



Lo Studio s.r.l.
Società di Ricerca Archeologica

**COMUNE DI MASSERANO
PROVINCIA DI BIELLA**

**“FATTORIA SOLARE DEL PRINCIPE”
CPR SABAP-NO_2023_00335-DF-000003**

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

Committente: Renergetica SpA

Referente Scientifico: Dott.ssa Nadia Botalla Buscaglia
Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio per le provincie di Biella,
Novara, Verbano-Cusio-Ossola e Vercelli

Responsabile relazione: Dott.ssa Denise Felling

Maggio 2023

SOMMARIO

1. PREMESSA	2
2. IL CONTESTO GEOMORFOLOGICO	4
3. OPERE IN PROGETTO	5
4. INQUADRAMENTO STORICO ARCHEOLOGICO	9
5. RICOGNIZIONE DELL'AREA	11
6. VALUTAZIONE DEL RISCHIO	12
7. BIBLIOGRAFIA	13
8. ALLEGATI	15

1.PREMESSA

La presente relazione, redatta in ottemperanza alla normativa sulla Verifica Preventiva dell'Interesse Archeologico (ai sensi del D. Lgs. 18 aprile 2016, n. 50, art. 25), è finalizzata a fornire informazioni utili a valutare il rischio di interferire in preesistenze e manufatti archeologici durante i lavori in progetto per la realizzazione di un impianto di generazione elettrica con utilizzo della fonte rinnovabile solare attraverso la conversione fotovoltaica.

Il lavoro è stato eseguito in ottemperanza alla normativa sulla Verifica Preventiva dell'Interesse Archeologico (ai sensi del D. Lgs. 18 aprile 2016, n. 50, art. 25): i dati sono stati inseriti nell'apposito Template per l'archeologia preventiva in modo da generare la scheda di progetto (MOPR) le schede di sito (MOSI), la Tavola del Potenziale e la Tavola del Rischio, le Schede Ricognizione di dettaglio e la Carta della Visibilità e della Copertura del suolo.

Al fine di poter disporre di dati sufficienti, per la definizione del Buffer si è deciso di prendere in esame un territorio più ampio rispetto a quello direttamente interessato dai lavori, si riportano quindi tutte le informazioni relative a preesistenze antiche e singoli ritrovamenti.

Il progetto, denominato "Fattoria Solare del Principe", prevede la realizzazione di un impianto fotovoltaico (area di impianto REN190) nel comune di Masserano (BI) e dei relativi cavidotti di connessione con la RTN e opere di rete collocati nei comuni limitrofi di Roasio (BI) e Brusnengo (BI). Parte del progetto risulta in comune con il progetto REN192 nel comune di Roasio (VC) ("Fattoria Solare Roggia della Bardesa"); nel dettaglio risultano in comune:

- 5,5 km di cavidotto di connessione con la RTN;
- Una nuova sottostazione (futura Stazione Elettrica di Trasformazione) avente una superficie di 2,8 ettari circa;
- due tralicci denominati P1/2 e P2/2 per la realizzazione del raccordo con la linea Gattinara-Masserano.

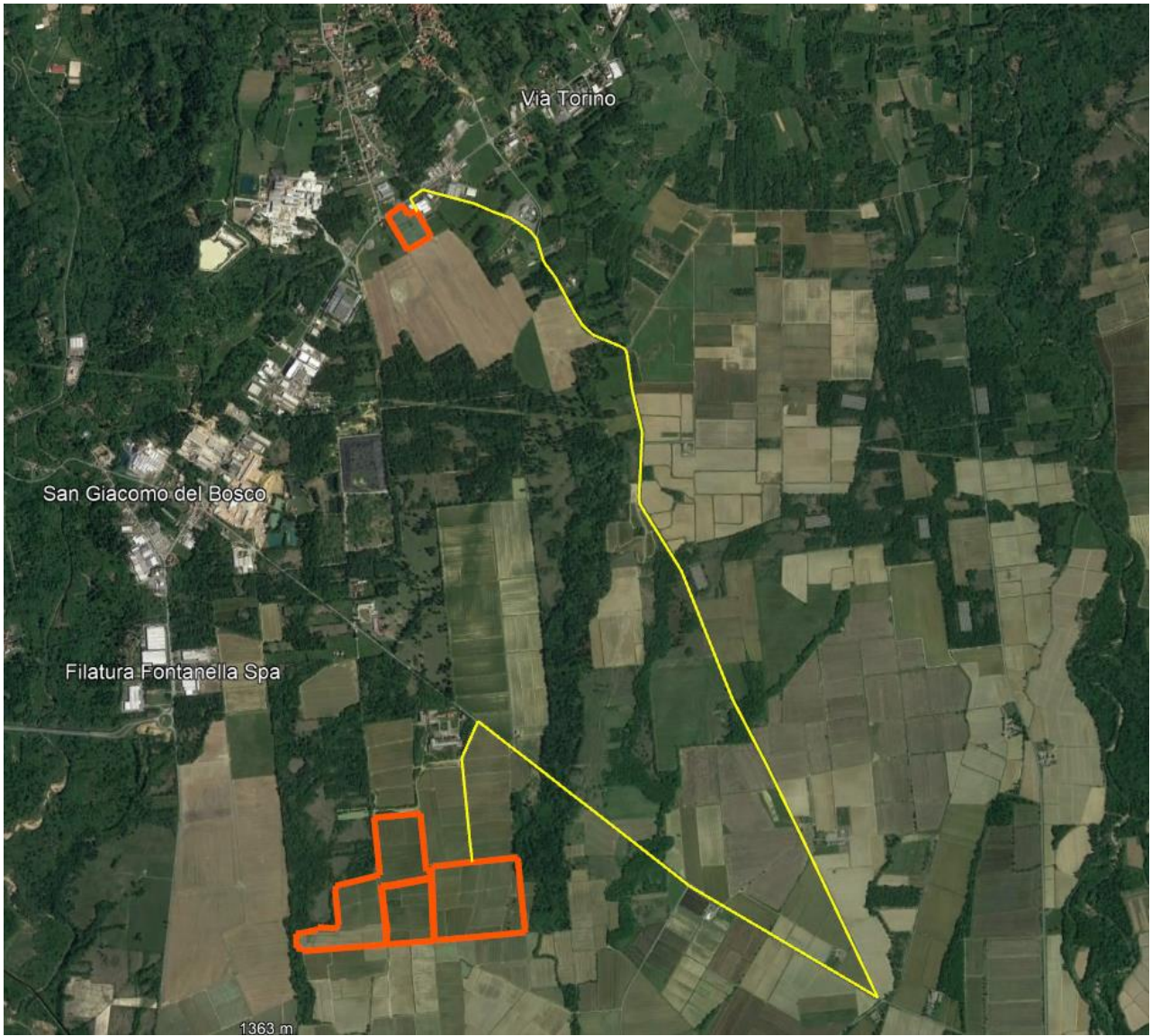


Figura 1 – Posizionamento dell'intervento in progetto REN 190-Masserano

2. IL CONTESTO GEOMORFOLOGICO

L'area in esame (Foglio 43 "Biella" della Carta Geologica d'Italia in scala 1:100.000), rientra nella zona del Centro Sesia e si estende sul territorio della Baraggia, l'area pedemontana che dalle Prealpi site sotto il massiccio del Monte Rosa si sviluppa verso la pianura a terrazzi o in lieve graduale declivio, da nord-ovest a sud-est.

La configurazione morfologica attuale della zona è dovuta principalmente all'avvicinarsi di diverse condizioni climatiche, all'azione erosiva delle acque e soprattutto alle varie espansioni glaciali.

Il paleosuolo di tutta l'alta pianura vercellese, in cui si estende il Centro Sesia, è contraddistinto da terreni molto compatti, chimicamente alterati (ferretizzati); questi terreni presentano per lo più componenti argilloso-limosi che li rendono abbastanza impermeabili, compatti e quindi sterili.

L'area del Centro Sesia si estende principalmente su depositi fluvioglaciali Riss, ad eccezione della sua parte meridionale ed in prossimità dei torrenti ove sono presenti depositi alluvionali e nella fascia che costeggia il fiume Sesia, prettamente interessata da depositi fluviali Wurm.

I depositi fluviali e fluvioglaciali del Riss si ritrovano soprattutto nei pressi di Rovasenda, dove costituiscono l'esteso terrazzo della "Baraggia di Rovasenda". Questi depositi sono costituiti da alluvioni ghiaiose con lenti sabbioso-argillose, ricoperte da un paleosuolo di colore rosso-arancio, essenzialmente argilloso, costituito da inclusioni di ciottoli silicatici alterati.

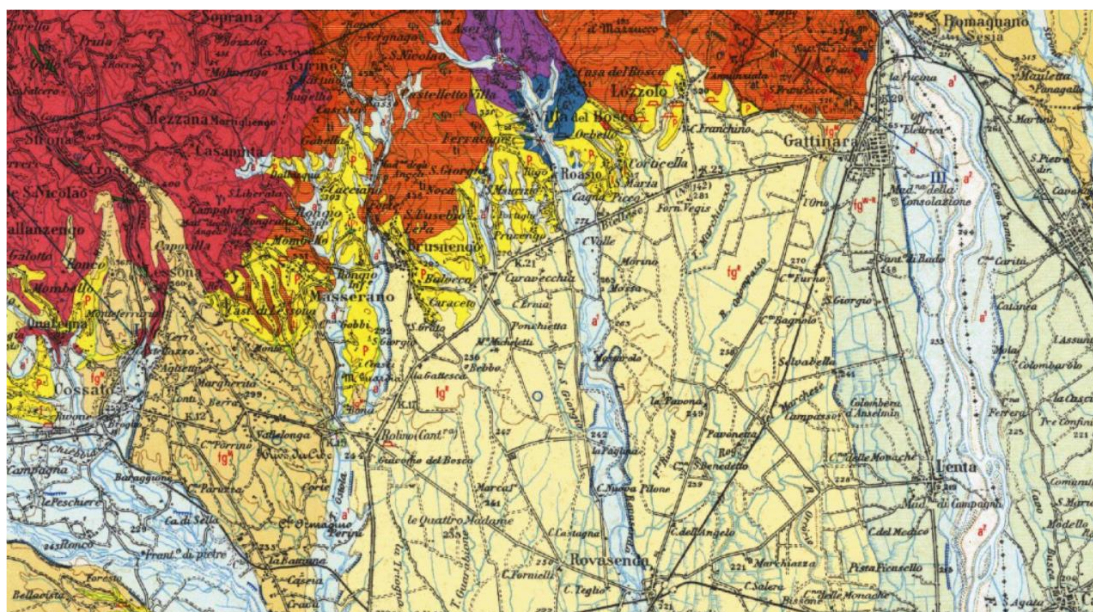


Figura 2 – Carta Geologica d'Italia, stralcio dal Foglio 43 (<http://sgi.isprambiente.it/geologia100k/>)

3. OPERE IN PROGETTO

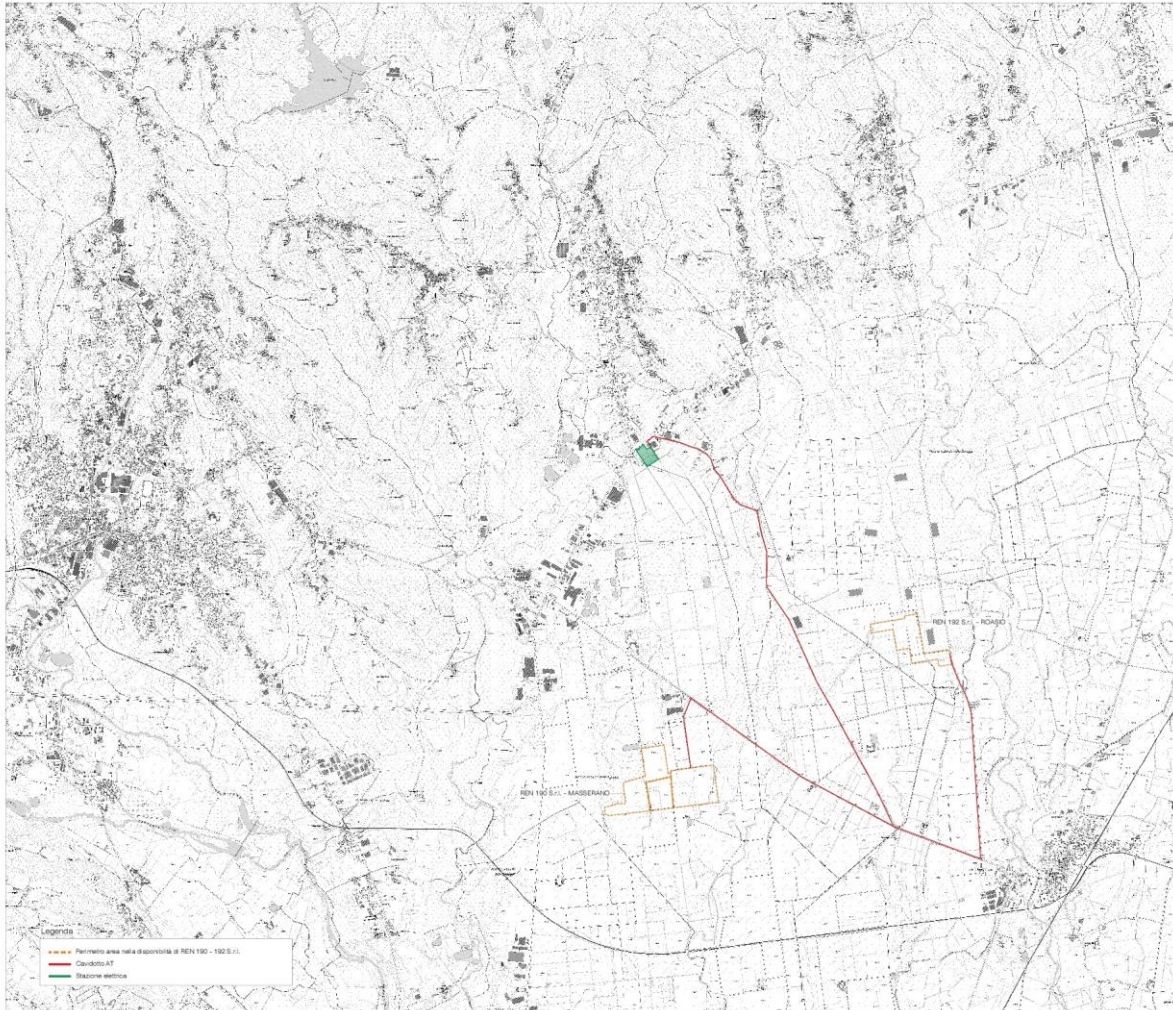


Figura 3 – Inquadramento dell'area di progetto

Il progetto definitivo prevede la realizzazione di due impianti fotovoltaici, uno situato nel comune di Masserano (BI) e uno situato nel comune di Roasio (VC).

Il progetto definitivo dell'impianto fotovoltaico prevede una potenza di 27.499,00 kWp in corrente continua e 26.400,00 KVA in corrente alternata da installarsi su un'area a forte connotazione agricola nei pressi del Comune di Masserano (BI).

Le coordinate geografiche sono le seguenti:

Latitudine: 45°32'41.52"N Longitudine: 8°15'34.85"E Altitudine 233 m s.l.m.

Il sito dell'Area è censito presso il catasto terreni del comune di Masserano:

Foglio 62, Particelle 120; Foglio 63, Particelle 88; Foglio 65, Particelle 253, 254, 10, 19, 226, 228, 230, 232, 107, 30, 182; Foglio 66, Particelle 1, 356, 358, 357, 200, 203.

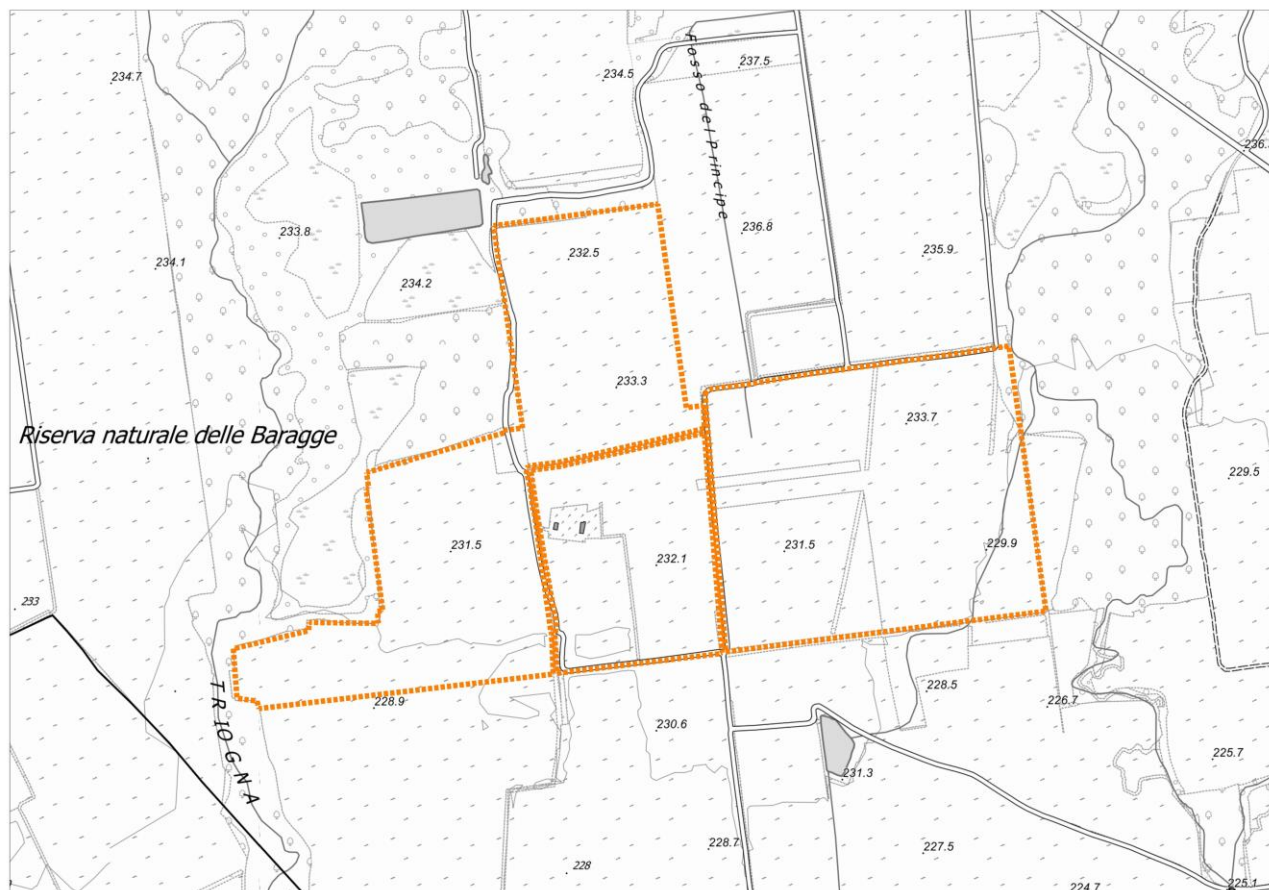


Figura 4 – Limiti area dell'impianto in progetto

Le opere impiantistiche si inseriscono all'interno di aree agricole, nello specifico in aree a risaia e in aree a incolto produttivo. L'impianto sarà facilmente raggiungibile dalla SP317 e dalla strada interpodereale ad essa collegata. Si tratta di un impianto ad inseguimento mono-assiale a singola fila di moduli bifacciali (1 Portrait) disposti orizzontalmente con asse di rotazione dell'inseguitore orientato Nord - Sud.

L'area dell'impianto sarà delimitata da una recinzione perimetrale costituita da rete a maglia sciolta a maglie rettangolari sorretta da pali infissi a terra per un'altezza massima di circa 2 m. La distanza tra i vari pali sarà di circa 2 m.

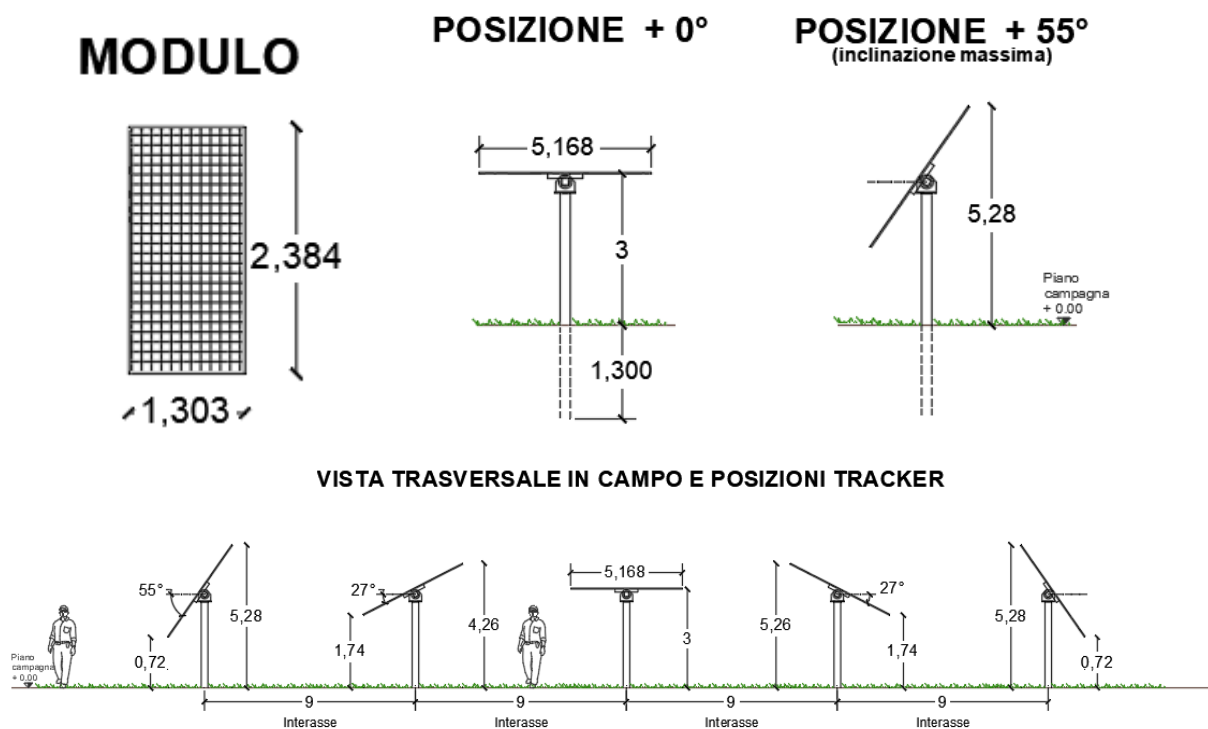


Figura 5 – Sezioni Tracker con indicazione delle dimensioni in metri.

Le aree coinvolte dagli interventi sono le seguenti:

- Area di impianto di REN190 (di circa 45 ettari)
- Cavidotto di connessione a 36 kV (nuovo standard TERNA) con la Rete di Trasmissione Nazionale realizzato prevalentemente sotto strada ed avente una lunghezza superiore agli 8 km di cui almeno 5,5 km in comune con l'impianto REN192 ("Fattoria Solare Roggia della Bardesa" nel comune di Roasio, VC);
- Opere di rete costituite da:
 - o Una nuova SSE avente una superficie di 2,8 ettari circa;
 - o Un raccordo con la linea Gattinara-Masserano per realizzare il quale saranno costruiti due tralicci denominati P1/2 e P2/2.

Profondità di scavo:

- **Area di impianto:** tracker infissi da 1,3 a 3 m di profondità;
- **Cavidotto a 36 kV:** Gli scavi a sezione ristretta, necessari per la posa dei cavi elettrici avranno ampiezza massima di 1 m e profondità massima di 1,5 m;
- **Area SSE:** si prevedono attività di reinterro ed eventuale scotico superficiale di 30 cm in fase di preparazione del terreno;
- **Tralicci P1/2 e P1/1 raccordo AT:** cautelativamente per ognuno un quadrato di 5 m di lato ed una profondità di 3 m.

La realizzazione della futura SSE futura Stazione Elettrica di Trasformazione 132/36 kV della RTN è prevista all'interno del territorio comunale di Brusnengo e, per una piccolissima porzione, di Masserano (entrambi in provincia di Biella), a poca distanza dalla Strada Provinciale n°142, in un'area prevalentemente destinata ad uso commerciale (ad eccezione di alcune particelle ad uso agricolo). La Sottostazione sarà realizzata secondo gli standard TERNA per questo tipo di soluzioni, sarà equipaggiata con una sezione a 132 kV, trasformatori 132/36 kV di almeno 100 o 120 MVA di potenza, un edificio di SSE ed un edificio quadri a 36 kV per una dimensione complessiva indicativa di circa 153 x 115 m.

La Sottostazione sarà collegata in entra-esce con la linea RTN a 132 kV "Gattinara – Masserano" esistente attraverso la realizzazione di due linee di raccordo aventi una lunghezza complessiva di poco superiore ai 300 m. Le aree interessate dal passaggio dei raccordi saranno identificate, a livello di progetto definitivo, come Aree Potenzialmente Impegnate al fine di apporvi il vincolo di pubblica utilità per una fascia di 30 m per lato rispetto all'asse dell'elettrodotto, come previsto dalla legge 239/04; di queste aree solo quelle interessate dalla realizzazione fisica dei nuovi sostegni saranno soggette ad esproprio, mentre solamente una fascia di 15 m per lato rispetto all'asse dell'elettrodotto (Aree Impegnate) sarà soggetta servitù ma senza che questo influisca sulla possibilità di coltivazione delle suddette aree.

Tutte le opere previste, complete delle necessarie relazioni tecniche, delle valutazioni CEM e dell'identificazione delle aree impegnate e potenzialmente impegnati dai raccordi, saranno descritte all'interno del Progetto Definitivo delle Opere di Rete vidimato da TERNA S.p.A.

4. INQUADRAMENTO STORICO ARCHEOLOGICO

Il progetto si inserisce in un ampio territorio, caratterizzato da una realtà estremamente articolata, connotata da una fitta rete di insediamenti, distribuiti e organizzati su una serie di percorsi terrestri e fluviali oggi solo parzialmente ricostruibili a causa del profondo intervento delle attività agricole occorse quantomeno a partire dal tardo medioevo – prima età moderna.

Indubbiamente il sistema viario e insediativo antico è connesso al fiume Sesia e alla ramificata rete idrografica minore, indipendentemente dalle numerose divagazioni del corso d'acqua in epoca antica, medievale e moderna. Questo costituiva una innegabile via di transito e comunicazione per uomini e merci provenienti dalla pianura padana, come attestano il porto - canale di *Vercellae* e il ritrovamento di prodotti di area egea e africana (infrequenti in territorio piemontese e quindi verosimilmente collegati a circuiti a più ampio raggio) rinvenuti presso il Monte Fenera nel territorio di Borgosesia. In ausilio al sistema di viabilità fluviale, il cui regime non regolare in tutto il suo percorso e per tutto l'anno non garantiva una via di transito costante, la geografia insediativa del territorio sembra indicare almeno due arterie all'incirca parallele al fiume che correvano in senso N/S tanto nel Vercellese quanto nel Novarese, collegando le sponde nell'areale tra Gattinara e Romagnano per poi risalire la valle del Sesia (per Gattinara e Serravalle), dove si innestavano quindi verso E nei rettifili della valle del Toce verso l'Alto Verbano e la Rezia.

La ricerca archeologica non esclude anche un insieme di percorsi, almeno stagionali, verso il Monte Rosa e quindi il Vallese nell'Alta Val Sesia, in continuità e in coerenza con i ritrovamenti pre e protostorici sui due versanti, conferendo quindi al territorio lungo il basso e medio corso della Sesia una marcata omogeneità insediativa (e probabilmente anche amministrativa e culturale).

Se Romagnano Sesia risulta forse un centro di snodo di questo settore verso la Valsesia e l'Alto Novarese, più problematico risulta ricostruire il percorso verso nord sulla riva sinistra della Sesia, rare risultano infatti le attestazioni archeologiche tra Lozzolo e Roasio, la cui minore quantità è imputabile probabilmente ad una minore attività di ricerca fino ad ora.

La preistoria è documentata con interessanti testimonianze a Masserano e Ghemme, comprese tra Paleolitico e Neolitico, mentre l'età protostorica è documentata da numerose attestazioni di carattere funerario (soprattutto nella fase di transizione alla prima Romanizzazione).

È noto come l'elemento catalizzatore degli aggregati umani in età romana sia senza dubbio costituito dalla viabilità principale e compendiarica, in quanto elemento anche di sfruttamento anche commerciale, a sostegno di un'economia a base prevalentemente agricolo-pastorale.

A nord di Vercelli è ricostruibile il percorso verso la Valsesia, attraverso un tracciato diretto a nord e sviluppato lungo la riva destra del fiume Sesia. Proprio lungo questo antico asse viario si attestano numerosi ritrovamenti sporadici riconducibili all'epoca romana, in gran parte pertinenti a materiale ceramico, ma comprendenti anche ripostigli monetali ed epigrafi. Proprio la localizzazione dei rinvenimenti di materiale sporadico di età romana confermerebbe l'andamento del tracciato viario, parallelo alla sponda occidentale della Sesia.

La frequentazione in età medievale è ben attestata da rinvenimenti sporadici di materiale ceramico e laterizio attribuibili a tale periodo e presenti su tutto il territorio interessato dal progetto. Tali rinvenimenti confermano una modalità insediativa diffusa e a carattere sparso distribuita in pianura.

La lettura delle fonti archeologiche restituisce, seppur in maniera parziale, l'immagine del territorio in epoca romana e medievale, delineando un'ampia porzione di terreni fertili, atti alla pratica agricola, accanto ad importanti isole forestali, le *silvae* appunto, che sino al pieno Medioevo

mantengono una compattezza e un'integrità percepibili anche dalla distribuzione insediativa che pare "risparmiare" tali aree.

Le difficoltà nell'impianto dell'irriguo lungo le aree perifluviali ci introducono a un ultimo aspetto dei territori fluviali: l'aridità dei suoli. I terreni qui dominanti sono di tipo argilloso e alquanto compatti. La peculiarità dei suoli trova riscontro negli importanti giacimenti paleontologici (Baraggia di Masserano, in prossimità dei torrenti Ostola e Osterla, Lozzolo, località Fornaccio). Gli affioramenti sono costituiti da sedimenti clastici (sabbie e peliti) di ambiente costiero (lagunare) e depositi lacustri e fluviali (continentali) riferibili al Pliocene. Tale assetto geomorfologico ha permesso il recupero di materiali sporadici che testimoniano le più antiche tracce di frequentazione antropica di quasi tutto il Piemonte con particolare riferimento al Paleolitico Medio (120.000 – 35.000 anni fa circa). È ignoto per ora il giacimento primario, tuttavia essi indicano la presenza di accampamenti all'aperto, probabilmente stagionali e legati all'attività venatoria, di piccoli gruppi nomadi di *Homo Sapiens Neanderthalensis*²

Le mutate dinamiche insediative che caratterizzano il Neolitico vedono una diffusa occupazione del territorio, testimoniata da numerosi rinvenimenti isolati, distribuiti tra il Biellese, Vercellese e Novarese.

Rari risultano invece i reperti riferibili all'età dei Metalli, per il territorio in esame si ricorda la segnalazione delle asce in bronzo da Romagnano Sesia e della spada di Gattinara, ospedale S. Giovanni Battista, nonostante si tratti di oggetti rinvenuti in assenza di regolari scavi scientifici, testimoniano la circolazione di oggetti di pregio e la loro tesaurizzazione durante il XIII-XII secolo a.C.

¹ Alcuni significativi reperti fossili provenienti da Masserano sono conservati presso il Museo del territorio Biellese.

² Da Buronzo (VC) proviene un bulino carenato (Paleolitico Superiore) ritrovato in giacitura secondaria, Gambari 1990-91, pp. 17-18.

5. RICOGNIZIONE DELL'AREA

La ricognizione diretta delle aree interessate dall'opera in oggetto è stata svolta nella giornata di domenica 02 aprile 2023.

L'indagine ha compreso l'area ad uso agricolo interessata dalla realizzazione del campo fotovoltaico nel comune di Masserano (BI) (Foglio 62, mappale 120; Foglio 63, mappale 88; Foglio 65, mappali 253, 254, 10, 19, 226, 228, 230, 232, 107, 30, 182; Foglio 66, mappali 1, 356, 358, 357, 200, 203), il tracciato stradale previsto dal caviodotto e il campo interessato dalla realizzazione della SSE e dei tralicci P1/1-P1/2.

L'area in esame insiste su un campo ad uso agricolo, in particolare per la coltivazione del riso. Il campo indagato risultava incolto e arato al momento della ricognizione; pertanto, la visibilità del suolo è risultata buona.

Per quanto riguarda il tratto di intervento che insisterà sulle strade: SP317 e dalla strada interpodereale ad essa collegata, la visibilità dei suoli è risultata nulla, in ragione del manto asfaltato caratteristico dei percorsi stradali.

Infine, l'area prevista per la realizzazione della sottostazione e dei tralicci si colloca a sud della Strada Provinciale ex SS142, tra i comuni di Masserano e Brusnengo (entrambi in provincia di Biella); un'area prevalentemente ad uso commerciale e solo in parte ad uso agricolo. Il campo interessato dall'intervento al momento della ricognizione risultava incolto e lasciato a prato, con sporadiche zone interessate dalla presenza di arbusti, la visibilità pertanto è risultata discreta.

Durante l'attività di survey non è stato rinvenuto nessun materiale o alterazione cromatica che potessero indiziare la presenza di tracce d'interesse archeologico.

In allegato vengono riportate le schede di ricognizione compilate per ogni unità territoriale e le relative immagini fotografiche.

6. VALUTAZIONE DEL RISCHIO

6.1 RISCHIO ASSOLUTO

L'area 1 - POTENZIALE ALTO: collocata ad ovest del progetto, è caratterizzata dalla presenza di numerosi siti che per loro natura suggeriscono un potenziale alto.

L'area 2 - POTENZIALE MEDIO: si colloca lungo il limitare dell'area 1, è costituita da una fascia di rispetto di circa 200 m caratterizzata da un potenziale medio.

L'area 3 - POTENZIALE BASSO: è interessata da un numero esiguo di siti, caratterizzata principalmente da rinvenimenti sporadici, dato che suggerisce un potenziale basso.

6.2 RISCHIO RELATIVO

Un'analisi complessiva dei dati permette di definire tre aree di rischio:

Area 01 - RISCHIO MEDIO, per la presenza di un singolo ritrovamento con potenziale alto nelle immediate vicinanze dell'opera in progetto (sito 28), unitamente all'oggettiva mancanza di ritrovamenti nel corso della survey ed in seguito all'osservazione della documentazione fotografica area.

Area 02 - RISCHIO BASSO, per la limitata presenza di ritrovamenti noti e di carattere sporadico (sito 27 e 29) nelle immediate vicinanze dell'opera in progetto.

Area 03 - RISCHIO ALTO, per il carattere parzialmente invasivo dell'opera, che nell'area in questione prevede uno scavo superficiale di 30 cm circa e lo scavo della profondità di 3 m circa per la realizzazione dei tralicci, oltre alla vicinanza dell'opera alla Cascina Gattesca (sito 12).

Il sito 12 infatti comprende alcune parti murarie di età medievale, il complesso potrebbe, quindi, suggerire un'organizzazione/frequentazione delle campagne nel corso dell'epoca medievale.

7. BIBLIOGRAFIA

AMBROSINI C., RUFFA M. 2007, *Insedimenti rurali lungo il fiume Sesia*, in *Forme e tempi dell'urbanizzazione nella Cisalpina (II secolo a.C. – I secolo d.C.)*, Atti delle giornate di studio (4-6 maggio 2006), a cura di L. Brecciaroli Taborelli, Firenze, pp. 330-332.

ARDIZIO A. 2014, *Le origini dell'incastellamento nel Vercellese storico: fonti scritte ed evidenze archeologiche*, in "Atti Acc. Rov. Agiati", a. 264 (2014), ser. IX, vol. IV, A, fasc. II, pp. 101-129.

BARONCELLI P. 1920, *Note su alcuni oggetti romani e preromani del Museo Civico di Novara*, in *Bollettino Storico per la provincia di Novara*, XV, 1, pp. 38-43.

GAMBARI F. M. 1990-1991, *La Preistoria e la Protostoria nel Biellese: breve aggiornamento sulle ricerche nel territorio*, in *Bollettino della Società Piemontese di Archeologia e Belle Arti*, Convegno Antichità e Arte nel Biellese, Biella, 14-15 ottobre 1989, nuova serie, XLIV, pp. 15-32.

GASTALDI B. 1876, *Frammenti di paletnologia*, in *Atti della Reale Accademia dei Lincei*, serie II, tomo III, pp. 497-557.

GREPPI R. M. 1993, *Ricerche su edifici medievali nel Biellese orientale*, in "DocBi", 1993, pp. 65-74.

GUERRESCHI A., GIACOBINIG. 1998, *Il Paleolitico e il Mesolitico in Piemonte*, in *Archeologia in Piemonte*, La Preistoria, I, a cura di L. Mercado, M. Venturino Gambari, Torino 1998, 87-100.

LEBOLE D. 1981, *Storia della chiesa biellese. La Pieve di Cossato*, vol. I, Biella.

PANERO E. 2016, *Il territorio di Vercellae in età romana: studio e ricostruzione di una città d'acque*, in *I paesaggi fluviali della Sesia fra storia e archeologia. Territori, insediamenti, rappresentazioni*, a cura di R. Rao, Firenze, pp. 31-54.

PANERO E., GAGNONE I. 2016, *Per una carta archeologica della Sesia*, in *I paesaggi fluviali della Sesia fra storia e archeologia. Territori, insediamenti, rappresentazioni*, a cura di R. Rao, Firenze, pp. 55-76.

QUADERNI GAV, *Quaderni del Gruppo Archeologico Vercellese*.

RAO R. 2015, *I paesaggi dell'Italia medievale*, Roma, 2015.

RAO R. 2016, *Abitare, costruire e gestire uno spazio fluviale: signori, villaggi e beni comuni lungo la Sesia tra Medioevo ed età moderna*, in *I paesaggi fluviali della Sesia fra storia e archeologia. Territori, insediamenti, rappresentazioni*, a cura di R. Rao, Firenze, pp. 13-30.

TORRIONE P., CROVELLA V.1963, *Il Biellese. Ambiente –Uomini –Opere*, Centro Studi Biellesi, Biella.

VENTURINO GAMBARI M.1988, *Forme e dinamiche degli insediamenti umani nel Neolitico e nell'Eneolitico*, in *Archeologia in Piemonte, La Preistoria, I*, a cura di L. Mercado, M. Venturino Gambari, Torino 1998, 129-145.

VENTURINO GAMBARI M.1996(a cura di), *Le vie della pietra verde*, Catalogo della Mostra, Torino, 1996.

VIALE V.1971, *Vercelli e il Vercellese nell'Antichità*, Vercelli.

ARCHIVIO SABAP-NO, *Pedemontana piemontese*, 2018.

ARCHIVIOSAP, *Territorio, Vercelli, Roasio*, n. 29-29, fascicolo generale/varie.

ARCHIVIO SAP, *Documentazione scavi, Roasio*, VC31 –VC/2010.

RELAZIONE ARCHEOLOGICA, redatta in data 09/05/2022, con titolo:
M_12.6_MAS_AS_0_Relazione archeologica (responsabile la dott.ssa Mariangela Preta)

SITOGRAFIA

www.comune.masserano.bi.it

www.comune.rovasenda.vc.it

www.sgi.isprambiente.it

8. ALLEGATI

Parte integrante della presente relazione sono i documenti elencati di seguito:

- Schede MOSI;
- Schede Ricognizione di dettaglio;
- Carta della Visibilità e della Copertura del suolo;
- Carta del Potenziale;
- Carta del Rischio.