



REGIONE EMILIA-ROMAGNA

PROVINCIA DI PIACENZA

Comune di:

BORGONOVO VAL TIDONE

Località: Colombaie Snc

SCREENING V.I.A. PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO DI PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA PROVENIENTE DA FONTE RINNOVABILE SOLARE ai sensi del D.L. 28 del 03/03/2011 e s.m.i, DI TIPOLOGIA "AGROVOLTAICA", DELLA POTENZA TOTALE DI PICCO PARI A 14,33934 MWp, POTENZA NOMINALE IN IMMISSIONE PARI A 12,000 MW E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE ELETTRICA.

Sezione:

SEZIONE 6 – STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

Titolo elaborato:

PIANO DI UTILIZZO TERRA E ROCCE DA SCAVO

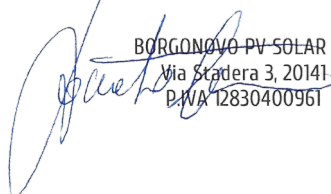
n. Elaborato: 6.9
rev. 01

Scala: -----
data: Luglio 2023

Committente:



BORGONOVO PV SOLAR S.R.L.
Via Stadera, 3
20141 Milano (MI)
P.IVA: 12830400961
PEC: borگونovo.solar@pec.it


BORGONOVO PV-SOLAR srl
Via Stadera 3, 20141
P.IVA 12830400961

Progettazione:



Dott. Arch. Donato Orlando Cera
Ordine degli Architetti della Provincia di Milano n.16906
PEC. cera.16906@oamilano.it



Sommario

1- PREMESSA.....	2
2- SINTESI NORMATIVA	2
3- DESCRIZIONE DELLE OPERE DA REALIZZARE	4
3.1 <i>Descrizione degli interventi in progetto.....</i>	4
4- DESCRIZIONE DELLE OPERE DA REALIZZARE	9
4.1 <i>Descrizione degli interventi in progetto.....</i>	9
4.2 <i>Descrizione degli interventi in progetto.....</i>	10
4.2.1 <i>Inquadramento geografico</i>	10
4.2.2 <i>Inquadramento geologico-geomorfologico</i>	10
4.4 <i>Caratterizzazione geotecnica e sismica del sottosuolo</i>	11
4.4.1 <i>Sintesi parametri geotecnici.....</i>	11
4.5 <i>Ricostruzione stratigrafica del sottosuolo</i>	11
5- DESTINAZIONE D'USO DELLE AREE ATTRAVERSATE.....	12
6- SITI CONTAMINATI.....	13
7- PROPOSTA DEL PIANO DI CARATTERIZZAZIONE	15
7.1 <i>Ubicazione del sito di produzione</i>	16
7.2 <i>Operazioni di utilizzo del materiale di scavo.....</i>	16
7.3 <i>Caratterizzazione ambientale dei materiali da scavo</i>	16
7.4 <i>Procedure di campionamento</i>	16
7.5 <i>Procedure di caratterizzazione chimico-fisiche e accertamento delle qualità ambientali.....</i>	17
7.6 <i>Ubicazione del sito di deposito intermedio e tempi di deposito.....</i>	19
7.7 <i>Individuazione dei percorsi previsti per il trasporto materiale da scavo e delle modalità di trasporto.....</i>	20
8. DURATA DEL PIANO DI UTILIZZO.....	20

1- PREMESSA

Oggetto del presente documento è la descrizione delle modalità di gestione e manutenzione di un impianto agrovoltaiico costituito in totale, da n.21402 moduli da 670Wp e potenza massima totale dipicco pari a 14,33934 MWp, da installarsi in loc. Colombaie Snc, nel territorio del Comune di Borgonovo (PC).

Il committente è BORGONOVO PV SOLAR SRL con sede legale in Milano, Via Stadera 3, il quale opera nel campo della produzione di energia da fonti rinnovabili al fine di contribuire al soddisfacimento delle esigenze di energia pulita e sviluppo sostenibile sancite dal Protocollo Internazionale di Kyoto.

2- SINTESI NORMATIVA

La normativa di riferimento per la redazione della "Relazione Terra e rocce da scavo" è il "Regolamento recante la disciplina semplificata della gestione delle terre e rocce da scavo, ai sensi dell'articolo 8 del decreto-legge 12 settembre 2014, n. 133, convertito, con modificazioni dalla legge 11 novembre 2014, n. 164" ed in particolare in conformità all'art. 24 del D.P.R. 13 giugno 2017, di cui si riporta, nel seguito, un estratto:

3. Nel caso in cui la produzione di terre e rocce da scavo avvenga nell'ambito della realizzazione di opere o attività sottoposte a valutazione di impatto ambientale, la sussistenza delle condizioni e dei requisiti di cui all'articolo 185, comma 1, lettera c), del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, è effettuata in via preliminare, in funzione del livello di progettazione e in fase di stesura dello studio di impatto ambientale (SIA), attraverso la presentazione di un «Piano preliminare di utilizzo in sito delle terre e rocce da scavo escluse dalla disciplina dei rifiuti» che contenga:

- *Descrizione dettagliata delle opere da realizzare, comprese le modalità di scavo;*
- *Inquadramento ambientale del sito (geografico, geomorfologico, geologico, idrogeologico, destinazione d'uso delle aree attraversate, ricognizione dei siti a rischio potenziale di inquinamento);*
- *Proposta del piano di caratterizzazione delle terre e rocce da scavo da eseguire nella fase di progettazione esecutiva o comunque prima dell'inizio dei lavori, che contenga almeno:*
 - *Numero e caratteristiche dei punti di indagine;*
 - *Numero e modalità dei campionamenti da effettuare;*
 - *Parametri da determinare;*

- *Volumetrie previste delle terre e rocce da scavo;*
- *Modalità e volumetrie previste delle terre e rocce da scavo da riutilizzare in sito.*

4. In fase di progettazione esecutiva o comunque prima dell'inizio dei lavori, in conformità alle previsioni del «Piano preliminare di utilizzo in sito delle terre e rocce da scavo escluse dalla disciplina dei rifiuti» di cui al comma 2, il proponente o l'esecutore:

- *Effettua il campionamento dei terreni, nell'area interessata dai lavori, per la loro caratterizzazione al fine di accertarne la non contaminazione ai fini dell'utilizzo allo stato naturale, in conformità con quanto pianificato in fase di autorizzazione;*
- *Redige, accertata l'idoneità delle terre e rocce scavo all'utilizzo ai sensi e per gli effetti dell'articolo 185, comma 1 lettera c), del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, un apposito progetto in cui sono definite:*
 - *Le volumetrie definitive di scavo delle terre e rocce;*
 - *La quantità delle terre e rocce da riutilizzare;*
 - *La collocazione e durata dei depositi delle terre e rocce da scavo;*
 - *La collocazione definitiva delle terre e rocce da scavo.*

5. Gli esiti delle attività eseguite ai sensi del comma 3 sono trasmessi all'autorità competente e all'Agenzia di protezione ambientale territorialmente competente, prima dell'avvio dei lavori.

6. Qualora in fase di progettazione esecutiva o comunque prima dell'inizio dei lavori non venga accertata l'idoneità del materiale scavato all'utilizzo ai sensi dell'articolo 185, comma 1, lettera c), le terre e rocce sono gestite come rifiuti ai sensi della Parte IV del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152.

La normativa prevede, quindi, di privilegiare ai fini ambientali il riutilizzo del terreno tal quale in situ, per la realizzazione di attività quali rinterri degli scavi necessari per la posa di cavidotti e il rimodellamento morfologico dell'intera area, limitando, di conseguenza il prelievo da cava e/o il conferimento esterno presso impianti di recupero/smaltimento rifiuti autorizzati.

Tale Regolamento non si applica ad interventi per i quali i quantitativi di materiale di scavo risultino inferiori a 6.000 mc; il presente intervento prevede un differenziale tra sterri e riporti pari a 0 mc, nel qual caso si deve fare riferimento ad una norma tecnica ancora da emanare (art. 266, comma 7, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 così come modificato dall'art. 2, comma 45-bis. D.lgs. n. 4 del 2008 indica la necessità di un diverso decreto in quanto: "Con successivo decreto, adottato dal Ministro

dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare di concerto con i Ministri delle infrastrutture e dei trasporti, delle attività produttive e della salute, è dettata la disciplina per la semplificazione amministrativa delle procedure relative ai materiali, ivi incluse le terre e le rocce da scavo, provenienti da cantieri di piccole dimensioni la cui produzione non superi i seimila metri cubi di materiale nel rispetto delle disposizioni comunitarie in materia").

Si rimanda ad ogni modo integralmente al testo della norma tecnica per qualsiasi approfondimento, non materialmente allegata al presente documento, ed alle successive circolari interpretative (vedi Addendum 1).

3- DESCRIZIONE DELLE OPERE DA REALIZZARE

3.1 Descrizione degli interventi in progetto

Gli interventi di progetto interessano la realizzazione di un impianto agrovoltaiico costituito in totale, da n. 21402 moduli da 670Wp e potenza massima nominale pari a 14,33934 MWp, da installarsi in loc. Colombaie Snc, nel territorio del Comune di Borgonovo (PC)



Figura 1: Area oggetto di intervento – Layout di progetto

I moduli fotovoltaici impiegati sono del tipo monocristallino con potenza nominale di 670Wp, disposti su sistemi di inseguimento solare monoassiale del tipo Tracker. L'inseguitore solare sarà in grado di ruotare

secondo la Direttrice EST-OVEST in funzione della posizione del Sole. La variazione dell'Angolo avviene in modo automatico grazie ad un apposito algoritmo di controllo di tipo astronomico

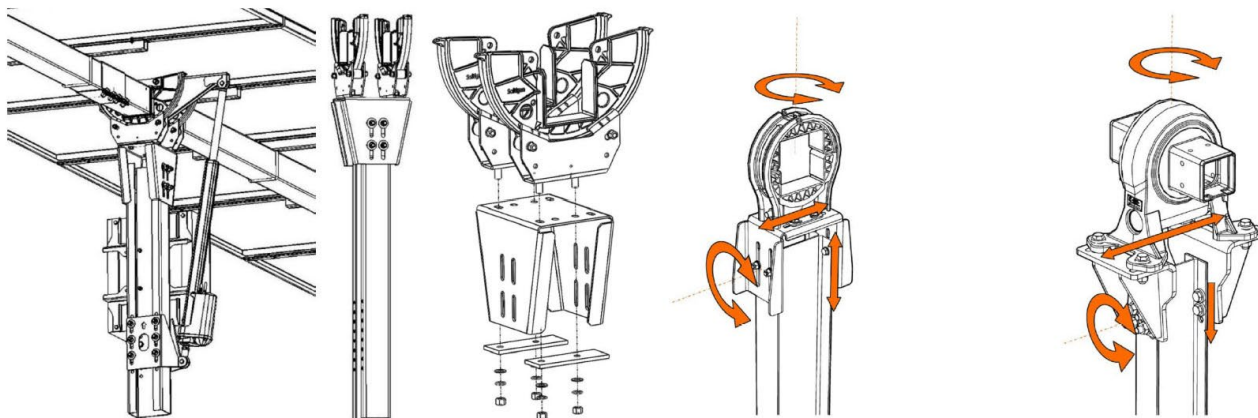


Figura 2: Particolare strutture tracker

Le strutture di supporto saranno infisse direttamente nel terreno; l'interdistanza tra le fila di tracker, per come indicato negli elaborati grafici di dettaglio, si attesta sui 4,8mt.

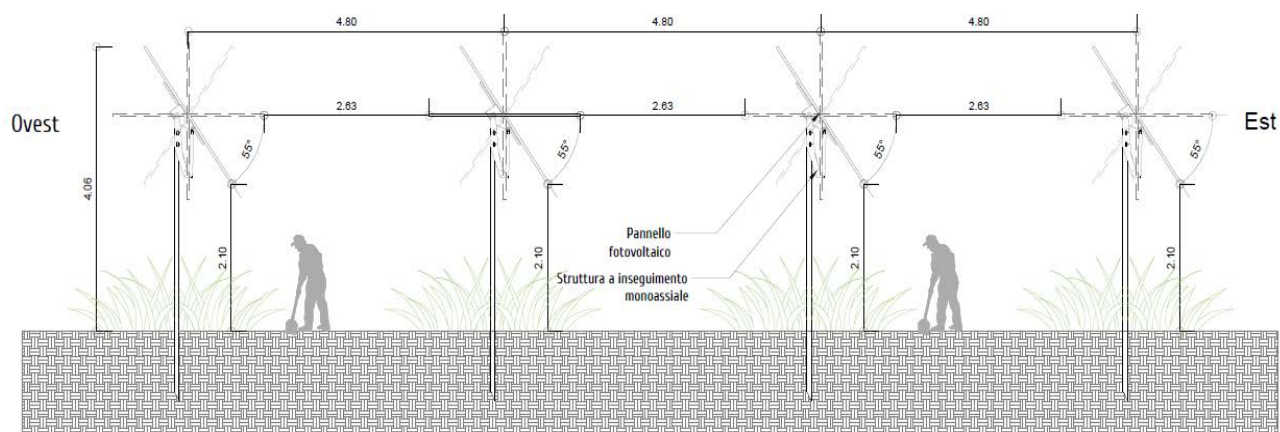


Figura 3: Sezione tipo impianto

L'impianto sarà allacciato alla rete di Distribuzione tramite realizzazione di una nuova cabina di consegna, rispondente allo standard e-distribuzione DG 2092 ed.3 collegata in linea interrata, dalla lunghezza di 260 mt, verso la C.P. BORGONOVO.

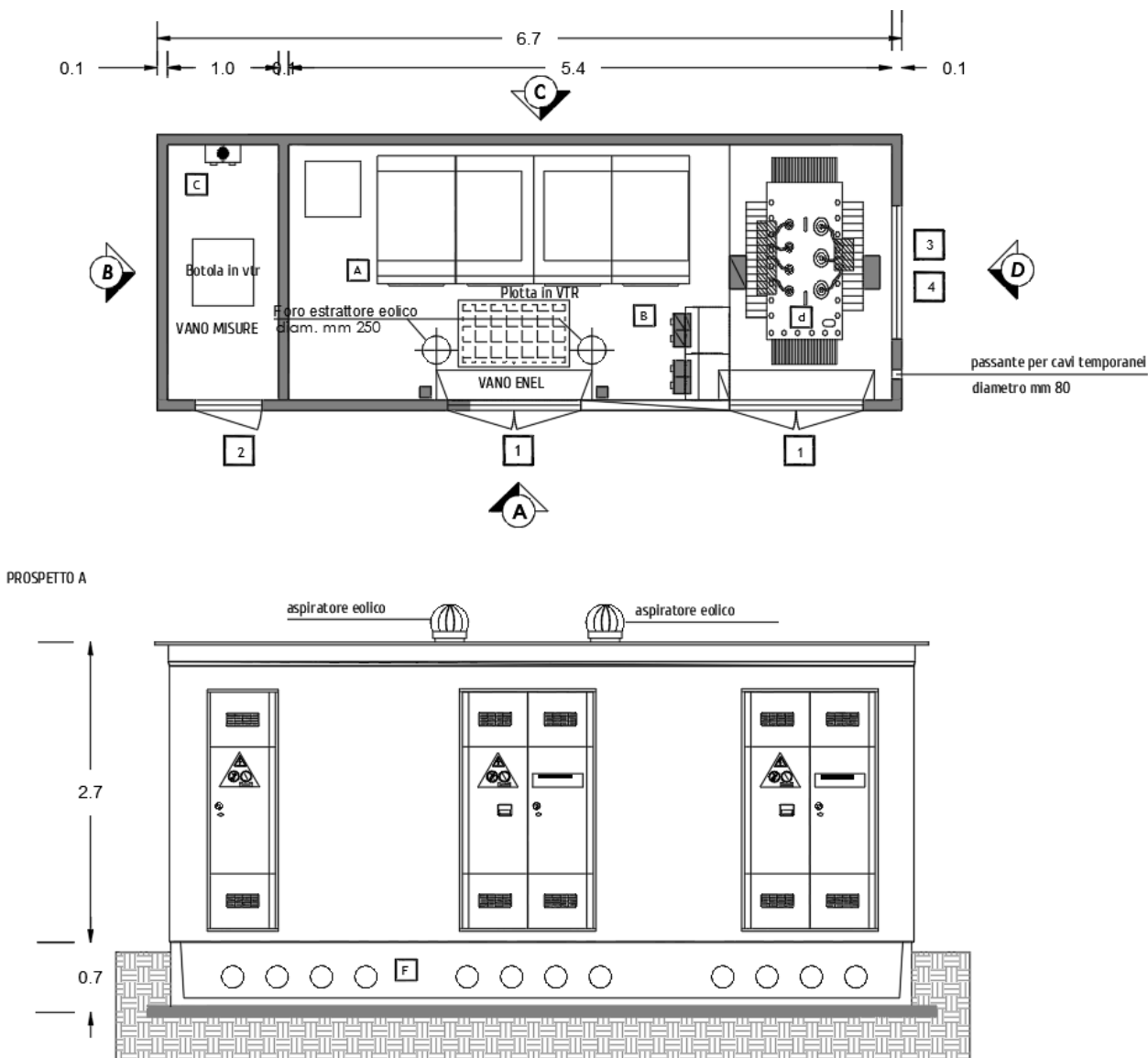


Figura 4: Particolari Cabina di consegna

Il tracciato planimetrico della rete è mostrato nelle tavole di progetto a cui si rimanda (SEZIONE 5 – 5.3 – PROGETTO DEFINITIVO DI RETE).

Si precisa che per la porzione di posa su strada esistente l'esatta posizione del cavidotto rispetto alla carreggiata sarà opportunamente definito in sede di sopralluogo con l'Ente gestore.

Ciascuna lavorazione sarà eseguita nel rispetto delle prescrizioni degli Enti proprietari e gestori del tratto di strada interessato e comunque sarà disposta un'opportuna segnalazione a mezzo nastro segnalatore all'interno dello scavo ed un'idonea segnalazione superficiale con appositi cippi segna cavo.

L'intera area impianto, dove saranno dislocati i moduli e le stazioni di campo, sarà idoneamente recintata verso l'esterno mediante rete a maglie metalliche ancorata al terreno per una lunghezza pari a 2900mt circa. I cancelli carrabili, anch'essi in materiale metallico, saranno realizzati posati in opera idoneamente ancorati a pilastri di calcestruzzo armato.

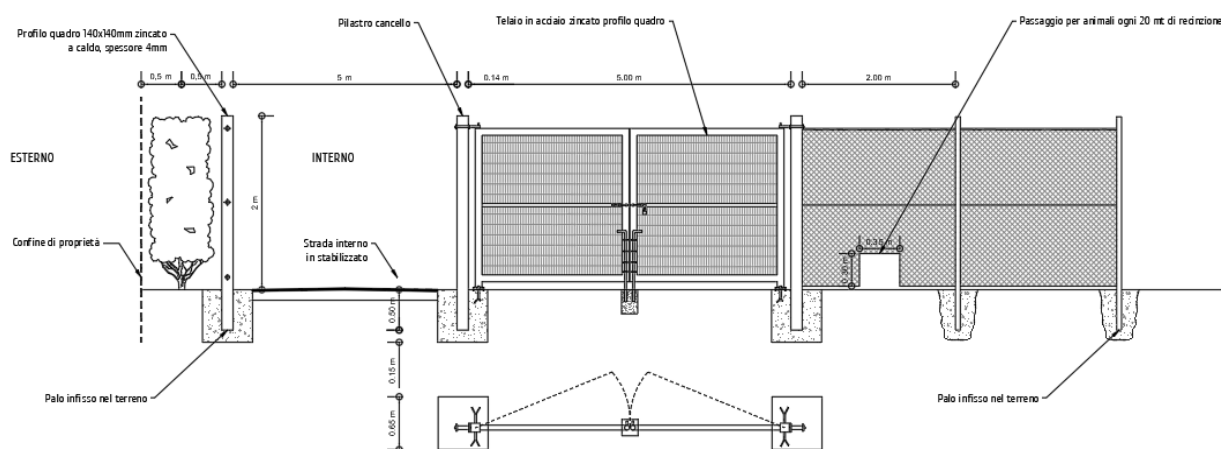


Figura 6: Particolare della recinzione e del cancello di accesso

La viabilità interna al parco agrovoltico è progettata per garantire il transito di automezzi sia in fase di costruzione che di esercizio dell'impianto. Le nuove strade verranno adeguate al passaggio dei mezzi da lavoro senza modificare il manto di copertura esistente al fine di escludere l'impermeabilizzazione delle aree e quindi garantire la permeabilità della sede stradale.

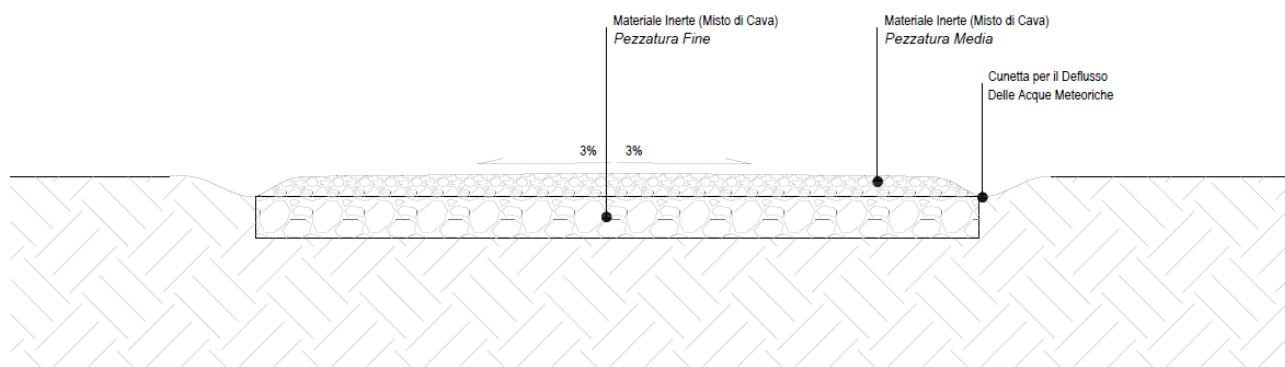


Figura 7: Particolare viabilità interna

Il campo sarà inoltre dotato di impianto di illuminazione con palo metallico dotato di testa-palo ed idonea lampada atta a garantire un'uniforme illuminazione e di impianto antintrusione

PARTICOLARE PALO ILLUMINAZIONE E VIDEOSORVEGLIANZA

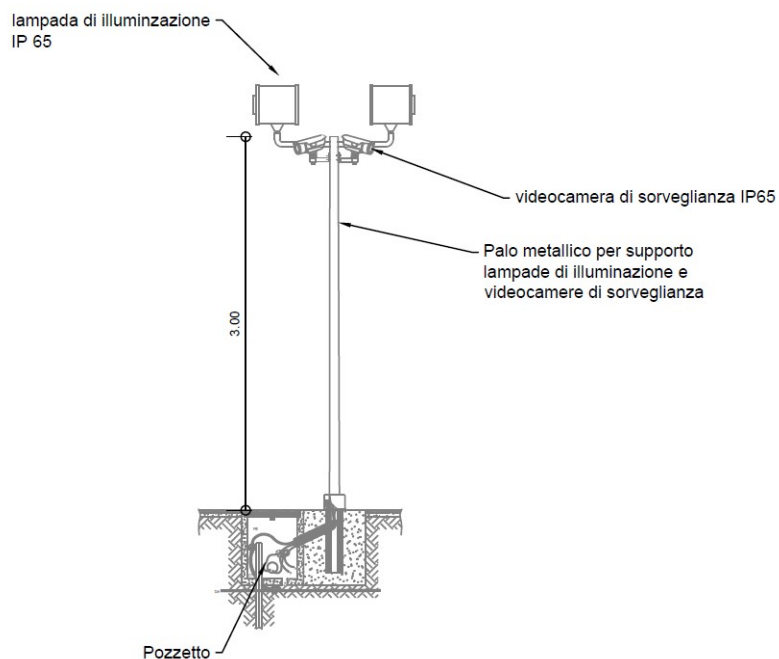


Figura 8: Particolare illuminazione e videosorveglianza

4- DESCRIZIONE DELLE OPERE DA REALIZZARE

4.1 Descrizione degli interventi in progetto

L'area identificata per la realizzazione dell'impianto è situata ad EST del Comune di Borgonovo e si trova ad una distanza di circa 1,7 km dal Centro Abitato. L'area di intervento ricade nel Foglio 13 Particelle 8,19,20 e Foglio 14 Particelle 2,119,122 classificate come Agricole ai sensi del R.U.E. del Comune di Borgonovo.

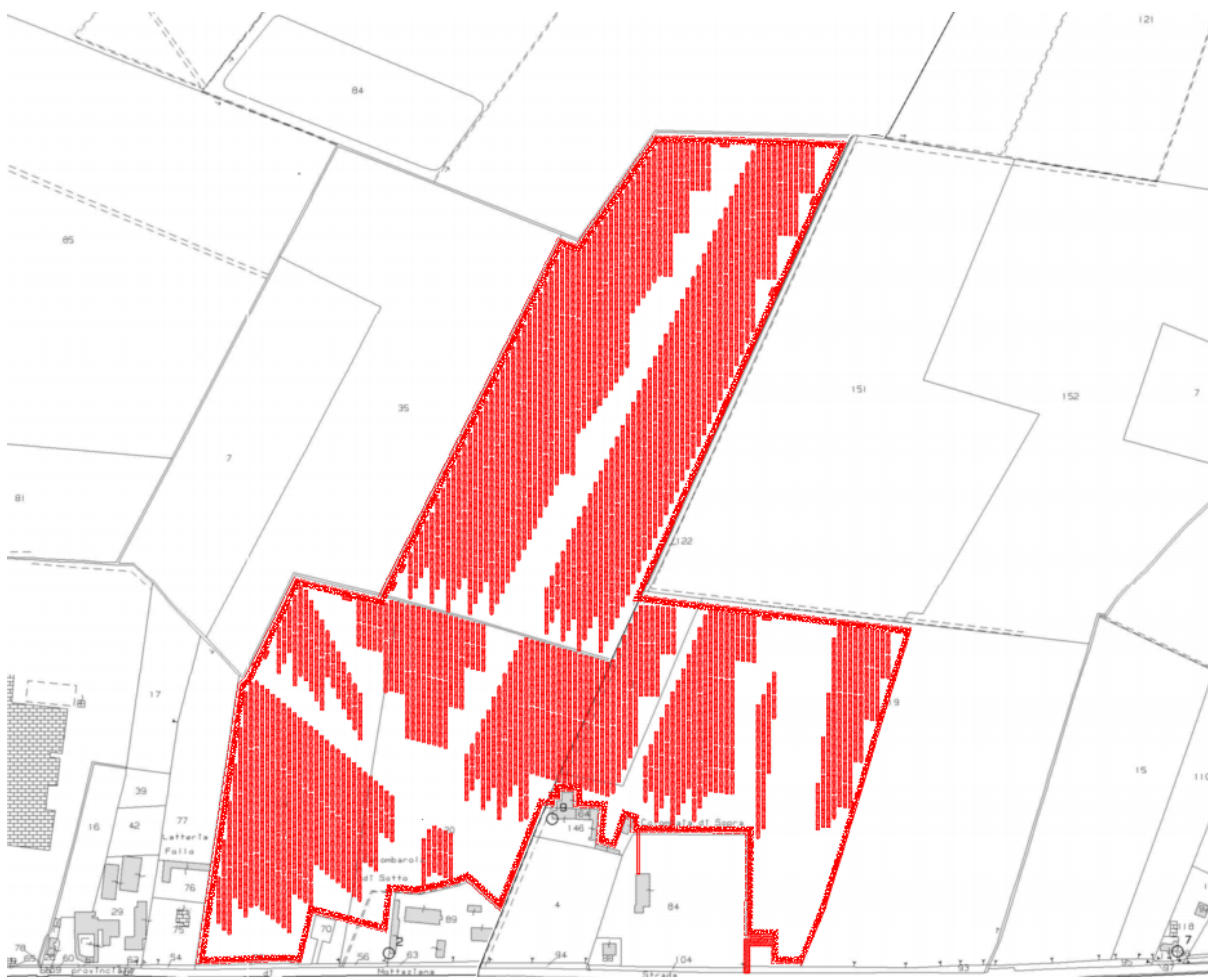


Figura 10: Stralcio Catastale

Le coordinate assolute baricentriche dell'area di impianto risultano essere le seguenti: 45.018912° N e 9.469261° E.

4.2 Descrizione degli interventi in progetto

4.2.1 Inquadramento geografico

L'area d'indagine si trova a SUD del fiume Reno e del Parco Regionale del Delta del Po. In particolare la macroarea di riferimento è contenuta ed analizzata al Foglio 199 "CASALECCHIO DI RENO" della Carta Geologica d'Italia in scala 1:50.000

Il Foglio 199 si estende nel settore orientale della provincia di Bologna e la sua area è caratterizzata da un territorio morfologicamente regolare con dislivelli di piccola entità, dell'ordine di pochi metri.

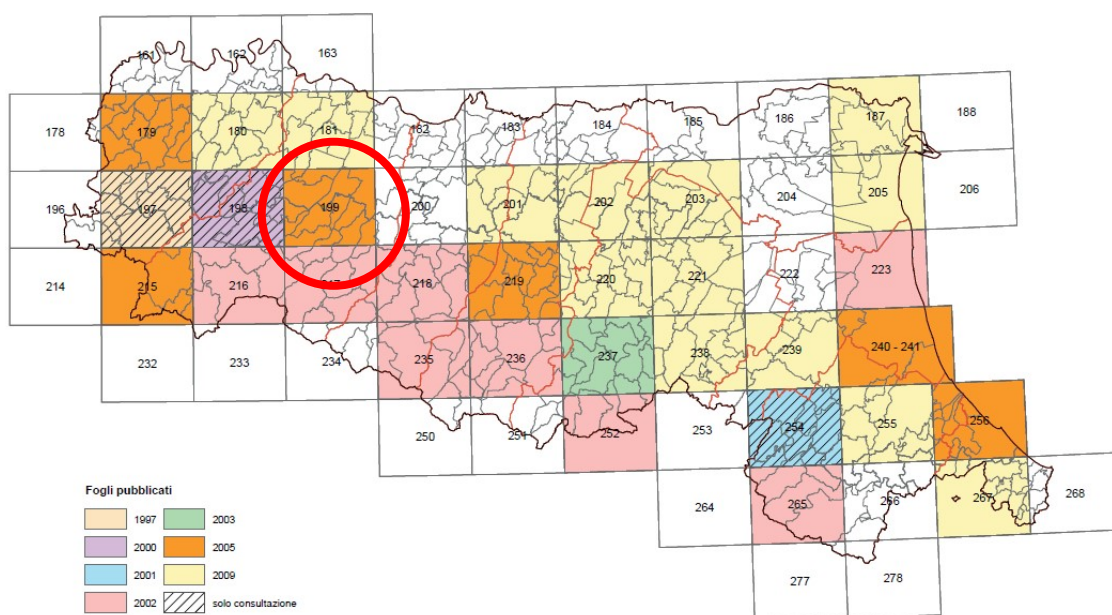


Figura 11: Quadro d'unione Carta Geologica d'Italia scala 1:50.000

4.2.2 Inquadramento geologico-geomorfologico

Il foglio 199 comprende una porzione della Pianura Padana occidentale che, da un punto di vista strutturale, costituisce una parte del bacino d'avampaese di età plio-quadernaria delimitato a sud dalla catena appenninica e a nord da quella alpina. Le successioni quadernarie che riempiono tale bacino sono coinvolte in una serie di pieghe e thrust ad andamento parallelo con orientazione circa NO-SE nel settore di pianura in esame e raggiungono lo spessore di 2000m (Ricci Lucchi et alii, 1982; Pieri & Groppi, 1981; Cassano et alii, 1986). La porzione di successione sepolta maggiormente investigata, ovvero quella datata Pleistocene medio-Olocene, è caratterizzata dall'organizzazione ciclica di depositi fluviali in evoluzione b₁ in successioni di vario ordine gerarchico per uno spessore massimo di pochi metri, localmente raggiungono i 10m.

In superficie, la morfologia del territorio è pianeggiante con quote prossime all'attuale livello del mare e con deboli variazioni. In particolare, le quote tendono ad aumentare procedendo verso OVEST.

4.4 Caratterizzazione geotecnica e sismica del sottosuolo

4.4.1 Sintesi parametri geotecnici

Il modello litologico del sottosuolo è stato ricostruito a partire dalla cartografia geologica del Foglio 199 CARG e dai dati disponibili nel database regionale. È stato così possibile ricostruire gli assetti litologici, stratigrafici e strutturali dei terreni costituenti il substrato. Le unità litologico-tecniche sono state caratterizzate per strati con spessore di 0.20m sulla base della prova statica.

Per maggior dettaglio e per correlazione sono stati consultati anche dati derivati da prove penetrometriche statiche con punta elettrica e sismocono SCPTU eseguite immediatamente a SUD/OVEST dell'area d'interesse, ai fini della definizione del valore del V_{seq} oltre che per correlazioni stratigrafiche e litotecniche.

4.5 Ricostruzione stratigrafica del sottosuolo

L'analisi dell'insieme delle caratteristiche geologiche, geomorfologiche ed idrogeologiche nonché litotecniche e sismiche dei terreni sui quali si intende realizzare l'impianto agrovoltico in parola, ha permesso di definire quanto di seguito riportato:

- l'area si presenta stabile e non vi sono associati particolari aspetti morfologici di dissesto in atto o quiescenti;
- dal punto di vista geologico il comprensorio sul quale verrà realizzato l'impianto in studio è costituito da depositi litorali e deltizi di natura limoso-argillosa e torbosa seguiti da depositi alluvionali prevalentemente sabbiosi passanti a depositi argillosi in profondità;
- sotto l'aspetto geomorfologico, l'area di intervento è caratterizzata dalle forme riconducibili all'azione fluviale con visibili elementi alluvionali dall'attuale al recente quindi all'antico, con linee di paleoalvei all'interno della fascia alluvionale recente. Non si rilevano forme di dissesto gravitato o di erosione concentrata in atto;
- topograficamente le pendenze risultano globalmente blande con andamento chiaramente pianeggiante, con quote che si aggirano sugli 8 e 9m s.l.m.;

- l'area in esame, sulla base del PGRA, ricade in zona a Pericolosità P1 con Alluvioni rare secondo la Direttiva Alluvioni e la cartografia tematica consultabile dal database della Regione Emilia Romagna;
- la caratterizzazione stratigrafica del sito di progetto è stata ottenuta tramite i dati derivati da campagne geognostiche, geotecniche e sismiche eseguite su aree immediatamente limitrofe a quella di intervento, con medesime configurazioni lito-stratigrafiche e consultabili e reperibili dal database regionale della Regione Emilia Romagna;
- le caratteristiche litotecniche dei litotipi affioranti ed ivi riscontrati risultano idonee e compatibili ad ospitare le strutture in progetto nonché le relative opere di connessione alla rete necessarie;
- in merito ad una variazione significativa delle tensioni e dei carichi agenti sugli strati più superficiali indotti dall'intervento, tali da modificare il grado di addensamento, porosità, permeabilità e trasmissività del deposito, si evidenzia che le macchine operatrici di cantiere, i mezzi per il trasporto degli operai addetti al montaggio o attrezzature, dell'ordine di circa 1/4 del peso dei mezzi agricoli oggi utilizzati del tutto compatibili con una pratica ordinaria agricola e non generano modifiche significative nelle caratteristiche intrinseche dei terreni sotto l'aspetto idrogeologico;

Ne consegue che l'intervento in relazione alla configurazione geomorfologica ed idrogeologica, alle caratteristiche geologico-stratigrafiche, alle modeste pendenze dell'area, alla ridotta modifica morfologica dei terreni prevista dall'intervento, alla stabilità complessiva della stessa, alle opere previste relativamente alla regimazione delle acque meteoriche e superficiali, è compatibile sotto l'aspetto idrogeologico ed idraulico, senza generare denudazioni, instabilità o modifica del naturale regime delle acque.

5- DESTINAZIONE D'USO DELLE AREE ATTRAVERSATE

Per quanto attiene all'individuazione del "taglio" dell'area oggetto di studio, si è individuato un ambito molto vasto dell'area di intervento. Entro tale ambito si presume possano manifestarsi degli effetti sui sistemi ambientali esistenti, rivenienti dalla realizzazione dell'opera di progetto

Al fine della individuazione e descrizione dei sistemi ambientali che attualmente caratterizzano con la loro presenza l'ambito territoriale oggetto di studio, si è partiti dalla predisposizione della carta dell'uso del suolo. In generale tale tipo di analisi consente di individuare, in maniera dettagliata, (in funzione della scala di definizione), l'esistenza o meno di aree ancora dotate di un rilevante grado di naturalità (relitti di

ambiente naturale e/o seminaturale) al fine di valutare la pressione antropica in atto, ovvero il livello di modificazione ambientale già posto in essere dall'azione antropica sull'ambiente naturale originario, sia in termini quantitativi che qualitativi.

Per l'acquisizione dei dati sull'uso del suolo del territorio interessato dall'intervento, ci si è avvalsi di foto aeree, della Carta <<Corinne Land-Cover>>, nonché di osservazioni dirette sul campo.

Gran parte dell'area interessata dall'impianto agrovoltico e le aree adiacenti appartengono alla classe dei seminativi semplici (Se), mentre il restante è appartiene alla classe dei Frutteti e frutti minori (Cf). Inoltre, durante le indagini sul campo, è stata realizzata un'idonea documentazione fotografica dello stato dei luoghi, al fine di documentare, anche con le immagini, gli aspetti più significativi dell'ambito territoriale esaminato.

6- SITI CONTAMINATI

I siti contaminati comprendono quelle aree nelle quali, in seguito ad attività umane svolte o in corso, è stata accertata, sulla base della vigente normativa, un'alterazione delle caratteristiche naturali del suolo da parte di un agente inquinante.

Quest'indicatore fa riferimento al D.lgs. 152/06, Titolo V, Parte IV, che identifica come "potenzialmente contaminati" i siti in cui anche uno solo dei valori di concentrazione delle sostanze inquinanti nel suolo o nel sottosuolo o nelle acque è superiore ai valori di concentrazione soglia di contaminazione e come "contaminati" i siti che presentano superamento delle CSR (Concentrazioni Soglia di Rischio) determinate mediante l'applicazione dell'analisi di rischio sito-specifica.

L'indicatore fornisce il numero e la superficie complessiva dei siti che seguono, o hanno seguito, un iter di bonifica secondo la procedura ordinaria, prevista dall'art. 242 del suddetto decreto. Tutti questi siti sono registrati in Emilia-Romagna nell'Anagrafe Regionale dei Siti da Bonificare, istituita con DGR n. 1106.

I siti contaminati presenti in Anagrafe regionale al 31 dicembre 2020, (data relativa all'ultima determina dirigenziale regionale), sono 1.151, dei quali 1.144 sono Siti di Interesse Regionale (SIR) e 7 sono Siti di Interesse Nazionale (SIN).

In Emilia-Romagna, la maggior parte dei SIR è localizzata nelle province di Ravenna e Bologna. La situazione è indicativa del contesto territoriale, in quanto si tratta delle province in cui, anche storicamente, si hanno i maggiori insediamenti industriali, con presenza di industrie chimiche, meccaniche, della raffinazione e trasformazione degli idrocarburi ecc.

I siti sono localizzati principalmente lungo le principali vie di comunicazione, sia intorno ai poli industriali più rilevanti (Ravenna, Ferrara), sia nell'intorno di zone industriali vicine alle grandi città (Bologna).

I SIN in Emilia-Romagna sono 2, quello di Fidenza, perimetrato con decreto del ministero dell'Ambiente del 16 ottobre 2002 che comprende sette siti in procedura di bonifica, e quello di Bologna (SIN Officina Grande Riparazione ETR), individuato con la legge n. 205 del 27.12.2017. I siti contaminati in Emilia-Romagna con procedimento amministrativo in corso, occupano complessivamente una superficie pari a 27,60 km², equivalente allo 0,12% della superficie regionale.

La maggior parte dei siti contaminati in Emilia-Romagna presenta una contaminazione legata alla presenza di idrocarburi, soprattutto pesanti (C>12), idrocarburi aromatici leggeri della famiglia dei BTEX (principalmente benzene) e metalli (in particolare piombo).

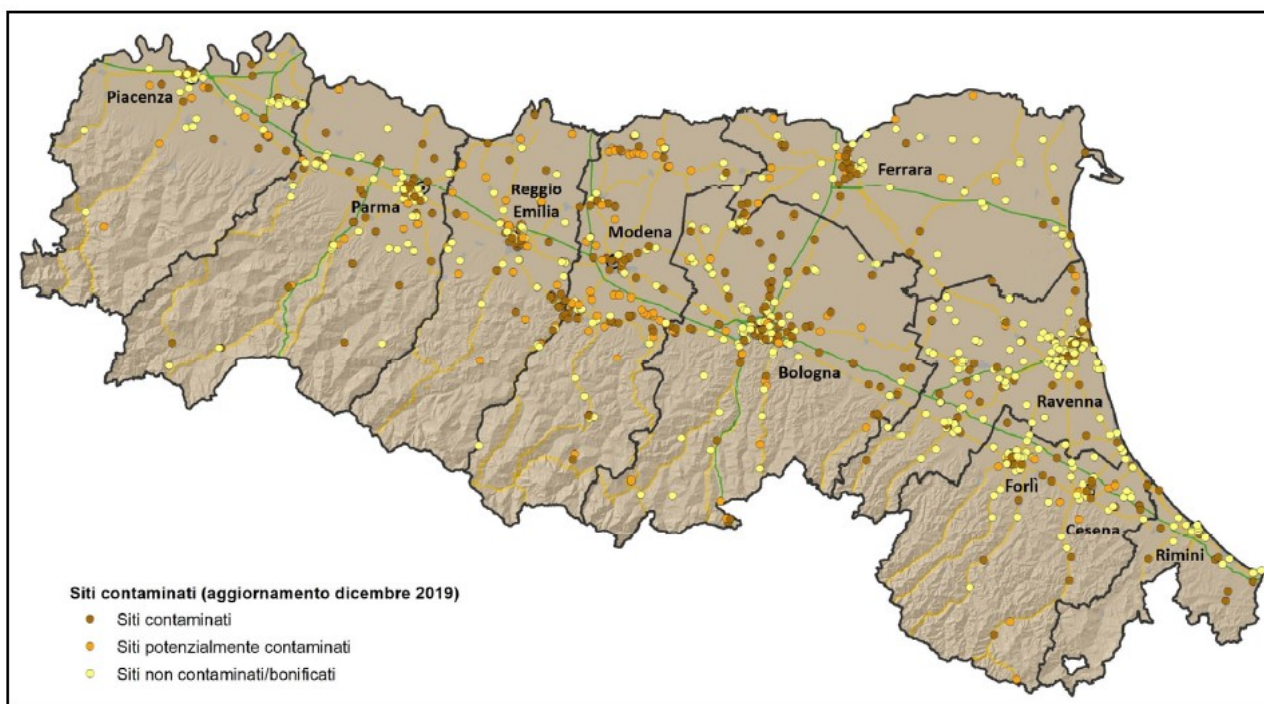


Figura 14: Inquadramento dei siti contaminati

In provincia di Piacenza si riscontrano 72 siti contaminati, suddivisi in:

- 28 siti contaminati con procedimento in corso;
- 41 siti contaminati con procedimento concluso.

Siti Regionali in Anagrafe (SIR)	Procedimento in corso N	Procedimento concluso N	TOT
PIACENZA	28	41	69
PARMA	54	70	124
REGGIO NELL'EMILIA	67	38	105
MODENA	97	36	133
BOLOGNA	127	109	236
FERRARA	66	60	126
RAVENNA	51	159	210
FORLÌ	39	67	106
RIMINI	14	21	35
Totale complessivo	543	601	1144

Figura 15: Tabella siti regionali con procedimento

La Provincia di Piacenza ha una distribuzione dei siti contaminati legata principalmente alla posizione degli insediamenti industriali e dei punti vendita carburante. Mentre per questi ultimi, la loro diffusione capillare porta a una distribuzione più omogenea su tutto il territorio provinciale, le aree produttive, soprattutto quelle "storiche", sono individuate principalmente nella città di Bologna. In maniera molto meno rilevante, altre aree contaminate sono in corrispondenza di singoli insediamenti industriali posizionati nei restanti territori comunali della provincia.

Dalle analisi è emerso che l'area di intervento non ricade nell'ambito dei siti contaminati.

7- PROPOSTA DEL PIANO DI CARATTERIZZAZIONE

I lavori di realizzazione dell'impianto agrovoltico prevedono l'esecuzione di scavi per una quantità complessiva di circa 5247,16 mc, i quali verranno tutti riutilizzati in riporto in sito, così suddivisi per tipologia di opera:

01	Realizzazione elettrodotti interni LATO UTENTE:	2466,24	mc
02	Realizzazione viabilità:	2.365,00	mc
03	Livellamenti del terreno di cava (invaso di laminazione) STERRO:	0	mc
04	Livellamenti del terreno di cava RIPORTO (a detrarre)	- 5066,39	mc
05	Realizzazione basamento cabine utente:	192,40	mc
06	Realizzazione basamento cabine di consegna:	42,75	mc
Totale materiale proveniente dagli scavi		0	mc

7.1 Ubicazione del sito di produzione

Le terre e rocce di scavo provenienti dagli scavi saranno vagliate, selezionate per essere riutilizzate all'interno dello stesso cantiere, mentre il materiale in esubero sarà smaltito.

I siti di utilizzo sono esclusivamente quelli interessati dalle opere di progetto che si trovano all'interno dell'area di cantiere, quindi ricadenti nello stesso valore di fondo.

7.2 Operazioni di utilizzo del materiale di scavo

Il materiale da scavo non subirà alcuna modifica sostanziale, oltre ad un adeguamento granulometrico al fine di poter essere utilizzato nell'ambito delle attività sopra citate.

Il terreno proveniente dagli scavi di realizzazione dei cavidotti sarà riutilizzato per la chiusura degli stessi.

L'utilizzo dei terreni di scavo per il livellamento del terreno sarà utilizzato per il livellamento stesso dell'area di installazione attraverso un lavoro di scavi e riporti.

Prima dell'esecuzione delle lavorazioni di stabilizzazione si procederà all'analisi di laboratorio del materiale presente mediante prelievi, per la verifica della rispondenza del materiale naturale rinvenuto rispetto alle prescrizioni tecniche della normativa vigente.

7.3 Caratterizzazione ambientale dei materiali da scavo

La caratterizzazione ambientale viene svolta per accertare la sussistenza dei requisiti di qualità ambientale dei materiali da scavo e deve essere inserita nella progettazione dell'opera.

Le operazioni di caratterizzazione avverranno in ossequio a quanto riportato dagli allegati 2 e 4 del D.P.R. 120/2017.

7.4 Procedure di campionamento

La caratterizzazione ambientale sarà eseguita mediante scavi esplorativi (pozzetti o trincee) ed in subordine con sondaggi a carotaggio; la densità dei punti di indagine nonché la loro ubicazione dovrà basarsi su un modello concettuale preliminare delle aree (campionamento ragionato) o sulla base di considerazioni di tipo statistico (campionamento sistematico su griglia o casuale).

Per opere puntuali (piazzole cabine), il numero di punti d'indagine non sarà mai inferiore a tre e, in base alle dimensioni dell'area d'intervento, dovrà essere aumentato secondo il criterio esemplificativo di riportato nella tabella seguente.

<i>Dimensione dell'area</i>	<i>Punti di prelievo</i>
Inferiore a 2.500 metri quadri	Minimo 3
Tra 2.500 e 10.000 metri quadri	3 + 1 ogni 2.500 metri quadri
Oltre i 10.000 metri quadri	7 + 1 ogni 5.000 metri quadri eccedenti

Nel caso di opere infrastrutturali lineari (elettrodotti e viabilità), il campionamento andrà effettuato almeno ogni 500 metri lineari di tracciato ovvero ogni 2.000 metri lineari in caso di progettazione preliminare.

Pertanto, il numero dei punti di indagine è stato stimato in accordo all'Allegato 2 del D.P.R. 120/2017, ovvero:

01 - Realizzazione elettrodotto LATO RETE	2 prelievi
02 - Realizzazione elettrodotti LATO UTENTE	2 prelievi
03 - Realizzazione viabilità	3 prelievi
05 - Realizzazione basamenti cabine	1 prelievi
Totale numero prelievi per campionamento:	8 prelievi

7.5 Procedure di caratterizzazione chimico-fisiche e accertamento delle qualità ambientali

I campioni da portare in laboratorio o da destinare ad analisi in campo dovranno essere privi della frazione maggiore di 2 cm (da scartare in campo) e le determinazioni analitiche in laboratorio dovranno essere condotte sull'aliquota di granulometria inferiore a 2 mm. La concentrazione del campione dovrà essere determinata riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro campionato (frazione compresa tra 2cm e 2 mm).

Il set di parametri analitici da ricercare dovrà essere definito in base alle possibili sostanze ricollegabili alle attività antropiche svolte sul sito o nelle sue vicinanze, ai parametri caratteristici di eventuali pregresse contaminazioni, di potenziali anomalie del fondo naturale, di inquinamento diffuso, nonché di possibili apporti antropici legati all'esecuzione dell'opera.

Il set analitico minimale da considerare è quello riportato nella seguente tabella:

Parametri (ai sensi dell'allegato 4 del D.P.R. 120/2017)
Arsenico
Cadmio
Cobalto
Nichel
Piombo
Rame
Zinco
Mercurio
Idrocarburi C>12
Cromo totale
Cromo VI
Amianto

Tabella 1 - Parametri da considerare nelle analisi

I risultati delle analisi sui campioni dovranno essere confrontati con le Concentrazioni soglia di contaminazione di cui alle colonne A e B tabella 1 allegato 5, al titolo V parte IV del decreto legislativo n. 152 del 2006 e s.m.i., con riferimento alla specifica destinazione d'uso urbanistica.

Le analisi chimico-fisiche saranno condotte adottando metodologie ufficialmente riconosciute, tali da garantire l'ottenimento di valori 10 volte inferiori rispetto ai valori di concentrazione limite.

Nell'impossibilità di raggiungere tali limiti di quantificazione dovranno essere utilizzate le migliori metodologie analitiche ufficialmente riconosciute che presentino un limite di quantificazione il più prossimo ai valori di cui sopra.

Il rispetto dei requisiti di qualità ambientale di cui all'articolo 184-bis, comma 1, lettera d), del decreto legislativo n. 152 del 2006 e s.m.i. per l'utilizzo dei materiali da scavo come sottoprodotti, è garantito quando il contenuto di sostanze inquinanti all'interno dei materiali da scavo sia inferiore alle Concentrazioni soglia di contaminazione (Csc), di cui alle colonne A e B tabella 1 allegato 5, al Titolo V parte IV del decreto legislativo n. 152 del 2006 e s.m.i., con riferimento alla specifica destinazione d'uso urbanistica, o ai valori di fondo naturali.

Dalle analisi del materiale di scavo possono emergere le seguenti casistiche:

- la concentrazione di inquinanti rientra nei limiti di cui alla colonna A: il riutilizzo del materiale proveniente dagli scavi può essere effettuato in qualsiasi sito a prescindere dalla sua destinazione;
- la concentrazione di inquinanti è compresa fra i limiti di cui alle colonne A e B: il riutilizzo del materiale proveniente dagli scavi può essere effettuato in siti a destinazione produttiva (commerciale e industriale) solo nel caso in cui il processo industriale di destinazione preveda la produzione di prodotti o manufatti

merceologicamente ben distinti dai materiali da scavo, che comporti la sostanziale modifica delle loro caratteristiche chimico-fisiche iniziali;

- la concentrazione di inquinanti supera uno o più limiti di cui alle colonne A e B: l'utilizzo dei materiali da scavo sarà consentito solo se il superamento dei limiti è dovuto a valori di fondo naturale. Il riutilizzo sarà consentito nell'ambito dello stesso sito di produzione o in altro sito diverso rispetto a quello di produzione, solo a condizione che non vi sia un peggioramento della qualità del sito di destinazione e che tale sito sia nel medesimo ambito territoriale di quello di produzione per il quale è stato verificato che il superamento dei limiti è dovuto a fondo naturale.

Sono altresì utilizzabili i materiali provenienti da riporti con percentuale di materiale di origine antropica inferiore al 20% in massa.

7.6 Ubicazione del sito di deposito intermedio e tempi di deposito

Il materiale proveniente dagli scavi verrà stoccato in apposite aree attigue ai siti di produzione ai sensi dell'art.5, del D.P.R. 120/2017.

Il deposito intermedio accoglierà esclusivamente il quantitativo di materiale che verrà riutilizzato per il cantiere in quanto il materiale ritenuto non idoneo al recupero verrà avviato a discarica autorizzata ed il materiale di buone qualità, ma in esubero rispetto alle necessità di riutilizzo in cantiere, verrà avviato presso siti autorizzati per le attività di ripristino ambientale (attività R10, di cui all'allegato C alla Parte IV del D. Lgs. 152/06).

Alla luce di quanto esposto, il sito che produrrà il materiale escavato è quello proveniente dalla realizzazione dell'opera sarà compensato parzialmente con i riporti del livellamento del terreno; il differenziale quindi tra sterri e riporti è di 0 mc temporaneamente stoccati.

Il deposito del materiale escavato avverrà in conformità al Piano di Utilizzo identificando, tramite apposita segnaletica posizionata in modo visibile, le informazioni relative al sito di produzione, le quantità del materiale depositato, nonché i dati amministrativi del Piano di Utilizzo.

Il deposito temporaneo del materiale scavato si protrarrà nel tempo al massimo per il tempo necessario ai lavori, ovvero a 300 gg naturali e consecutivi a meno del ribasso temporale offerto.

Il deposito del materiale escavato non potrà avere durata superiore alla durata del Piano di Utilizzo. Decorso tale periodo la qualifica di sottoprodotto del materiale escavato non utilizzato in conformità al Piano di Utilizzo viene meno e, pertanto, tale materiale dovrà essere trattato quale rifiuto, nel rispetto di quanto indicato dalla parte quarta del decreto legislativo n. 152 del 2006 e successive modificazioni.

Salvo deroghe espressamente motivate dall'autorità competente in ragione delle opere da realizzare, l'inizio dei lavori avviene entro due anni dalla presentazione del piano di utilizzo, può essere prorogato una sola volta e per la durata massima di due anni in presenza di circostanze sopravvenute, impreviste o imprevedibili, fatte salve eventuali deroghe espressamente motivate dall'autorità competente in ragione dell'entità o complessità delle opere da realizzare. A tal fine il proponente, prima della scadenza dei suddetti termini, trasmette in via telematica all'autorità competente e all'Agenzia di protezione ambientale territorialmente competente una comunicazione con l'indicazione del nuovo termine e delle motivazioni a giustificazione della proroga (ai sensi dell'art.16, comma 1 del D.P.R. 120/2017).

7.7 Individuazione dei percorsi previsti per il trasporto materiale da scavo e delle modalità di trasporto

Il trasporto dei materiali da scavo che verranno riutilizzati all'interno del cantiere sarà effettuato con autocarri senza l'emissione dei "formulari di identificazione del rifiuto" F.I.R. perché detti materiali da scavo non contaminati, a seguito del presente Piano di Utilizzo e ai sensi dell'art. 6, comma 1 del D.P.R. 13 giugno 2017 n. 120, non sono da considerarsi rifiuti bensì sottoprodotti. In questo caso il trasporto sarà effettuato con l'emissione del Documento di trasporto (ai sensi dell'Allegato 7 del D.P.R. 120).

8. DURATA DEL PIANO DI UTILIZZO

Ai sensi dell'art. 14, comma 1 del D.P.R. 120/2017, il Piano di Utilizzo avrà durata pari alla esecuzione dei lavori per il tempo massimo previsto per legge in merito alla normativa della PAS. Decorso tale termine temporale, il Piano di Utilizzo cesserà di produrre effetti ai sensi del Regolamento di cui al D.P.R. 13 giugno 2017 n. 120.

Salvo deroghe espressamente motivate dall'Autorità competente in ragione delle opere da realizzare, l'inizio dei lavori dovrà avvenire entro 2 anni dalla presentazione del Piano di Utilizzo.

Allo scadere dei termini temporali indicati nel Piano di Utilizzo, verrà meno la qualifica di sottoprodotto e il materiale da scavo dovrà essere gestito come rifiuto.

Il Tecnico

arch. Donato Orlando Cera