



COMUNE DI SOLETO
Provincia di Lecce

**Impianto di digestione anaerobica per il trattamento di rifiuti speciali
non pericolosi con produzione di biometano**

Lotti di terreno A.S.I.: 143 - 145 - 148 - 149 - 159 - 160 - 161 - 209

Società proponente: FORENERGY S.R.L.S.

**PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITU DELLE TERRE E
ROCCE DA SCAVO ESCLUSE DALLA DISCIPLINA DEI RIFIUTI**

Spazio per visti ed approvazioni:

DATA rev. 3 Novembre 2025	SCALA	CODICE FILE DTG_010
--	--------------	-------------------------------

SOMMARIO

SOMMARIO.....	2
1 PREMESSA.....	3
1.1 RIFERIMENTI NORMATIVI.....	4
2 OPERE DA REALIZZARE E MODALITÀ DI SCAVO [ART.24 CO.3 LETT.A)]	5
2.1 UFFICI.....	5
2.2 CAPANNONI.....	5
2.3 DIGESTORI PRIMARI [040] E [043], VASCA FINALE [240], PREMIX TANK [031], SERVICE TANK [032].....	5
2.4 IMPIANTO DI TRATTAMENTO ACQUE DI PIOGGIA.....	6
2.5 GASDOTTO.....	6
2.6 VIABILITÀ INTERNA E AREA PAVIMENTATA.....	6
2.7 CABINA REMI.....	6
2.8 MODELLAMENTI FONDIARI.....	7
3 INQUADRAMENTO AMBIENTALE DEL SITO (GEOGRAFICO, GEOMORFOLOGICO, GEOLOGICO, IDROGEOLOGICO, DESTINAZIONE D'USO DELLE AREE ATTRAVERSATE, RICOGNIZIONE DEI SITI A RISCHIO POTENZIALE DI INQUINAMENTO)	7
3.1.1 PIANO DI ASSETTO IDROGEOLOGICO (P.A.I.)	8
3.1.2 PIANO DI TUTELA DELLE ACQUE (P.T.A)	8
3.1.3 AREE PROTETTE NATURA 2000	8
3.1.4 CRITERI LOCALIZZATIVI PRGRU	9
3.1.5 CRITERI LOCALIZZATIVI PRGRS.....	9
4 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	10
4.1 SITO DI PRODUZIONE A) - AREA IMPIANTO PER LA PRODUZIONE DI BIOMETANO.....	10
4.1.1 ESTENSIONE SITO DI PRODUZIONE A	11
4.1.2 PROFONDITÀ DI INDAGINE SITO DI PRODUZIONE A	12
4.1.3 SET ANALITICO PARAMETRI SITO DI PRODUZIONE A.....	12
4.2 SITO DI PRODUZIONE B) - AREA CABINA REMI.....	12
4.2.1 ESTENSIONE SITO DI PRODUZIONE B	14
4.2.2 PROFONDITÀ DI INDAGINE SITO DI PRODUZIONE B.....	14
4.2.3 SET ANALITICO PARAMETRI SITO DI PRODUZIONE B.....	14
4.3 SITO DI PRODUZIONE C) - GASDOTTO.....	15
4.3.1 ESTENSIONE SITO DI PRODUZIONE C.....	15
4.3.2 PROFONDITÀ DI INDAGINE SITO DI PRODUZIONE C.....	16
4.3.3 SET ANALITICO PARAMETRI SITO DI PRODUZIONE C	16
4.4 CRITERI GENERALI DI ESECUZIONE.....	17

1 PREMESSA

La proposta progettuale è finalizzata alla realizzazione e messa in opera di un impianto, rientrante nella categoria IPPC 5.3 lett.b), per la produzione di biometano avanzato - come definito dal D. Lgs. 199/2011 e smi, art.2 co.1 lett.bb) - mediante digestione anaerobica con tecnologia wet della frazione organica dei rifiuti solidi urbani (FORSU), comprensivo delle opere annesse e connesse per l'immissione del gas prodotto nella rete di distribuzione gestita da SNAM Rete Gas, secondo le specifiche SNAM e norma UNI/TR 11537.

L'impianto sarà in grado di trattare circa 40.000 ton/anno di FORSU, sviluppando una produzione di biometano di circa 432 Sm³/h, avente le caratteristiche chimico-fisiche necessarie per l'immissione in rete.

Il sito individuato per la realizzazione dell'impianto, comprensivo di opere annesse, è ubicato nell'area industriale di Galatina/Soleto, in agro di Soleto (LE), su due aree interamente classificate ai sensi dello strumento urbanistico vigente quali zona omogenea "D2 - Nucleo industriale", collegate da un gasdotto:

- relativamente all' impianto di produzione BIOMETANO , il progetto interesserà un lotto industriale avente una superficie di circa 4,18 ettari, e di cui sarà recintata un' area di 3,58 ha, di forma pressoché rettangolare che interesserà i lotti identificati dell'agglomerato industriale identificati dalla seguente numerazione: 161, 160, 159, 149, 148, 145, 143 che interesseranno, anche solo parzialmente, le seguenti particelle catastali:
 - NCT (nuovo Catasto Terreni) foglio 5, p.lle 43, 125, 126, 174, 199, 227, 247, 248, 249 e 250;
 - NCT (nuovo Catasto Terreni) foglio 11 particelle 9, 484, 485, 486, 487;
 - NCF (nuovo catasto Fabbricati) foglio 5 particella 222 sub2 categoria C2 "magazzini e locali di deposito ,222 Sub 1 categoria D01 "opifici" e 223 categoria F01 " Area urbana"
- relativamente alle opere annesse, ovvero alla localizzazione della cabina REMI di consegna del biometano alla rete gas, il progetto interesserà un altro lotto industriale avente numerazione 209 ubicato completamente in area industriale ASI, nei pressi della rotatoria di ingresso nord alla zona ASI e nei pressi del distributore di Metano esistente che interesseranno, anche solo parzialmente le seguenti particelle catastali:
 - NCT (nuovo Catasto Terreni) foglio n. 6, p.lle 141,142,206,210,213,222;La cabina ReMi (cabina di Regolazione e Misura), dedicata alla immissione del biometano avanzato, prodotto dall'impianto proposto, nella rete di distribuzione gestita da SNAM Rete Gas, sarà ubicata anch'essa nell'area industriale di Galatina/Soleto - ricadente in agro di Soleto (LE), sul lotto dell'agglomerato industriale identificato al numero 209, censito in Catasto Terreni al foglio n. 6 p.lle 141, 142, 206, 210, 213, 222, classificato ai sensi dello strumento urbanistico vigente quale zona omogenea "D2 - Nucleo industriale".

L'impianto di produzione di biometano e la cabina ReMi saranno interconnessi mediante gasdotto interrato, avente lunghezza di circa 730m, che consentirà il trasporto del biometano prodotto al punto di immissione dello stesso nella rete gestita da SNAM Rete Gas.

Complessivamente è prevista l'occupazione territoriale di circa 3,6 ha, come di seguito specificato:

- impianto di digestione anaerobica: 3,58 ha, calcolato al limite esterno della recinzione;
- cabina ReMi: 114mq, calcolato al limite esterno della recinzione;
- pipeline interrata di collegamento dell'impianto di digestione alla cabina ReMi per circa 730m.

La presente relazione costituisce il Piano Preliminare di utilizzo in situ delle terre e rocce da scavo escluse dalla disciplina dei rifiuti, ai sensi dell'art. 24 co.3 del D.P.R. 120/2017 e riporta le informazioni di seguito di seguito elencate:

- a) descrizione dettagliata delle opere da realizzare, comprese le modalità di scavo;
- b) inquadramento ambientale del sito (geografico, geomorfologico, geologico, idrogeologico, destinazione d'uso delle aree attraversate, ricognizione dei siti a rischio potenziale di inquinamento);
- c) 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:
 - 1. numero e caratteristiche dei punti di indagine;
 - 2. numero e modalità dei campionamenti da effettuare;
 - 3. parametri da determinare;
 - 4. volumetrie previste delle terre e rocce da scavo;
 - 5. modalità e volumetrie previste delle terre e rocce da scavo da riutilizzare in sito.

1.1 RIFERIMENTI NORMATIVI

Nell'ambito del presente documento saranno utilizzati i seguenti acronimi e riferimenti normativi:

- TUA: D.Lgs. 152/2006 e smi;
- C-BAT (o BAT): decisione della commissione n. 1147 del 10/08/2018 “Conclusioni sulle Migliori Tecnologie Disponibili (BAT) per il trattamento dei rifiuti” ai sensi della direttiva 2010/75/UE del parlamento europeo e del consiglio”;
- BAT-AEL: tabelle dei limiti emissivi all'interno del documento C-BAT;
- PMC: Piano di Monitoraggio e Controllo, relazione redatta ai sensi e per gli effetti dell'art. 29 - ter co.1 lett. h) del D. Lgs. 152/2006 e smi;
- O.R.: Operazione di recupero di cui all'Allegato C della Parte IV del D.Lgs. 152/2006 e smi;
- O.S.: Operazione di smaltimento di cui all'Allegato B della Parte IV del D.Lgs. 152/2006 e smi;
- D.P.R. 13 giugno 2017 n.120 “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”.

2 OPERE DA REALIZZARE E MODALITÀ DI SCAVO [art.24 co.3 lett.a)]

Di seguito saranno descritte le opere d'impianto che comportano scavi e movimento terra e e pertanto produzione di terre e rocce da scavo, rimandando agli elaborati di progetto la descrizione tecnica dello stesso.

Si rappresenta che i movimenti terra saranno realizzati tutti mediante la sola escavazione meccanica, con l'ausilio di mezzi idonei allo scopo, senza l'impiego di additivi o sostanze.

2.1 UFFICI

Il locale Uffici [001] si compone di un unico piano fuori terra, avente una dimensione in pianta di 14,60 m x 6,40 m con un'altezza netta interna pari a 3,00 m.

In considerazione delle fondazioni previste per la messa in opera del locale uffici (travi realizzate in opera, previa formazione del sottofondo) è previsto uno scavo di circa 0,5m di profondità, per un totale di 49 mc.

Lo sbancamento sarà effettuato con idonei mezzi movimento terra, ed il materiale rimosso sarà spostato all'interno della medesima area su cui sorgerà l'impianto ed impiegato per il rinterro e i modellamenti fondiari.

2.2 CAPANNONI

Il “*Capannone Pretrattamento*” e il “*Capannone separazione solido liquido*”, posti in adiacenza, presentano una geometria in pianta a forma di L con le dimensioni massime pari a 56,40 m x 61,00 m ed un'altezza netta interna pari a 10,00 m.

Per tale struttura sono previste fondazioni su plinti a bicchiere e travi di collegamento in c.a. realizzati in opera, previa formazione del sottofondo, con piano di posa a circa 0,5 m dal piano di calpestio.

Pertanto è prevista l'esecuzione dello sbancamento del piano di posa e la realizzazione di scavi a sezione ristretta, mediante l'ausilio di idonei mezzi movimento terra, con i quali il materiale rimosso, pari a circa 1300 mc, sarà spostato all'interno della medesima area su cui sorgerà l'impianto ed impiegato per il rinterro e i modellamenti fondiari.

2.3 DIGESTORI PRIMARI [040] E [043], VASCA FINALE [240], PREMIX TANK [031], SERVICE TANK [032]

I Digestori Primari [040] e [043] sono costituiti da due vasche con settore anulare aventi diametro interno di 23m ed altezza fuori terra di 12m; la loro fondazione è previsto sia realizzata con platea di idoneo spessore, previa formazione del sottofondo.

La vasca finale [240] è un manufatto con settore anulare avente diametro interno di 16m ed altezza fuori terra delle pareti di 8 m; la sua fondazione sarà realizzata con platea di idoneo spessore, previa formazione del sottofondo.

Il *Premix tank* [031] è un manufatto con settore anulare avente diametro interno di 14 m ed altezza fuori terra delle pareti di 8,40 m, la sua fondazione sarà realizzata con platea di idoneo spessore, previa formazione del sottofondo.

Il *Service tank* [031] è un manufatto con settore anulare avente diametro interno di 7 m ed altezza fuori terra delle pareti di 2,70 m, la sua fondazione sarà realizzata con platea di idoneo spessore, previa formazione del sottofondo.

Il piano di posa per tutti gli elementi di impianto appena descritti è previsto sia pari a circa 0,5 m dal piano di calpestio, pertanto sarà eseguito lo sbancamento mediante l'ausilio di idonei mezzi

movimento terra, con i quali il materiale rimosso, pari a circa complessivi 630 mc, sarà spostato all'interno della medesima area su cui sorgerà l'impianto ed impiegato per il rinterro e i modellamenti fondiari.

2.4 IMPIANTO DI TRATTAMENTO ACQUE DI PIOGGIA

Per il trattamento delle acque meteoriche è stato previsto l'utilizzo di vasche completamente interrato e fondate su una piastra di fondazione:

- la vasca di prima pioggia, fondata su una soletta in calcestruzzo armato avente piano di posa previsto ad una profondità di circa 3,8 m dalla superficie. A monte ed a valle sono previsti i pozzetti di ispezione;
- la vasca di seconda pioggia, fondata su una soletta in calcestruzzo armato avente piano di posa previsto ad una profondità di circa 2,8 m dalla superficie.

A valle dell'impianto è presente la trincea drenante avente una lunghezza di 148 m, costituita da un tubo in pvc forato posato su letto di sabbia mista ad una quota di circa 50 cm. Per la realizzazione della trincea si prevedono scavi con una profondità di circa 0,50 m ed una larghezza della sezione di 0,80 m e lunghezza 150 m.

È prevista l'esecuzione di scavi a sezione ristretta mediante l'ausilio di idonei mezzi meccanici, grazie ai quali il materiale movimentato, pari a circa complessivi 186mc, sarà spostato all'interno della medesima area su cui sorgerà l'impianto ed impiegato per il rinterro ed il livellamento del sito.

2.5 GASDOTTO

Le opere di connessione tra l'impianto di produzione del biometano e la cabina ReMi, al fine della immissione in rete del gas prodotto, consistono in una pipeline, avente diametro massimo pari a 0,15m e lunghezza di circa 730m, interrata ad una profondità di circa 1,5 m.

Lo scavo, di larghezza pari a 0,2m, sarà realizzato a sezione ristretta mediante l'ausilio di idonei mezzi, grazie ai quali il materiale movimentato, pari a circa complessivi 219mc, sarà rimosso e spostato al lato dello scavo per essere reimpiegato per il rinterro.

2.6 VIABILITÀ INTERNA E AREA PAVIMENTATA

Per la realizzazione della viabilità interna e per l'area pavimentata sarà necessario un movimento terra dello scotico superficiale del terreno vegetale per una profondità di circa 40 cm. La viabilità interna di impianto sarà costituita da strade asfaltate e costituiscono, insieme ai piazzali un'area di 4586 mq.

Il volume di terreno da rimuovere per la realizzazione delle strade e dei piazzali, pari a complessivi 2322 mc, sarà spostato all'interno della medesima area di impianto ed utilizzato per il rinterro ed il livellamento del terreno.

2.7 CABINA REMI

La cabina ReMi (cabina di Regolazione e Misura), dedicata alla immissione del biometano avanzato, prodotto dall'impianto proposto, nella rete di distribuzione gestita da SNAM Rete Gas, sarà costituita da un piano fuori terra avente dimensione di 5,95 m x 2,48 m fondata su soletta in calcestruzzo interrata di dimensioni 8,00 m x 4,50 m. Il piano di posa di tali fondazioni sarà a circa 50 cm dal piano campagna.

Lo sbancamento sarà effettuato con idonei mezzi movimento terra, ed il materiale rimosso, pari a circa 18 mc, sarà spostato all'interno della medesima area su cui è installata la cabina ed impiegato per il rinterro e i modellamenti fondiari.

2.8 MODELLAMENTI FONDIARI

Allo stato attuale il sito non presenta particolari irregolarità della planarità.

Dal rilievo plano-altimetrico eseguito è stato possibile apprezzare che la quota del piano calpestio, all'interno del sito su cui sarà realizzato l'impianto di produzione di biometano, varia da un valore di 57,8 n slm ad valore di 55,0 m slm.

Pertanto il materiale prodotto nell'esecuzione degli scavi, oltre che per i reinterri, sarà impiegato per il necessario livellamento del terreno, tenuto conto dei dati del rilievo plano-altimetrico eseguito.

3 INQUADRAMENTO AMBIENTALE DEL SITO (GEOGRAFICO, GEOMORFOLOGICO, GEOLOGICO, IDROGEOLOGICO, DESTINAZIONE D'USO DELLE AREE ATTRAVERSADE, RICOGNIZIONE DEI SITI A RISCHIO POTENZIALE DI INQUINAMENTO)

Il sito individuato per la realizzazione dell'impianto per la produzione di biometano è ubicato nell'area industriale di Galatina/Soletto, in agro di Soletto (LE), sui lotti dell'agglomerato industriale identificati dalla seguente numerazione: 161, 160, 159, 149, 148, 145, 143, classificati ai sensi dello strumento urbanistico vigente quali zona omogenea "D2 – Nucleo industriale".

La cabina ReMi (cabina di Regolazione e Misura), dedicata alla immissione del biometano avanzato, prodotto dall'impianto proposto, nella rete di distribuzione gestita da SNAM Rete Gas, sarà ubicata anch'essa nell'area industriale di Galatina/Soletto - ricadente in agro di Soletto (LE), sul lotto dell'agglomerato industriale identificato al numero 209, classificato ai sensi dello strumento urbanistico vigente quale zona omogenea "D2 – Nucleo industriale".

Il sito, nel suo complesso, ricade in area industriale in via di sviluppo e crescita, caratterizzata dall'alternarsi di estesi terreni incolti non edificati con aree occupate da opifici. Si tratta, dunque, di un paesaggio industriale in via di completamento, in cui le realtà industriali ivi insediate si ergono nella specifica zona urbanistica ad essi destinata posta a cavallo tra i territori di Galatina e Soletto, lungo la S.P. 362.

Dal punto di vista geomorfologico, l'area in esame si presenta pianeggiante con quote che variano tra 55-63 metri s.l.m.m, decrescendo lievemente in direzione nord orientale con gradienti pari allo 0,5 % equivalenti a pendenze di circa 1%. Nell'area si rileva l'assenza di reticolato idrografico.

Litologicamente affiorano i calcari di Altamura. In affioramento è caratterizzato da terreno vegetale che presenta uno spessore variabile da 0,5 a 0,8m; seguono dei calcari poco fratturati che in base all'indice RMR ricadono nella classe III, ossia discreta.

Con riferimento all'idrogeologia, il sito non è interessato dalla presenza di falda superficiale così come anche riportato nella Tav. 6.3.2 dal PTA "distribuzione media dei carichi piezometrici degli acquiferi porosi del brindisino, tarantino e Salento". Presente la falda profonda, nel complesso calcareo, calcareo-dolomitico cretaceo, mediamente permeabile che circola a pelo libero con soggiacenza di circa 80,00 m dal piano di calpestio.

La classificazione sismica del territorio nazionale, di cui all'Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n. 3274/2003, aggiornata con la Delibera della Giunta Regionale della Puglia n. 153 indica, per il territorio in cui sarà ubicato il progetto, la **zona sismica n.4**. “Zona con pericolosità sismica molto bassa. È la zona meno pericolosa dove le possibilità di danni sismici sono basse”.

Si rimanda alla relazione specialistica di riferimento per ogni utile approfondimento.

I terreni individuati per la realizzazione del progetto proposto:

- risultano privi di peculiarità paesaggistiche e naturalistiche;
- non risultano oggetto di alcuna tutela territoriale, urbanistica, paesaggistica, naturalistica, come di seguito puntualmente analizzato.

3.1.1 PIANO DI ASSETTO IDROGEOLOGICO (P.A.I.)

L'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Meridionale, in base alle norme vigenti, ha fatto proprie le attività di pianificazione e programmazione a scala di Bacino e di Distretto idrografico relative alla difesa, tutela, uso e gestione sostenibile delle risorse suolo e acqua, alla salvaguardia degli aspetti ambientali svolte dalle ex Autorità di Bacino Nazionali, Regionali, Interregionali in base al disposto della ex legge 183/89 e concorre, pertanto, alla difesa, alla tutela e al risanamento del suolo e del sottosuolo, alla tutela qualitativa della risorsa idrica, alla mitigazione del rischio idrogeologico, alla lotta alla desertificazione, alla tutela della fascia costiera ed al risanamento del litorale (in riferimento agli articoli 53, 54 e 65 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 e s.m.i.).

Dall'analisi della cartografia disponibile sul sito web http://webgis.distrettoappenninomeridionale.it/gis/map_default.phtml si evince **l'area di progetto non è interessata da perimetrazione PAI**.

3.1.2 PIANO DI TUTELA DELLE ACQUE (P.T.A)

Il Piano di Tutela delle Acque è stato approvato con Delibera del Consiglio Regionale n. 154 del 23/05/2023 a modifica ed integrazione del Piano di Tutela delle Acque della Regione Puglia, adottato con Delibera di Giunta Regionale n. 1521 del 07 novembre 2022, pubblicata sul B.U.R.P. n. 139 del 27 dicembre 2022.

Dalla consultazione della cartografia disponibile sul sito web della Regione Puglia:

<http://webapps.sit.puglia.it/freewebapps/ConsultaPubbPTA2019/>

si evince che il sito ricade all'interno delle seguenti perimetrazioni:

- Aree di tutela quali – quantitativa “Acquifero del Salento”
- Corpi idrici acquiferi calcarei cretacei utilizzati a scopo potabile “Salento Centro – Meridionale”

L'installazione non prevede emungimento di acqua dal sottosuolo, pertanto non vi sarà alcuna interferenza con i regimi di salvaguardia e tutela di cui alle NTA del PTA.

3.1.3 AREE PROTETTE NATURA 2000

La classificazione delle aree naturali protette è stata definita dalla legge 394/91, che ha istituito l'Elenco ufficiale delle aree protette - adeguato col 5° Aggiornamento Elenco Ufficiale delle Aree Naturali Protette (Delibera della Conferenza Stato Regioni del 24-7-2003, pubblicata nel supplemento ordinario n. 144 della Gazzetta Ufficiale n. 205 del 4-9-2003).

Dall'analisi delle cartografie tematiche è risultato che le aree dell'installazione proposta non interferiscono con perimetrazioni SIC (ZSC) / ZPS, IBA o di parchi e riserve di carattere nazionale o regionale.

Dall'analisi cartografica (SIT Puglia) è emerso, altresì, che l'area dell'installazione non è interessato da alcun vincolo relativo alle Aree Protette o ai siti della Rete Natura 2000.

3.1.4 CRITERI LOCALIZZATIVI PRGRU

Con Deliberazione n. 68 del 14 dicembre 2021 (BURP n. 162 del 28 dicembre 2021) è stato approvato dal Consiglio della Regione Puglia il *“Piano regionale di gestione dei rifiuti urbani, comprensivo della sezione gestione dei fanghi di depurazione del servizio idrico integrato, e della proposta di Piano delle bonifiche delle aree inquinate”* (di seguito PRGRU).

Con successiva Deliberazione della Giunta Regionale n. 1165 del 09.08.2022 è stato approvato, in sostituzione di quello approvato con DCR n.68/2021, l'elaborato *“A.2. SEZIONE PROGRAMMATICA: RIFIUTI URBANI E RIFIUTI DEL LORO TRATTAMENTO 2.Criteri per la definizione delle aree non idonee alla localizzazione degli impianti di recupero e smaltimento rifiuti”*.

I criteri localizzativi ivi stabiliti “trovano applicazione nell'ambito dei procedimenti autorizzativi relativi alla realizzazione di nuovi impianti o modifiche degli impianti esistenti dedicati esclusivamente al trattamento dei rifiuti urbani e dei rifiuti derivanti dal loro trattamento.”

Dalle verifiche condotte al fine di accertare l'idoneità del sito individuato per la realizzazione dell'impianto con riferimento ai criteri localizzativi del PRGRU, è emerso il rispetto di ciascuno criterio ivi previsto.

3.1.5 CRITERI LOCALIZZATIVI PRGRS

Con D.G.R. n. 673 del 11/05/2022 è stato approvato il *“Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti Speciali”* (PRGRS).

Il Piano definisce, tra l'altro, i criteri per l'individuazione delle aree non idonee alla localizzazione degli impianti di smaltimento e di recupero dei rifiuti, nel rispetto dei criteri generali indicati nell'articolo 195, comma 1, lettera p) del D. Lgs. 152/2006 e smi, al fine di far sì che la realizzazione di nuovi impianti ovvero l'ampliamento/potenziamento degli impianti esistenti ovvero la prosecuzione dell'esercizio di quelli esistenti abbiano il minimo impatto negativo sulla popolazione e sul territorio, con attenzione rivolta a tutte le componenti ambientali (aria, acqua, suolo, sottosuolo, flora, fauna) e alla tutela del paesaggio e del patrimonio storico e artistico.

Dalle verifiche condotte al fine di accertare l'idoneità del sito individuato per la realizzazione dell'impianto con riferimento ai criteri localizzativi del PRGRS, è emerso il rispetto di ciascuno criterio ivi previsto.

L'area in cui sarà realizzato l'impianto, come si evince dall'ortofoto satellitare e dalle acquisizioni fotografiche, è allo stato terreno incolto, interessato dalle normali pratiche di gestione del verde.

Dai sopralluoghi effettuati non sono emerse situazioni potenzialmente critiche da punto di vista del potenziale inquinamento, del tutto assente l'abbandono incontrollato di rifiuti o depositi di materiale.

4 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

Il presente piano preliminare di utilizzo è stato redatto in conformità alle disposizioni di cui all'art.24 del DPR 120/2017, essendo previsto l'utilizzo delle terre e rocce da scavo, prodotte nell'esecuzione del progetto, nel sito di produzione: ai sensi e per gli effetti dell'art. 24 co.1 del D.P.R. 120/2017, le terre e rocce da scavo prodotte per la realizzazione del progetto proposto sono escluse dall'ambito di applicazione della normativa sui rifiuti se:

- i. risultano conformi ai requisiti di cui all'art. 185 co.1 lett.c) del D. Lgs. 152/2006 e smi;
- ii. sono utilizzate nel sito di produzione.

In considerazione di quanto puntualmente riportato in precedenza, richiamata la definizione di sito di produzione di cui all'art.2 co.1 lett. 1) "il sito in cui sono generate le terre e rocce da scavo", il progetto può considerarsi ubicato in 3 siti, individuabili:

- A) nell'area in cui sarà realizzato l'impianto per la produzione di biometano;
- B) nell'area in cui sarà realizzata la cabina ReMi;
- C) nel tratto in cui sarà messo in opera il gasdotto per il trasporto del biometano dall'impianto di produzione alla cabina ReMi.

4.1 SITO DI PRODUZIONE A) - AREA IMPIANTO PER LA PRODUZIONE DI BIOMETANO

In considerazione delle opere previste come descritte in precedenza, e di seguito sinteticamente riportate in forma tabellare, in tale sito di produzione si prevede la produzione di complessivi 4.487,3mc di terre e rocce da scavo.

ELEMENTI D'IMPIANTO	TERRE E ROCCE DA SCAVO [MC]
Uffici [001]	49
Capannoni	1300
Digestore [040]	207
Digestore [043]	207
Digestore [240]	101
Premix Tank [031]	77
Service Tank [032]	38
Viabilità Interna	1835
Area Pavimentata	487
Pozzetti ispezione acque meteoriche	12,1
Vasca Prima Pioggia	58
Disoleatore Statico acque meteoriche	24
Vasca Di Accumulo acque meteoriche	33
Trincea Drenante acque meteoriche	59,2
TOT	4.487,3

4.1 – Volume terre e rocce da scavo sito di produzione A – area impianto produzione biometano

Le terre e rocce da scavo prodotte in tale sito di produzione, interessati all'installazione dell'impianto di produzione di biometano, previa verifica della sussistenza dei requisiti di qualità del materiale di cui all'art. 185 co.1 lett.c) del D. Lgs. 152/2006, in ossequio ai dettami di cui all'allegato 4 del D.P.R. 120/2017, saranno tutte movimentate e reimpiegate nel medesimo sito di produzione per i rinterri ed il livellamento del terreno dei lotti, previ

Rilevato il quantitativo stimato di terre e rocce che saranno prodotte, pari a 4.487,3 mc < 6000 mc, richiamate la definizione di cui all'art. 2 co.1 lett. t) del D.P.R. 120/20017, trattasi di *"cantiere di piccole dimensioni": cantiere in cui sono prodotte terre e rocce da scavo in quantità non superiori a seimila metri cubi, calcolati dalle sezioni di progetto, nel corso di attività e interventi autorizzati in base alle norme vigenti, comprese quelle prodotte nel corso di attività o opere soggette a valutazione d'impatto ambientale o ad autorizzazione integrata ambientale di cui alla Parte II del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152.*

Pertanto con riferimento al combinato disposto dell'art.20 co.1 e art.20 co.4 del D.P.R. 120/2017, di seguito si propone il piano di caratterizzazione delle terre e rocce da scavo da eseguire al fine di accertare l'assenza di superamenti dei valori delle concentrazioni soglia di contaminazione di cui alla colonna B, Tabella 1, Allegato 5, al titolo V della Parte IV del D. Lgs. 152/2006 e smi.

4.1.1 ESTENSIONE SITO DI PRODUZIONE A

L'impianto di digestione anaerobica della FORSU per la produzione di biometano, occuperà circa 3,6 ha, prendendo in considerazione il limite esterno della recinzione.

In considerazione delle indicazioni riportate nell'Allegato 2 al D.P.R. 120/2017, si propongono n. 12 punti di indagine ricavati mediante disposizione a griglia, come riportato nell'immagine che segue, in cui i punti di indagine sono indicati con circonferenze in giallo ed individuati dalle coordinate in tabella.



ID punto campionamento	Coordinate UTM WGS84 f34		
id	X	Y	Ubicazione
1	258767	4454842	Lotto di produzione
2	258805	4454842	Lotto di produzione
3	258858	4454851	Lotto di produzione
4	258761	4454927	Lotto di produzione
5	258811	4454930	Lotto di produzione
6	258854	4454932	Lotto di produzione
7	258759	4455015	Lotto di produzione
8	258808	4455017	Lotto di produzione
9	258850	4455019	Lotto di produzione
10	258754	4455085	Lotto di produzione
11	258808	4455087	Lotto di produzione
12	258850	4455089	Lotto di produzione

Fig.4.1 – Rappresentazione su ortofoto punti di indagine caratterizzazione ambientale e relative coordinate in UTM WGS 84 – 34T

4.1.2 PROFONDITÀ DI INDAGINE SITO DI PRODUZIONE A

La profondità degli scavi prevista non supera 0,5m, pertanto in considerazione delle indicazioni riportate nell'Allegato 2 al D.P.R. 120/2017 i campioni che saranno sottoposti ad analisi chimico fisiche sono due: top soil e fondo scavo.

4.1.3 SET ANALITICO PARAMETRI SITO DI PRODUZIONE A

Preliminarmente sarà eseguita **una analisi completa nei punti citati al § 16.3 del PMC con le sigle, SL1, SL2, SL3 ed SL4 e per il punto 2 (indicato nel presente documento) sul set analitico che includa tutti i parametri di cui alla Tabella 1 All. 5, Tit. V, P. Quarta, D.Lgs. 152/06 da confrontare con i valori limite CSC di cui alla medesima tabella , colonna B.**

Qualora non dovessero risultare superamenti delle CSC:

- **considerando che il** cantiere è di piccole dimensioni, con una produzione di terre e rocce da scavo pari a circa 4.487,3 mc < 6000 mc, da utilizzarsi totalmente nel sito di produzione;
- richiamate le indicazione riportate nell'Allegato 4 al D.P.R. 120/2017, nonché gli analiti indicati nella tab. 1.4 del richiamato allegato, considerato lo stato dei luoghi e l'impiego attuale del sito e la mancanza di possibili fonti di inquinamento del suolo, si propone, **per i restanti punti, il set ristretto indicato nella tab. 1.4 del richiamato allegato, ovvero:**
 - 1) Cadmio;
 - 2) Cobalto;
 - 3) Nichel;
 - 4) Piombo;
 - 5) Rame;
 - 6) Zinco;
 - 7) Mercurio;
 - 8) Idrocarburi c> 12;
 - 9) Cromo Totale;
 - 10) Cromo VI;
 - 11) Amianto;
 - 12) Arsenico.

4.2 SITO DI PRODUZIONE B) - AREA CABINA REMI

Come descritto in precedenza, la installazione della cabina ReMi (cabina di Regolazione e Misura), dedicata alla immissione del biometano avanzato, prodotto dall'impianto proposto, comporterà lo sbancamento, mediante idonei mezzi movimento terra, di circa 18mc di terre e rocce da scavo.

Le terre e rocce da scavo prodotte in tale sito di produzione, interessato dall'installazione della cabina ReMi, previa verifica della sussistenza dei requisiti di qualità del materiale di cui all'art. 185 co.1 lett.c) del D. Lgs. 152/2006, in ossequio ai dettami di cui all'allegato 4 del D.P.R. 120/2017, saranno tutte movimentate e reimpiegate nel medesimo sito di produzione per i rinterri ed il livellamento del terreno.

Rilevato il quantitativo stimato di terre e rocce che saranno prodotte, pari a 18 mc < 6000 mc, richiamate la definizione di cui all'art. 2 co.1 lett. t) del D.P.R. 120/20017, trattasi di *"cantiere di piccole dimensioni": cantiere in cui sono prodotte terre e rocce da scavo in*

quantità non superiori a seimila metri cubi, calcolati dalle sezioni di progetto, nel corso di attività e interventi autorizzati in base alle norme vigenti, comprese quelle prodotte nel corso di attività o opere soggette a valutazione d'impatto ambientale o ad autorizzazione integrata ambientale di cui alla Parte II del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152.

Pertanto con riferimento al combinato disposto dell'art.20 co.1 e art.20 co.4 del D.P.R. 120/2017, di seguito si propone il piano di caratterizzazione delle terre e rocce da scavo da eseguire al fine di accertare l'assenza di superamenti dei valori delle concentrazioni soglia di contaminazione di cui alla colonna B, Tabella 1, Allegato 5, al titolo V della Parte IV del D. Lgs. 152/2006 e smi.

4.2.1 ESTENSIONE SITO DI PRODUZIONE B

L'area della cabina ReMi occuperà circa 114mq, calcolato al limite esterno della recinzione. In considerazione delle indicazioni riportate nell'Allegato 2 al D.P.R. 120/2017, essendo l'estensione dell'area interessata \ll 2500mq, si propongono n. 3 punti di indagine, come riportato nell'immagine che segue, in cui i punti di indagine sono indicati con circonferenze in giallo ed individuati dalle coordinate in tabella.



ID punto campionamento	Coordinate UTM WGS84 f34		
id	X	Y	Ubicazione
21	258918	4455790	Cabina RE.MI. Consegna
22	258898	4455816	Cabina RE.MI. Consegna
23	258889	4455840	Cabina RE.MI. Consegna

Fig.4.2 – Rappresentazione su ortofoto punti di indagine caratterizzazione ambientale e relative coordinate in UTM WGS 84 – 34T

4.2.2 PROFONDITÀ DI INDAGINE SITO DI PRODUZIONE B

La profondità degli scavi prevista non supera 0,5m, pertanto in considerazione delle indicazioni riportate nell'Allegato 2 al D.P.R. 120/2017 i campioni che saranno sottoposti ad analisi chimico fisiche sono due: top soil e fondo scavo.

4.2.3 SET ANALITICO PARAMETRI SITO DI PRODUZIONE B

Preliminarmente sarà eseguita **una analisi completa nel punto 23** sul set analitico che includa tutti i parametri di cui alla Tabella 1 All. 5, Tit. V, P. Quarta, D.Lgs. 152/06 da confrontare con i valori limite CSC di cui alla medesima tabella, colonna B.

Qualora non dovessero risultare superamenti delle CSC:

- considerando che il cantiere è di piccole dimensioni, con una produzione di terre e rocce da scavo pari a circa 4.487,3 mc < 6000 mc, da utilizzarsi totalmente nel sito di produzione;
- richiamate le indicazioni riportate nell'Allegato 4 al D.P.R. 120/2017, nonché gli analiti indicati nella tab. 1.4 del richiamato allegato, considerato lo stato dei luoghi e l'impiego attuale del sito e la mancanza di possibili fonti di inquinamento del suolo, si propone, per i restanti punti, il set ristretto indicato nella tab. 1.4 del richiamato allegato, ovvero:
 - 13) Cadmio;
 - 14) Cobalto;
 - 15) Nichel;
 - 16) Piombo;

- 17) Rame;
- 18) Zinco;
- 19) Mercurio;
- 20) Idrocarburi c> 12;
- 21) Cromo Totale;
- 22) Cromo VI;
- 23) Amianto;
- 24) Arsenico.

4.3 SITO DI PRODUZIONE C) - GASDOTTO

Come descritto in precedenza, le opere di connessione tra l'impianto di produzione del biometano e la cabina ReMi, al fine della immissione in rete del gas prodotto, consistono in una pipeline, avente diametro massimo pari a 0,15m e lunghezza di circa 730m, interrata ad una profondità di circa 1,5 m.

Lo scavo, di larghezza pari a 0,2m, sarà realizzato a sezione ristretta mediante l'ausilio di idonei mezzi, con una produzione di circa 219 mc di terre e rocce da scavo.

Le terre e rocce da scavo prodotte in tale sito di produzione, interessato dall'installazione del gasdotto, previa verifica della sussistenza dei requisiti di qualità del materiale di cui all'art. 185 co.1 lett.c) del D. Lgs. 152/2006, in ossequio ai dettami di cui all'allegato 4 del D.P.R. 120/2017, saranno tutte movimentate e reimpiegate nel medesimo sito di produzione per i rinterri.

Rilevato il quantitativo stimato di terre e rocce che saranno prodotte, pari a 219 mc < 6000 mc, richiamate la definizione di cui all'art. 2 co.1 lett. t) del D.P.R. 120/20017, trattasi di *"cantiere di piccole dimensioni": cantiere in cui sono prodotte terre e rocce da scavo in quantità non superiori a seimila metri cubi, calcolati dalle sezioni di progetto, nel corso di attività e interventi autorizzati in base alle norme vigenti, comprese quelle prodotte nel corso di attività o opere soggette a valutazione d'impatto ambientale o ad autorizzazione integrata ambientale di cui alla Parte II del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152.*

Pertanto con riferimento al combinato disposto dell'art.20 co.1 e art.20 co.4 del D.P.R. 120/2017, di seguito si propone il piano di caratterizzazione delle terre e rocce da scavo da eseguire al fine di accertare l'assenza di superamenti dei valori delle concentrazioni soglia di contaminazione di cui alla colonna B, Tabella 1, Allegato 5, al titolo V della Parte IV del D. Lgs. 152/2006 e smi.

4.3.1 ESTENSIONE SITO DI PRODUZIONE C

L'area interessa dall'installazione del gasdotto, calcolata come prodotto della lunghezza di posa (pari a circa 730m) e larghezza dello scavo (pari a circa 0,2m) ha un'estensione di circa 146 mq. In considerazione delle indicazioni riportate nell'Allegato 2 al D.P.R. 120/2017, essendo opera infrastrutturale lineare, si propongono n. 2 punti di indagine, come riportato nell'immagine che segue, in cui i punti di indagine sono indicati con circonferenze in giallo ed individuati dalle coordinate in tabella.



ID punto campionamento	Coordinate UTM WGS84 f34		Ubicazione
	X	Y	
31	258864	4455298	Gasdotto di collegamento
32	258861	4455826	Gasdotto di collegamento

Fig.4.3 – Rappresentazione su ortofoto punti di indagine caratterizzazione ambientale e relative coordinate in UTM WGS 84 – 34T

4.3.2 PROFONDITÀ DI INDAGINE SITO DI PRODUZIONE C

La profondità degli scavi prevista non supera 1,5m, pertanto in considerazione delle indicazioni riportate nell'Allegato 2 al D.P.R. 120/2017 i campioni che saranno sottoposti ad analisi chimico fisiche sono due:

- campione 1: 0,5m dal piano di campagna
- campione 2: fondo scavo.

4.3.3 SET ANALITICO PARAMETRI SITO DI PRODUZIONE C

Il set analitico di riferimento include tutti i parametri di cui alla Tabella 1 All. 5, Tit. V, P. Quarta, D.Lgs. 152/06 da confrontare con i valori limite CSC di cui alla medesima tabella , colonna B.

4.4 CRITERI GENERALI DI ESECUZIONE

Durante l'esecuzione del piano di caratterizzazione dovranno essere adottati, a cura della ditta appaltatrice, i seguenti accorgimenti:

- dovranno essere rispettate le disposizioni previste dall'art. 24 co.4 del D.P.R. n. 120 del 13 Giugno 2017, ovvero :
 - 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» l'esecutore:
 - a) 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;
 - b) 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:
 1. le volumetrie definitive di scavo delle terre e rocce;
 2. la quantità delle terre e rocce da riutilizzare;
 3. la collocazione e durata dei depositi delle terre e rocce da scavo;
 4. la collocazione definitiva delle terre e rocce da scavo.
- dovranno essere utilizzate metodologie di scavo tali da non rappresentare un rischio di contaminazione per l'ambiente (quali ad esempio carotatrici manuali, utilizzo di macchine movimento terra a norma e con manutenzione in regola);
- non dovranno essere utilizzati additivi che contengono sostanze inquinanti non ricomprese tra gli analiti considerati nel set analitico individuato ai fini della caratterizzazione ambientale.