

COMUNE DI MONTE RINALDO

provincia di Fermo

INTERVENTI DI MANUTENZIONE STRADE COMUNALI

PROGETTO DEFINITIVO/ ESECUTIVO

Elaborato 1	oggetto RELAZIONE TECNICA - QUADRO ECONOMICO	scala
soggetto proponente: AMMINISTRAZIONE COMUNALE DI MONTE RINALDO		data SETT 2018

Tecnico Incaricato
Geol. Vincenzo Otera

il Responsabile del Servizio Tecnico
Ing. Jan Alexander Frati

STUDIO TECNICO DOTT. VINCENZO OTERA

GEOLOGIA TECNICA ED AMBIENTALE-PROGETTAZIONE GEOLOGICA- COORDINAMENTO SICUREZZA CANTIERI
via Garibaldi 8 63814 Torre San Patrizio (FM) Tel. 329 6342001 e-mail: v.otera@tiscali.it P.IVA: 01322290444

RELAZIONE TECNICA

Premessa

Su incarico dell'Amministrazione Comunale di Monte Rinaldo, il sottoscritto Dott. Geologo Vincenzo Otera, iscritto all'Ordine dei Geologi della Regione Marche al n. 326, ha redatto il presente progetto Definitivo/Esecutivo degli interventi di manutenzione strade comunali, nelle aree individuate negli allegati elaborati grafici. Il progetto è stato redatto conformemente alle linee di indirizzo dell'Amministrazione Comunale di Monte Rinaldo, relativamente agli interventi su n.6 tratti di strade comunali.

1

Oggetto

La progettazione riguarda opere di manutenzione straordinaria dei seguenti tratti stradali:

A) Via Indaco tratto 1

Via Indaco rappresenta un'importante via di raccordo tra l'abitato di Monte Rinaldo e la s.p. 61 "Montottonese", che permette il rapido collegamento con le valli del F. Ete Vivo e del Tenna. La strada viene utilizzata da mezzi leggeri, mezzi pesanti e talvolta da mezzi agricoli. Lungo tale infrastruttura sono stati distinti diversi tratti, caratterizzati da problematiche differenti. Nel tratto di intervento 1, di lunghezza pari a circa 650 m, il fondo risulta generalmente in buone condizioni, ad eccezione del tratto iniziale e di un tratto ove si osserva un cedimento della fondazione stradale (tra la progressiva 201 e la progr. 222). La problematica maggiore riguarda il sistema di raccolta e convogliamento delle acque meteoriche, rappresentato su entrambi i lati della carreggiata da un canale in cls a sezione rettangolare, in parte aperto e in parte coperto da lastre in cls. Nei tratti dove il canale risulta

aperto sussistono problemi di sicurezza stradale in quanto le dimensioni del canale (larghezza pari a 40 cm e profondità pari a 25 cm) ed il suo posizionamento a filo dell'asfalto rendono la banchina non transitabile e particolarmente pericolosa soprattutto nei periodi nei quali la stessa risulta mascherata dalla vegetazione spontanea. Nel tratto iniziale di intervento, (da progr. 8 a progr. 77) il canale non è presente e ciò determina fenomeni erosivi nella zona di raccordo tra la strada e la scarpata.

B) Via Indaco tratto 2

Lungo la medesima strada, è presente un tratto della lunghezza di circa 135 metri, nel quale il manto bituminoso di copertura risulta ammalorato ed in cattivo stato di manutenzione, a causa dell'usura e dell'azione delle acque meteoriche.

C) Via Indaco tratto 3

Il tratto in oggetto è rappresentato da una strada di limitata larghezza, prevalentemente pianeggiante, ad eccezione di un tratto a pendenza più accentuata nel quale si osserva l'ammaloramento del manto di copertura, che interessa anche il sottostante strato di sottofondo.

D) Via Indaco tratto 4

Nel tratto in oggetto si osservano avvallamenti della sede stradale ed una criticità nel sistema di raccolta e smaltimento delle acque meteoriche; nello specifico è presente un tratto intubato della lunghezza di alcune decine di metri, non adeguatamente collegato con il canale di raccolta delle acque. Ciò determina ristagni d'acqua e anomale infiltrazioni nel sottosuolo con conseguente plasticizzazione del terreno di sottofondo stradale.

E) Via Cuma

Via Cuma rappresenta la via di accesso all'area di interesse archeologico "La Cuma" di Monte Rinaldo. Il tratto di intervento mostra condizioni di elevata pendenza, una larghezza ridotta

della carreggiata ed il fondo dissestato a causa dell'usura del manto bituminoso e dell'azione delle acque meteoriche. Il tratto presenta una lunghezza di circa 60 metri.

F) Via Bucchiano

L'infrastruttura è rappresentata da una strada rurale di limitata larghezza, in parte con fondo asfaltato ed in parte con fondo naturale. Nel tratto terminale è osservabile un evidente ammaloramento della sede stradale dovuto al ruscellamento delle acque meteoriche, tale da rendere difficoltoso e pericoloso il transito.

Inquadramento cartografico

Nelle tavole allegate alla presente relazione è rappresentato l'inquadramento cartografico delle aree di intervento rispetto alla cartografia IGM alla scala 1:25.000 e alla Carta Tecnica Regionale alla scala 1:10.000.

Trattandosi di interventi di manutenzione di infrastrutture esistenti, non è stato ritenuto necessario effettuare la sovrapposizione sulle tavole del P.R.G. di Monte Rinaldo.

3

Condizioni Geologiche e Geomorfologiche

Le aree di intervento ricadono su terreni prevalentemente argilloso-sabbiosi ascrivibili alla Formazione marina delle Argille azzurre, di età riferibile al Pliocene inferiore. I litotipi risultano frequentemente coperti da coltri di terreni colluviali di età quaternaria, di spessore variabile fino ad alcune decine di metri. Si allega stralcio della Carta Geologica Regionale.

Le aree ricadono in ambito collinare e sono caratterizzate da pendenze variabili fino ad un massimo del 20% circa. Le aree presentano nel complesso naturali condizioni di stabilità, non essendo riconoscibili forme o processi morfogenetici in corso o avvenuti in passato. Le condizioni di dissesto osservabili lungo le strade oggetto di intervento derivano principalmente da processi di ruscellamento ed erosione dovuti all'azione delle acque superficiali.

Dalla Carta del Piano dell'Assetto Idrogeologico (PAI), del quale si allega stralcio, si osserva come unica interferenza la presenza di una frana, classificata con codice F-25-0192, a

pericolosità media P2 e rischio elevato R3, che coinvolge l'area archeologica della Cuma e relativa strada di accesso. I dissesti rilevabili lungo il predetto tratto stradale sono dovuti, comunque, all'azione delle acque superficiali, non essendo rilevabili particolari evidenze di dissesti dovuti al suddetto fenomeno gravitativo.

Descrizione delle opere in progetto

Gli interventi previsti nelle aree di intervento sono così individuabili:

A) Via Indaco tratto 1

In tale tratto sarà eseguita la copertura dei canali aperti di raccolta delle acque, mediante collocazione di lastre prefabbricate in calcestruzzo armato e vibrato di dimensioni pari a 50 x 100 cm e spessore pari a 8 cm. L'intervento prevede la disposizione di n.9 lastre ogni 10 m.l. di canale, previa accurata pulizia del piano di appoggio, e di n. 1 griglia metallica in acciaio zincato ogni 10 m.l. di canale. La griglia avrà la funzione di consentire alle acque piovane di drenare verso il canale, consentendo inoltre la dissipazione di eventuali sovrappressioni che si venissero a determinare all'interno della condotta in occasione di eventi meteorici particolarmente intensi.

La griglia metallica presenterà uno spessore minimo di cm 3 e sarà installata sul canale tramite un telaio, fissato mediante malta cementizia confezionata in cantiere e dosata con 350 kg di cemento R32,5. L'intervento riguarderà i tratti dove il canale risulta aperto, per una lunghezza complessiva di 562 m.l.

Nei tratti dove il canale risulta coperto si provvederà alla verifica puntuale dell'integrità delle lastre di copertura, provvedendo eventualmente al loro riposizionamento con lavori che saranno valutati in economia all'interno delle somme a disposizione.

Nel tratto iniziale di intervento, per una lunghezza di circa 69 metri, si realizzerà un canale di raccolta delle acque nel tratto in cui la strada non è provvista di opere di regimazione.

L'intervento prevede inoltre la risagomatura della sezione stradale in alcuni tratti caratterizzati da avvallamenti e irregolarità del fondo, mediante posa di sottofondo tipo binder di spessore di 5 cm e successivo tappetino di usura di spessore di 3 cm di chiusura superiore.

La posa sopra lo strato attuale sarà eseguita a regola d'arte con idonei additivi adesivi necessari all'eliminazione di eventuali scorrimenti e migliorare la trasmissione dei carichi. Il materiale utilizzato è un conglomerato bituminoso ottenuto con graniglia, pietrischetto e sabbia, additivato e confezionato a caldo in idonei impianti, con dosaggi e modalità indicati dalle norme tecniche di capitolato, con bitume di prescritta penetrazione, fornito e posto in opera con idonee macchine vibrofinitrici, compattato a mezzo di idoneo rullo tandem rispettando tutte le specifiche tecniche di progetto.

B) Via Indaco tratto 2

Al fine di eliminare le situazioni di dissesto diffuso e in modo da garantire idonea riprofilatura delle sezioni stradali, sarà rifatto il manto stradale per il tratto di intervento della lunghezza di 135 m.l. Nello specifico, si prevede la posa di sottofondo tipo binder di spessore di 5 cm per la risagomatura della sezione stradale e successivo tappetino di usura di spessore di 3 cm di chiusura superiore. La posa in opera avverrà con i materiali e con le modalità descritte al punto precedente.

C) Via Indaco tratto 3

Nel tratto interessato si provvederà alla realizzazione del manto stradale in conglomerato bituminoso previa ricostruzione parziale della fondazione stradale e lavorazioni inerenti. Nello specifico la fondazione stradale prevista sarà realizzata su una parte della carreggiata per una larghezza di circa 1,5 metri ed avrà uno spessore di circa 15 cm, in maniera tale da consentire la successiva posa dello strato di binder. La fondazione sarà realizzata con materiale misto granulometrico frantumato, con legante naturale, secondo le modalità indicate nelle norme tecniche di capitolato. Lungo l'intero tratto di intervento sarà invece realizzato lo strato di sottofondo (binder) per uno spessore di 5 cm e successivo tappetino di usura di spessore di 3 cm di chiusura superiore. Il materiale utilizzato è un conglomerato bituminoso ottenuto con graniglia, pietrischetto e sabbia additivato e confezionato a caldo con idonei impianti, con dosaggi e modalità indicati dalle norme tecniche di capitolato, con bitume di prescritta

penetrazione, fornito e posto in opera con idonee macchine vibrofinitrici, compattato a mezzo di idoneo rullo tandem e rispettando tutte le specifiche tecniche di progetto.

D) Via Indaco tratto 4

Nel tratto interessato si provvederà principalmente alla realizzazione di un tratto di canale in cls per la regimazione delle acque, raccordato tramite un pozzetto in cls alla tubazione di scarico esistente. Tale operazione migliorerà la regimazione delle acque, limitando i fenomeni di infiltrazione nel sottosuolo. Si provvederà inoltre alla riprofilatura della superficie stradale mediante stesa di manto bituminoso (binder e tappetino di usura) con le modalità descritte in precedenza per gli altri tratti stradali.

E) Via Cuma

Nel tratto interessato si provvederà alla realizzazione del manto stradale in conglomerato bituminoso previa ricostruzione parziale della fondazione stradale e lavorazioni inerenti. Nello specifico la fondazione stradale prevista sarà realizzata su una parte della carreggiata per una larghezza di circa 1 metro ed avrà uno spessore di circa 15 cm, in maniera tale da garantire la successiva posa dello strato di binder. La fondazione sarà realizzata con materiale misto granulometrico frantumato, con legante naturale, secondo le modalità indicate nelle norme tecniche di capitolato. Lungo l'intero tratto di intervento sarà invece realizzato lo strato di sottofondo (binder) per uno spessore di 5 cm. Il materiale utilizzato è un conglomerato bituminoso ottenuto con graniglia, pietrischetto e sabbia additivato e confezionato a caldo con idonei impianti, con dosaggi e modalità indicati dalle norme tecniche di capitolato, con bitume di prescritta penetrazione, fornito e posto in opera con idonee macchine vibrofinitrici, compattato a mezzo di idoneo rullo tandem e rispettando tutte le specifiche tecniche di progetto. Date le caratteristiche della strada, in tale tratto non si prevede l'applicazione di ulteriore tappetino di usura che risulterebbe eccessivo e non giustificativo a livello di intervento.

Nel tratto terminale di via Cuma sarà infine ripristinato un tratto di cunetta di raccolta delle acque, mediante realizzazione di un nuovo manufatto in cls, fino al raccordo con l'esistente pozzetto di raccolta.

F) Via Bucchiano

Nel tratto interessato si provvederà alla regolarizzazione e risagomatura della sede stradale mediante stesa di uno strato di sottofondo (binder) per uno spessore di 5 cm. La posa in opera avverrà con i materiali e con le modalità descritte ai punti precedenti.

Date le caratteristiche della strada, in tale tratto non si prevede l'applicazione del tappetino di usura, che risulterebbe eccessivo e non giustificativo a livello di intervento.

Lungo il tratto di intervento sarà inoltre realizzata una cunetta in cls per la regimazione delle acque meteoriche, convogliata nel tratto terminale al reticolo idrografico superficiale, tramite interposizione di un pozzetto in cls e successiva tubazione in PVC del diametro 400 mm.

Interferenze, vincoli, gravami

Sotto il profilo localizzativo e funzionale, le soluzioni progettate tengono conto delle problematiche connesse alla fattibilità ambientale, con particolare riferimento alla situazione complessiva delle aree di intervento. Le strade in oggetto sono di proprietà comunale e dal punto di vista urbanistico, ambientale e idrogeologico non si rileva alcun vincolo all'esecuzione degli interventi, che comunque si configurano come opere di manutenzione straordinaria di aree già destinate al pubblico interesse.

Dalle indagini effettuate non risultano presenti reti e servizi nel sottosuolo che possano interferire con le opere in progetto.

In fase di esecuzione dei lavori saranno, ad ogni modo, eseguite ulteriori verifiche ed accertamenti sull'esistenza di sottoservizi.

Prime indicazioni riguardanti la sicurezza

Nel caso in esame, oltre alle comuni disposizioni in materia di sicurezza nei cantieri temporanei e mobili, non si ravvisano lavorazioni che espongono i lavoratori a rischi particolari per la sicurezza e salute.

Consegna dell'opera e note generali

Considerata la natura degli interventi, non si possono escludere ulteriori lavori che saranno eseguiti in economia da personale specializzato.

Si prevede un termine di consegna dei lavori di giorni 90 (novanta) naturali e consecutivi dalla presa in carico, come sarà indicato nel capitolato speciale.

Quadro economico

L'importo complessivo dell'investimento è previsto in Euro 95.000,00 di cui Euro 71.445,61 per lavori. L'importo delle somme a disposizione dell'Amministrazione è pari ad Euro 23.554,39.

Più dettagliatamente si riporta il seguente quadro economico riassuntivo.

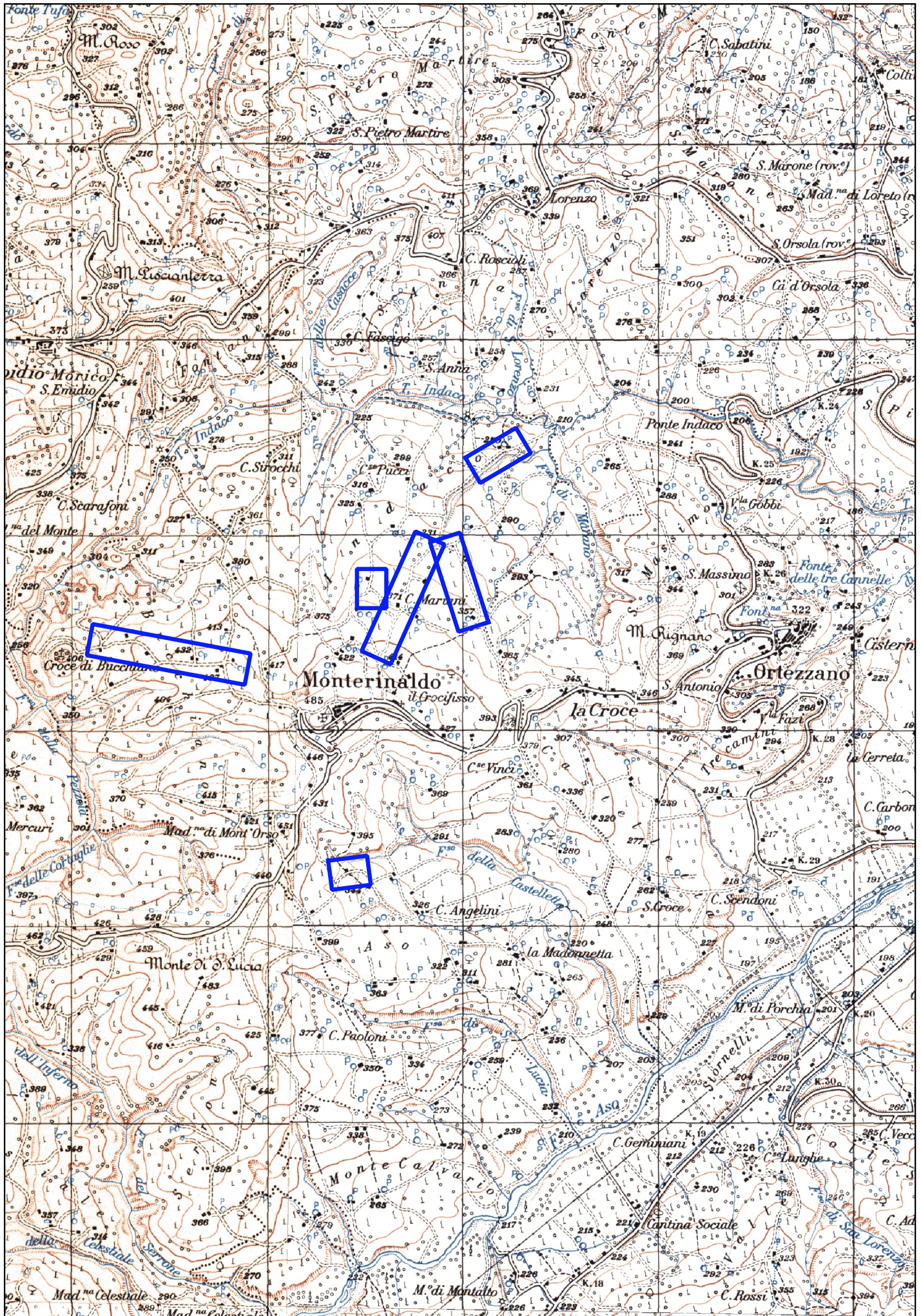
COMUNE DI MONTERINALDO - PROGETTO MANUTENZIONE STRADE COMUNALI			
PROGETTO DEFINITIVO/ ESECUTIVO			
Lavori a misura			71.445,61 €
di cui oneri per la sicurezza inclusa			1.997,70 €
IMPORTO DEI LAVORI A BASE D'APPALTO		a	71.445,61 €
Somme a disposizione			
IVA sui lavori	22%		15.718,03 €
Spese tecniche			3.800,00 €
CAP su spese tecniche	2%		76,00 €
IVA su Spese tecniche e CAP	22%		852,72 €
lavori in economia, imprevisti e arrotondamento, compresa IVA	4,35%		3.107,64 €
TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE		b	23.554,39 €
IMPORTO TOTALE DEL PROGETTO		a+b	95.000,00 €

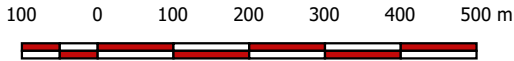
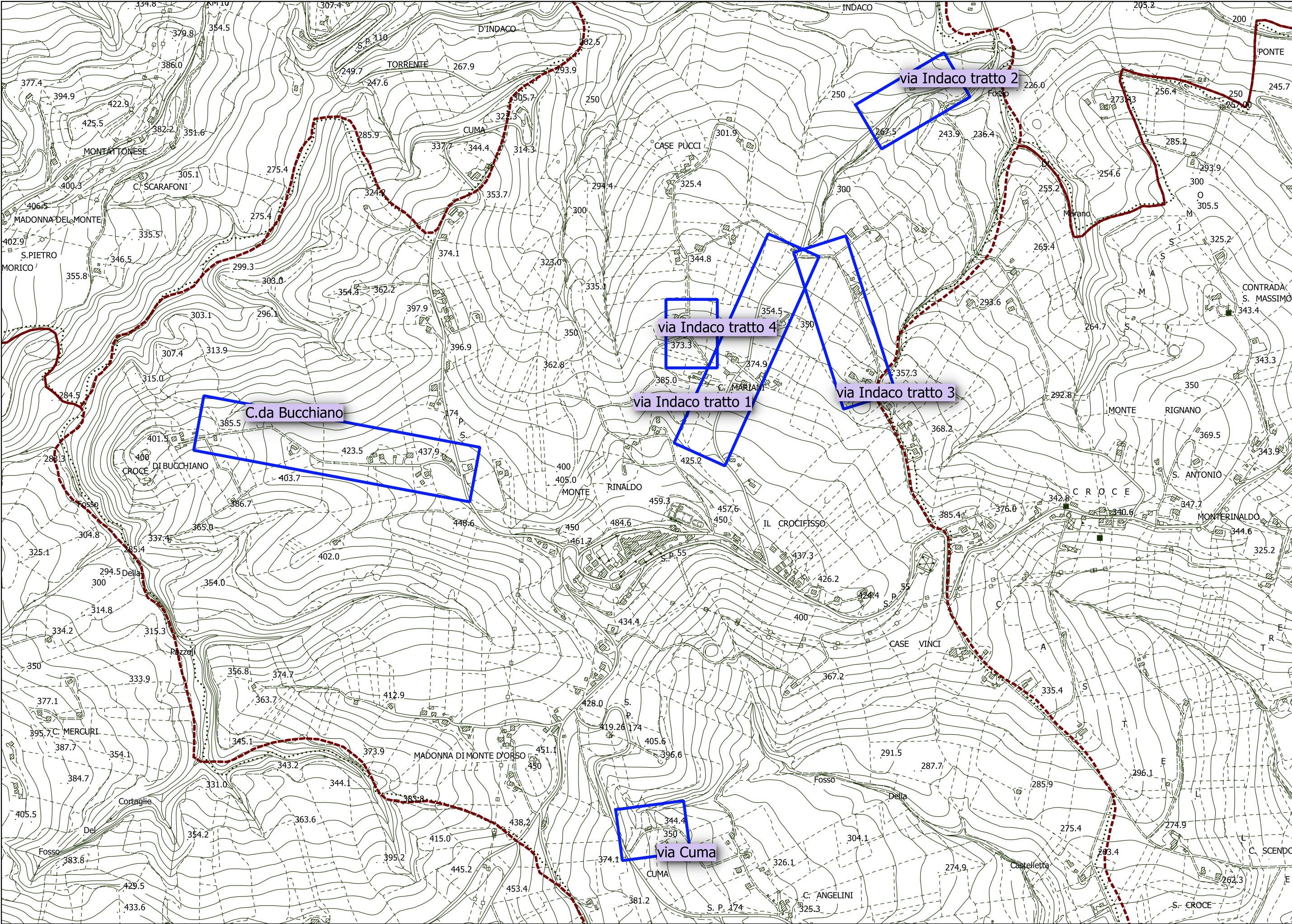
8

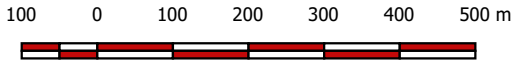
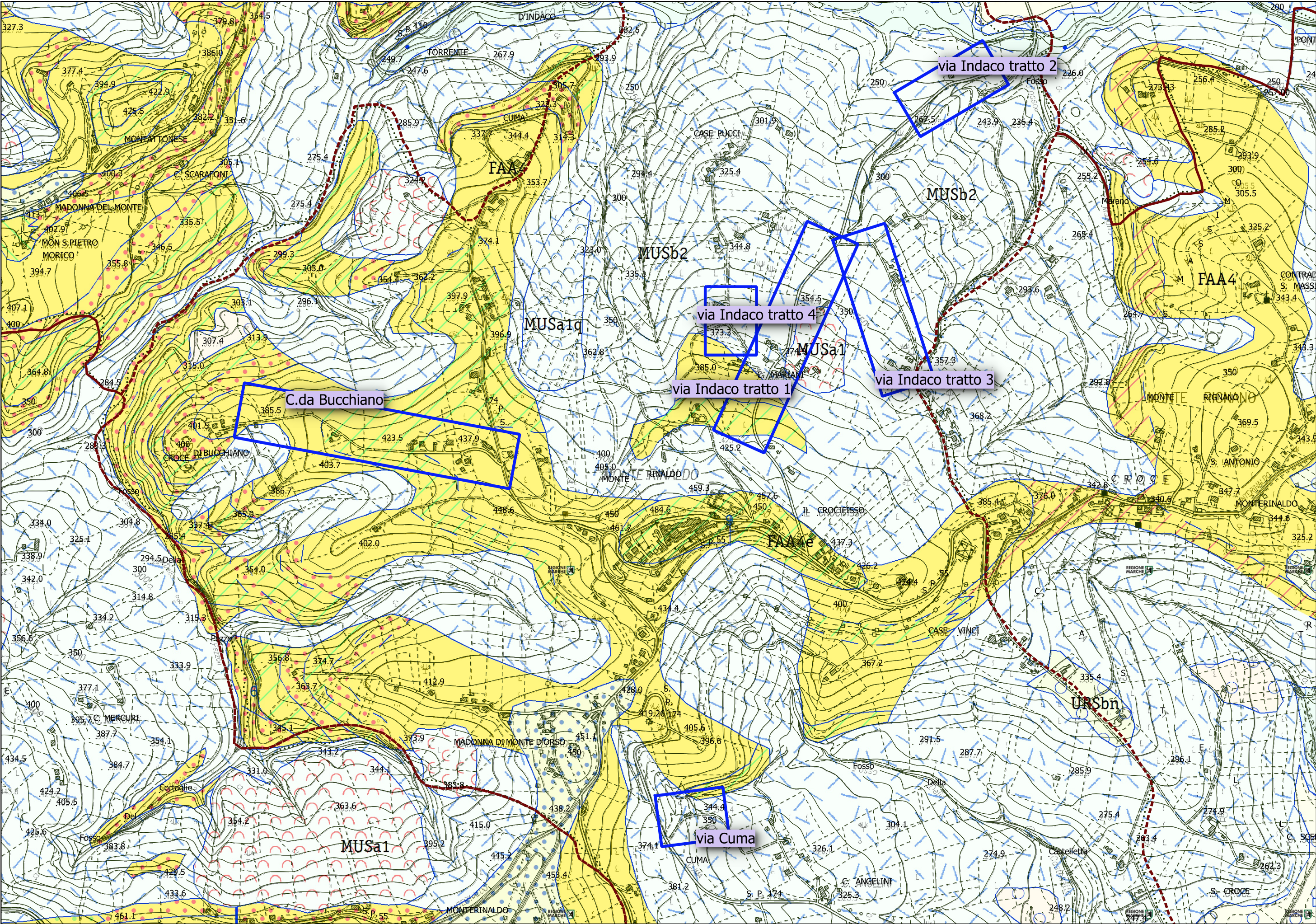
Torre San Patrizio, 9 settembre 2018

il Tecnico

INQUADRAMENTO scala 1:25.000







LEGENDA GEOLOGICA

DEPOSITI CONTINENTALI QUATERNARI

VERSANTE MARCHIGIANO

SINTEMA DEL MUSONE (OLOCENE)



MUSa1 Frane in evoluzione



MUSb2 Depositi eluvio-colluviali

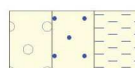


MUSb Depositi alluvionali attuali
(ghiaia, sabbia, limo)



MUSbn Depositi alluvionali terrazzati
(ghiaia, sabbia, limo)

SINTEMA DI MATELICA (PLEISTOCENE SUPERIORE)



MTIbn Depositi alluvionali terrazzati
(ghiaia, sabbia, limo)

SUPERSINTEMA DI COLLE ULIVO-COLONIA MONTANI (PLEISTOCENE MEDIO SOMMITALE)



ACbn Depositi alluvionali terrazzati
(ghiaia, sabbia, limo)

SINTEMA DI URBISAGLIA (PLEISTOCENE INFERIORE MEDIO – MEDIO)



URSbn Depositi alluvionali terrazzati
(ghiaia, sabbia, limo)



URSB8 Depositi di glacis antichi

SUCCESSIONE UMBRO-MARCHIGIANO-ROMAGNOLA

SUCCESSIONE PLIOCENICA



FAA5 FORMAZIONE DELLE ARGILLE AZZURRE
Membro di Offida



FAA5b FORMAZIONE DELLE ARGILLE AZZURRE
Membro di Offida



FAA5c litofacies arenaceo-conglomeratica
Zancleano p.p.- Santerniano



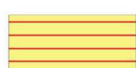
FAA5d FORMAZIONE DELLE ARGILLE AZZURRE
Membro di Offida



FAA5e litofacies arenacea
Zancleano p.p.- Santerniano



FAA5f FORMAZIONE DELLE ARGILLE AZZURRE
Membro di Offida



FAA5g litofacies arenaceo-pelitica
Zancleano p.p.- Santerniano



FAA4 FORMAZIONE DELLE ARGILLE AZZURRE
Membro di Offida



FAA4b litofacies pelitica
Zancleano p.p.- Santerniano



FAA4c FORMAZIONE DELLE ARGILLE AZZURRE
Membro di Offida



FAA4d litofacies arenacea
Zancleano p.p.- Santerniano



FAA4e FORMAZIONE DELLE ARGILLE AZZURRE
Membro di Offida



FAA4f litofacies pelitico-arenacea
Zancleano p.p.- Santerniano



FAA4g FORMAZIONE DELLE ARGILLE AZZURRE
Membro di Offida



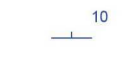
FAA4h litofacies arenaceo-conglomeratica
Zancleano p.p.- Santerniano



FAA4i FORMAZIONE DELLE ARGILLE AZZURRE
Membro di Offida



FAA4j litofacies arenaceo-pelitica
Zancleano p.p.- Santerniano



FAA4k FORMAZIONE DELLE ARGILLE AZZURRE
Membro di Offida



FAA4l litofacies arenacea
Zancleano p.p.- Santerniano



FAA4m FORMAZIONE DELLE ARGILLE AZZURRE
Membro di Offida



FAA4n litofacies arenaceo-pelitica
Zancleano p.p.- Santerniano

FAA4o FORMAZIONE DELLE ARGILLE AZZURRE
Membro di Offida

FAA4p litofacies pelitico-arenacea
Zancleano p.p.- Santerniano

FAA4q FORMAZIONE DELLE ARGILLE AZZURRE
Membro di Offida

FAA4r litofacies pelitico-arenacea
Zancleano p.p.- Santerniano

FAA4s FORMAZIONE DELLE ARGILLE AZZURRE
Membro di Offida

FAA4t litofacies pelitico-arenacea
Zancleano p.p.- Santerniano

FAA4u FORMAZIONE DELLE ARGILLE AZZURRE
Membro di Offida

FAA4v litofacies pelitico-arenacea
Zancleano p.p.- Santerniano

FAA4w FORMAZIONE DELLE ARGILLE AZZURRE
Membro di Offida

FAA4x litofacies pelitico-arenacea
Zancleano p.p.- Santerniano

FAA4y FORMAZIONE DELLE ARGILLE AZZURRE
Membro di Offida

FAA4z litofacies pelitico-arenacea
Zancleano p.p.- Santerniano

FAA4aa FORMAZIONE DELLE ARGILLE AZZURRE
Membro di Offida

FAA4ab litofacies pelitico-arenacea
Zancleano p.p.- Santerniano

FAA4ac FORMAZIONE DELLE ARGILLE AZZURRE
Membro di Offida

FAA4ad litofacies pelitico-arenacea
Zancleano p.p.- Santerniano

FAA4ae FORMAZIONE DELLE ARGILLE AZZURRE
Membro di Offida

FAA4af litofacies pelitico-arenacea
Zancleano p.p.- Santerniano

FAA4ag FORMAZIONE DELLE ARGILLE AZZURRE
Membro di Offida

FAA4ah litofacies pelitico-arenacea
Zancleano p.p.- Santerniano

FAA4ai FORMAZIONE DELLE ARGILLE AZZURRE
Membro di Offida

FAA4aj litofacies pelitico-arenacea
Zancleano p.p.- Santerniano

FAA4ak FORMAZIONE DELLE ARGILLE AZZURRE
Membro di Offida

FAA4al litofacies pelitico-arenacea
Zancleano p.p.- Santerniano

FAA4am FORMAZIONE DELLE ARGILLE AZZURRE
Membro di Offida

FAA4an litofacies pelitico-arenacea
Zancleano p.p.- Santerniano

FAA4ao FORMAZIONE DELLE ARGILLE AZZURRE
Membro di Offida

FAA4ap litofacies pelitico-arenacea
Zancleano p.p.- Santerniano

FAA4aq FORMAZIONE DELLE ARGILLE AZZURRE
Membro di Offida

FAA4ar litofacies pelitico-arenacea
Zancleano p.p.- Santerniano

FAA4as FORMAZIONE DELLE ARGILLE AZZURRE
Membro di Offida

FAA4at litofacies pelitico-arenacea
Zancleano p.p.- Santerniano

FAA4au FORMAZIONE DELLE ARGILLE AZZURRE
Membro di Offida

FAA4av litofacies pelitico-arenacea
Zancleano p.p.- Santerniano

FAA4aw FORMAZIONE DELLE ARGILLE AZZURRE
Membro di Offida

FAA4ax litofacies pelitico-arenacea
Zancleano p.p.- Santerniano

FAA4ay FORMAZIONE DELLE ARGILLE AZZURRE
Membro di Offida

FAA4az litofacies pelitico-arenacea
Zancleano p.p.- Santerniano

FAA4ba FORMAZIONE DELLE ARGILLE AZZURRE
Membro di Offida

FAA4bb litofacies pelitico-arenacea
Zancleano p.p.- Santerniano

FAA4bc FORMAZIONE DELLE ARGILLE AZZURRE
Membro di Offida

FAA4bd litofacies pelitico-arenacea
Zancleano p.p.- Santerniano

FAA4be FORMAZIONE DELLE ARGILLE AZZURRE
Membro di Offida

FAA4bf litofacies pelitico-arenacea
Zancleano p.p.- Santerniano

FAA4bg FORMAZIONE DELLE ARGILLE AZZURRE
Membro di Offida

FAA4bh litofacies pelitico-arenacea
Zancleano p.p.- Santerniano

FAA4bi FORMAZIONE DELLE ARGILLE AZZURRE
Membro di Offida

FAA4bj litofacies pelitico-arenacea
Zancleano p.p.- Santerniano

FAA4bk FORMAZIONE DELLE ARGILLE AZZURRE
Membro di Offida

FAA4bl litofacies pelitico-arenacea
Zancleano p.p.- Santerniano

FAA4bm FORMAZIONE DELLE ARGILLE AZZURRE
Membro di Offida

FAA4bn litofacies pelitico-arenacea
Zancleano p.p.- Santerniano

FAA4bo FORMAZIONE DELLE ARGILLE AZZURRE
Membro di Offida

FAA4bp litofacies pelitico-arenacea
Zancleano p.p.- Santerniano

FAA4bq FORMAZIONE DELLE ARGILLE AZZURRE
Membro di Offida

FAA4br litofacies pelitico-arenacea
Zancleano p.p.- Santerniano

FAA4bs FORMAZIONE DELLE ARGILLE AZZURRE
Membro di Offida

FAA4bt litofacies pelitico-arenacea
Zancleano p.p.- Santerniano

FAA4bu FORMAZIONE DELLE ARGILLE AZZURRE
Membro di Offida

FAA4bv litofacies pelitico-arenacea
Zancleano p.p.- Santerniano

FAA4bw FORMAZIONE DELLE ARGILLE AZZURRE
Membro di Offida

FAA4bx litofacies pelitico-arenacea
Zancleano p.p.- Santerniano

FAA4by FORMAZIONE DELLE ARGILLE AZZURRE
Membro di Offida

FAA4bz litofacies pelitico-arenacea
Zancleano p.p.- Santerniano

FAA4ca FORMAZIONE DELLE ARGILLE AZZURRE
Membro di Offida

FAA4cb litofacies pelitico-arenacea
Zancleano p.p.- Santerniano

FAA4cc FORMAZIONE DELLE ARGILLE AZZURRE
Membro di Offida

FAA4cd litofacies pelitico-arenacea
Zancleano p.p.- Santerniano

FAA4ce FORMAZIONE DELLE ARGILLE AZZURRE
Membro di Offida

FAA4cf litofacies pelitico-arenacea
Zancleano p.p.- Santerniano

FAA4cg FORMAZIONE DELLE ARGILLE AZZURRE
Membro di Offida

FAA4ch litofacies pelitico-arenacea
Zancleano p.p.- Santerniano

FAA4ci FORMAZIONE DELLE ARGILLE AZZURRE
Membro di Offida

FAA4cj litofacies pelitico-arenacea
Zancleano p.p.- Santerniano

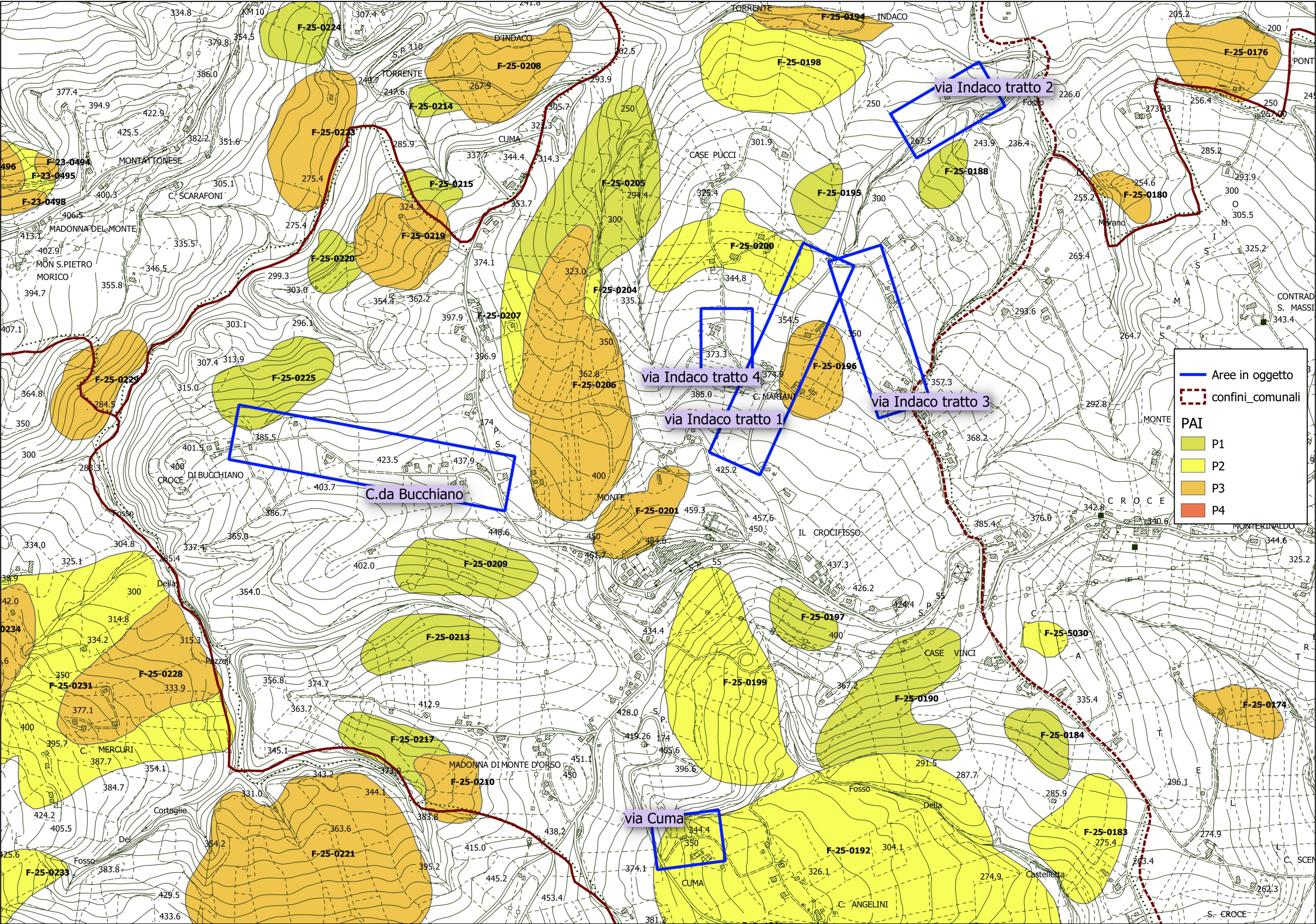
FAA4ck FORMAZIONE DELLE ARGILLE AZZURRE
Membro di Offida

FAA4cl litofacies pelitico-arenacea
Zancleano p.p.- Santerniano

FAA4cm FORMAZIONE DELLE ARGILLE AZZURRE
Membro di Offida

FAA4cn litofacies pelitico-arenacea
Zancleano p.p.- Santerniano

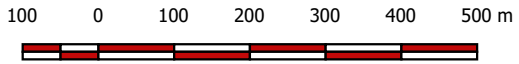
FAA4co FORMAZIONE DELLE ARGILLE AZZURRE
Membro di Offida



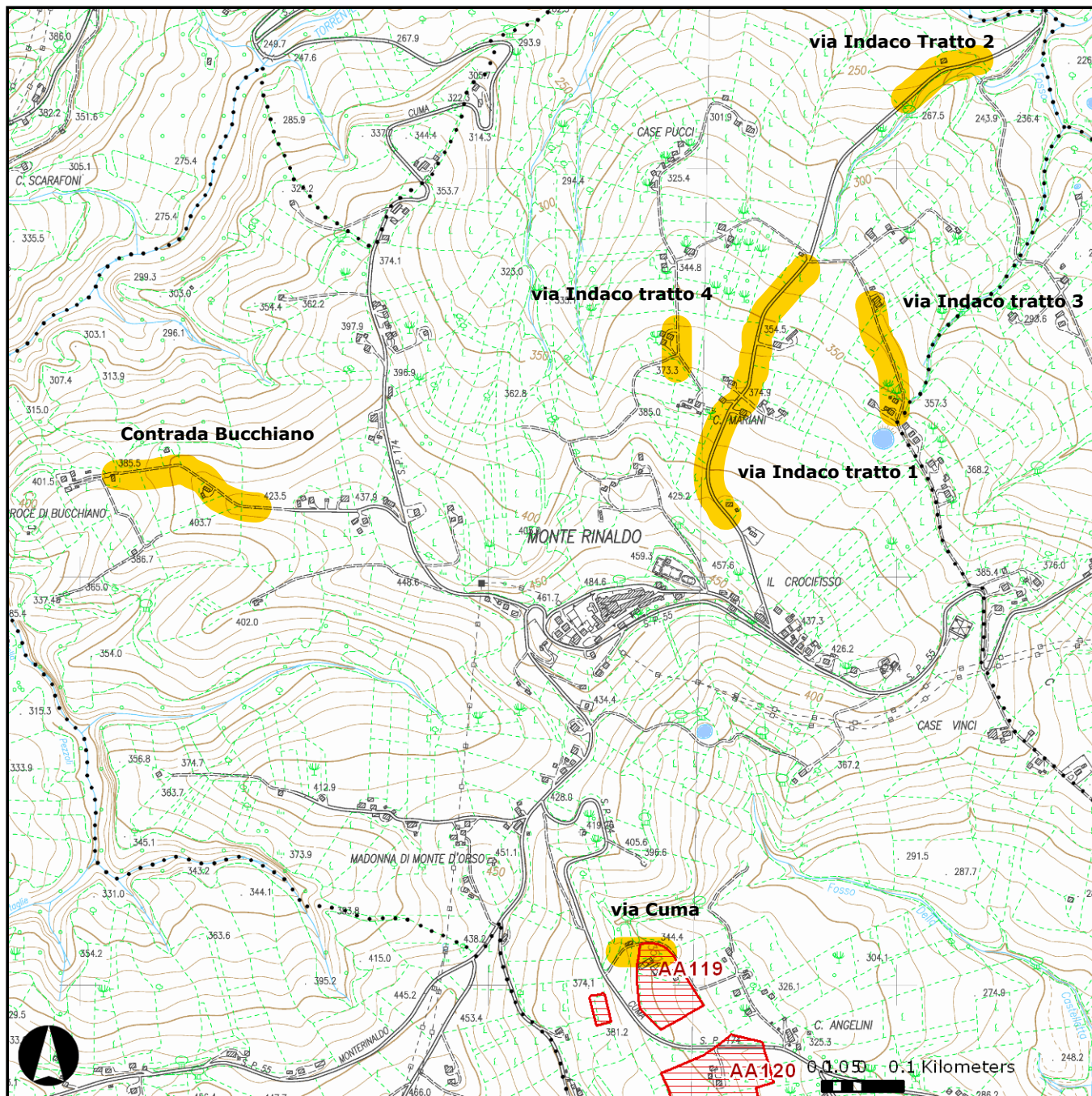
— Aree in oggetto
- - - confini_comunali

PAI

- P1
- P2
- P3
- P4



Beni Paesaggistici Regione Marche



Art. 136 - Bellezze Naturali



DM.31.07.85 - Galassini



Art. 142 m - Vincoli Archeologici



Copyright

Regione Marche - Giunta Regionale
 Servizio Tutela, gestione e assetto del territorio
 P.F. Urbanistica, Paesaggio ed Informazioni Territoriali
 funzione.urbanistica@regione.marche.it

Ortofoto AIMA - AGEA concesse in uso dall'Agenzia per le Erogazioni in Agricoltura

TINITALY DEM di proprietà INGV (<http://tinitaly.pi.ingv.it/>)