



Torino, 28 novembre 2023

Spett.le Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza
Energetica, Direzione Generale valutazioni ambientali
Via C. Colombo 44, 00147 Roma
Pec: VA@pec.mite.gov.it

p.c. Comune di Carisio
Piazza Libertà 1, 13040 Carisio (VC)
Pec: carisio@legalmail.it

Comune di Salussola
Piazza Garibaldi 1, 13885 Salussola (BI)
Pec: salussola@pec.ptbiellese.it

Regione Piemonte
AOO Ambiente Energia e Territorio
Pec: territorio-ambiente@cert.regione.piemonte.it

Settore sviluppo energetico sostenibile
Pec: sviluppoenergetico@cert.regione.piemonte.it

AOO Agricoltura e cibo
Pec: agricoltura@cert.regione.piemonte.it

AOO Opere Pubbliche, difesa del suolo,
protezione civile, trasporto e logistica
Pec: operepubbliche-trasporti@cert.regione.piemonte.it

Provincia di Biella
Pec: protocollo.provinciabiella@pec.ptbiellese.it

OGGETTO: Osservazioni D.Lgs. 152/2006, art. 14, comma 1. Valutazione impatto ambientale strategica in merito al Progetto di un impianto Agrivoltaico denominato "Impianto solare Agrivoltaico - Madama Live", della potenza pari a 47,36 MWp e delle relative opere di connessione alla RTN sottostazione Terna di Carisio, da realizzarsi nel Comune di Salussola (BI) e per la parte delle condutture elettriche nel Comune di Carisio (CV).

Per conto dei sig.ri Stefano Maggi,

del sig. Andrea Maggi,

e del sig. Riccardo Maggi, nato a

giusta procura in allegato, si formulano le seguenti osservazioni in merito al progetto presentato dalla società Società Madama Live s.r.l. di Biella localizzato in Regione Piemonte, Provincia di Biella, Comune di Salussola (BI) che prevede la costruzione di un nuovo impianto agrivoltaico e delle relative opere di rete, in particolare la realizzazione di un cavidotto di collegamento interrato e una di cabine di scambio tra l'impianto sito in Salussola (BI) e la sottostazione Terna da realizzare presso il comune di Carisio (VC).

Dalla documentazione prodotta dalla società proponente unitamente all'istanza di valutazione di impatto ambientale, si apprende che l'area oggetto dell'intervento di costruzione dell'impianto è composta da 14 particelle catastali, tutte comprese nel Comune di Salussola (BI).

Tuttavia, gli stessi documenti indicano solo approssimativamente i terreni privati che saranno interessati dalla collocazione delle opere secondarie e in particolare degli alloggiamenti per la linea AT interrata, estesa circa 9,46 KM, che dovrebbe collegare l'impianto agrivoltaico alla cabina di consegna interna della Stazione Elettrica 380/132 di Carisio (VC).

Dall'analisi delle carte ortografiche e delle fotografie allegate alla suddetta documentazione si apprende, tuttavia, che una parte delle opere secondarie interesserà la proprietà degli scriventi (Doc. 2 pg. 96 - Doc. 23 pag. 6 progetto Madama live S.r.l.) e in particolare i terreni siti al NCT del Comune di Carisio, foglio 11, particelle 6 e 7. Alla luce dei suddetti rilievi, nel rispetto dei termini di legge, si formulano le seguenti osservazioni, al fine di evidenziare le criticità del progetto e il nocumeto che lo stesso causa agli esponenti, per i seguenti:

MOTIVI

1. Inidonea classificazione della società proponente. Mancanza del requisito di azienda agricola.

L'azienda proponente non presenta le caratteristiche delineate dalle Linee guida in materia di impianti agrivoltaici dettate dal Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica (MASE) in quanto non è classificata come impresa agricola, ma come impresa di produzione, gestione e vendita di energia.

Ne deriva l'inammissibilità del progetto.

2. Mancata individuazione, descrizione e valutazione degli impatti che il progetto avrà sulle aree destinate ad accogliere le opere secondarie di connessione dell'impianto alla RTN - sottostazione Terna di Carisio.

La Relazione Tecnica prodotta in allegato all'istanza di Valutazione di impatto ambientale (Doc. 2 - progetto Madama live S.r.l.) si limita a specificare che l'energia prodotta dal campo fotovoltaico verrà veicolata mediante un cavidotto in alta tensione a 36 kV fino alla sottostazione Terna, in prossimità dell'area industriale "La Baraggia", sita nel Comune di Carisio in provincia di Vercelli, ma non riporta dettagliatamente la descrizione dei terreni interessati dalle operazioni di scavo.

Tale circostanza costituisce una grave mancanza della procedura istruttoria, contraria ai principi di adeguatezza dell'informazione e di partecipazione del pubblico al processo decisionale di valutazione d'impatto ambientale, nella quale deve essere sempre garantito un effettivo coinvolgimento del pubblico realmente interessato al progetto, specie dei proprietari dei terreni coinvolti.

In merito alle opere di connessione dell'impianto alla RTN - sottostazione Terna di Carisio, la documentazione indica del tutto genericamente che le opere interesseranno *"una strada sterrata su terreno privato per 2.357 m circa, l'SP 55 per 771 m circa, una strada sterrata su terreno privato per 388 m circa, una strada asfaltata su terreno privato per 401 m circa, una strada sterrata su terreno privato per 667 m circa, l'SP 55 per 833 m circa, l'SP 3 per 175 m circa, la strada complanare a SP 3 per 466 m circa, una strada comunale asfaltata per 843 m circa e una strada vicinale per 722 m circa."* (Doc. 1 – pg. 40 progetto Madama live S.r.l.)

Su quest'ultima porzione, relativa a terreni di proprietà degli scriventi, la relazione si limita poi a precisare che: *"la strada oggetto degli interventi è sterrata con una carreggiata da 3 m circa di larghezza. Gli scavi interesseranno il centro della carreggiata. Il tratto stradale è caratterizzato da traffico pressoché nullo, principalmente di tipo agricolo, in quanto la strada porta ai campi circostanti. Si prevede che il cantiere in questo tratto duri circa 9 giorni lavorativi inclusi gli attraversamenti No-Dig"* (Doc. 1 – pg. 96 progetto Madama live S.r.l.).

Nulla aggiunge sulla consistenza, sullo stato di fatto e sulla proprietà dei suddetti appezzamenti di terreno, nonchè sul tipo di colture che ivi si

praticano. Manca, pertanto, una seria valutazione dell'impatto ambientale che lo scavo e la posa in opera di una conduttura elettrica in alta tensione a 36 kV potrebbe determinare sui terreni degli odierni istanti, così come dell'impatto che potrebbe avere la costruzione di una cabina di scambio sull'area che viene indicata, anch'essa genericamente, come *area SE 380/132 kV* Carisio (Doc. 13 - pg. 5 progetto Madama live S.r.l.)

3. Coltivazioni che perseguono un fine specifico di tutela e/o valorizzazione della biodiversità.

I terreni interessati dallo scavo e dalla posa in opera della conduttura elettrica e della cabina di scambio sono caratterizzati da una destinazione d'uso agricola e vengono coltivati a risaia, ricompresa all'interno dell'area di produzione del riso DOP della Baraggia Biellese e Vercellese.

Si tratta di un contesto territoriale di pregio in quanto ricadente nel disciplinare "Riso di Baraggia biellese e vercellese DOP" e in un territorio inserito nel Catalogo dei paesaggi rurali nazionali redatto dal MIPAFF come "Baraggia vercellese e biellese" proprio in ragione dell'omogeneità del paesaggio risicolo.

La tutela e la conservazione ambientale e paesaggistica dei terreni della DOP in ragione della loro biodiversità rientra tra i compiti attribuiti al Consorzio di Bonifica della Baraggia e ciò a prescindere dal fatto che i terreni siano attualmente coltivato a riso, poiché ciò che il Consorzio paventa è l'insediamento di un'attività a rilevante impatto ambientale, tale da coinvolgere una vasta area che contribuisce alla definizione identitaria della DOP.

L'art. 20 delle Norme di attuazione del Ppr definisce i territori riconosciuti dai disciplinari DOP come aree di elevato interesse agronomico e prevede la conservazione del paesaggio agrario. L'art. 32 individua le risaie come aree rurali di specifico interesse paesaggistico.

In tale contesto, la realizzazione di condutture elettriche nelle aree destinate al passaggio di mezzi agricoli e in quelle limitrofe ai canali di scolo delle acque meteoriche, rende impossibile la continuità della coltivazione del riso, modificando i connotati del reticolo irriguo e delle camere di risaia.

Un territorio che negli anni ha subito diversi interventi di bonifica e miglioramento fondiario, attuati dal Consorzio di bonifica della Baraggia attraverso l'utilizzazione di fondi pubblici.

Le normative vigenti in materia di impianti agrivoltaici prescrivono che i progetti non devono interferire negativamente con le finalità perseguite dalle disposizioni in materia di sostegno nel settore agricolo, con particolare riferimento alla valorizzazione delle tradizioni agroalimentari locali (produzioni biologiche, produzioni DOP, IGP, STG, DOC, DOCG, produzioni tradizionali), alla tutela della biodiversità, così come del patrimonio culturale e del paesaggio rurale (nello specifico il D.M. 10/9/2010 "Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili" – paragrafo 16.4. ed il D.Lgs. 387/2003 "Attuazione della direttiva 2001/77/CE relativa alla promozione dell'energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili nel mercato interno dell'elettricità", Art. 12 comma 7 e la Delibera della Giunta Regionale n. 3-1183 del 14/12/2010 "Individuazione delle aree e dei siti non idonei all'installazione di impianti fotovoltaici a terra ai sensi del paragrafo 17.3. delle Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili emanate con il Decreto Ministeriale del 10 settembre 2010").

4. Disagi derivanti dalla gestione delle acque meteoriche e dei canali di scolo

Il progetto presentato dalla società prevede il passaggio del cavidotto interrato in alta tensione a 36 kV per un tratto di circa 722 m su terreni di proprietà degli scriventi, in prossimità delle aree utilizzate annualmente per il drenaggio dei terreni agricoli.

La realizzazione del cavidotto impedirebbe la possibilità di costruire sezioni di drenaggio e relativo collegamento all'adiacente canale di scolo, con conseguente, inevitabile, accumulo delle acque meteoriche sui terreni da destinare alla coltivazione di riso, e quindi con conseguente danno patrimoniale per gli scriventi.

Il progetto non tiene conto del fatto che la gestione delle acque d'irrigazione e delle acque di scolo verrebbe irrimediabilmente compromessa.

Lo scavo nella parte centrale della carreggiata renderebbe inoltre impossibile la costruzione nuovi attraversamenti dal canale alla risaia, necessari per un miglioramento irriguo e di utilizzazione dei terreni agricoli.

Pertanto, il progetto necessita di un'ampia concertazione con gli scriventi, allo stato mai avvenuta, al fine di tutelare la prosecuzione dell'attività agricola e delle biodiversità presenti nell'ambiente.

5. Disagi nell'utilizzo delle strade private asservite esclusivamente ad uso agricolo su terreni di proprietà degli scriventi.

Le operazioni di scavo costituirebbero un intralcio al normale accesso dei mezzi agricoli all'interno delle risaie, con conseguente impossibilità nella realizzazione degli interventi agricoli programmati e periodicamente praticati sulle colture.

Il progetto necessita quindi di una programmazione che tenga conto della priorità dei diritti degli scriventi, e necessita di una programmazione compatibile con le attività agricole ad alto valore identitario che vengono praticate sui terreni interessati alle operazioni di scavo, onde evitare danni irreparabili alle colture.

6. Relazione geotecnica: Terreni argillosi.

Intervenire con mezzi pesanti su terreni argillosi impermeabili, come quelli descritti in premessa, comporta un inevitabile danno alle strutture. Infatti, in un periodo particolarmente siccitoso, potrebbero verificarsi cedimenti fondali e comparsa di crepe sui muri delle abitazioni, poiché i terreni argillosi sono soggetti a variazioni di volume e di caratteristiche meccaniche al variare del loro contenuto d'acqua. Inoltre, la falda acquifera è normalmente attorno ai -7m di profondità, ma nei periodi irrigui di sommersione delle risaie, il livello superiore della falda diventa molto superficiale e si possono presentare problemi di umidità nelle murature.

La composizione in parte argillosa dei terreni interessati, alla base delle considerazioni ora effettuate, risulta chiaramente da una Relazione Geotecnica del 2010 (All. 2) dalla quale si evince che la stratigrafia del terreno superficiale è così sintetizzabile: suolo agrario limoso-sabbioso NC con lenti di torba e residui vegetali (da p.c. a -0,6m); argilla, argilla ghiaiosa

(da -0,6m a -2,7m); ghiaia sabbiosa e sabbia poco OC con lenti limoso-argillose (da -2,7m a -14,7m).

8. Difetto d'istruttoria: errata descrizione delle aree di proprietà privata interessate alla realizzazione delle opere secondarie.

Il progetto presentato dalla società Madama live S.r.l. presenta evidenti lacune istruttorie, in quanto omette o riporta in modo errato alcuni indispensabili elementi.

La documentazione prodotta è imprecisa e contraddittoria in merito alle dimensioni e alle caratteristiche della cabina di consegna dell'energia elettrica che dovrebbe sorgere sui terreni di proprietà degli scriventi, genericamente indicata come "*area SE 380/132 kV Carisio su CTR*", dapprima descritta nelle sue dimensioni in 50 mq e successivamente in 90 mq (Doc. 13 pp. 5-6 progetto Madama live S.r.l.).

La relazione tecnica erra inoltre nell'individuare la natura e la titolarità delle strade interessate dal passaggio dell'elettrodotto in alta tensione a 36 kV, peraltro omettendo i corretti riferimenti catastali dei terreni interessati alle operazioni di scavo (Doc. 1 – pag. 96 progetto Madama live S.r.l.).

In particolare, la strada di cui al NCT del Comune di Carisio, foglio 11, particelle 6 e 7, viene erroneamente qualificata come **strada vicinale**, trattandosi invece di **strada privata**, unicamente asservita alle esigenze dei terreni di proprietà degli scriventi, come dichiarato dal Comune di Carisio (cfr. All. 3).

Allo stesso modo la strada di cui al NCT del Comune di Carisio, foglio 9 particella 53, viene indicata come "*strada comunale asfaltata per 843 m circa*", ma trattasi anche in questo caso di una strada privata (cfr. All. 3).

9. Impatto sul valore storico-culturale dell'area interessata al passaggio del cavidotto: rilevanza storica della "cascina Baraggia".

La documentazione relativa al passaggio della linea AT interrata che dovrebbe collegare l'impianto alla cabina di consegna interna della Stazione Elettrica 380/132 di Carisio (VC) omette di considerare il valore storico di alcuni edifici presenti nell'area e l'effetto che la costruzione di linee elettriche

e delle cabine potrebbe avere sulle stesse, così come sul patrimonio storico-culturale dell'intero territorio.

In particolare, la relazione archeologica allegata (Doc. 24 - progetto Madama live S.r.l.) erroneamente attribuisce alla "Cascina Baraggia", sita in Località Carisio, un'età non determinabile e una rilevanza minima nel contesto storico-culturale del territorio, trascurando il fatto che trattasi di immobile già esistente nel 1678 e significativo per gli abitanti della città, sul quale esiste ampia bibliografia, facilmente rinvenibile (cfr. G. ARDIZIO "*Carisio: Il tempo, la storia e la sua gente*", Comune di Carisio, 2014.)

10. Modalità realizzative delle opere secondarie. Profondità cavo AT

Nella Relazione generale è previsto che per la distribuzione dei cavi all'esterno dell'impianto andranno praticati degli scavi di profondità non inferiore a 1,6 m per l'alta tensione e che, a intervalli di circa 500 m, si interporranno dei pozzetti rompitratta (del tipo prefabbricato con chiusino in cemento) per agevolare la posa delle condutture e consentire l'ispezione ed il controllo dell'impianto (Doc. 1 – pag. 36 progetto Madama live S.r.l.).

Tale posizionamento è assolutamente incompatibile con le normali operazioni di manutenzione e miglioramento idrico sui terreni di proprietà degli scriventi (esempio: installazione di canali di scolo delle acque meteoriche).

La profondità del posizionamento del cavo AT dovrebbe essere almeno raddoppiata, soprattutto per garantire la sicurezza e la salute degli operatori che annualmente coltivano i terreni, i quali periodicamente hanno necessità di praticare sezioni e scavi del terreno a profondità superiori.

Qualsiasi decisione di questo tipo non potrà quindi prescindere da una concertazione delle operazioni di interrimento dei cavi elettrici con gli scriventi.

10. Alternative.

Lo studio di impatto ambientale non contiene elementi concreti atti a dimostrare che la scelta di realizzare le opere secondarie dell'impianto sui terreni individuati dal proponente rappresenti la scelta migliore o più ragionevole, nonché una migliore alternativa rispetto a non realizzarla o individuare un altro sito.

Gli scirventi intendono pertanto proporre un'alternativa per la collocazione dei cavidotti, ovvero la sistemazione su un terreno limitrofo a quelli di proprietà degli esponenti, identificato in catasto al NCT del coune di Carisio, foglio 9, map. 798,793,726,47, 67 e di proprietà di Sacal S.p.a.

Si tratta indubbiamente di una scelta più ragionevole, data la destinazione d'uso del suddetto terreno, ove non vengono praticate colture rientranti nel disciplinare di produzione DOP.

11. Accesso alla proprietà privata senza autorizzazione.

Persone riferibili o su commissione della società proponente hanno fatto accesso ai terreni degli esponenti al fine di effettuare valutazioni e misurazioni relative alla futura eventuale esecuzione del progetto, senza alcun preavviso né assenso tacito della proprietà, scattando foto ai suddetti terreni.

Alla luce delle osservazioni effettuate, gli esponenti instano affinché venga negata una favorevole valutazione di impatto ambientale o, in subordine, per la mancata approvazione del progetto nella parte che riguarda la proprietà esponente, considerando comunque l'alternativa proposta ai fini della realizzazione dell'impianto.

Distinti saluti.

Si allegano:

- 1. Procura
- 2. Relazione geotecnica 2010
- 3. Nota Comune di Carisio

Prof. Roberto Cavallo Perin



CAVALLO
PERIN
ROBERTO
Avvocato
28.11.2023
20:28:57
GMT+01:00

PROCURA SPECIALE

I sottoscritti Stefano Maggi,
Maggi, 1

, Andrea

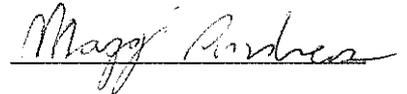
Riccardo Maggi,

delegano il Prof. Roberto Cavallo Perin del Foro di Torino (TO) a rappresentarli ed assisterli nella presentazione delle osservazioni ex art. 14 co. 1 del D.Lgs. n. 152/2006 sul progetto denominato "Impianto solare Agrivoltaico da 47,36 MWp - Madama Live" localizzato nel comune di Salussola (BI) e relative opere di connessione alla sottostazione Terna di Carisio (VC), conferendogli all'uopo tutti i poteri di legge compreso quello di redigere il presente atto e di presentare integrazioni e osservazioni allo stesso, eleggendo domicilio presso il suo indirizzo di posta elettronica certificata: robertocavalloperin@pec.ordineavvocatitorino.it, comunicata all'ordine degli avvocati di Torino.

Dichiarano altresì di essere stati informati dall'Avvocato, in qualità di titolare del trattamento, della disciplina e del trattamento dei dati personali ai sensi del D.Lgs. n. 196/2003 e del Regolamento UE 2016/679, acconsentendo al loro utilizzo.

Torino, 22 novembre 2023

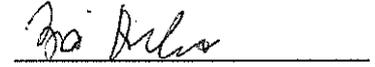
Maggi Andrea



Maggi Stefano



Maggi Riccardo

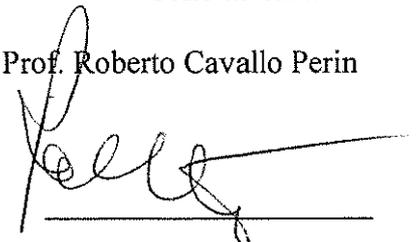


CAVALLO
PERIN
ROBERTO
Avvocato
28.11.2023
19:53:27
GMT+01:00



Sono autentiche

Prof. Roberto Cavallo Perin



Dott. Geologo Roberto Reis
Docente a contratto di Geologia nel Corso di Laurea in Scienza Ambientali e Gestione del Territorio presso la
Facoltà di Scienze MFN dell'Università del Piemonte Orientale.
Studio Tecnico di Geologia, viale Rimembranza 79 , 13100 Vercelli.
tel. 0161/210328. ; E-mail: roberto.reis@geologipiemonte.it
E-mail Cert. : roberto.reis@postacertificata.gov.it
C.F. n° RSERRT56R23L750T. P.IVA n° 01458890025.

REGIONE PIEMONTE
PROVINCIA DI VERCELLI
COMUNE DI CARISIO

RELAZIONE GEOTECNICA

MAGGIO 2010

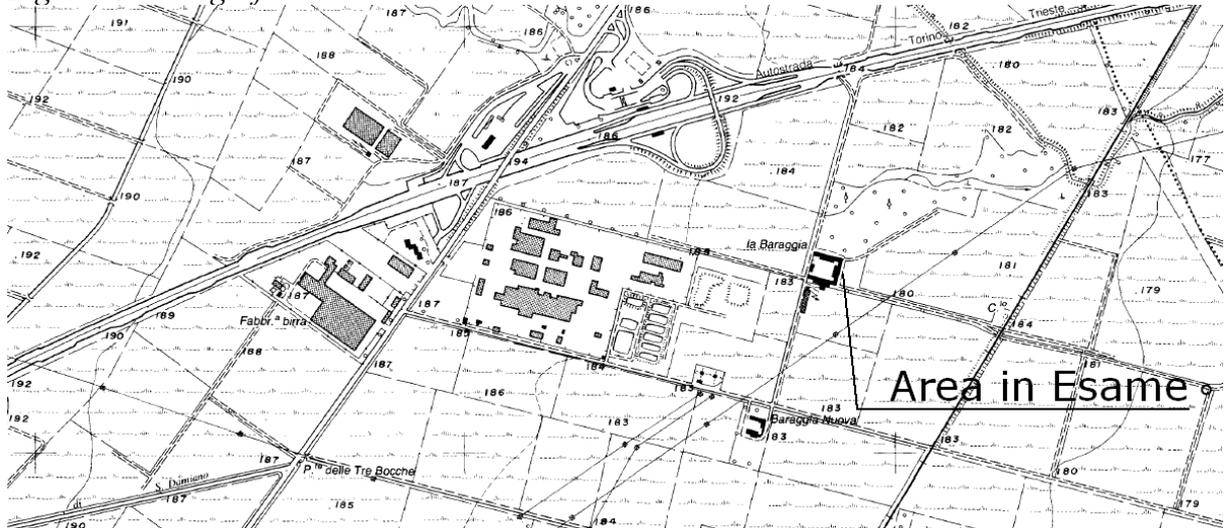
**COSTRUZIONE DI SILOS AD USO AGRICOLO PRESSO LA CASCINA “BARAGGIA”
DELL’AZIENDA AGRICOLA MAGGI – CARISIO (VC).**

La presente Relazione Geotecnica viene redatta nella fase preliminare della progettazione di un Intervento di Costruzione di Silos per l’Agricoltura presso la Cascina “Baraggia” dell’Azienda Agricola Maggi di Carisio (VC) ; secondo il disposto delle [Nuove Norme Tecniche per le Costruzioni, Decreto 14 gennaio 2008 ,Circolare 2 febbraio 2009 n. 617 C.S.LL.PP](#) e Norme di PRGC .

1. CONSIDERAZIONI GEOMORFOLOGICHE

L'area ove si vuole realizzare il capannone in progetto è localizzabile nella estrema parte orientale del Comune di Carisio in Provincia di Vercelli . Si tratta di un'area agricola confinante con un'area industriale in via di completamento, (Figura .1.) .

Figura .1. Corografia



I terreni affioranti in quest'area appartengono alla Formazione Geologica delle Alluvioni Fluvioglaciali wurm - riss (Foglio 43 della Carta Geologica d'Italia) localizzabili ad una considerevole distanza dall'alveo attivo del Torrente Cervo ma in vicinanza di aree canalizzate, su un lembo di alta pianura wurmiana - rissiana . Queste zone sono comprese tra le aree normalmente non inondabili e non ricadono all'interno delle fasce del PAI .

La stratigrafia più comune di questo tipo di terreni comprende, superficialmente, uno spessore di circa 40/50cm di suolo agrario sabbioso e humifero, di colore brunastro; inferiormente segue una successione argillosa OC e , ancora inferiormente, ghiaioso – sabbiosa , intervallata da depositi lentiformi argillosi, con ciottoli di dimensioni variabili attorno ai 15-20 cm di diametro, inglobati in una matrice sabbiosa grossolana.

Questa successione sedimentaria di origine alluvionale raggiunge spessori complessivi di decine di metri ed è il risultato di successive sovrapposizioni di eventi erosivi e deposizionali dei corsi d'acqua della zona, con particolare riferimento a cavi minori.

Tale descrizione sommaria è stata confermata da una trincea di sondaggio scavata nel maggio 2010 e dalle stratigrafie di un Pozzo limitrofo (Figura .2.) :

La stratigrafia del terreno superficiale è così sintetizzabile:

Quota relativa da p.c.	Litologia
Da p.c. a -0,6m	Suolo agrario limoso- sabbioso NC con lenti di torba e residui vegetali recenti.
Da -0,6m a -2,7m	Argilla, argilla ghiaiosa
Da -2,7m a - 14,7m	Ghiaia sabbiosa e sabbia poco OC con lenti limoso-argillose

Figura .2. Stratigrafia

Dott. Geologo Roberto Reis

MODULO RILEVAMENTO POZZI

Studio Tecnico di Geologia, via G. Paggi 45 , 13100 Vercelli.
tel.-fax. 0161/210328. E-mail : roberto.reis@geologiapiemonte.it
C.F. n° RSERRT56R23L750T. P.IVA n° 01458890025.

Committente Riseria di Lenta	Profondità raggiunta 87	Quota Ass. P.C. 185	Pagina
Operatore Ditta Marello	Indagine Pozzo Buronzo, strada Trossi	Note	

Scala (m)	Litologia	Descrizione	Quota	Quota Elev. Pozzo	Pozzo	Note Elem. Pozzo	Falda	Piezometro/Inclinometro
		argilla	2.70					
5		ghiaia con sabbia . Livello di colore rossastro	12.00				7.28	
10		argilla sabbiosa	17.00	12.00				A 12.00
15		ghiaia argillosa	19.00					
20		sabbia ghiaiosa	26.00					
25		argilla sabbiosa	27.00					
		argilla	29.00					
30		sabbia	32.00					
35		ghiaia e argilla	36.22	36.00				
		argilla	38.00					
40		sabbia	42.00					
45		argilla sabbiosa	55.00					
50								
55		argilla	60.00					
60		sabbia	62.00					
65		sabbia argillosa	69.00					
70		argilla grigia con ciottoli	75.00					
75		argilla scura con ciottoli	77.00	77.00				
80		sabbia ghiaiosa di colore grigiastro	87.00	87.00				
85								
90								
95								
100								

Piezometro: ATA-Tubo Aperto, CSG-Casagrande

Firma 1

Firma 2

Tutta la zona ha l'aspetto tipico delle piane alluvionali molto antiche , intensamente urbanizzate e soggette a frequenti interventi di spianamento a servizio di pratiche agricole molto meccanizzate.

La superficie del terreno presenta deboli pendenze (circa 0,1 %) verso Sudest , in direzione del Fiume Sesia .

Le litologie affioranti sono , comunque, di origine fluviale e sono rappresentate da alternanze di strati argillosi e ghiaioso sabbiosi e argillosi , di potenza metrica, NC . I ciottoli della ghiaia sono prevalentemente di rocce metamorfiche ed hanno un diametro massimo di 20 cm . Superficialmente esiste una coltre di alterazione sabbioso argillosa , grigio bruna , di spessore metrico , quasi sempre rimaneggiata da interventi antropici .

L'area è soggetta ad un rischio molto limitato di esondazione da parte delle rogge e dei canali limitrofi , essenzialmente per fenomeni di rigurgito.

La Falda acquifera è , normalmente attorno a -7m di profondità, ma nei periodi irrigui di sommersione delle risaie , il livello superiore della falda diventa molto superficiale e si possono avere problemi di umidità nelle murature.

2. INDAGINI GEOGNOSTICHE

A richiesta della committenza, rappresentata dal Progettista, e considerata la fase preliminare della progettazione nonché la maturata esperienza professionale in loco, le indagini geognostiche sono consistite in una ricognizione sull'area e nell'osservazione di un di sondaggio con rilevazione dei parametri geotecnica fondamentali mediante attrezzature portatili e dalla rielaborazione di prove SPT su aree analoghe limitrofe, è pertanto rimandata alla fase esecutiva l'esatta determinazione dei parametri geotecnica e del rapporto opera terreno .

In via preliminare è stata verificata l'ipotesi fondazionale costituita da una Platea in c.a. poggianti sullo strato argilloso OC -1m dal p.c.

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA

Committente: Maggi
Cantiere: Cascina Baraggia
Località: Carisio

Caratteristiche Tecniche-Strumentali Sonda: SPT (Standard Penetration Test)

Rif. Norme	DIN 4094
Peso Massa battente	63,5 Kg
Altezza di caduta libera	0,76 m
Peso sistema di battuta	4,2 Kg
Diametro punta conica	50,46 mm
Area di base punta	20 cm ²
Lunghezza delle aste	1 m
Peso aste a metro	7 Kg/m
Profondità giunzione prima asta	0,80 m
Avanzamento punta	0,30 m
Numero colpi per punta	N(30)
Coeff. Correlazione	0,997
Rivestimento/fanghi	No

OPERATORE
SRG

RESPONSABILE
SRG

PROVA ... Nr.1

Strumento utilizzato... SPT (Standard Penetration Test)
 Prova eseguita in data 27/05/2010
 Profondità prova 4,20 mt
 Falda non rilevata

Profondità (m)	Nr. Colpi	Calcolo coeff. riduzione sonda Chi	Res. dinamica ridotta (Mpa)	Res. dinamica (Mpa)	Pres. ammissibile con riduzione Herminier - Olandesi (KPa)	Pres. ammissibile Herminier - Olandesi (KPa)
0,30	6	0,853	3,43	4,02	171,52	201,16
0,60	9	0,847	5,11	6,03	255,57	301,73
0,90	9	0,842	4,64	5,52	232,16	275,88
1,20	12	0,836	6,15	7,36	307,61	367,84
1,50	12	0,831	6,11	7,36	305,75	367,84
1,80	16	0,776	7,62	9,81	380,75	490,45
2,10	17	0,772	7,41	9,60	370,38	479,98
2,40	18	0,767	7,80	10,16	389,88	508,22
2,70	16	0,763	6,89	9,03	344,60	451,75
3,00	33	0,659	11,38	17,27	568,82	863,58
3,30	33	0,655	11,31	17,27	565,38	863,58
3,60	44	0,601	13,84	23,03	691,87	1151,44
3,90	49	0,597	14,27	23,90	713,60	1194,89
4,20	75	0,594	21,72	36,58	1085,82	1828,91

Carico limite e cedimenti fondazione Metodo di...Meyerhof (1965)

Larghezza fondazione B	9,10 mt
Immorsamento Fondazione dal p.c.	1,00 mt
Peso di volume medio sino a B sotto p. fondaz.	2,00 t/mc
Prof. Falda dal p.c. H	6,00 mt
Nspt medio (N/30) entro prof. B dal p. fondaz.	13,00 mt
Pressione ammissibile sulla fondazione	0,65 Kg/cm ²
Quota di riferimento Nspt	0,00 mt
Spessore strato compressibile (max. sino 2B)	0,00 mt

Coefficiente Cd per immorsamento	0,97
Coefficiente Cw per falda	1,00
Tens. ammissibile per un ced. = 2,5 cm	1,21 Kg/cm ²
Cedimento corrispondente	0,93 cm

STIMA PARAMETRI GEOTECNICI PROVA Nr.1**TERRENI COESIVI****Coesione non drenata**

	Nspt	Prof. Strato (m)	Correlazione	Cu (KPa)
Strato 2	13,58	2,70	Terzaghi-Peck	89,93

Qc (Resistenza punta Penetrometro Statico)

	Nspt	Prof. Strato (m)	Correlazione	Qc (Mpa)
Strato 2	13,58	2,70	Robertson (1983)	2,66

Modulo Edometrico

	Nspt	Prof. Strato (m)	Correlazione	Eed (Mpa)
Strato 2	13,58	2,70	Stroud e Butler (1975)	6,11

Modulo di Young

	Nspt	Prof. Strato (m)	Correlazione	Ey (Mpa)
Strato 2	13,58	2,70	Apollonia	13,32

Classificazione AGI

	Nspt	Prof. Strato (m)	Correlazione	Classificazione
Strato 2	13,58	2,70	Classificaz. A.G.I. (1977)	CONSISTENTE

Peso unità di volume

	Nspt	Prof. Strato (m)	Correlazione	Peso unità di volume (KN/m ³)
Strato 2	13,58	2,70	Meyerhof ed altri	20,10

Peso unità di volume saturo

	Nspt	Prof. Strato (m)	Correlazione	Peso unità di volume saturo (KN/m ³)
Strato 2	13,58	2,70	Bowles 1982, Terzaghi-Peck 1948/1967	--

TERRENI INCOERENTI

Densità relativa

	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	Densità relativa (%)
Strato 1	5,98	0,30	5,98	Gibbs & Holtz 1957	30,03
Strato 3	46,66	4,20	46,66	Gibbs & Holtz 1957	64,38

Angolo di resistenza al taglio

	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	Angolo d'attrito (°)
Strato 1	5,98	0,30	5,98	Sowers (1961)	29,67
Strato 3	46,66	4,20	46,66	Sowers (1961)	41,06

Modulo di Young

	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	Modulo di Young (Mpa)
Strato 1	5,98	0,30	5,98	Bowles (1982) Sabbia Media	---
Strato 3	46,66	4,20	46,66	Bowles (1982) Sabbia Media	30,23

Modulo Edometrico

	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	Modulo Edometrico (Mpa)
Strato 1	5,98	0,30	5,98	Begemann 1974 (Ghiaia con sabbia)	3,90
Strato 3	46,66	4,20	46,66	Begemann 1974 (Ghiaia con sabbia)	12,09

Classificazione AGI

	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	Classificazione AGI
--	------	------------------	----------------------------------	--------------	---------------------

Strato 1	5,98	0,30	5,98	Classificazione A.G.I. 1977	POCO ADDENSATO
Strato 3	46,66	4,20	46,66	Classificazione A.G.I. 1977	ADDENSATO

Peso unità di volume

	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	Gamma (KN/m ³)
Strato 1	5,98	0,30	5,98	Meyerhof ed altri	15,49
Strato 3	46,66	4,20	46,66	Meyerhof ed altri	21,87

Peso unità di volume saturo

	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	Gamma Saturo (KN/m ³)
Strato 1	5,98	0,30	5,98	Terzaghi-Peck 1948-1967	18,53
Strato 3	46,66	4,20	46,66	Terzaghi-Peck 1948-1967	---

Modulo di Poisson

	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	Poisson
Strato 1	5,98	0,30	5,98	(A.G.I.)	0,34
Strato 3	46,66	4,20	46,66	(A.G.I.)	0,26

Modulo di deformazione a taglio dinamico

	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	G (Mpa)
Strato 1	5,98	0,30	5,98	Ohsaki (Sabbie pulite)	34,24
Strato 3	46,66	4,20	46,66	Ohsaki (Sabbie pulite)	236,18

Velocità onde

	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	Velocità onde m/s
Strato 1	5,98	0,30	5,98	Ohta & Goto (1978) Limi	64,636
Strato 3	46,66	4,20	46,66	Ohta & Goto (1978) Limi	168,907

Modulo di reazione Ko

	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	Ko (Kg/cm ³)
Strato 1	5,98	0,30	5,98	Navfac 1971-1982	1,21
Strato 3	46,66	4,20	46,66	Navfac 1971-1982	7,72

Qc (Resistenza punta Penetrometro Statico)

	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	Qc (Mpa)
Strato 1	5,98	0,30	5,98	Robertson 1983	1,17
Strato 3	46,66	4,20	46,66	Robertson 1983	9,15

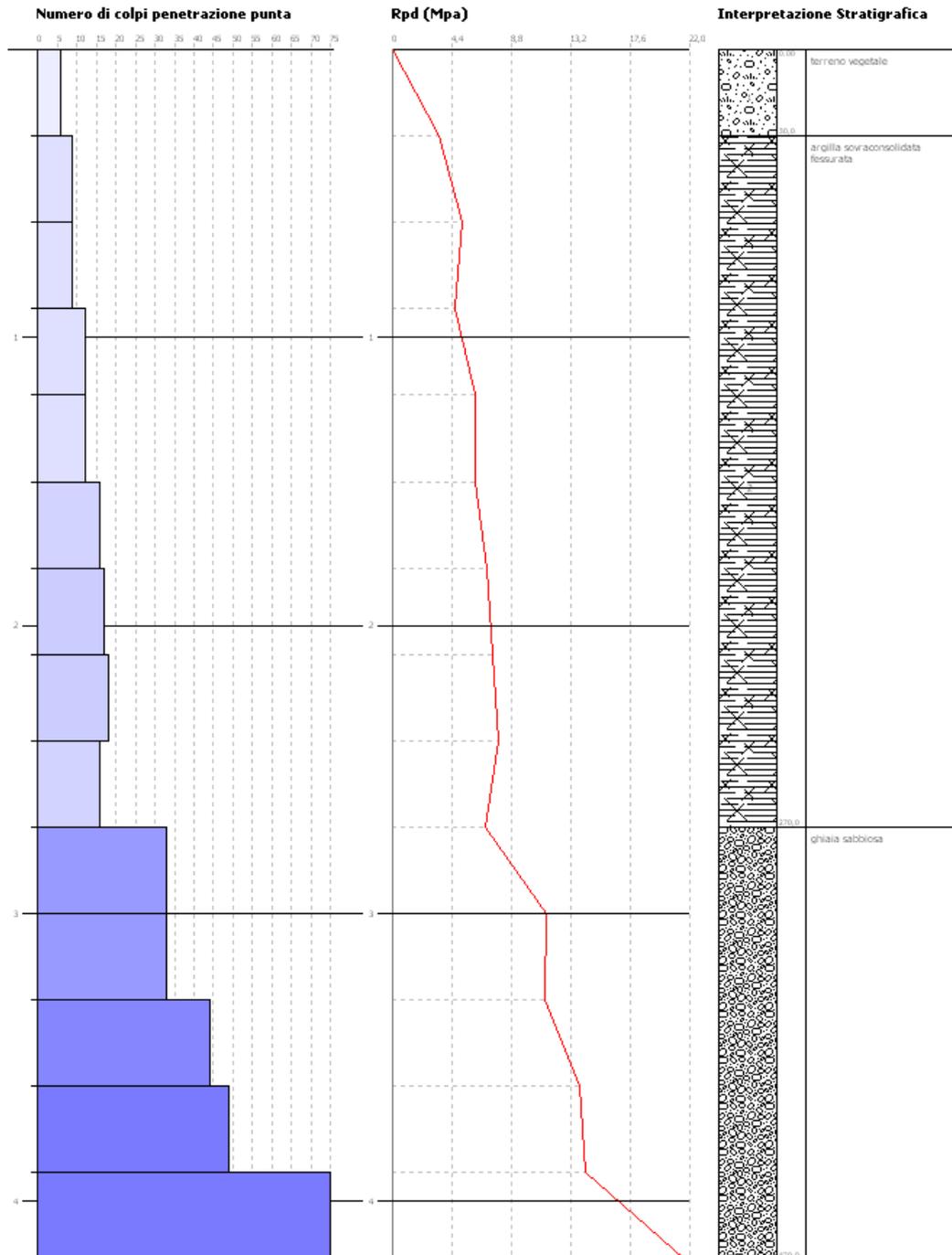
Dott. Geologo ROBERTO REIS
 viale Rimembranza 79, 13100 Vercelli
 Tel./Fax. 0161 210328 - mail: roberto.reis@geologiapiemonte.it

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA Nr.1
Strumento utilizzato... SPT (Standard Penetration Test)
DIAGRAMMA NUMERO COLPI PUNTA-Rpd

Committente : Maggi
 Cantiere : Cascina Baraggia
 Località : Carisio

Data :27/05/2010

Scala 1:20



3. CONSIDERAZIONI GEOTECNICHE RIASSUNTIVE
Le considerazioni precedenti e le indagini geognostiche sopradescritte comparate con i dati geotecnici ricavati dalla conoscenza diretta delle fondazioni di edifici su terreni analoghi e dalla bibliografia, hanno consentito di ottenere i seguenti dati sul terreno di fondazione:
- Risultano VERIFICATE positivamente le ipotesi progettuali di fondazioni a platea di dimensioni 25x9,1m, con piano di fondazione posto a circa -1 m di profondità sul livello argilloso OC Carico Ammissibile=0,65kgcm² , tenendo presente la possibilità che si verifichino cedimenti protratti nel tempo.
<i>Classificazione dell'area in base al DM 14 gennaio 2008 e Norme di PRGC.</i> (Zonazione Sismica : classe 4. Con Calcolo Parametri Sismici) Categoria del Suolo di Fondazione : Categoria C. Categoria Topografica : T1
Possibile innalzamento della falda freatica quasi in superficie e umidità nelle murature.

Vercelli, settembre 2010




Dott. Geol. **ROBERTO REIS**
Studio Tecnico di Geologia
V.le Rimembranza, 79 - 13100 Vercelli
Tel. 0161.210328
C.F. RSE RRT58R 23L 750T
P.IVA 01458890025



COMUNE DI CARISIO

Provincia di Vercelli

Cap. 13040 - Piazza G. Falcone n. 5 Tel 0161/971014 Fax 0161/972813

E_mail carisio@reteunitaria.piemonte.it

Codice Fiscale 00317500023

Prot. **4742**

Carisio li 13.11.2023

Maggi Dott. Andrea
C.na Baraggia
CARISIO

Oggetto: risposta a Vs. richiesta del 06.11.2023 prot. 4624.

In risposta alla Vs. richiesta prot. 4624 del 06.11.2023, si comunica:

La strada censita al N.C.T. al foglio 10 particella 14 e' strada Privata e non e' una strada vicinale ad uso pubblico ;

La strada censita al N.C.T. al foglio 11 particelle 6 e 7 e' strada Privata e non e' una strada vicinale ad uso pubblico ;

La strada censita al N.C.T. al foglio 9 particella 53 e' strada Privata e non e' una strada vicinale ad uso pubblico ;

Distinti saluti



Il Sindaco
(Pasquino dott. Pietro)