rispetto alla costa, da occidente al litorale Adriatico:

- fascia preappenninica,
- fascia appenninica
- fascia subappenninica.

La sequenza sedimentaria, che costituisce l'ossatura dell'Appennino Centrale è rappresentata dalla serie Umbro-Marchigiana che si raccorda a Sud con i depositi della piattaforma Laziale-Abbruzzese. Dal punto di vista litologico, la sedimentazione pelagica si compone di calcari, calcari marnosi, calcari selciferi e marne, la cui deposizione. A partire dal Miocene i movimenti tettonici hanno comportato la dislocazione dei depositi rocciosi pelagici e nell'area marchigiana la sedimentazione è stata controllata e caratterizzata dalla comparsa di aree bacinali che hanno accompagnato gli stadi evolutivi del sistema catena-avanfossa-avampaese. L'assetto morfostrutturale attuale è stato generato e tutt'ora controllato dall'attività tettonica plioquaternaria che, unitamente alle variazioni climatiche ed eustatiche, ha condizionato marcatamente le caratteristiche della sedimentazione tra depositi di ambiente marino e di ambiente continentale. Da un'analisi della Carta Geologica d'Italia, Foglio 124 "Macerata", è possibile notare che l'area in cui ricade il territorio comunale di Caldarola, può essere diviso in due settori: la porzione occidentale, appartiene alla regione denominata "Massicci e dorsali montuose – Regione A" mentre la porzione orientale presenta per lo più caratteristiche tipiche di "Fasce di rilievi collinari comprese tra catene montuose o adiacenti ad esse Regione B". In particolare, l'area occidentale è costituita per lo più da alternanza di calcari, calcari marnosi, marne e calcari selciferi depositi nell'intervallo Giurassico superiore - Eocene medio e rappresentati, maggiormente dalle unità della Maiolica, Scaglia rossa e Scaglia Cinerea.

Il settore orientale strutturalmente rappresenta una zona di raccordo tra i rilievi montuosi calcarei e/o calcareo-marnosi del settore occidentale e parte della depressione miocenica, il cui nucleo è presente ancora più ad est del territorio comunale di Caldarola. In questo settore sono presenti alternanze di marne calcaree, marne argillose, calcari e calcari marnosi e di termini arenacei, arenaceo pelitici e pelitico-arenacei, con in subordine livelli argillosi e gessi del Messiniano, appartenenti alle unità litologiche del Bisciario, dallo Schlier, dalle Molasse inferiori e dalla Formazione gessoso-solfifera.

Entrambi i settori possono presentare una copertura costituita da depositi superficiali argilloso-limoso-sabbiosi di spessore cospicuo in corrispondenza di scarpate o vallecicole concave, e depositi alluvionali terrazzati prevalentemente ghiaiosi, di discreta estensione e potenza, lungo le valli fluviali.

Le principali litologie riscontrate lungo il tracciato riguardano i depositi alluvionali terrazzati e recenti, i depositi eluvio colluviali anche in frana ed i gessi. Dall'interpretazione delle stratigrafie i gessi localmente presentano delle alterazioni per diversi metri e poi divengono grigiognoli e sono riscontrabili elementi di stratificazione. Nelle stratigrafie sono riportate le descrizioni dei litotipi attraversati e localmente quanto gli spessori sono risultati esigui non hanno permesso la loro ubicazione alla scala del rilievo.

Le principali stratigrafie riscontrabili nell'area d'indagine sono riferibili litotipi a granulo-metria grossolana e fine legata alla presenza di depositi alluvionali e di versante che in profondità passano bruscamente al litotipo afferente al bed-rock di base in questo caso i Gessi. Nella porzione sud del tracciato i depositi alluvionali e di versante tendono a diradarsi ed a diminuire di spessore fino a scomparire.



Fig. 3 - Carta geologica

CARATTERI AMBIENTALI ATTUALI

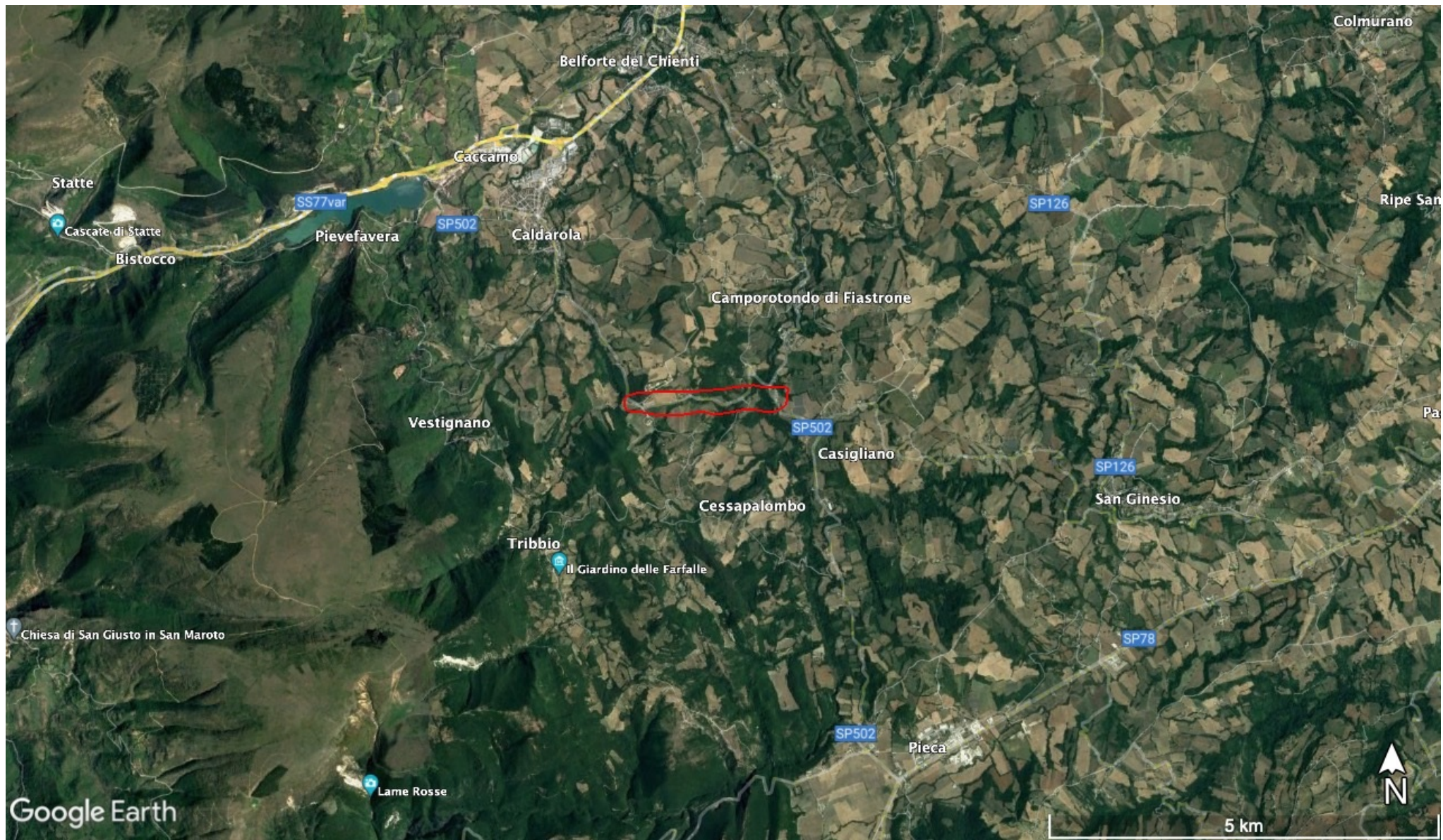


Fig. 4 - Posizionamento dell'opera

SINTESI STORICO ARCHEOLOGICA

ETÀ PRE-PROTOSTORICA: Caldarola è un piccolo comune situato nella media vallata del Chienti, posto lungo la naturale via di penetrazione della stessa, obbligata dalla conformazione della valle. Qui transitava la strada di collegamento con il passo appenninico di Colfiorito. Il comprensorio di Pievefavera, località situata a nord dell'abitato di Caldarola, nei pressi dell'invaso artificiale del lago di Caccamo, conobbe verosimilmente una lunga frequentazione di cui le testimonianze più antiche riguardano il rinvenimento di selce lavorata e sporadici frammenti di ceramica di impasto genericamente riferibili all'età protostorica. I siti segnalati, seppure nella forma indefinita di aree di affioramento con presenza di ceramica ad impasto o di reperti isolati, occupano la fascia di fondovalle e il versante nord del colle Pioarse Mancano tuttavia attestazioni significative e approfondite su insediamenti di queste fasi cronologiche nel range territoriali qui analizzato e in generale su questa area della media e alta valle del Chienti.

ETÀ ROMANA: In età romana la zona oggi occupata dal territorio comunale di Caldarola ricadeva nel territorio di Tolentinum al confine con quello di Camerinum. L'importanza quale nodo viario fu determinata dalla presenza della strada, tra le più antiche della regione, che collegava la praefectura di Plestia (Colfiorito) con la colonia di Firmum, primi capisaldi della penetrazione romana nella zona. I Romani a Sentino (295 a.C.) ottennero sui Galli un'importante vittoria a seguito della quale diedero inizio all'occupazione dell'Umbria, delle Marche e poco dopo del nord dell'Italia. Già alla fine del III a.C. l'Urbe era collegata con la costa adriatica tramite la Via Salaria, che attraverso il Piceno terminava a Castrum Novum. Dal 290 al 220 a.C. fu aperta una strada ad est degli Appennini che si può definire la "Proto-Flaminia" che attraversava il Passo di Colfiorito, Camerino e Sentino, e terminava a Senigallia. Insieme alla consolare Flaminia, quest'asse viario contribuì allo sviluppo della colonizzazione dell'agro Gallico e Piceno da parte dei Romani. Il territorio, seppur a tratti impervio, era punteggiato e presidiato da stanziamenti demici di piccole-medie dimensioni, e ciò era reso possibile ed incoraggiato da un efficiente apparato viario. Crocevia nevralgico dell'intero sistema che innervava questo settore pre-detonato di collegamento fra i due versanti dell'Appennino umbro-marchigiano e che intercettava, quindi, le principali direttrici di transito tra la fascia medio-adriatica e Roma, è costituito dal Passo di Pian di Pieca. Qui, ancora oggi si snoda la SP 78, dalla quale si stacca, a sua volta, la SP 502 diretta a Nord, verso Cessapalombo e la Val di Chienti. Lungo la strada SS 502 di Cingoli U. Moscatelli ricostruisce infatti la viabilità antica che collegava la zona di Pian di Pieca con il centro di Pievefavera nel comune di Caldarola. Nella stessa zona viene individuato il diverticolo che raccordava la via per Tolentinum alla Salaria Gallica. Le tracce più consistenti di insediamenti stabili di età romana si trovano per lo più nella porzione nord del territorio comunale, a ridosso del bacino artificiale del lago di Caccamo, in loc. Pievefavera, dove rinvenimenti occasionali, scavi stratigrafici e ricognizioni di superficie hanno chiaramente messo in luce una villa rurale e numerose altre aree di stanziamento, con funzione sepolcrale o abitativa/produttiva. Per ciò che riguarda le attestazioni di rinvenimenti più prossime all'area oggetto di studio, queste sono di carattere puntiforme e per lo più isolate, in assonanza con un paesaggio di tipo rurale la cui occupazione è limitata a insediamenti produttivi di sfruttamento territoriale. In Località Poggio la Serra sarebbe noto il ritrovamento di statue in bronzo oggi irreperibili, mentre più circostanziati sembrano i rinvenimenti presso Colle Colcù in cui è nota un'area di affioramento con materiali di età romana e il ritrovamento di un'epigrafe che menziona la costruzione della Chiesa di S. Stefano, oggi scomparsa, al tempo del Pontefice Giulio I e degli imperatori Costantino Costanzo e Cesare Gallo nel IV secolo d.C. Il rinvenimento di una epigrafe funeraria attesta l'insediamento sparso in direzione ovest, presso i versanti più acclivi e naturalmente fortificati lungo i quali si localizzano i castelli medievali di Croce e Vestignano. Di incerta attribuzione cronologica sono i rinvenimenti segnalati nei pressi della discarica di Pintura del Grillo, ma mai riscontrati dalla locale Soprintendenza.

MEDIEVALE/POSTMEDIEVALE: Un antico percorso denominato "Via Francisca" collegava Arquata del Tronto a Caldarola. Il nome di Via Francisca Appenninica deriva da documenti alto medioevali in cui le strade orientate nord-sud venivano chiamate "Francischi" un termine collegato alla famosa strada Francigena che collegava il nord Europa a Roma per poi proseguire per Brindisi e la Terra Santa. Tuttavia la strada transitava nei pressi dell'attuale lago di Caccamo, nei pressi della pieve di S. Maria a Favera (Pievefavera). Il nome Caldarola trova infatti attestazione già prima del Mille e viene associato alla presenza di sorgenti termali nella località Colle di Garufa o Garufo dove oltre ai toponimi Acqua Santa, Bagni e Solfatare sono noti due siti archeologici di età romana. Nei secoli centrali del medioevo alcuni documenti attestano prima la presenza di una terra Caldarole tra i possedimenti dell'abazia di S. Clemente di Casauria, mentre solo alla fine del secolo successivo si menziona il castello medievale (a. 1991), in seguito pesantemente ricostruito e rimaneggiato sul finire del XV secolo dai conti Pallotta, dai quali prende oggi il nome il monumento. Nei secoli medievali diversi edifici religiosi si localizzano nell'abitato sorto attorno al castello, quali la chiesa di S. Stefano (oggi scomparsa). Nella parte più alta del castello medievale, denominata nei documenti Castelvecchio, si trovavano anche alcuni edifici storici a carattere civile e religioso: la chiesa parrocchiale di San Martino (poi demolita e ricostruita dal cardinale Pallotta nella piazza rinascimentale sottostante); nelle sue adiacenze nel 1595 fu fondato il monastero di S. Caterina d'Alessandria; la chiesa dei SS. Gregorio e Valentino; l'antica sede comunale. Inclusa tra i domini di Camerino nel 1240, fu distrutta nel 1259 da re Manfredi e al termine del XII secolo, la storia medievale vede il territorio di Caldarola coinvolto nella lotta tra Papato e Impero: i pontefici, per assicurarsi la fedeltà di Camerino, lo concessero in feudo allo Stato Camerte. Solo agli inizi del '400, il paese riuscì ad ottenere l'indipendenza sancita dalla bolla di emancipazione di Eugenio IV (1434). La massima fioritura di Caldarola, comunque, si ebbe nel pieno 500 ad opera della nobile famiglia Pallotta che la trasformò in una preziosa cittadina rinascimentale. Le profonde trasformazioni urbanistiche operate dal cardinale Pallotta costarono la sopravvivenza di molti

Bibliografia:

AA.VV., Caldarola, terra di castelli e d'arte, Caldarola 2007.

U. Moscatelli, Studi di viabilità antica: ricerche preliminari sulle valli del Potenza, Chienti e Fiastra, Cagli 1984.

U. Moscatelli, La valle del Fiastra tra antichità e alto medioevo, in Atti del I Congresso Nazionale di Archeologia Medievale (Pisa 29-31 maggio 1997), Firenze 1997, pp. 79-84.

U. Moscatelli, A. Konestra S. Virgili, Progetto R.I.M.E.M. Rapporto preliminare sulle campagne di ricognizione 2008-2009-2010, in "Il capitale culturale II, (2011), pp. 299-325.

U. Moscatelli, Progetto R.I.M.E.M.: problematiche (e dati) delle ricognizioni nelle aree interne delle Marche, in "Il capitale culturale", XII (2015), pp. 183-221.