

Buonasera,

facendo riferimento al Vostro parere emesso in data 31/01/2023 con numero di protocollo 2082, alla documentazione prodromica e al piano sondaggi trasmesso in data 24/03/2023, con la presente si invia Relazione tecnica effettuata in località La Cassetta. Il documento, elaborato da Studio Ar.Te. Archeologia e Territorio, riguarda l'area Agrivoltaica denominata "Lonato" e le infrastrutture ad esso connesse, da realizzarsi nei comuni di Bedizzello e Roncole Verdi. In particolare, come già accennato, sono interessate le aree comprese nel progetto per la realizzazione dell'infrastruttura. Si inseriscono in CC la DVA del MASE, la Commissione PNRR-PNIEC e la SS-PNRR del MIC per rendere la procedura di VPIA in corso.

Cordialmente

INE LA CASSETTA



Regione Lombardia



Provincia di Brescia



Comune di
Bedizzole



Comune di Lonato
del Garda

AGRIVOLTAICO "LONATO"

Progetto per la costruzione e l'esercizio di un impianto agrivoltaico per la produzione di energia elettrica da fonte fotovoltaica e delle relative opere e infrastrutture connesse, della potenza elettrica di 23,4MW, da realizzare nei Comuni di Bedizzole e Lonato del Garda (BS)

PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA

Ai sensi del D.Lgs 50/2016 e s.m.i. e del D.P.R. 207/2010 e s.m.i.

Num. elaborato

Scala disegno

01_R02

INDAGINI ARCHEOLOGICHE PRELIMINARI - RELAZIONE TECNICA - LOCALITA' LA CASSETTA

REVISIONI, VERIFICHE E APPROVAZIONI

DATA	DESCRIZIONE	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO
03/08/2023	prima emissione	STUDIO AR.TE.	ANTHEMIS	ILOS

Proponente

ILOS

INE La Cassetta Srl
A Company of ILOS New Energy Italy

INE La Cassetta SRL
Piazza Walther Von Vogelweide, n°8
39100 BOLZANO
inelacassetasrl@legalmail.it

Progettazione



ANTHEMIS ENVIRONMENT SRL
Via Lombardore, n°207
10040 Leini (TO)
+39 011 9977387
info@anthemisenvironment.it

Coprogettisti

Electro Power S.a.s. di Rije Ugo & C.
Piazza Alfieri, n°45
14100 Asti (AT)
+39 011 9034805
info@electro-power.net

SD PROGETTI
Via Lenin Sormano, n°4
10083 Favria (TO)
+39 012 477537
studio@sdprogetti.net

Studi specialistici



Studio AR.TE ARCHEOLOGIA E TERRITORIO
Via Thaon di Revel, n°19
20159 Milano (MI)
+39 347 1095132 / +39 340 2905415
studio_arte@virgilio.it

LONATO / PARCO AGRIVOLTAICO

AGRIVOLTAICO "LONATO"- PROGETTO PER LA COSTRUZIONE E L'ESERCIZIO DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE FOTOVOLTAICA E DELLE RELATIVE OPERE E INFRASTRUTTURE CONNESSE, DELLA POTENZA ELETTRICA DI 23,2MW, DA REALIZZARE NEI COMUNI DI BEDIZZOLE E LONATO DEL GARDA (BS)"

INDAGINI ARCHEOLOGICHE PRELIMINARI

RELAZIONE TECNICA

COMMITTENZA

INE LA CASSETTA S.R.L.

DIREZIONE SCIENTIFICA

DOTT.SSA S.R.SOLANO

RELAZIONE

DOTT. MARCO BERGAMASCHINI- DOTT. FABIO FIOCCHI

SABAP PER LE PROVINCE DI BERGAMO E BRESCIA

PREMESSA

DESCRIZIONE DEL PROGETTO..... 4

LE INDAGINI ARCHEOLOGICHE PRELIMINARI..... 7

CONCLUSIONI..... 20

PREMESSA

Di seguito si riportano i risultati delle indagini archeologiche preliminari effettuate nell'area interessata dal "Progetto per la costruzione e l'esercizio di un impianto agrivoltaico per la produzione di energia elettrica da fonte fotovoltaica e delle relative opere e infrastrutture connesse, della potenza elettrica di 23,2MW, da realizzare nei comuni di Bedizzole e Lonato del Garda (BS)".

Le indagini archeologiche preliminari sono state richieste dalla Soprintendenza Archeologia Belle Arti e Paesaggio per le province di Bergamo e Brescia con parere 2082 emesso il 31.01.2023 e approvate nel piano proposto con parere 8080 del 13.04.2023.

Le indagini archeologiche preliminari sono state richieste all'interno della procedura di Verifica preventiva di interesse archeologico ex art. 25 D.Lgs. 50/2016 iniziata nel 2022 con la redazione, da parte della dottoressa Mimosa Ravaglia, della Verifica Preventiva di Interesse Archeologico sul progetto preliminare.

Le indagini preliminari sono state effettuate dal 5 giugno al 16 luglio 2023 dal dott. Marco Bergamaschini e dal dott. Fabio Fiocchi, archeologi dello Studio Ar.Te. Archeologia e Territorio, incaricato dalla società INE La Cassetta S.r.l., con la direzione scientifica della dott.ssa Serena Rosa Solano, funzionario archeologo responsabile dell'istruttoria per la Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio per la Province di Bergamo e Brescia. Il progetto è stato elaborato dalla società Anthemis s.r.l. di Torino che si occupa anche della Direzione Lavori nella persona dell'Ing. Claudio Abate per conto della Committente.

DESCRIZIONE DEL PROGETTO

Il progetto prevede la realizzazione di un nuovo parco agrivoltaico in località Cassetta, e della relativa sottostazione, nei comuni di Bedizzole e Lonato sul Garda, e interessa due aree ubicate alla periferia ovest dell'abitato di Lonato sul Garda che hanno conformazione pianeggiante e si estendono per circa 400.000 metri quadrati complessivi.

L'area ovest è delimitata dalla SP 11 a sud e da via Monteroseo ad est, mentre gli altri lati sono delimitati da campi; l'area est è delimitata a sud da via Cassetta, a ovest da via Monteroseo, dalla SS 11 a nord, mentre il lato est confina con un'altra proprietà.



Fig. 1 Il progetto dell'intero impianto



Fig. 2 - Le aree dove è prevista la realizzazione dell'impianto

L'impianto sarà di tipo "grid-connected" e sarà composto da un sistema di generazione o campo fotovoltaico, che prevede la realizzazione di moduli e strutture di sostegno, un sistema di conversione ("inverter") e di trasformazione, un sistema di interfaccia tra l'impianto fotovoltaico e la rete, dei cavidotti per la connessione alla rete nazionale e una sottostazione elettrica.

All'interno dell'impianto le celle fotovoltaiche per la conversione dell'energia solare in energia elettrica saranno collegate elettricamente fra loro e formeranno dei "moduli" posizionati su stringhe collocati su strutture distanziate tra loro 9-10 m e poste su file parallele orientate est-ovest.

I moduli poggeranno su strutture costituite da profilati metallici ancorati al terreno mediante pali di fondazione infissi fino a una profondità di 2 metri. Lungo il campo saranno inoltre distribuiti degli "inverter" volti a trasformare l'energia prodotta da continua ad alternata.

L'impatto ambientale dell'intera opera verrà ridotto al minimo con la presenza di zone boschive e prative alternate a piccoli laghi artificiali per diminuire al minimo l'impatto ambientale dell'opera e farla integrare in maniera armonica all'ambiente circostante.

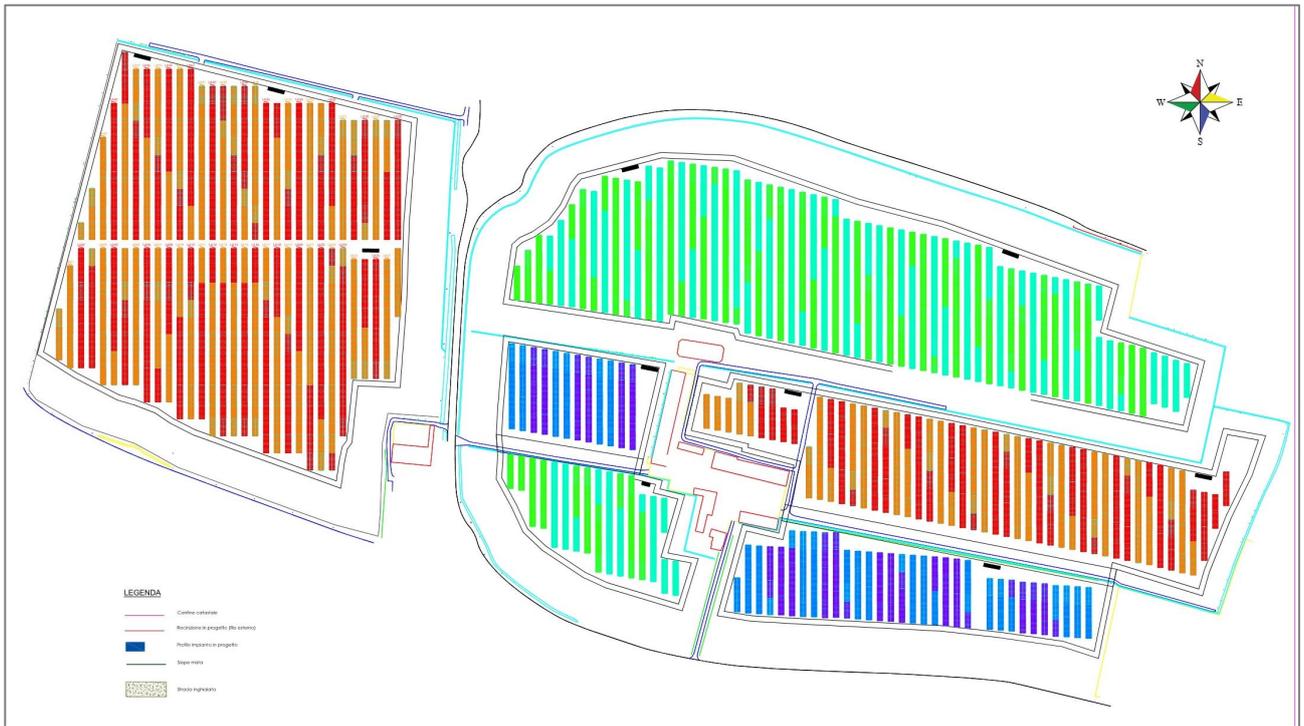


Fig. 3 Le opere in progetto

LE INDAGINI ARCHEOLOGICHE PRELIMINARI

Nelle aree destinate alla realizzazione del parco agrivoltaico sono state programmate 92 trincee esplorative eseguite con mezzi meccanici da 175q e 200q a benna piatta per verificare la presenza di eventuali depositi di interesse archeologico a valutazione preventiva della fattibilità dell'opera.

Le trincee avevano una lunghezza variabile tra 20 e 60 metri, con larghezza fissa di 2,0 metri circa e profondità variabile tra 0.70 e 1,0 m. circa.

Per necessità operative e logistiche le aree (Fig.4) sono state divise in quattro distinte zone di intervento indagate in successione tra il 5 giugno e il 16 luglio 2023.

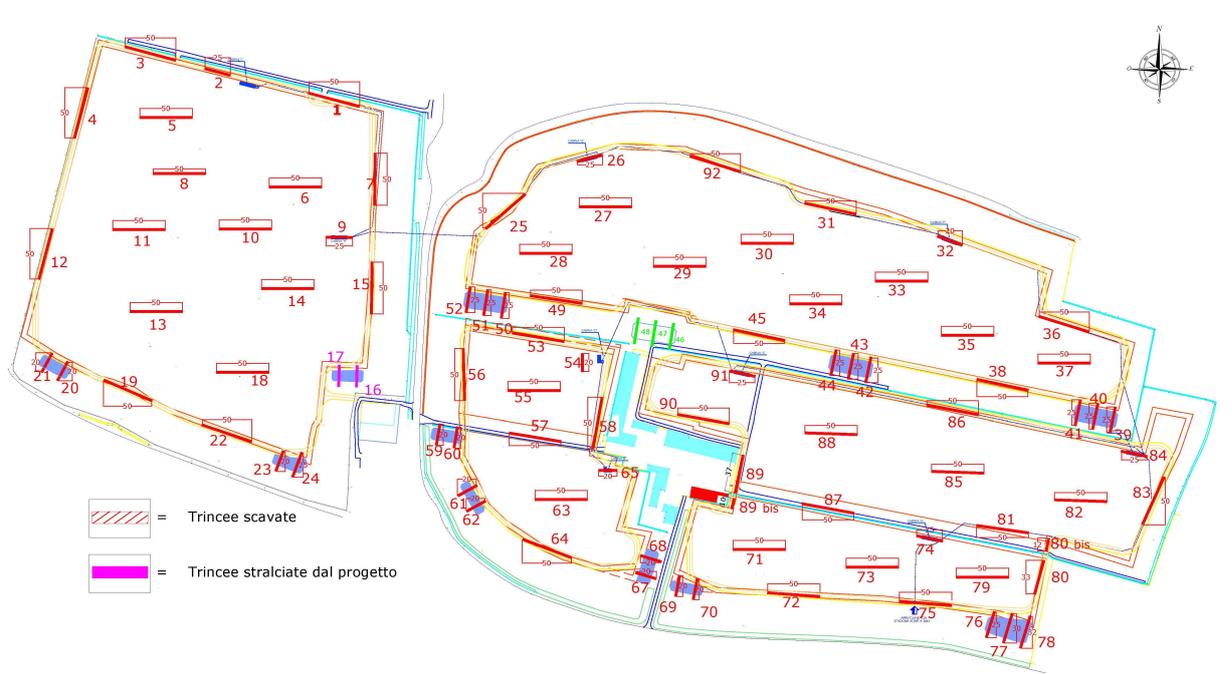


Fig.4- IL posizionamento delle trincee eseguite in rosso e l'edificio esistente in ciano.

La prima zona (Fig.5) è situata ad ovest della Strada Provinciale n.28 ed è stata interessata dalle trincee n.1-24 (otto lunghe tra i 20 e i 30 m. e sedici tra i 50 e i 60m.) ad eccezione della n.16 e 17 non eseguite poiché situate all'interno di un'altra proprietà non interessata dal progetto.

L'orientamento delle trincee varia da nord-sud (10 trincee) a est-ovest (9) fino a nord/ovest-sud/est (5).



Fig.5- Panoramica area ovest da sud



Fig.6- Posizionamento delle trincee zona 1

Lo scavo delle trincee in questa porzione ha messo in luce una stratigrafia sostanzialmente omogenea caratterizzata da un primo strato di coltivo moderno dello spessore medio di 0.50m. al di sotto del quale vi sono depositi di ghiaie naturali a pezzatura medio-fine con sabbia fine tra gli inclusi (Fig.7) rimescolate in alcuni punti da interventi moderni di bonifica/ livellamento dell'area e indagate fino alla profondità massima di -1m dal piano campagna.

Nessuna trincea ha restituito alcun materiale o livello contenente materiale antropico e nessuna evidenza di natura archeologica è stata individuata durante lo scavo.



Fig.7- Trincea n.18 sezione nord



Fig.8- Trincea n.18 vista da est



Fig.9- Trincea n.19 sezione nord



Fig.10- Trincea n.19 vista da ovest



Fig.11- Trincea n.3 sezione nord



Fig.12- Trincea n.3 vista da Est

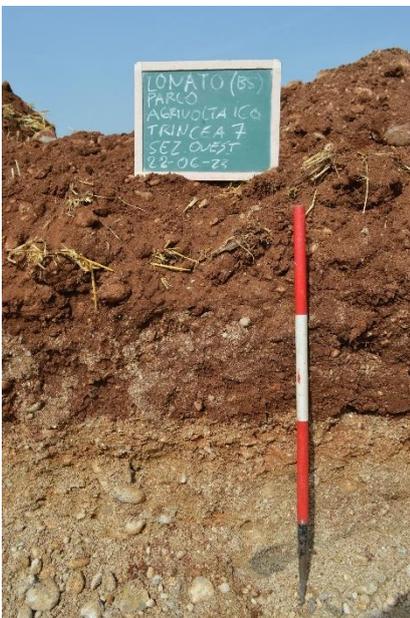


Fig.13- Trincea n.7 sezione ovest



Fig. 14 - Trincea 7 da sud



Fig. 15 -Trincea 15 sezione ovest



Fig. 16 - Trincea 15 da nord

La seconda porzione (Fig.17) indagata è situata nella parte sud-ovest dell'area delimitata ad ovest dalla Strada Provinciale n. 28, a Sud dalla Via Cassetta e Nord e a Est da due strade sterrate di servizio della proprietà agricola ed è stata interessata dalle trincee n.53-68 (otto lunghe tra i 20 e i 30 m. e sette tra i 50 e i 60 m.)



Fig.17-Il posizionamento delle trincee della zona 2 (trincee 53-68)



Fig.18- Panoramica area sud ovest da nord

Anche in questa porzione l'indagine archeologica ha messo in luce una stratigrafia sostanzialmente omogenea caratterizzata da un primo strato di coltivo moderno dello spessore medio di 0.60 m. al di sotto del quale vi sono depositi di ghiaie naturali a pezzatura medio-fine con sabbia fine tra gli inclusi (Fig.19) indagate fino alla profondità massima di 1,0 m. dal piano campagna e anche qui l'orientamento delle trincee varia da est-ovest (5 trincee), nord-sud (5), nord/ovest-sud/est (2) fino a sud/ovest-nord/est (3).



Fig.19- Trincea n.62 sezione est



Fig.20-Trincea n.62 da sud-est



Fig. 21 - Trincea 68 da ovest



Fig. 22 - Trincea 68 sezione nord



Fig. 23 - Trincea 56 da nord



Fig. 24 - Trincea 56 sezione est



Fig. 25 - Trincea 58 da sud



Fig. 26 - Trincea 58 sezione est



Fig. 27 - Trincea 59 da sud



Fig. 28 - Trincea 59 sezione ovest

Nessuna delle trincee effettuate nella zona due ha restituito alcun materiale o livello contenente materiale antropico e nessuna evidenza di natura archeologica è stata individuata durante lo scavo.

La terza zona indagata (Fig.29) è situata nella parte sud-est dell'area delimitata a sud dalla Via Cassetta, ad ovest dalla cascina padronale, a nord da una canaletta di irrigazione e da una strada campestre di servizio e a est da un'altra canaletta per l'irrigazione ed è stata interessata dalle trincee n.69-91 (otto della lunghezza compresa tra 20 e 30 m. e quindici della lunghezza compresa tra 40 e 60 m.), orientate est-ovest (12) e nord-sud (10).

Da notare come le trincee n.80 e n.89 sono state fatte in due porzioni distinte con lo scavo delle trincee 80 bis e 89 bis, poiché intercettavano canalette ancora in uso.

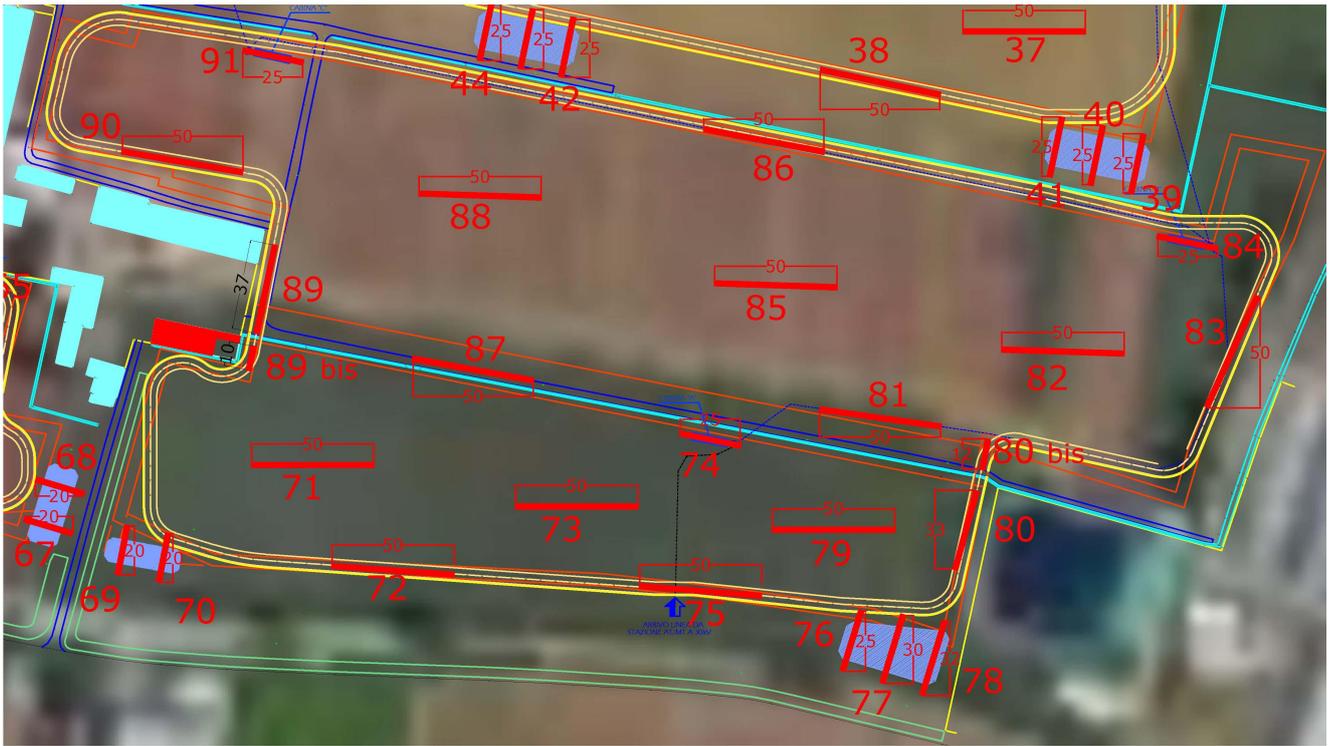


Fig.29-Vista aerea trincee 69-91



Fig.30- Panoramica area Sud Est da Nord

Anche in questa zona l'indagine archeologica ha messo in luce una stratigrafia sostanzialmente omogenea caratterizzata da un primo strato di coltivo moderno dello spessore medio di 0.60 m. al di sotto del quale vi sono depositi di ghiaie naturali a pezzatura medio-fine con sabbia fine tra gli inclusi (Fig. 31) indagate fino alla profondità massima di 1,0 m. dal piano campagna.

In questa zona nessuna trincea ha restituito alcun materiale o livello contenente materiale antropico e nessuna evidenza di natura archeologica è stata individuata durante lo scavo.



Fig.31- Trincea n.70 sezione ovest



Fig.32- Trincea N.70 vista da nord



Fig.34- Trincea n.82 vista da est



Fig.33- Trincea N.82 sezione nordvista da nord



Fig. 35 - Trincea 83 sezione ovest



Fig. 36 - Trincea 83 da nord



Fig. 38 - Trincea 87 sezione nord



Fig. 37 - Trincea 87 da ovest



Fig.39- Trincea n.73 sezione nord



Fig.40- Trincea n.73 vista da est

La quarta zona indagata (Fig.41) è ubicata nella parte nord dell'area delimitata a sud da una canaletta di irrigazione e da una strada campestre di servizio, ad ovest dalla Strada Provinciale n.28 e a nord dalla Strada Provinciale n.11 ed è stata interessata dalle trincee n. 25-52 (sedici della lunghezza di 20-30 m. e quindici della lunghezza compresa tra i 50 e i 60 m.) e dalla n.92 (lunga 55 m.) di cui 15 sono orientate est-ovest, 12 nord-sud e 2 sud/est-nord/ovest

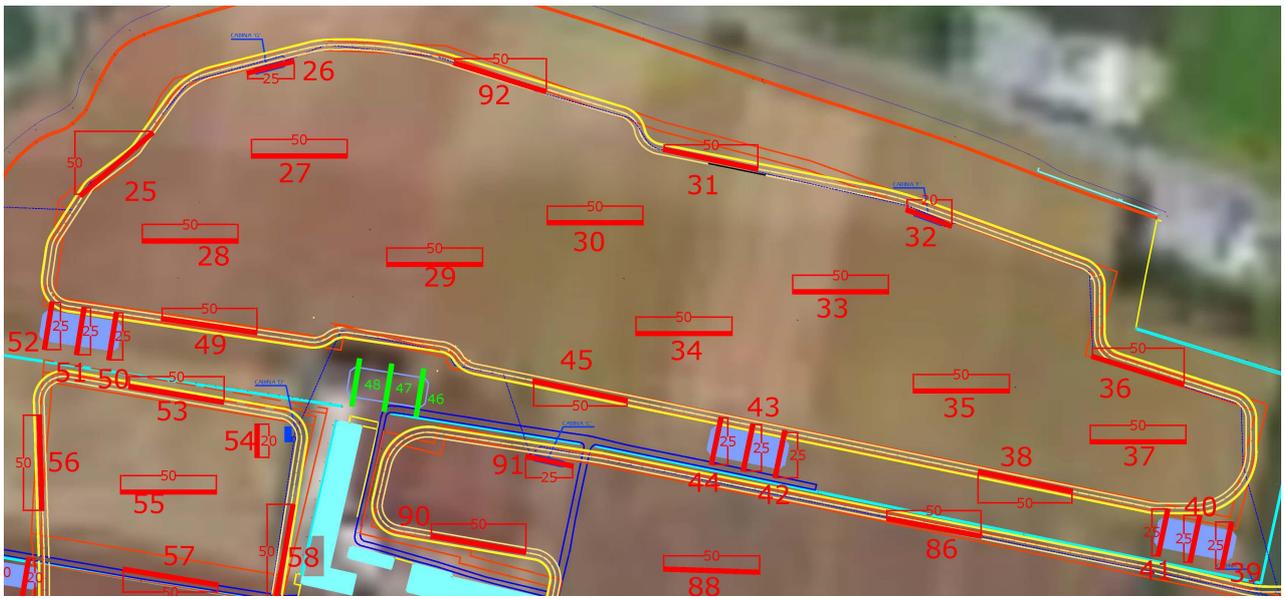


Fig.41- Le trincee della zona quattro (n.25-52 e n.92)



Fig.42- Panoramica area nord da ovest

In questa porzione l'indagine archeologica ha messo in luce una differente stratigrafia nella parte Ovest (trincee n. 46-52, 25-29 e 92) dove, ad un primo strato di coltivo moderno dello spessore medio di 0.50-0.60m, vi è un secondo strato di coltivo di colore marrone-rosso (Fig.37) della potenza media di 0.15m al di sotto del quale vi sono depositi di ghiaie naturali a pezzatura medio-fine con sabbia fine tra gli inclusi indagate fino alla profondità massima di 1m dal piano campagna. Anche in questa porzione nessuna trincea ha restituito alcun materiale o livello contenente materiale antropico e nessuna evidenza di natura archeologica è stata individuata durante lo scavo.



Fig. 43- Trincea n. 46 sezione ovest



Fig. 44- Trincea n.46 vista da nord



Fig.46- Trincea n.50 vista da sud



Fig. 45- Trincea n.50 sezione ovest



Fig. 47 - Trincea 53 sezione ovest



Fig. 48 - Trincea 53 da ovest



Fig.49- Trincea n.25 sezione nord



Fig.50- Trincea n.25 vista da sud



Fig.52- Trincea n.28 vista da est



Fig.51- Trincea n.28 sezione nord

CONCLUSIONI

Tra il 5 giugno e il 16 luglio 2023 sono state effettuate le indagini archeologiche preliminari nell'area interessata dal "Progetto per la costruzione e l'esercizio di un impianto agrivoltaico per la produzione di energia elettrica da fonte fotovoltaica e delle relative opere e infrastrutture connesse, della potenza elettrica di 23,2MW, da realizzare nei comuni di Bedizzole e Lonato del Garda (BS)".

Le indagini archeologiche preliminari sono state richieste dalla Soprintendenza Archeologia Belle Arti e Paesaggio per le province di Bergamo e Brescia con parere 2082 emesso il 31.01.2023 e approvate nel piano proposto con parere 8080 del 13.04.2023, e sono state richieste all'interno della procedura di Verifica preventiva di interesse archeologico ex art. 25 D.Lgs. 50/2016 iniziata nel 2022 con la redazione, da parte della dottoressa Mimosa Ravaglia, della Verifica Preventiva di Interesse Archeologico sul progetto preliminare.

Il progetto che è in corso di valutazione prevede la realizzazione di un nuovo parco agrivoltaico in località Cassetta, e della relativa sottostazione, nei comuni di Bedizzole e Lonato sul Garda, e interessa due aree ubicate alla periferia ovest dell'abitato di Lonato sul Garda che hanno conformazione pianeggiante e si estendono per circa 400.000 metri quadrati complessivi.

Nelle aree destinate alla realizzazione del parco agrivoltaico sono state programmate 92 trincee esplorative eseguite con mezzi meccanici da 175q e 200q a benna piatta per verificare la presenza di eventuali depositi di interesse archeologico a valutazione preventiva della fattibilità dell'opera.

Le trincee avevano una lunghezza variabile tra 20 e 60 metri, con larghezza fissa di 2,0 metri circa e profondità variabile tra 0,70 e 1,0 m. circa, e per necessità operative e logistiche le aree sono state divise in quattro distinte zone di intervento indagate in successione.

L'esecuzione delle indagini preliminari non ha messo in luce alcuna evidenza di natura archeologica in nessuna delle 92 trincee eseguite tramite mezzo meccanico.

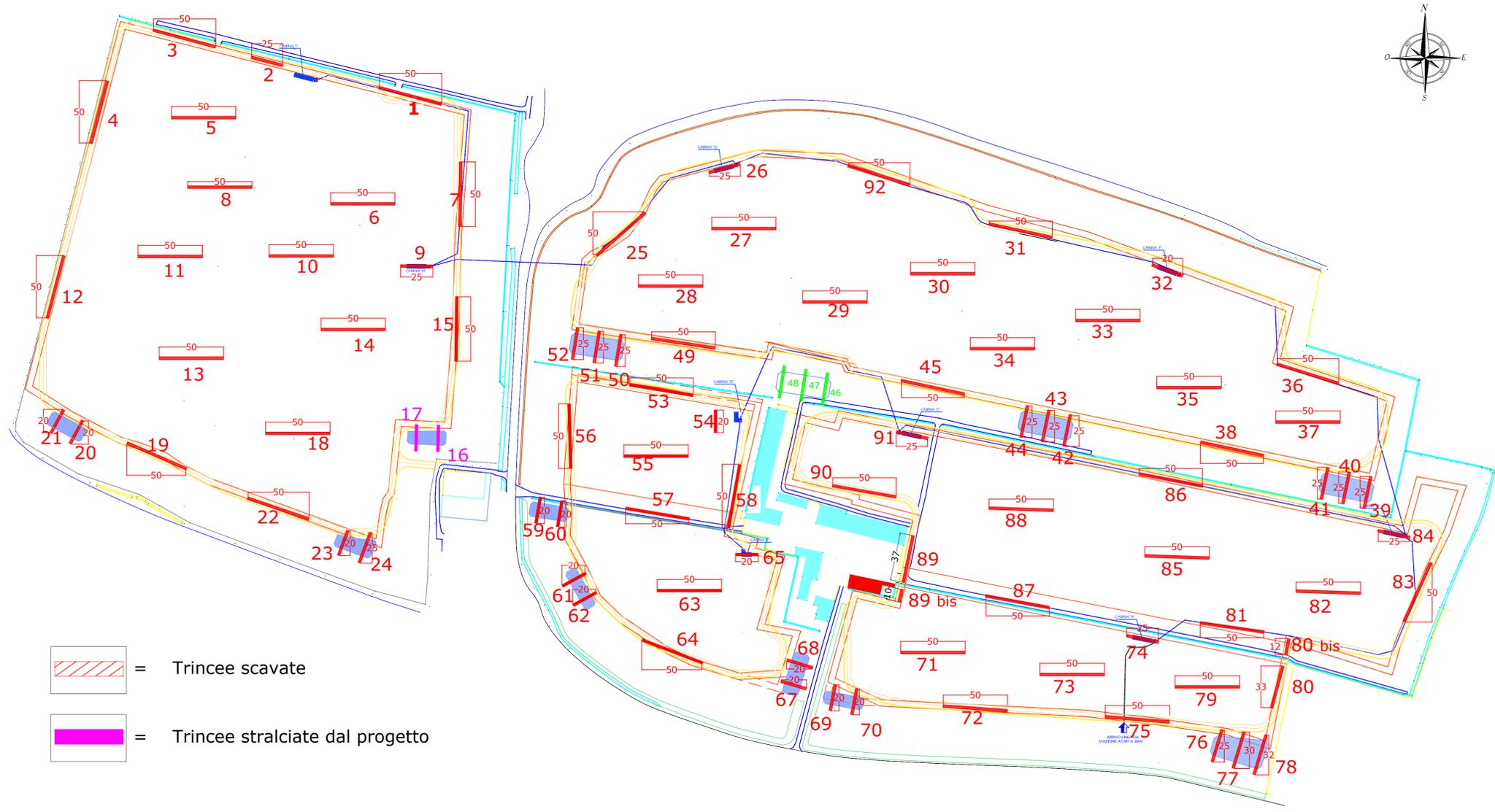
Tutte le trincee hanno restituito, al di sotto del livello di coltivo moderno, vari depositi di ghiaia naturale di diversa pezzatura a matrice sabbiosa probabilmente rimescolati in vari punti da lavori agricoli moderni. Non è stata pertanto rilevata nessuna testimonianza di una eventuale frequentazione antropica dell'area in epoche precedenti a quella moderna.

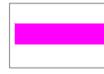
Dott. Marco Bergamaschini



Dott. Fabio Focchi

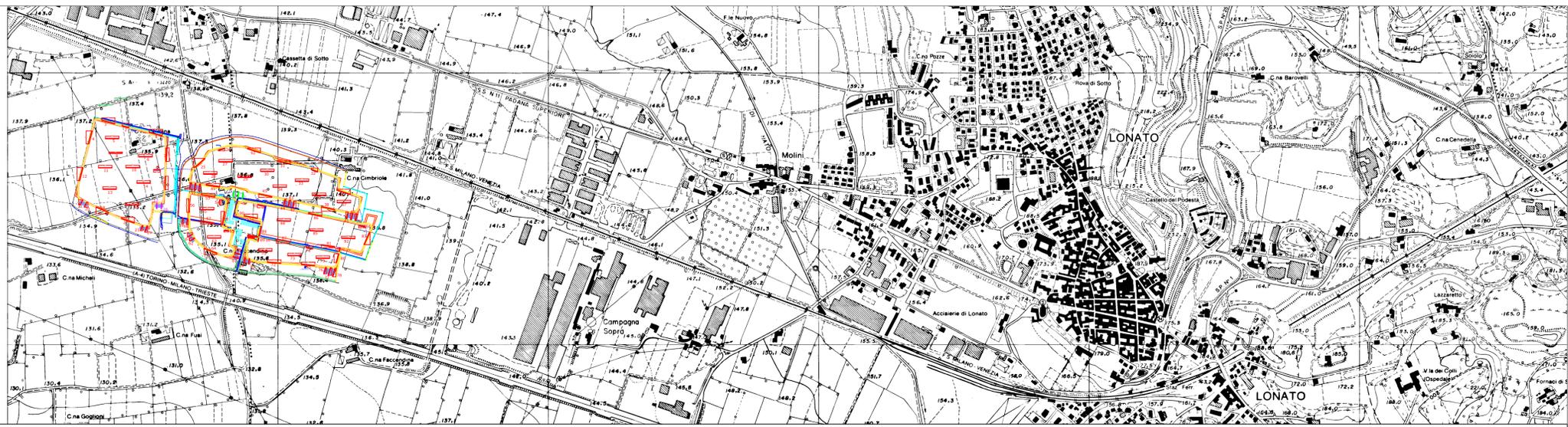




-  = Trincee scavate
-  = Trincee stralciate dal progetto

Posizionamento trincee

scala 1: 2000



Carta Tecnica Regionale

scala 1: 10.000

SOPRINTENDENZA ARCHEOLOGIA, BELLE ARTI E PAESAGGIO
 PER LE PROVINCE DI BERGAMO E BRESCIA
 AGRIVOLTAICO "LONATO" - Progetto per la costruzione e l'esercizio di un impianto agrivoltaico per la produzione di energia elettrica da fonte fotovoltaica e delle relative opere e infrastrutture connesse, della potenza elettrica di 23.2 MW, da realizzare nei comuni di Bedizzole e Lonato del Garda (BS)

Committente:	INE La Cassetta S.r.L.
Direzione Scientifica:	Dott. S. Solano <small>Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio per la provincia di Bergamo e Brescia</small>
Restituzione Grafica:	Dott. P. Sbrana <small>Studio ARTE - Archeologia e Territorio</small>

TAVOLA DI POSIZIONAMENTO ED INQUADRAMENTO TOPOGRAFICO DELLE INDAGINI ARCHEOLOGICHE PRELIMINARI AREA IMPIANTO AGRIVOLTAICO

 <small>Via Teano di Rovati, 19 - 20109 Milano studio_arte@arte.it studio_arte@pec.it</small>	 <small>ANTHEMIS ENVIRONMENT SRL Via Lombardone, n° 207 10046 Langa (TO) +39 011 997287 info@anthemisenvironment.it</small>	Data: Luglio 2023	Tavola:
		scale varie	1 rev.02