



Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma

ROMA



Casi studio permitting biogas Impianti 100 e 250 kW

Autorizzazione alla costruzione ed esercizio impiantistico

**Roma,
13, febbraio 2014**

intellienergia S.r.l.
renewable energy engineering



Spin-off universitario ad elevato valore Tecnico-Scientifico
Università degli Studi di Roma "Tor Vergata"
Facoltà di Ingegneria



dott. Ing. Angelo Andreotti

1. Permitting per l'autorizzazione di un impianto a biogas
2. Permitting per la connessione di un impianto a biogas alla Rete di Distribuzione Elettrica
3. L'impianto a biogas
4. Caso studio di due impianti a Biogas da 100 e 250 kW nella provincia di Latina

1. Permitting per l'autorizzazione di un impianto a biogas
2. Permitting per la connessione di un impianto a biogas alla Rete di Distribuzione Elettrica
3. L'impianto a biogas
4. Caso studio di due impianti a Biogas da 100 e 250 kW nella provincia di Latina

In base al D.Lgs. n. 387/2003, per gli impianti a biogas per la produzione di energia elettrica di potenza superiore a 250kW è necessaria l'Autorizzazione Unica.

Al di sotto di tali soglie, il regime autorizzativo previsto dal D.Lgs. n. 28/2011 e s.m.i. è quello della Procedura Abilitativa Semplificata (PAS).

Gli impianti alimentati a biogas realizzati in edifici esistenti sono soggetti al regime della Comunicazione, se compatibili con il regime di Scambio sul Posto, e a condizione che non alterino i volumi, le superfici, le destinazioni d'uso, il numero di unità immobiliari, non implicino incremento dei parametri urbanistici e non riguardino le parti strutturali dell'edificio (alle condizioni previste dal DPR n.380/2001, art 123 e art 3).

Permitting per l'autorizzazione di un impianto a biogas

COMUNICAZIONE	PAS	AUTORIZZAZIONE UNICA
Impianti in regime di Scambio sul Posto realizzati su edifici esistenti	Impianti a biogas $\leq 250\text{kW}$	Impianti a biogas $> 250\text{kW}$

Sotto il profilo della disciplina nazionale della Valutazione di Impatto Ambientale, gli impianti di generazione elettrica alimentati a biogas ricadono:

- Tra quelli per i quali è prevista la procedura di verifica di assoggettabilità ambientale in quanto *«impianti termici per la produzione di energia elettrica, vapore e acqua calda con potenza termica complessiva superiore a 50 MW» (D.Lgs. 152/2006)*
- Tra quelli per i quali è prevista la procedura di Valutazione di Impatto Ambientale come *«impianti termici per la produzione di energia elettrica, vapore e acqua calda con potenza termica complessiva superiore a 150MW» (D.Lgs. 152/2006)*

Verifica di assoggettabilità ambientale	Valutazione di impatto ambientale
Impianti >50MW	Impianti >150 MW

Permitting per l'autorizzazione di un impianto a biogas

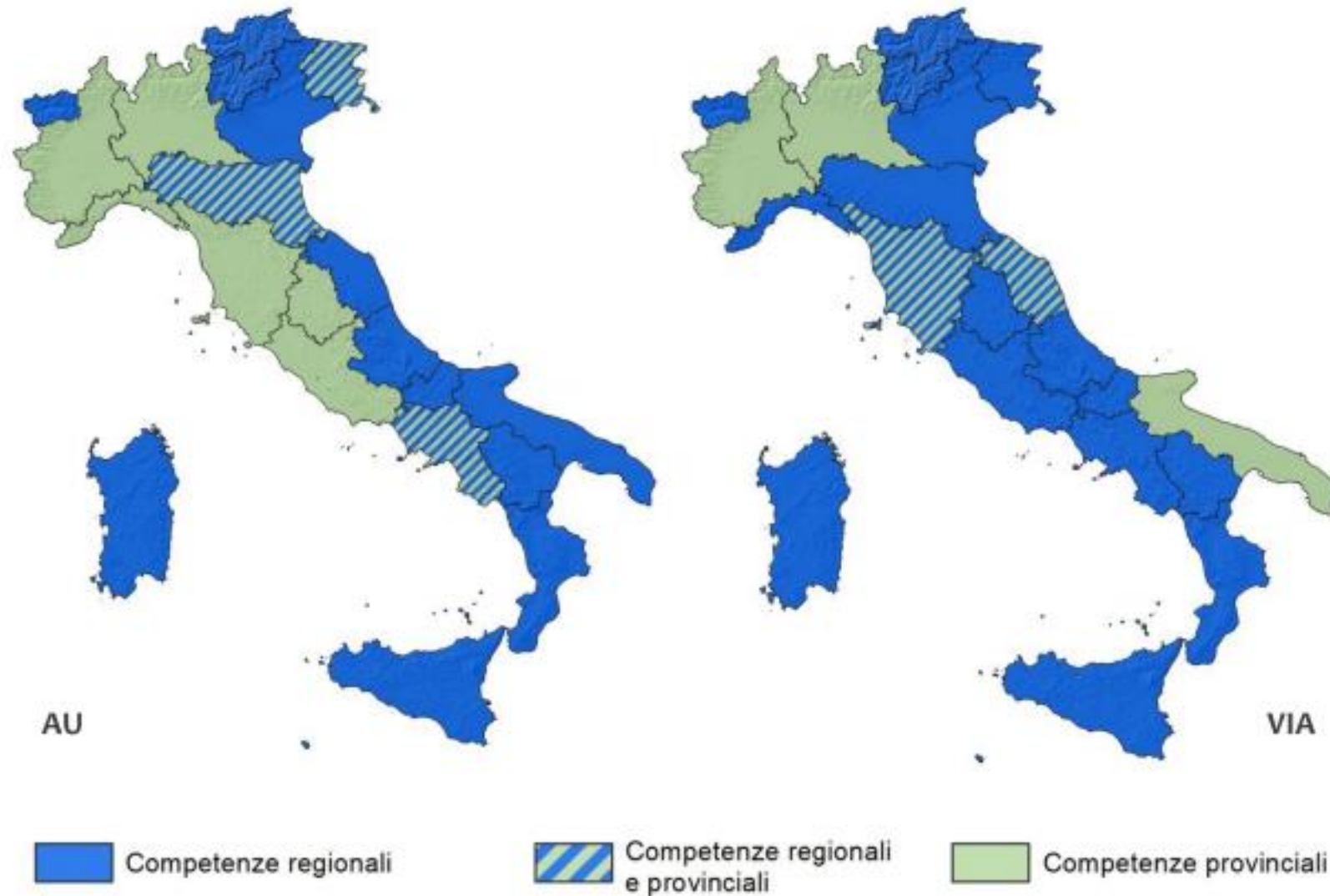


Figura: fonte GSE

Permitting per l'autorizzazione di un impianto a biogas

L'art.6 del D.Lgs. n.28/2011 dove, al comma 8, si stabilisce che le Regioni possono innalzare fino a 1 MW le soglie previste dal D.Lgs. n.387/2003 per gli impianti soggetti a PAS

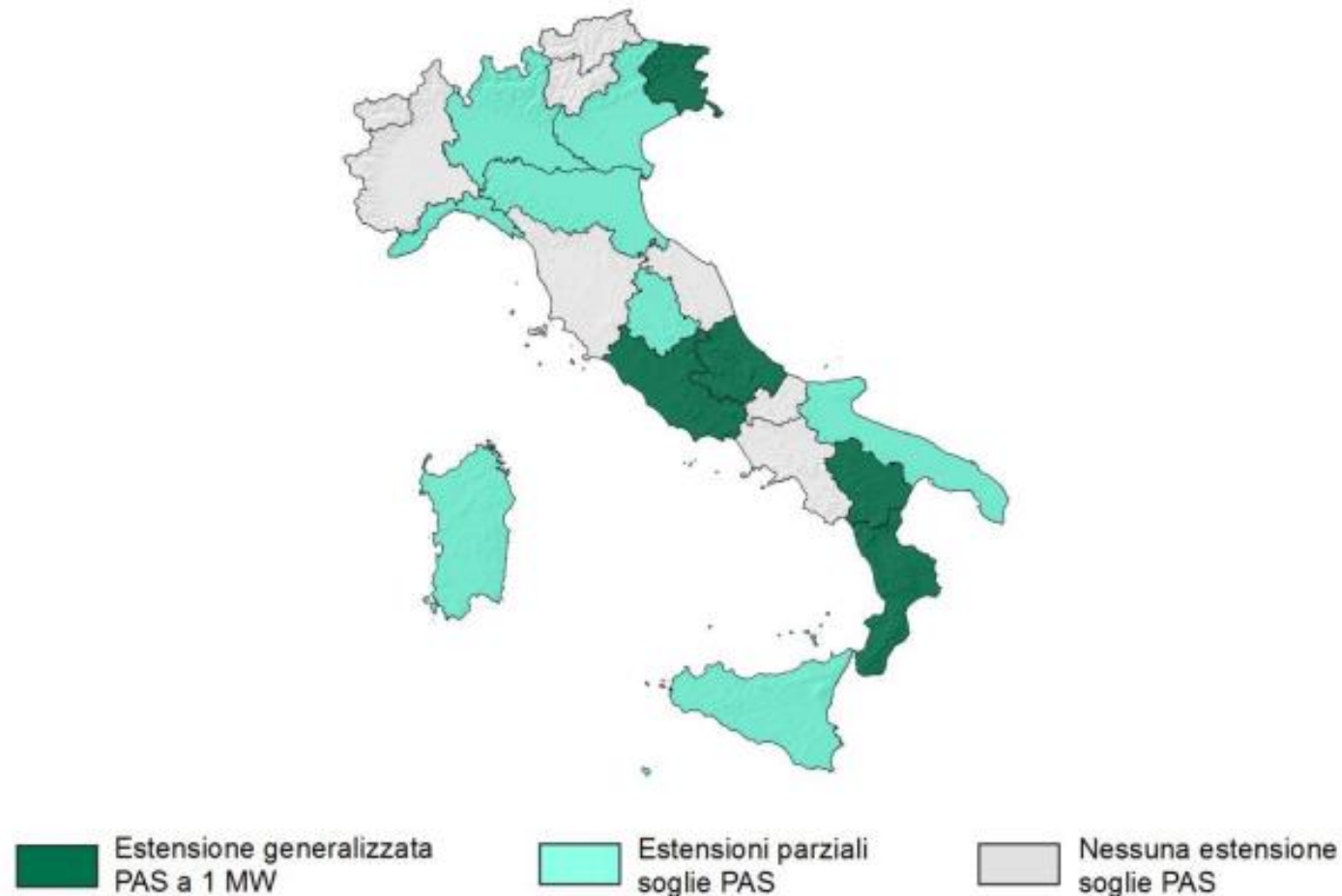
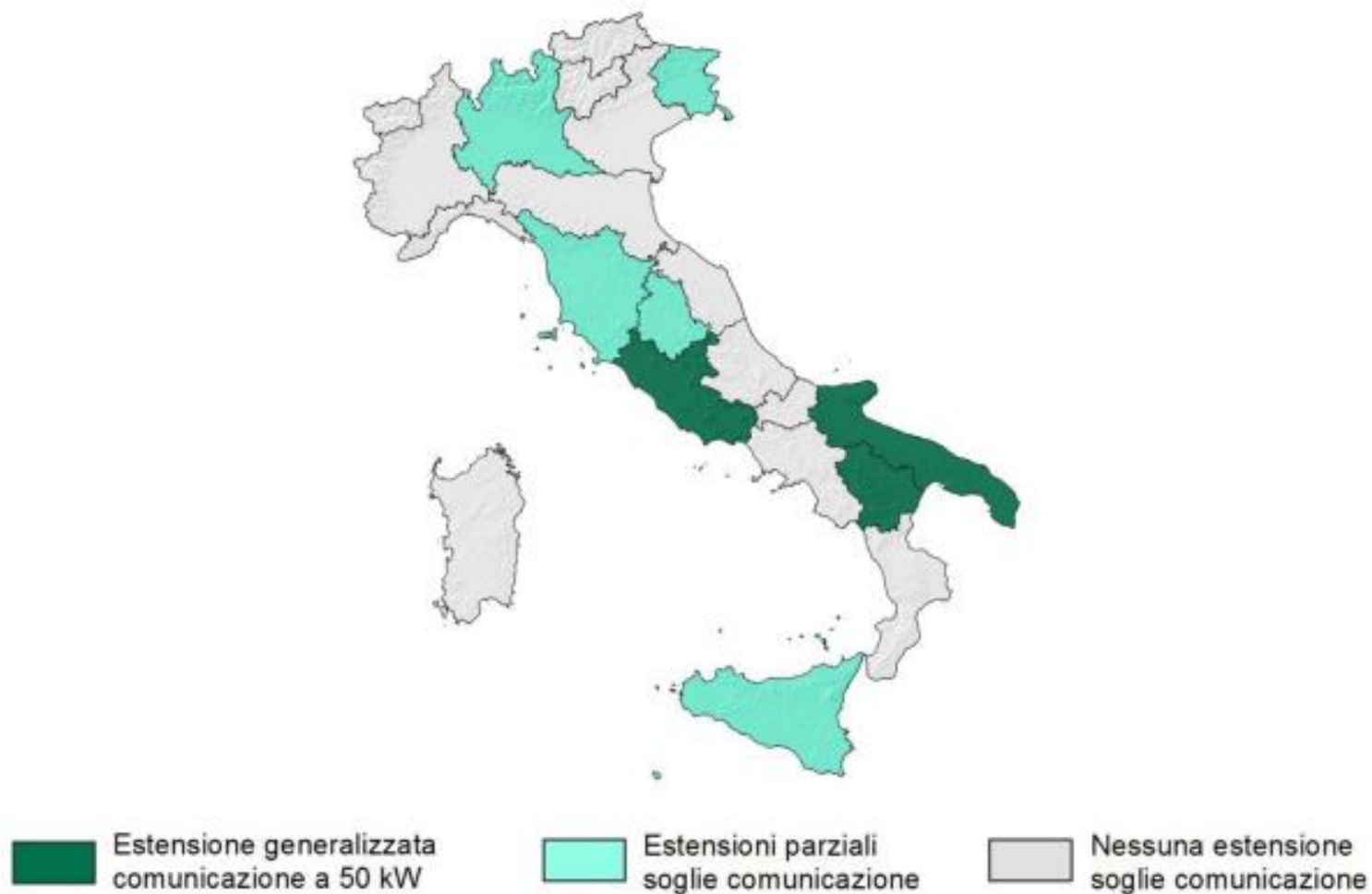


Figura: fonte GSE

Permitting per l'autorizzazione di un impianto a biogas

Nel comma 11 dell'art. 6 del D.Lgs. n.28/2011 prevede che le Regioni possono estendere il regime della Comunicazione fino alla soglia di 50 kW



Per il Lazio:
L.R. n.16 del 16/12/2011

Figura: fonte GSE

Il comma 10 dell'articolo 12 del D.Lgs. n.387/2003 e s.m.i. prevede che le Regioni, in attuazione delle Linee Guida sul procedimento unico, possano individuare aree non idonee alla installazioni di specifiche tipologie di impianti.

- Piemonte
- Veneto
- Emilia Romagna
- Umbria
- Marche
- Molise
- Puglia

1. Permitting per l'autorizzazione di un impianto a biogas
2. Permitting per la connessione di un impianto a biogas alla Rete di Distribuzione Elettrica
3. L'impianto a biogas
4. Caso studio di due impianti a Biogas da 100 e 250 kW nella provincia di Latina

- **Testo integrato delle Connessioni Attive – TICA**
Deliberazione ARG/elt 99/08
Pubblicato sul sito autorità.energia.it in data 06 agosto 2010
- **Norma CEI 0-21**
Regola tecnica di riferimento per la connessione di Utenti attivi e passivi alle reti BT delle imprese distributrici di energia elettrica
- **Norma CEI 0-16**
Regola tecnica di riferimento per la connessione di Utenti attivi e passivi alle reti AT ed MT delle imprese distributrici di energia elettrica

Richiesta di connessione (art. 6 del TICA)

Sia per una nuova connessione che per un adeguamento della connessione esistente

A chi deve essere presentata?

- Sotto i 10 MW all'impresa distributrice competente nell'ambito territoriale
- Sopra o uguale ai 10 MW a TERNA

Che cosa bisogna presentare?

- Domanda di connessione
- Planimetria catastale
- Nel caso di nuova connessione inquadramento su CTR
- Copia della ricevuta di pagamento del corrispettivo per la richiesta di connessione
- Schema elettrico unifilare
- Copia di un documento di riconoscimento valido del richiedente

Richiesta di connessione (art. 6 del TICA)

Corrispettivo per l'ottenimento del preventivo è pari a (escluso di IVA):

- **100 euro** per potenze in immissione richieste fino a **50kW**
- **200 euro** per potenze in immissione richieste superiori a **50kW** e fino a **100kW**
- **500 euro** per potenze in immissione richieste superiori a **100kW** e fino a **500kW**
- **1.500 euro** per potenze in immissione richieste superiori a **500kW** e fino a **1.000kW**
- **2.500 euro** per potenze in immissione richieste superiori a **1.000kW**

Preventivo e procedure per la connessione (art. 7 del TICA)

Comma 7.1 Tempo di messa a disposizione del preventivo

Il tempo di messa a disposizione del preventivo per la connessione è pari al massimo a:

- a) **20 giorni lavorativi** per potenze in immissione **fino a 100kW**;
- b) **45 giorni lavorativi** per potenze in immissione richieste **superiori a 100kW e fino a 1.000kW**;
- c) **60 giorni lavorativi** per potenze in immissione richieste **superiori a 1.000kW**.

Il preventivo per la connessione ha validità **45 giorni lavorativi** a decorrere dalla data di ricevimento, da parte del medesimo richiedente, del preventivo.

Preventivo e procedure per la connessione (art. 7 del TICA)

Nel preventivo viene riportato:

- Codice della pratica
- La tipologia di lavoro corrispondente alla realizzazione della connessione distinguendo tra lavori semplici e complessi
- La STMG
- Il corrispettivo per la connessione
- L'elenco degli adempimenti che risultano necessari ai fini dell'autorizzazione dell'impianto per la connessione
- Una specifica tecnica in cui vengano indicate le modalità con le quali eseguire le opere di competenza del richiedente
-

Preventivo e procedure per la connessione (art. 7 del TICA)

Accettazione del preventivo:

- Modulo A che viene allegato al preventivo stesso
- Attestazione pagamento 30% corrispettivo di connessione
- Attestazione pagamento iter autorizzativo
- Documento di riconoscimento del richiedente

Corrispettivo per la connessione di impianti alimentati da fonti rinnovabile (art. 12 del TICA)

$$A = CP_A \cdot P + CM_A \cdot P \cdot D_A + 100$$

$$B = CP_B \cdot P + CM_B \cdot P \cdot D_B + 6000$$

dove:

$$CP_A = 35 \text{ €/kW}$$

$$CM_A = 90 \text{ €/(kW} \cdot \text{km)}$$

$$CP_B = 4 \text{ €/kW}$$

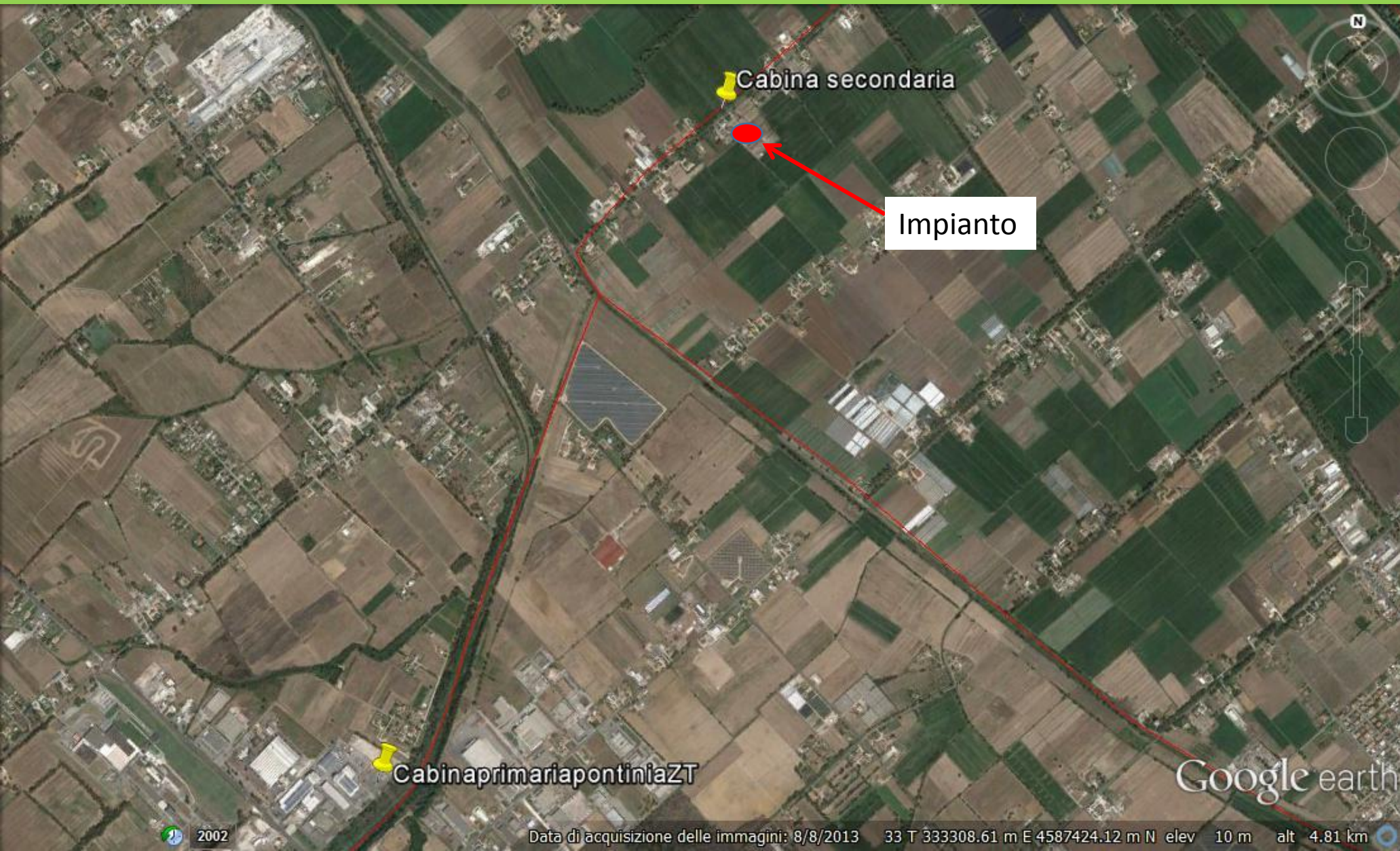
$$CM_B = 7,5 \text{ €/(kW} \cdot \text{km)}$$

P = *potenza ai fini della connessione di cui al comma 1.1, lettera z), espressa in kW;*

D_A = *distanza in linea d'aria tra il punto di connessione e la più vicina cabina di trasformazione media/bassa tensione del gestore di rete in servizio da almeno 5 (cinque) anni, espressa in km con due cifre decimali;*

D_B = *distanza in linea d'aria tra il punto di connessione e la più vicina stazione di trasformazione alta/media tensione del gestore di rete in servizio da almeno 5 (cinque) anni, espressa in km con due cifre decimali.*

Permitting per la connessione di un impianto a biogas alla Rete di Distribuzione Elettrica



Permitting per la connessione di un impianto a biogas alla Rete di Distribuzione Elettrica

Secondo i nostri calcoli:

$$A = 35 \cdot 250 + 90 \cdot 2 \cdot 250 \cdot 0,06 + 100 = 11.550\text{€}$$

$$B = 4 \cdot 250 + 7,5 \cdot 2 \cdot 250 \cdot 2,9 + 6000 = 17.850\text{€}$$

Secondo i calcoli riportati sul preventivo:



Distribuzione

2. COSTI PER LA REALIZZAZIONE DELLA CONNESSIONE E MODALITA' DI PAGAMENTO

L'importo da corrispondere per la richiesta di connessione in immissione, nel caso in cui l'impianto per la connessione venga realizzato da Enel Distribuzione, come da soluzione tecnica minima individuata, è pari a **14.520,00 €** IVA compresa, come meglio specificato nel seguito:

- valore 12.000,00 € determinato come minimo tra:

$A = 35 \cdot 250 + 90 \cdot 2 \cdot 250 \cdot 0,07 + 100$	12.000,00 €
$B = 4 \cdot 250 + 7,5 \cdot 2 \cdot 250 \cdot 2,73 + 6000$	17.237,50 €

Coordinamento delle attività ai fini dell'ottenimento delle autorizzazioni (art. 9 del TICA)

Entro **60gg** per le connessioni in **BT**, e entro **90gg** per le connessioni in **MT**, dall'accettazione del preventivo il richiedente è tenuto a presentare la richiesta di avvio del procedimento autorizzativo inviando contestualmente al gestore di rete una dichiarazione sostitutiva di atto notorio attestante l'avvenuta presentazione della richiesta di avvio del procedimento. In tale dichiarazione il richiedente comunica il tipo di iter autorizzativo seguito nonché gli estremi e i recapiti del responsabile del procedimento.

Il richiedente inoltre è tenuto ad aggiornare il gestore di rete, con cadenza almeno semestrale, sugli avanzamenti dell'iter autorizzativo.

Validità del preventivo accettato (art. 31 del TICA)

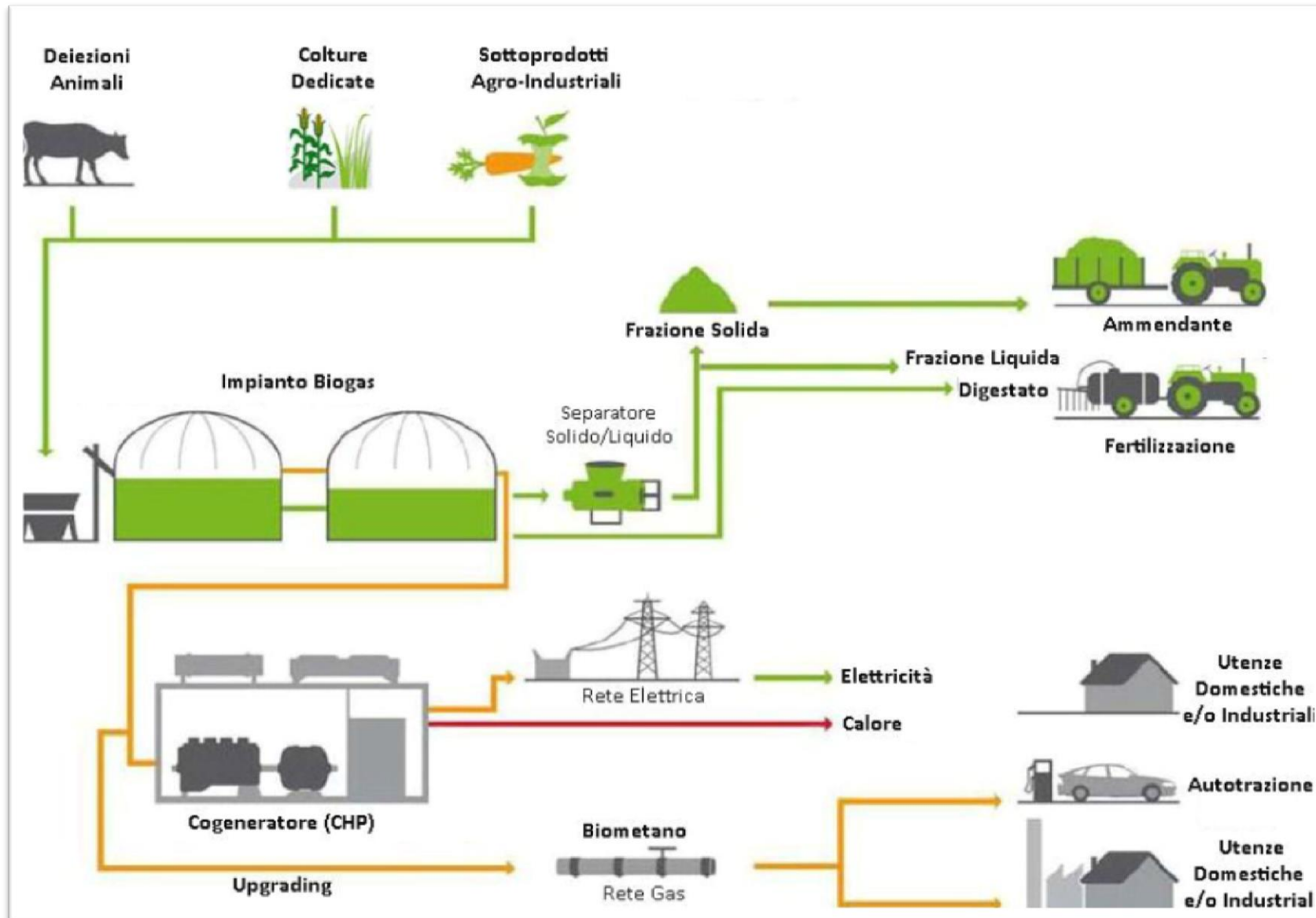
Il richiedente è tenuto a iniziare i lavori per la realizzazione dell'impianto di produzione entro:

- 12 mesi dalla data di accettazione del preventivo, nel caso di connessione in BT e MT
- 18 mesi dalla data di accettazione del preventivo, nel caso di connessione in AT

Ad eccezione dei casi di impossibilità a causa della mancata conclusione dei procedimenti autorizzativi o per cause di forza maggiore o per cause non imputabili al richiedente. Entro la medesima data, il richiedente è tenuto a trasmettere al gestore di rete una dichiarazione sostitutiva di atto di notorietà attestante:

- l'avvenuto inizio dei lavori di realizzazione dell'impianto di produzione, allegando eventuali comunicazioni di pari oggetto trasmesse alle autorità competenti, ovvero
- il mancato rispetto dei termini per l'inizio dei lavori di realizzazione dell'impianto di produzione, indicando la causa del mancato inizio e il tipo di procedimento autorizzativo al quale è sottoposto l'impianto di produzione, qualora la causa del mancato inizio dei lavori sia la mancata conclusione dei procedimenti autorizzativi.

1. Permitting per l'autorizzazione di un impianto a biogas
2. Permitting per la connessione di un impianto a biogas alla Rete di Distribuzione Elettrica
3. L'impianto a biogas
4. Caso studio di due impianti a Biogas da 100 e 250 kW nella provincia di Latina



Negli impianti di biogas il processo produttivo prevede:

1. trasporto, stoccaggio ed eventuale pre-trattamento delle materie prime;
2. produzione di biogas (digestione anaerobica);
3. stoccaggio del digestato, eventuale trattamento e utilizzo agronomico;
4. stoccaggio del biogas, trattamento e utilizzo.

Figura: fonte QualEnergia

Caso studio di due impianti a Biogas da 100 e 250kW nella provincia di Latina

1. Permitting per l'autorizzazione di un impianto a biogas
2. Permitting per la connessione di un impianto a biogas alla Rete di Distribuzione Elettrica
3. L'impianto a biogas
4. Caso studio di due impianti a Biogas da 100 e 250 kW nella provincia di Latina

Caso studio di due impianti a Biogas da 100 e 250kW nella provincia di Latina

Richiesta di connessione:

Dal 1° luglio 2012 le nuove domande di connessione e tutte le successive informazioni necessarie per la gestione dell'iter di connessione dovranno essere inviate esclusivamente attraverso la procedura online.

<https://produttori-enelistribuzione.enel.it/portaleproduttori/free/formLogin.jsp>

Caso studio di due impianti a Biogas da 100 e 250kW nella provincia di Latina

Domanda di connessione:



DOMANDA DI CONNESSIONE PER IMPIANTI DI PRODUZIONE

Sezione A - Generalità dell'impianto

Domanda di connessione alla rete di Enel Distribuzione SpA di:

☒ A1 - un impianto di produzione di energia elettrica;

ai sensi del Testo Integrato delle Connessioni Attive (TICA) di cui all'Allegato A alla Delibera dell'Autorità per l'Energia Elettrica ed il Gas ARG/elt n. 99/08 e successive modifiche ed integrazioni.

Caso studio di due impianti a Biogas da 100 e 250kW nella provincia di Latina

Domanda di connessione:

Sezione B - Dati del richiedente

Con la presente istanza,

il sottoscritto

in qualità di **LEGALE RAPPRESENTANTE** del/della

cnieae:

ai sensi dell'Allegato A alla delibera AEEG ARG/elt n. 99/08 e successive modifiche ed integrazioni, il preventivo per **la nuova connessione** alla rete elettrica **dell'impianto di produzione** di seguito descritto.

A tal fine, consapevole delle responsabilità e delle sanzioni penali previste dall'art. 76 del DPR n. 445/2000 per false attestazioni e dichiarazioni mendaci, dichiara ai sensi dell' art. 46 del sopracitato DPR n. 445/2000:

☒ B1 NUOVA CONNESSIONE

- ☒ B1a che assumerà la titolarità dell'impianto di produzione e del relativo punto di connessione alla rete

Sezione C - Dati specifici dell'impianto di produzione

☒ C1 - richiesta di nuova connessione

• C3 - ubicazione:

- comune **LATINA**, provincia **LT**;
- particelle n.
- foglio n.

caratteristiche della circonferenza che comprende l'ingombro massimo dell'impianto:

- latitudine Nord (WGS84) del centro:
- longitudine Est (WGS84) del centro:
- quota sul livello del mare del centro (metri): **8**;

Caso studio di due impianti a Biogas da 100 e 250kW nella provincia di Latina

Domanda di connessione:

- raggio della circonferenza (metri): **50**;
- C4 - potenza complessivamente richiesta per la connessione in immissione: **99 kW**;
- C5 - potenza nominale dell'impianto di produzione: **99 kW**;
- C6 - tipologia del sistema elettrico: **TRIFASE**;
- C7 - contributo dell'impianto
- C8 - fonte primaria utilizzata per la produzione di energia elettrica: **BIOGAS**;
- C9 - tipologia di produzione di energia elettrica: **TERMOELETTRICO ALTRO; RINNOVABILE**
- C11 - data prevista di avvio dei lavori di realizzazione dell'impianto di produzione o della prima sezione:
- C12 - data prevista di conclusione dei lavori di realizzazione dell'impianto di produzione o della prima sezione:
- C13 - data prevista di entrata in esercizio dell'impianto di produzione o della prima sezione:
- C15 - potenza istantanea di **99 kW** per una durata di **1** secondi;
- C16 - prelievi, per una potenza complessiva di , effettuati sul punto di connessione:
 - ☒ C16b - per alimentare altri carichi oltre ai servizi ausiliari:
 - Contratto da stipulare:
 - ☒ **ALTRI USI**

Sezione D - Dichiarazioni

Il richiedente di cui alla sezione B della presente domanda, consapevole delle responsabilità e delle sanzioni penali previste dall'art. 76 del DPR n. 445/2000 per false attestazioni e dichiarazioni mendaci,

dichiara di:

- D1 – avere la disponibilità del sito oggetto dell'installazione degli impianti per la produzione di energia elettrica:

AFFITTO

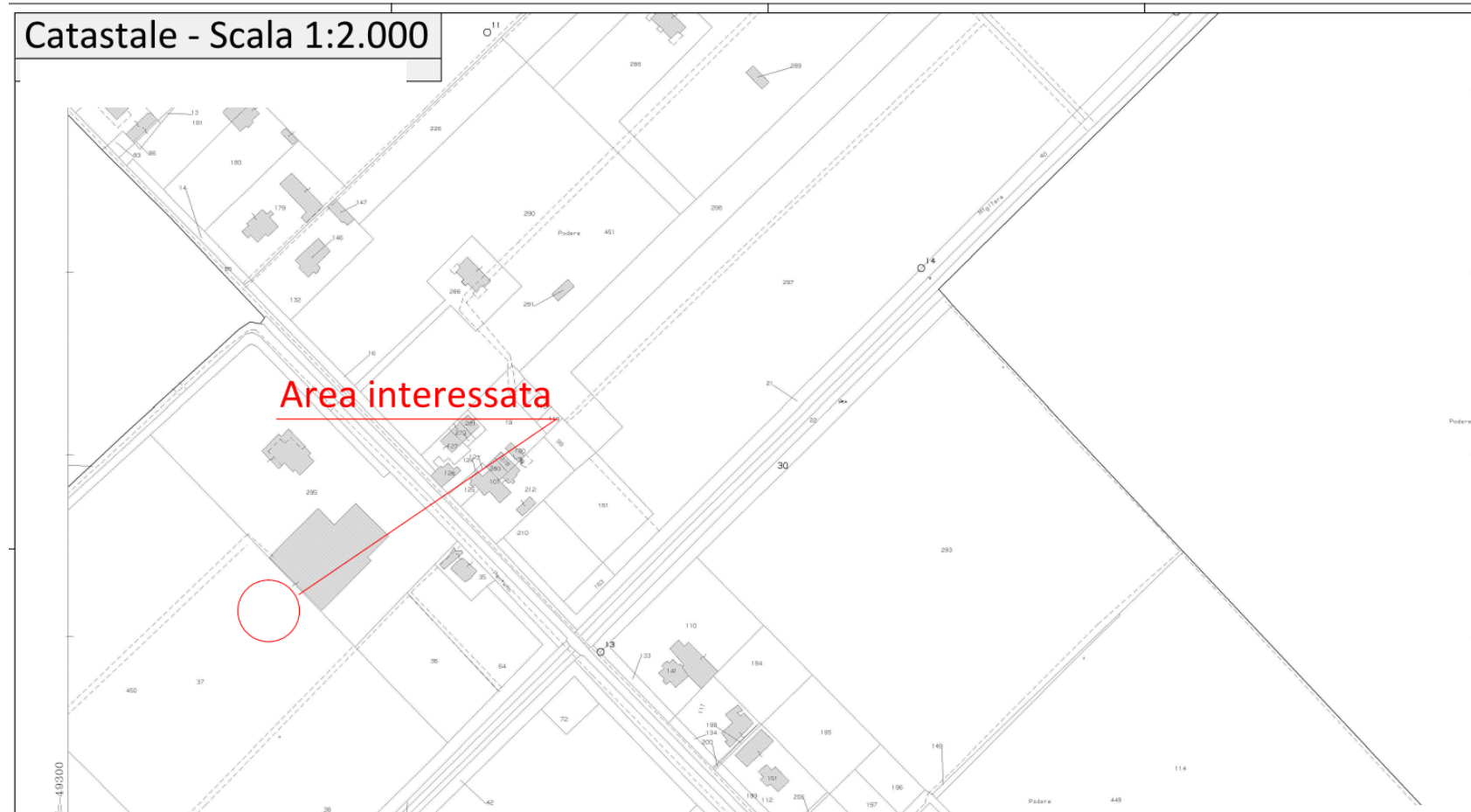
Resta inteso che il sottoscritto si impegna a comunicare tempestivamente a Enel Distribuzione SpA eventuali modifiche riguardanti la disponibilità del sito oggetto dell'installazione dell'impianto.

- D2 – essere intenzionato a richiedere l'incentivo previsto dalle normative vigenti di seguito selezionato:

TARIFFA OMNICOOMPRESIVA - IMPIANTI ALIMENTATI DA FONTI RINNOVABILI DIVERSE DALLA FONTE SOLARE

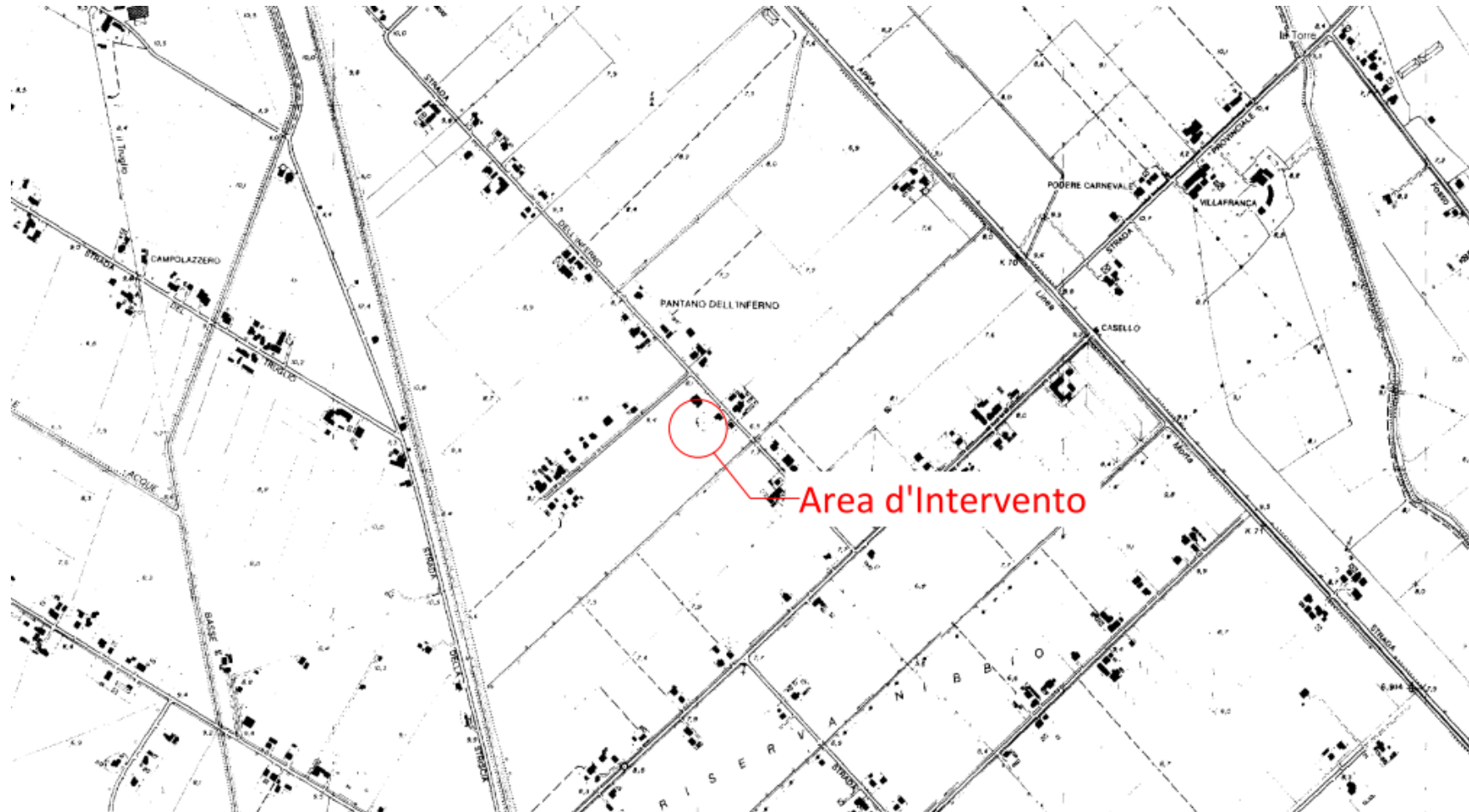
Caso studio di due impianti a Biogas da 100 e 250kW nella provincia di Latina

Domanda di connessione:



Caso studio di due impianti a Biogas da 100 e 250kW nella provincia di Latina

Domanda di connessione:



intellienergia S.r.l.
renewable energy engineering



Caso studio di due impianti a Biogas da 100 e 250kW nella provincia di Latina

Preventivo:



Distribuzione

GRUPPO ENEL - DIVISIONE INFRASTRUTTURE E RETI
Distribuzione Territoriale Rete Lazio Abruzzo e Molise
Casella Postale 17010 - via Pindaro 29, 20128 Milano



Enel-DIS-

DIS/MAT/CE/DTR-LAM/VEM

RACCOMANDATA AR

Spett.le

1. DATI IDENTIFICATIVI DI IMPIANTO

I seguenti dati sono relativi al punto di connessione dell'impianto in oggetto alla rete MT con tensione nominale 20000 V ed identificato con il codice di rintracciabilità della richiesta **T0338499**.

indirizzo: VIA MIGLIARA 45 - Pontinia
comune: Pontinia 04014 (LT)
codice POD: IT001E64518141(Art. 37, c.1 Delibera 111/06)
codice presa: 5928530300102
codice fornitura: 645181417
DTR: Lazio Abruzzo e Molise
Zona: Latina

Codice di rintracciabilità: **T0338499**

Oggetto: **Preventivo di connessione alla rete MT di Enel Distribuzione per Cessione** per l'impianto di produzione da fonte Biomasse per una potenza in immissione richiesta di 250 kW sito in VIA MIGLIARA 45 - Pontinia

Con riferimento alla Sua richiesta di connessione del 22/09/2011 si trasmette, ai sensi della Delibera dell'Autorità per l'Energia Elettrica ed il Gas n. 99/08, allegato A - Testo Integrato delle Connessioni Attive (TICA) e successive modifiche ed integrazioni, comprese quelle introdotte dalla deliberazione n. 328/2012/R/EEL, di seguito denominata "TICA", il preventivo di connessione, elaborato secondo le seguenti condizioni:

- Potenza in immissione richiesta (art. 1.1,dd del TICA) 250 kW;
- Potenza massima in immissione con connessione nel punto della rete indicato dal richiedente (art. 6.4 del TICA) 0 kW;
- Potenza massima in immissione con connessione in un punto della rete diverso da quello indicato dal richiedente (art. 7.4,c del TICA) 250 kW;
- Potenza nominale dell'impianto di produzione 250 kW;
- Potenza ai fini della connessione (art. 1.1,z del TICA) 250 kW.



Caso studio di due impianti a Biogas da 100 e 250kW nella provincia di Latina

Preventivo:

4. SOLUZIONE TECNICA

Non è stato possibile individuare la soluzione tecnica di connessione nel punto di rete da Lei indicato ai sensi dell'art. 6.4 del TICA in quanto la potenza disponibile su tale punto è prossima allo zero. Si è reso quindi necessario individuare un altro punto di connessione che consenta l'immissione della potenza richiesta al minimo tecnico, come di seguito specificato.

Il Suo impianto sarà allacciato alla rete di Distribuzione tramite realizzazione di una nuova cabina di consegna collegata in entra-esce su linea MT esistente "FAM", uscente dalla cabina primaria AT/MT "SAN MICHELE".

250 kW

Tale soluzione prevede la realizzazione dei seguenti impianti, per i quali ha facoltà di realizzazione in proprio:

- Linea in cavo sotterraneo Al 185 mm² su strada asfaltata con riempimenti in inerte naturale e ripristini, doppia terna nel medesimo scavo (esclusi costi delle servitù): 220 m (110 m + 110 m)
- Fornitura e posa dispositivo ICS - DY800 in cabina di consegna
- Allestimento cabina di consegna entra-esce (escluso manufatto cabina)
- Fornitura e posa di RGDAT
- SOSTITUZIONE PALO ESISTENTE

4. SOLUZIONE TECNICA

Le evidenziamo che l'accettazione del preventivo comporta la prenotazione della capacità di rete relativamente alla potenza di immissione indicata nel presente preventivo.

99 kW

Il Suo impianto sarà allacciato alla rete di Distribuzione tramite linea BT dedicata da cabina secondaria "ZOPPELLARO" esistente.

Tale soluzione prevede:

- Linea in cavo sotterraneo Al 150 mm² su strada asfaltata con riempimenti in inerte naturale e ripristini, comprese canalizzazioni e giunzioni (esclusi costi delle servitù): 580 m
- Armadio stradale di derivazione

Caso studio di due impianti a Biogas da 100 e 250kW nella provincia di Latina

Preventivo:

11. ACCETTAZIONE DEL PREVENTIVO

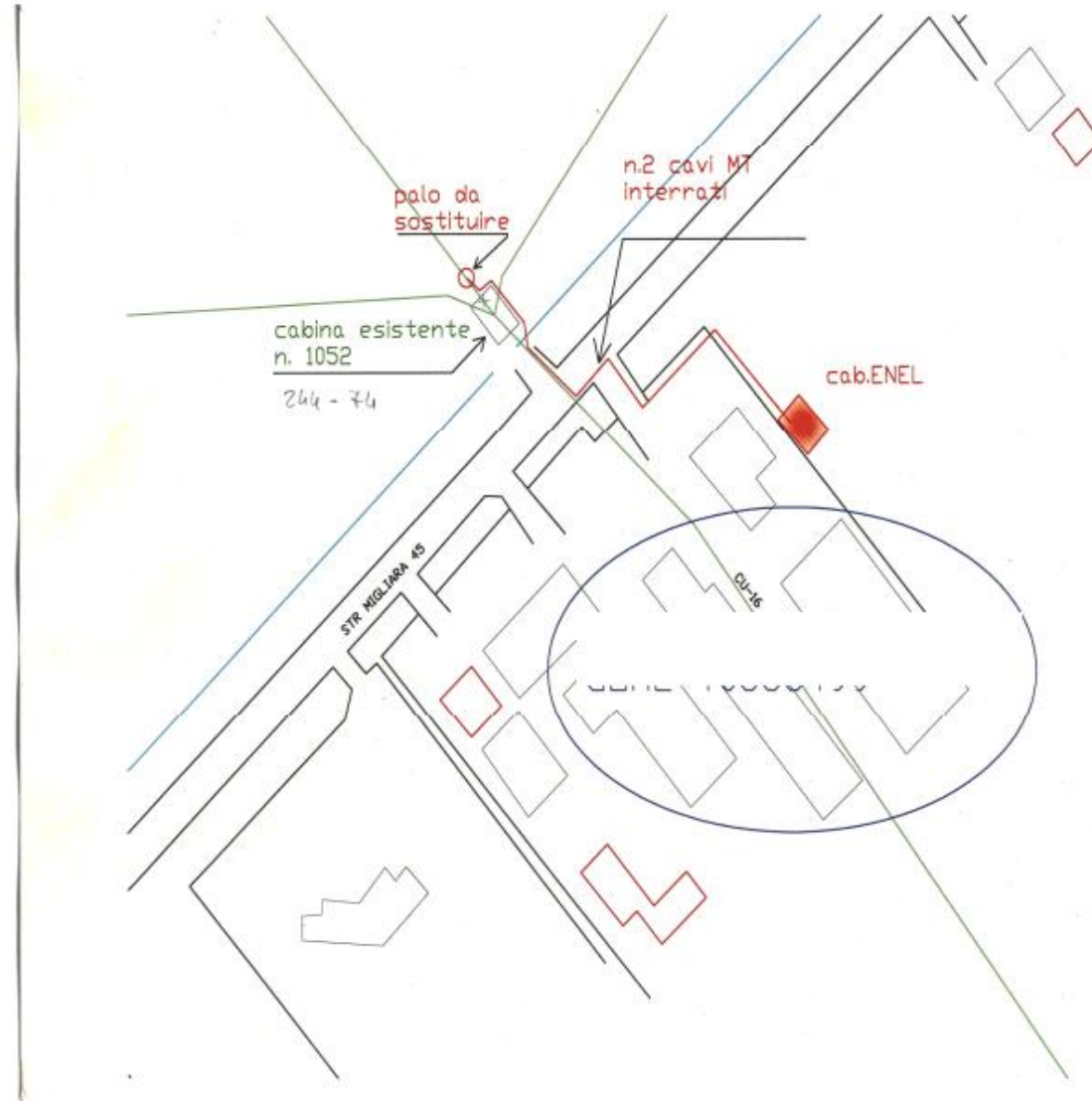
Qualora sia Sua intenzione accettare il presente preventivo è necessario inviare al seguente indirizzo: Enel Distribuzione S.p.A. - Distribuzione Territoriale Rete Lazio Abruzzo e Molise - Unità Vettoriamiento e Misura - Casella Postale 17010 - via Pindaro 29, 20128 Milano:

- Il modulo di accettazione, allegato al presente preventivo contenente altresì l'accettazione delle condizioni generali del contratto di connessione e delle condizioni generali del servizio di misura, compilato e firmato.
- Documentazione attestante il pagamento del corrispettivo per la connessione come precedentemente indicato.
- Eventuale istanza di curare tutti gli adempimenti connessi alle procedure autorizzative per l'impianto di connessione, ovvero
- la richiesta ad Enel Distribuzione di curare il procedimento autorizzativo compresa la predisposizione della documentazione necessaria, allegando la ricevuta del pagamento del corrispettivo come indicato precedentemente, ovvero
- la richiesta ad Enel Distribuzione di predisporre esclusivamente la documentazione necessaria per l'iter autorizzativo allegando la ricevuta del pagamento del corrispettivo come indicato in precedenza.

Caso studio di due impianti a Biogas da 100 e 250kW nella provincia di Latina

Preventivo:

Planimetria riportante il tracciato di massima dell'impianto di rete per la connessione



Caso studio di due impianti a Biogas da 100 e 250kW nella provincia di Latina

Preventivo:

- PONTINIA			
GOAL n. T0338499			
Autorizzazione	Ente preposto al rilascio	Riferimento Legislativo	
		Lazio	
Legge regionale Autorizzazione costruzione ed esercizio Elettrodotti fino a 150 kV	Provincia di Latina - Sett. Ecologia ed Ambiente	LR 14/99	procedura semplificata per linee < 500 m di lunghezza
Nulla Osta Vincolo Idrogeologico (fasce frangivento)	Comune di Latina	Regio Decreto 1126 del 1926	
Nulla Osta Vincolo Idrogeologico (fasce frangivento)	Comune di Pontinia	Regio Decreto 1126 del 1926	
Fasce Frangivento	Regione Lazio (+ N.O. tecnico del CBAP)	Leggi istitutive specifiche	
Strade Provinciali	Provincia di Latina - Sett. Viabilità	Proprietari infrastruttura	
Consorzio Bonifica Agro Pontino	Provincia di Latina - Sett. Ecologia ed Ambiente	Leggi istitutive specifiche	
Servitù di Elettrodotto (bonaria o coattiva)	Proprietari	TU 1775/33 e 327/01 per coattive	

↑
250 kW

6. ITER AUTORIZZATIVO

La gestione dell'iter autorizzativo è finalizzata all'ottenimento dell'autorizzazione alla costruzione ed esercizio delle opere di rete, compresi gli eventuali interventi di adeguamento e/o sviluppo della rete di distribuzione e/o della Rete di Trasmissione Nazionale (RTN) indicati nella soluzione tecnica, necessari alla connessione, nonché l'acquisizione di tutti gli altri provvedimenti amministrativi richiesti dalla legge ai fini della "cantierabilità" delle suddette opere e delle eventuali servitù di elettrodotto e/o cabina.

Tale gestione comporta quindi l'esecuzione di tutti gli adempimenti richiesti dalla normativa statale, regionale e/o dai regolamenti locali sia per il rilascio dei suddetti provvedimenti/atti amministrativi, sia per l'ottenimento, in maniera consensuale o mediante procedura coattiva, delle servitù di elettrodotto o cabina sulle proprietà interessate dalle opere di rete per la connessione.

Per quanto concerne l'impianto di rete per la connessione e gli interventi riguardanti la rete di distribuzione il rilascio dell'autorizzazione per la costruzione ed esercizio presuppone l'ottenimento dei pareri/nullaosta favorevoli di tutti gli Enti/P.A. competenti, come da indicazioni contenute nel **RD n. 1775/33** e nelle Leggi di seguito evidenziate:

- **PERMESSO COMUNE DI LATINA PER SCAVO E VINCOLO IDROGEOLOGICO**
- **PERMESSO REGIONE LAZIO PER EX ARSIAL**
- **PROVINCIA DI LATINA PER CONSORZIO DI BONIFICA**

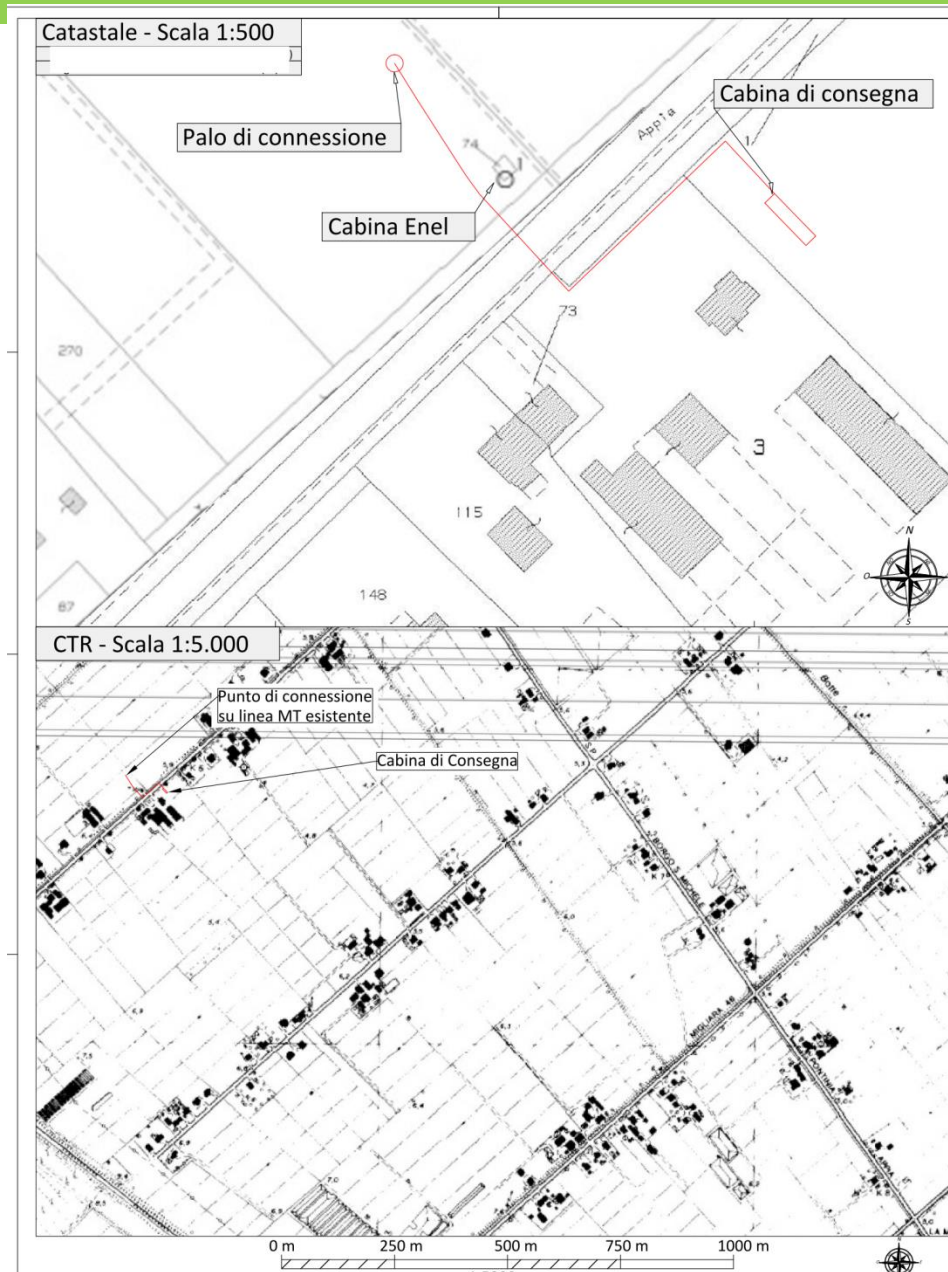
↑
99 kW

Opere di Rete:

Documentazione da presentare ai fini dell'autorizzazione da parte del gestore di rete delle opere di rete:

- Relazione tecnica (con specifiche per la realizzazione delle opere di rete)
- Schema elettrico unifilare impianto di connessione
- Corografia 1:25.000/1:10.000
- Planimetria Catastale 1:2.000
- Profilo Altimetrico (solo per cavidotto aereo)
- Particolare linea MT
- Particolare linea BT
- Particolare Cabina
- Quadro BT Cabina **(solo esecutivo)**
- Cartellonistica di sicurezza **(solo esecutivo)**
- Elenco materiali **(solo esecutivo)**
- Programma cronologico **(solo esecutivo)**
- Servitù/concessioni **(solo esecutivo)**
- Autorizzazioni e tracciato conforme alle autorizzazioni e al preventivo **(solo esecutivo)**

Caso studio di due impianti a Biogas da 100 e 250kW nella provincia di Latina



SINTESI RELAZIONE DESCRITTIVA

La connessione alla rete dell'impianto a biogas della sito nel comune di Pontinia (LT), individuato in catasto al mappale , verrà realizzata mediante una cabina di consegna collegata in entra-escei lungo la linea MT "FEM" esistente.

La connessione avverrà per mezzo di un cavidotto interrato, di lunghezza pari a circa 120 metri, su terreno agricolo con attraversamento di strada asfaltata pubblica.

Sono quindi previsti i seguenti interventi:

- Allestimento cabina di consegna in entra-escei;
- Realizzazione della linea in Al 185 mmq per una lunghezza pari circa 240 m con linea in doppia terna nel medesimo scavo: 240=120+120. Il cavidotto prevederà l'attraversamento di strada asfaltata, sono quindi previsti riporti con inerte naturale e ripristini provenienti dallo scavo oltre al rifacimento del tratto asfaltato;
- Fornitura e posa di dispositivo ICS - DY800 nella cabina di consegna;
- Fornitura e posa in opera di dispositivo RGDAT (rilevatore di guasto direzionale e assenza di tensione);
- Sostituzione palo esistente.

Per la lunghezza complessiva di 120 metri circa si utilizzerà un cavo in alluminio ad elica visibile 3 x (1 x185 mmq) cod. ARE4H5EX o ARP1H5EX in funzione della disponibilità dei fornitori.

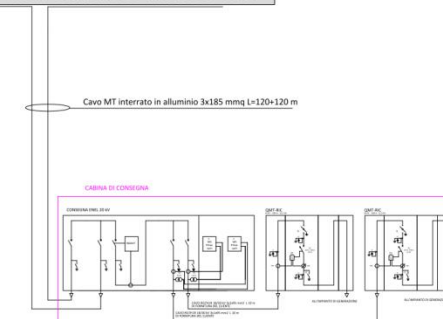
La protezione meccanica dell'elettrodotto interrato sarà realizzata mediante tubazione di materiale plastico (PVC), di diametro nominale 160 mm, conforme alla specifica Enel DS 4235 matricola 295525.

Si riportano nella presente tavola le modalità costruttive dell'elettrodotto interrato sia per il terreno agricolo che per il tratto su strada asfaltata pubblica.

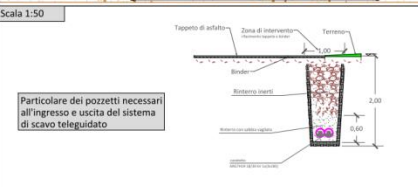
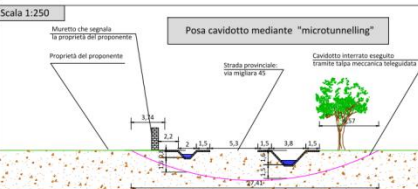
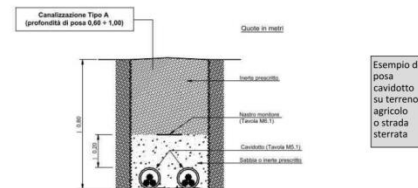
Il seguente impianto condivide le opere di rete con l'impianto identificato dal codice pratica T0338499

SCHEMA SEMPLIFICATO DELLA CONNESSIONE

Linea Elettrica MT esistente "FAM"



Posa di n° 2 cavi MT su strada sterrata o terreno agricolo (Norma CEI 11-17)



IMPIANTO DI RETE PER LA CONNESSIONE 20 kV DELL'IMPIANTO DI PRODUZIONE UBICATO IN COMUNE DI PONTINIA (LT)
PROCEDURA AUTORIZZATIVA: PAS - D.lgs 28/2011

**PLANIMETRIE - SEZIONE SCAVI
TAVOLA UNICA**

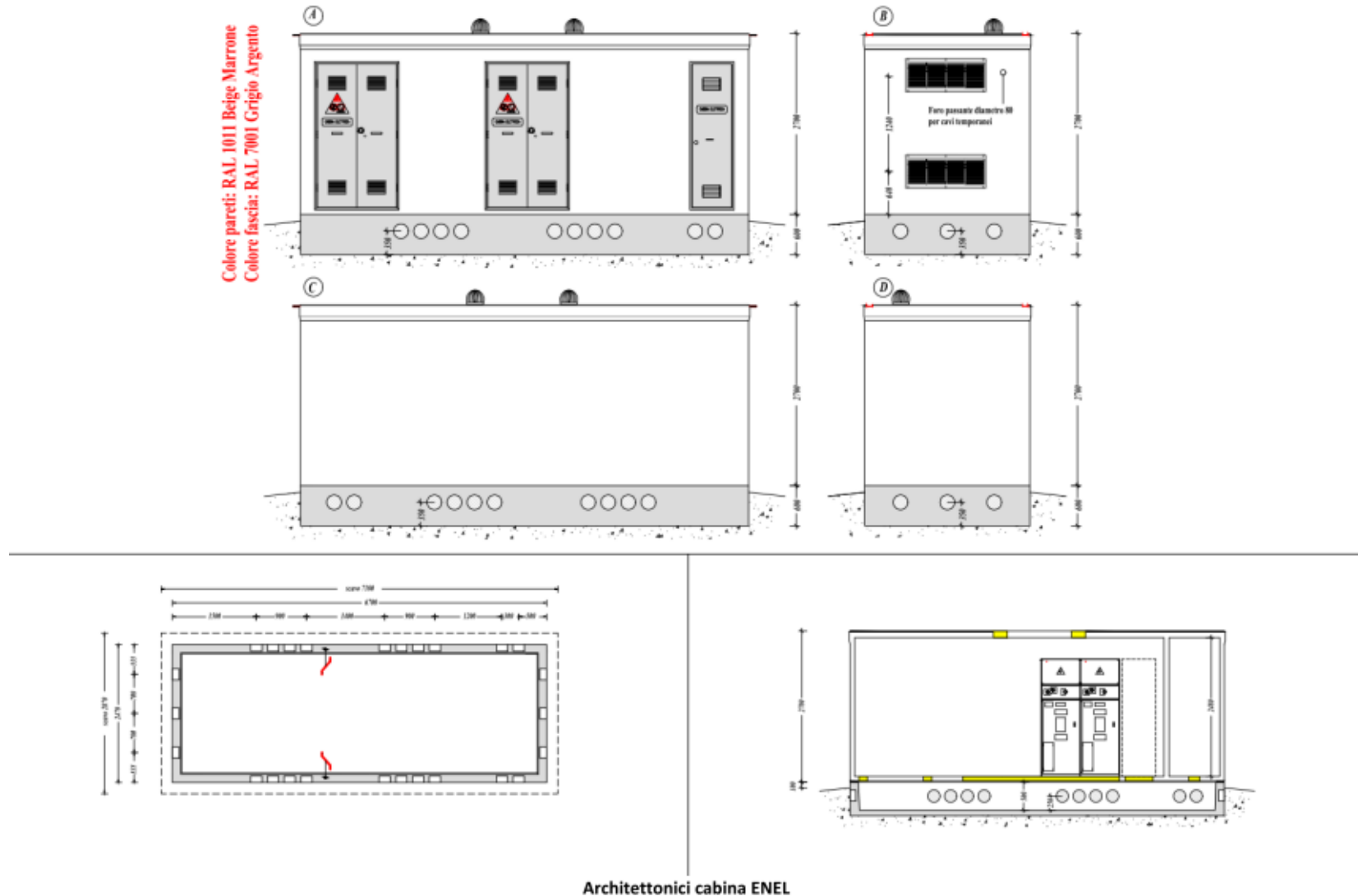
IDENTIFICAZIONE ELABORATO					
Uscito progetto	Colore GOM	Tipi documenti elaborati	N° fogli	Tot. fogli	NOME FILE
					Febbraio 2012
					SCALE
					VARIE
REVISIONI					
REV.	DATA	DESCRIZIONE	ESEGUITO	VERIFICATO	APPROVATO

PROGETTAZIONE:
intellienergia
renewable energy engineering
Intellienergia Srl - parco scientifico Università degli studi di Roma Tor Vergata - Via della Ricerca Scientifica, 1 - 00133 Roma
Tel. 06/72594901 - Fax 06/72594901 - Email: info@intellienergia.com - www.intellienergia.com

GESTORE RETE ELETTRICA
RICHIEDENTE

Caso studio di due impianti a Biogas da 100 e 250kW nella provincia di Latina

Specifica Enel
DG 2092 ed.2



Caso studio di due impianti a Biogas da 100 e 250kW nella provincia di Latina



Distribuzione

GRUPPO ENEL - DIVISIONE INFRASTRUTTURE E RETI
MACRO AREA TERRITORIALE CENTRO
SVILUPPO RETE LAZIO, ABRUZZO E MOLISE

Casella Postale 11175 - Via Terme di Diocleziano 30 - 00185 ROMA
P +39 06 54480005
enedistribuzione@pec.enel.it

■■■ ENEL-DIS ■■■

Enel-DIS

DIS/MAT/CE/DTR-LAM/SVR/PLA/DFM/LT

Oggetto:

Con riferimento al Progetto Definitivo in oggetto, da Voi trasmessoci in data 05/04/2012, con la presente Vi comunichiamo l'approvazione (ai soli fini autorizzativi) del progetto in quanto conforme al preventivo di connessione inviato con prot. ENEL-DIS-20/12/2011-1991037, ed agli Standard Tecnici Costruttivi di ENEL Distribuzione.

Copia del preventivo approvato può essere ritirato presso i nostri uffici di via Piattella, 23 Latina.

Distinti Saluti

Antonino Zecca
UN PROCURATORE

Il presente documento è sottoscritto con firma digitale ai sensi dell'art. 21 del d.lgs. 82/2005. La riproduzione dello stesso su supporto analogico è effettuata da Enel Servizi e costituisce una copia integra e fedele dell'originale informatico, disponibile a richiesta presso l'Unità emittente.



1/1

Con riferimento al Progetto Definitivo in oggetto, da Voi trasmessoci in data 2, con la presente Vi comunichiamo l'approvazione (ai soli fini autorizzativi) del progetto in quanto conforme al preventivo di connessione inviato con prot. ENEL-DIS-20/12/2011-1991037, ed agli Standard Tecnici Costruttivi di ENEL Distribuzione.

Copia del preventivo approvato può essere ritirato presso i nostri uffici di via Piattella, 23 Latina.

Distinti Saluti

Caso studio di due impianti a Biogas da 100 e 250kW nella provincia di Latina

DICHIARAZIONE SOSTITUTIVA DI ATTO DI NOTORIETA' DI INIZIO LAVORI DI REALIZZAZIONE DELL'IMPIANTO DI PRODUZIONE (ART.31 Allegato A DELIBERA ARG/ELT N. 99/08 e s.m.i.)

Spett.le
Enel Distribuzione S.p.A.

Con la presente dichiarazione, resa ai sensi degli artt. 46 e 47 DPR 28 dicembre 2000, n. 445, consapevole delle responsabilità e delle sanzioni penali previste dall'art. 76 del citato DPR per false attestazioni e dichiarazioni mendaci, il sottoscritto codice fiscale residente in nel Comune di provincia di (sigla) in qualità di (specificare se titolare, rappresentante legale, amministratore ecc.) del/della (specificare se impresa, ditta individuale, società, ente, associazione, condominio ecc. e indicare l'esatta denominazione o ragione sociale) con sede in codice fiscale P.IVA non iscritta / iscritta (cancellare la voce che non interessa) al registro delle imprese della Camera di Commercio Industria Artigianato Agricoltura (CCIAA) di sezione R.E.A. con riferimento all'impianto di produzione di energia elettrica:

- ubicato in nel Comune di provincia di (sigla) con potenza nominale pari a kW;
- con potenza di immissione in rete pari a kW;
- fonte primaria da utilizzare per la produzione di energia elettrica (eolica, fotovoltaica ecc.)
- codice identificativo pratica

DICHIARA (compilare il solo caso che ricorre)

- ☐ che i lavori di realizzazione dell'impianto di produzione di energia elettrica *sono iniziati* nei termini previsti dall'art. 31.1 delibera ARG/elt n. 99/0 e s.m.i.. Si allega la copia delle comunicazioni riguardanti il suddetto inizio dei lavori inviate alle autorità competenti e più precisamente:
- che i lavori di realizzazione dell'impianto di produzione di energia elettrica *non sono iniziati* nei termini previsti dall'art. 31.1. delibera ARG/elt n. 99/08 e s.m.i.:
- ☐ a causa della mancata conclusione del procedimento autorizzativo (specificare la tipologia di procedimento autorizzativo cui è sottoposta la costruzione dell'impianto di produzione):
 - ☐ ovvero (specificare le altre cause):

Luogo e data: Firma:

Allegare la fotocopia(fronte/retro), in carta semplice, di un documento di identità valido.

DICHIARA (compilare il solo caso che ricorre)

- ☐ che i lavori di realizzazione dell'impianto di produzione di energia elettrica *sono iniziati* nei termini previsti dall'art. 31.1 delibera ARG/elt n. 99/0 e s.m.i.. Si allega la copia delle comunicazioni riguardanti il suddetto inizio dei lavori inviate alle autorità competenti e più precisamente:
- che i lavori di realizzazione dell'impianto di produzione di energia elettrica *non sono iniziati* nei termini previsti dall'art. 31.1. delibera ARG/elt n. 99/08 e s.m.i.:
- ☐ a causa della mancata conclusione del procedimento autorizzativo (specificare la tipologia di procedimento autorizzativo cui è sottoposta la costruzione dell'impianto di produzione):
 - ☐ ovvero (specificare le altre cause):

Regime autorizzativo adottato:

- **Impianto da 250 kW: PAS**
- **Impianto da 99 kW: Autorizzazione Unica**

La scelta di autorizzare un impianto a biogas secondo un determinato iter autorizzativo rispetto ad un altro è dettata da diverse esigenze tecniche. Tali scelte devono essere ben ponderate e prese di comune accordo con il proponente dell'impianto stesso.

La scelta di autorizzare l'impianto a biogas della potenza di 99 kW mediante Autorizzazione Unica è stata intrapresa in modo da interfacciarsi direttamente, in sede di conferenza dei servizi, con i diversi Enti interessati al rilascio dei vari nulla osta per l'autorizzazione dell'impianto e delle opere di rete.

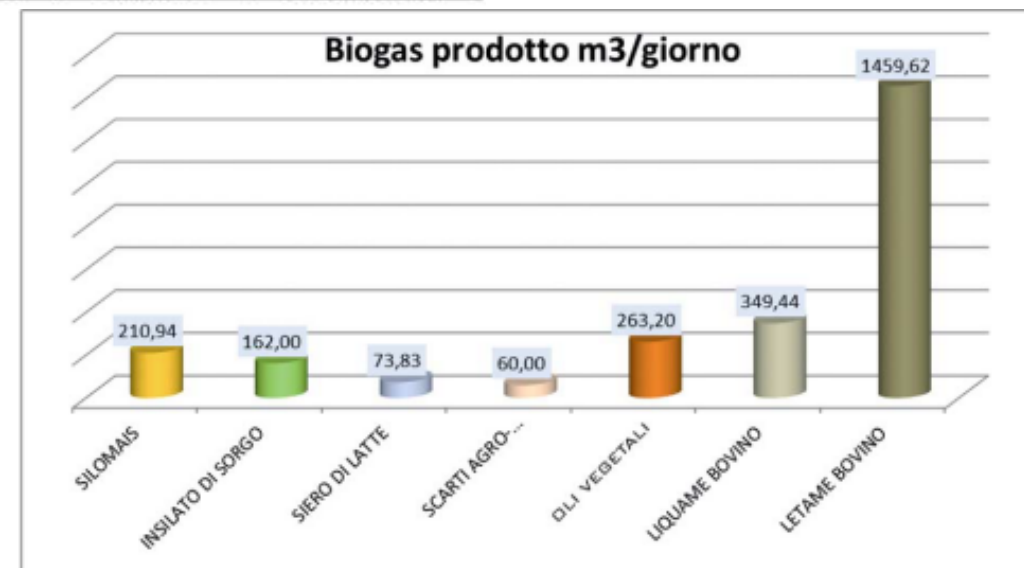
Caso studio di due impianti a Biogas da 100 e 250kW nella provincia di Latina

Dieta del digestore :
Impianto da 250 kW

Digestore: Ø 24,00m; H 6,00m

Cogeneratore:
Potenza elettrica: 250 kW
Potenza termica: 173 kW

RESE ENERGETICHE DELLE METRICI IN INGRESSO IMPIANTO BIOGAS						
TIPO DI MATERIALE	QUANTITÀ	BIOGAS PRODOTTO	% CH4	METANO PRODOTTO	ENERGIA ELETTRICA PRODOTTA AL GIORNO	ENERGIA ELETTRICA PRODOTTA ALL'ANNO
	T/d	m3/giorno	%	m3/giorno	kWh/giorno	kWh/anno
SILOMAIS	1,00	210,94	55,00%	116,01	444,34	162182,89
INSILATO DI SORGO	1,00	162,00	55,00%	89,10	341,25	124557,35
SIERO DI LATTE	2,00	73,83	60,00%	44,30	169,65	61923,19
SCARTI AGRO-ALIMENTARI	1,00	60,00	56,00%	33,60	128,69	46971,12
OLI VEGETALI	0,50	263,20	50,00%	131,60	504,03	183970,22
LIQUAME BOVINO	12,00	349,44	65,00%	227,14	869,93	317524,77
LETAME BOVINO	18,00	1459,62	63,00%	919,56	3521,92	1285499,74
TOTALE	35,50	2579,02		1561,31	5979,81	2182629,28



Caso studio di due impianti a Biogas da 100 e 250kW nella provincia di Latina

Dieta del digestore :
Impianto da 99 kW

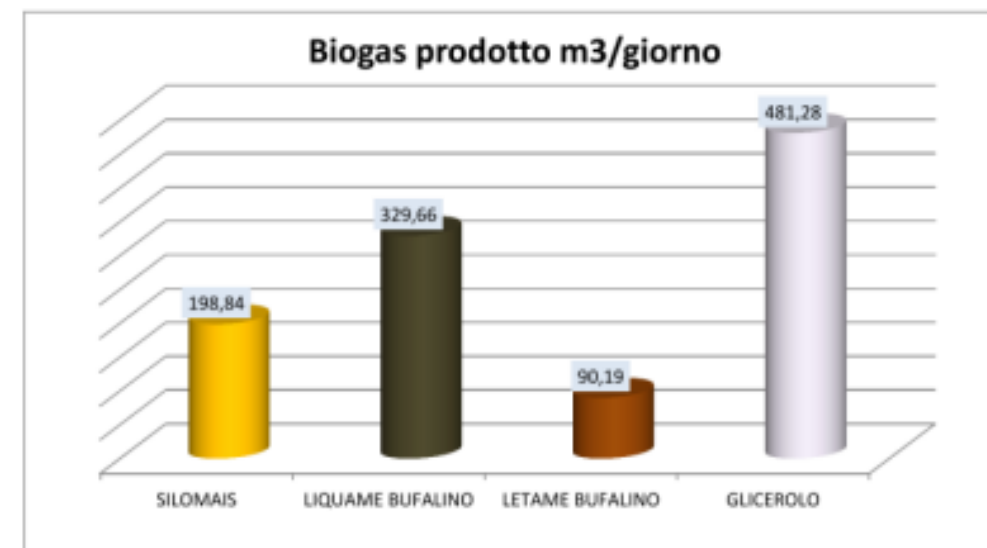
Digestore: Ø 16,00m; H 6,00m

Cogeneratore:

Potenza elettrica: 100 kW

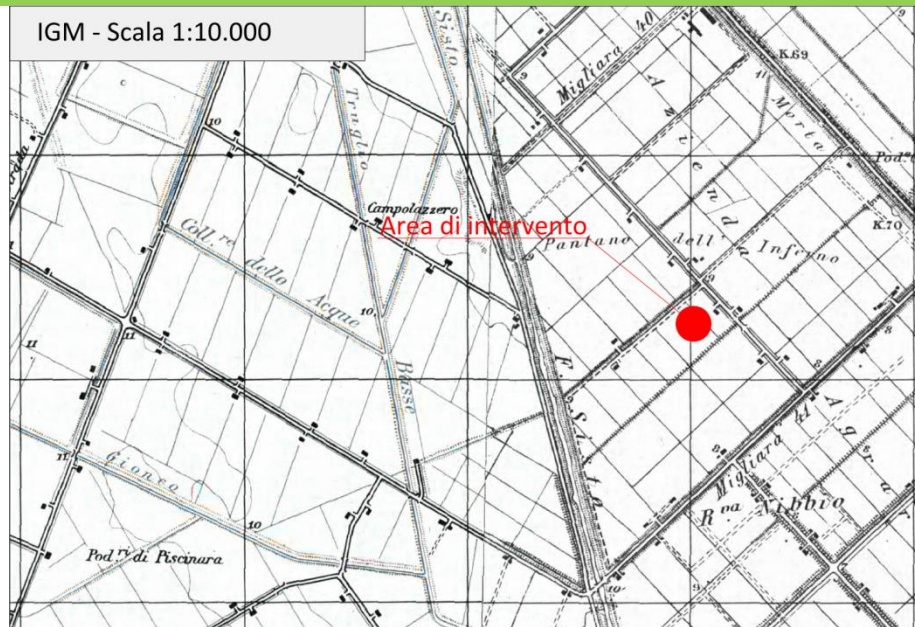
Potenza termica: 112,5 kW

Rese energetiche delle metrici in ingresso impianto biogas						
Tipo di materiale	Quantità	Biogas prodotto	% CH4	Metano prodotto	Energia Elettrica prodotta al giorno	Energia Elettrica prodotta all'anno
	T/d	m ³ /giorno	%	m ³ /giorno	kWh/giorno	kWh/anno
SILOMAIS	1,00	198,84	54,00%	107,37	408,02	148925,84
LIQUAME BUFALINO	17,00	329,66	65,00%	214,28	814,27	297208,58
LETAME BUFALINO	1,50	90,19	63,00%	56,82	215,92	78811,98
GLICEROLO	1,00	481,28	50,00%	240,64	914,43	333767,68
Totale	20,50	1099,98		619,12	2352,64	858714,08



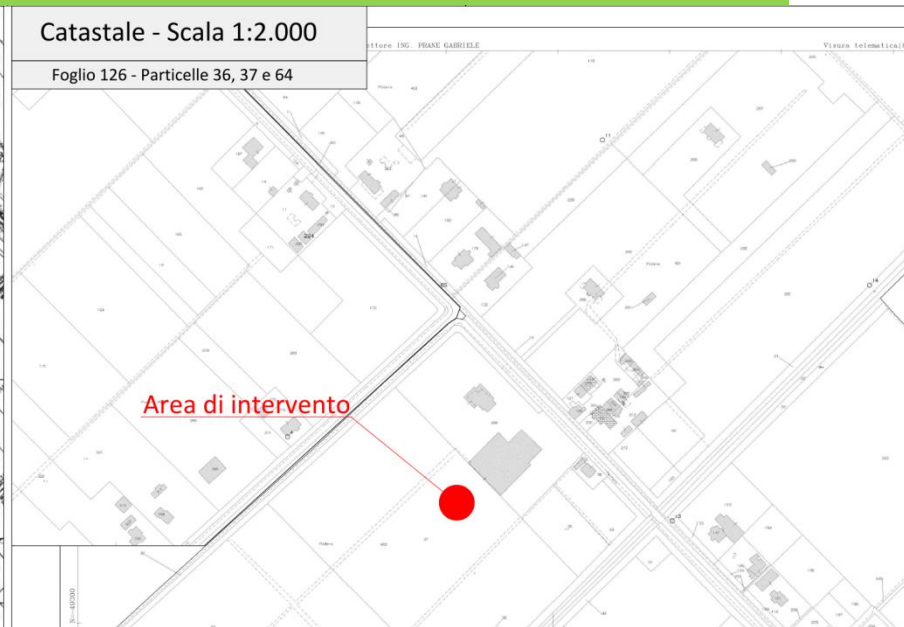
Caso studio di due impianti a Biogas da 100 e 250kW nella provincia di Latina

IGM - Scala 1:10.000

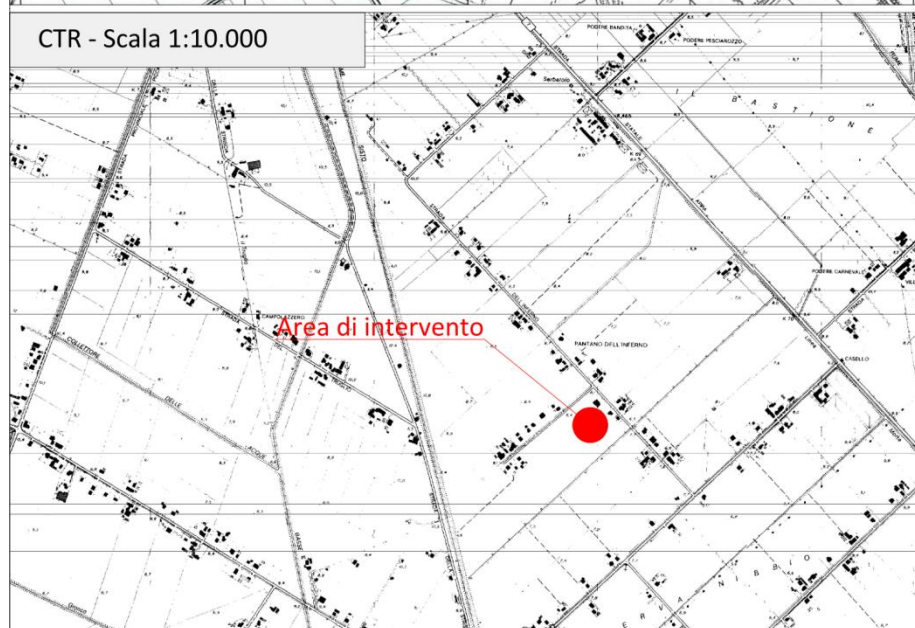


Catastale - Scala 1:2.000

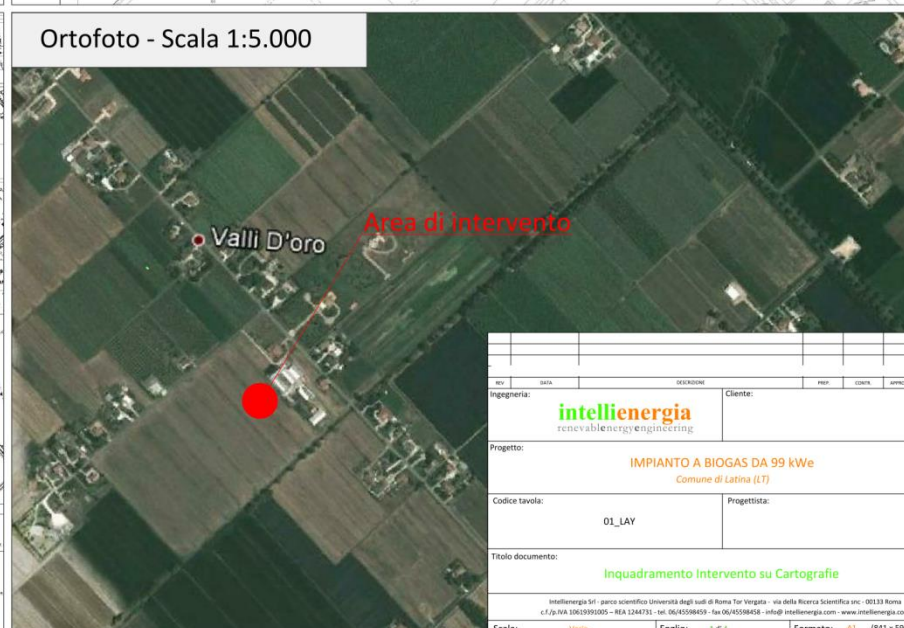
Foglio 126 - Particelle 36, 37 e 64



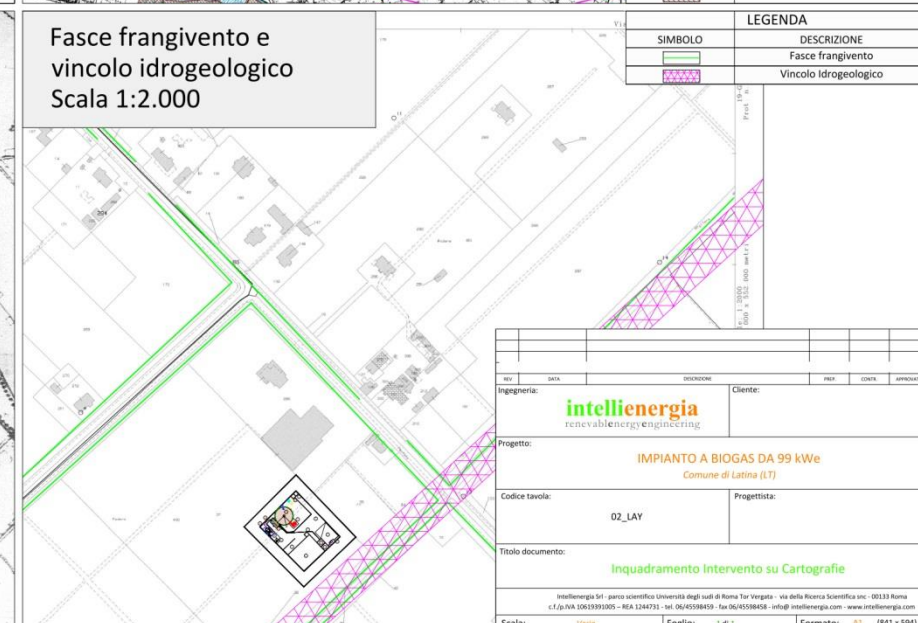
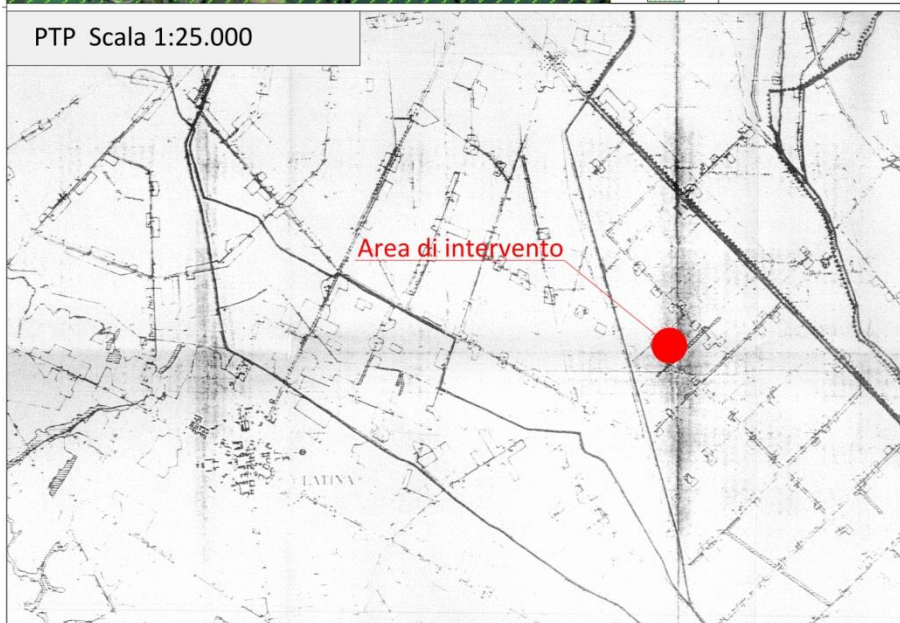
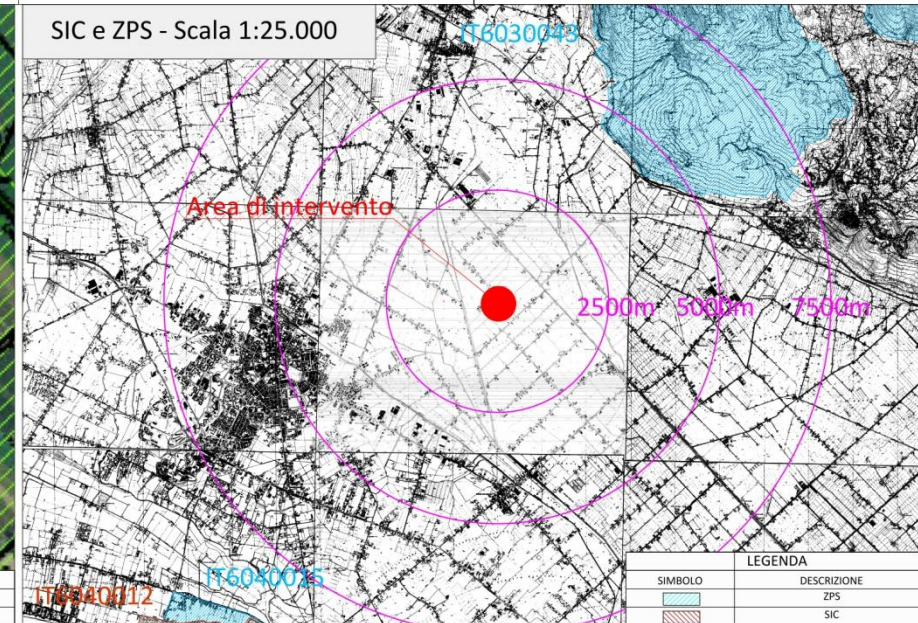
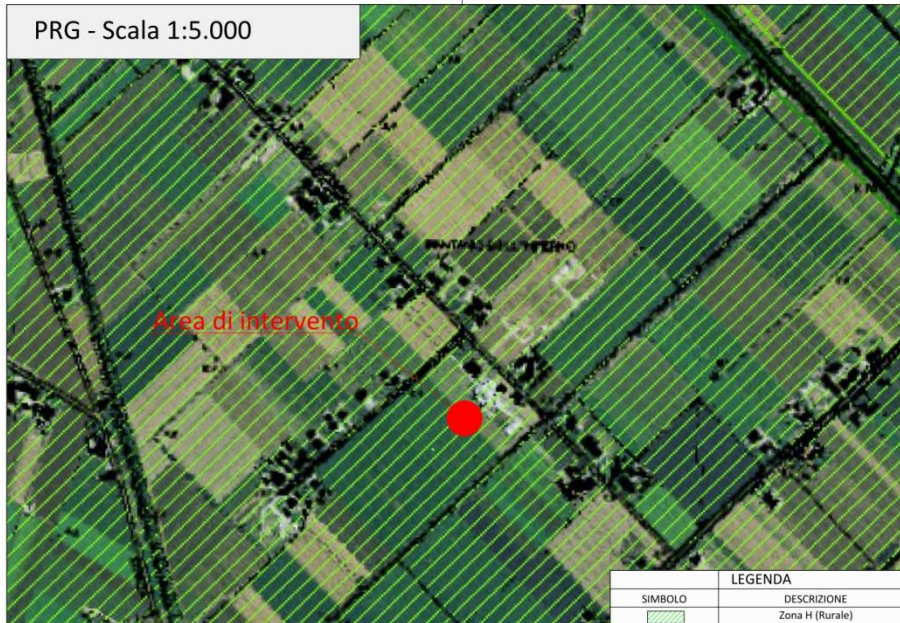
CTR - Scala 1:10.000



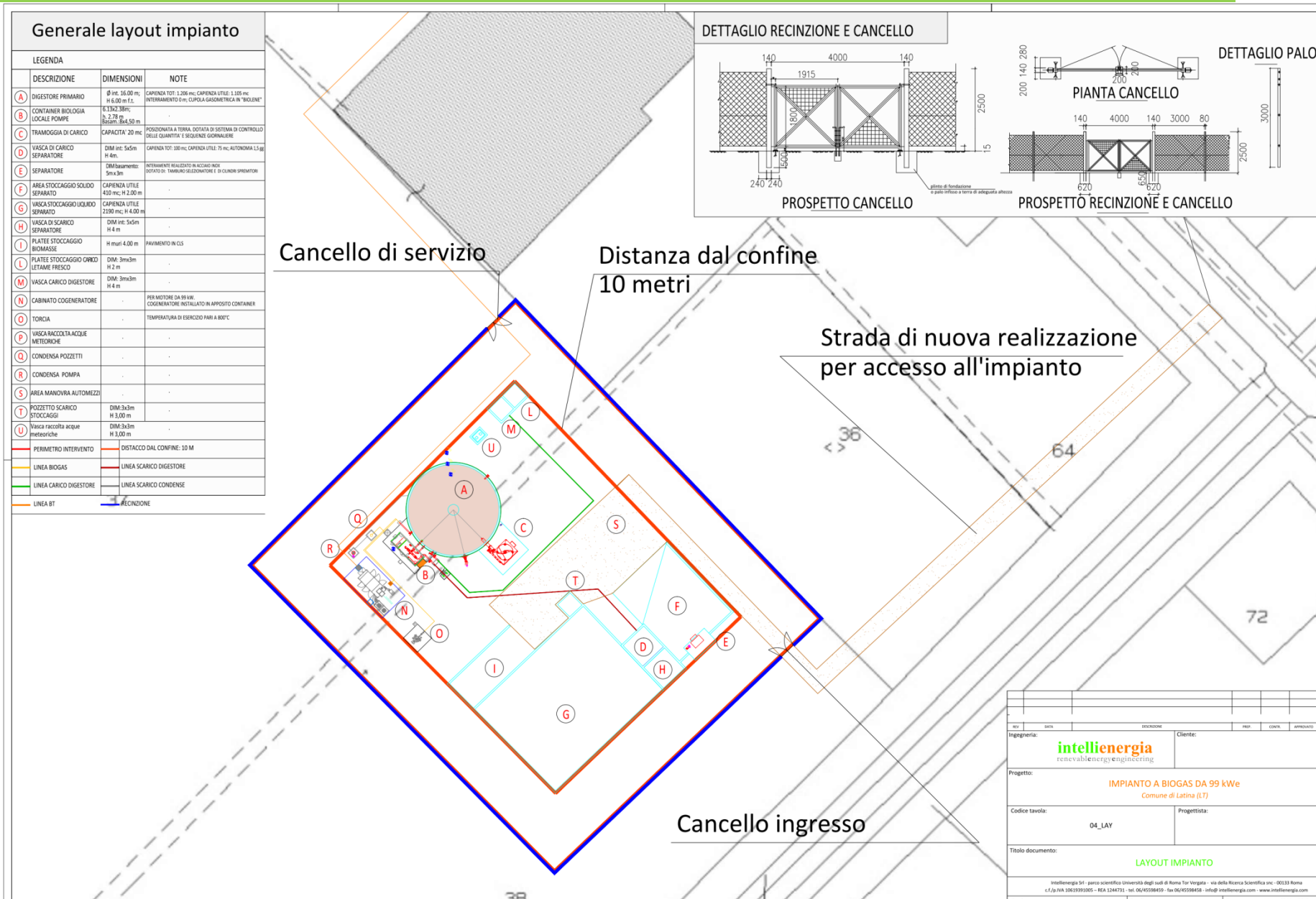
Ortofoto - Scala 1:5.000



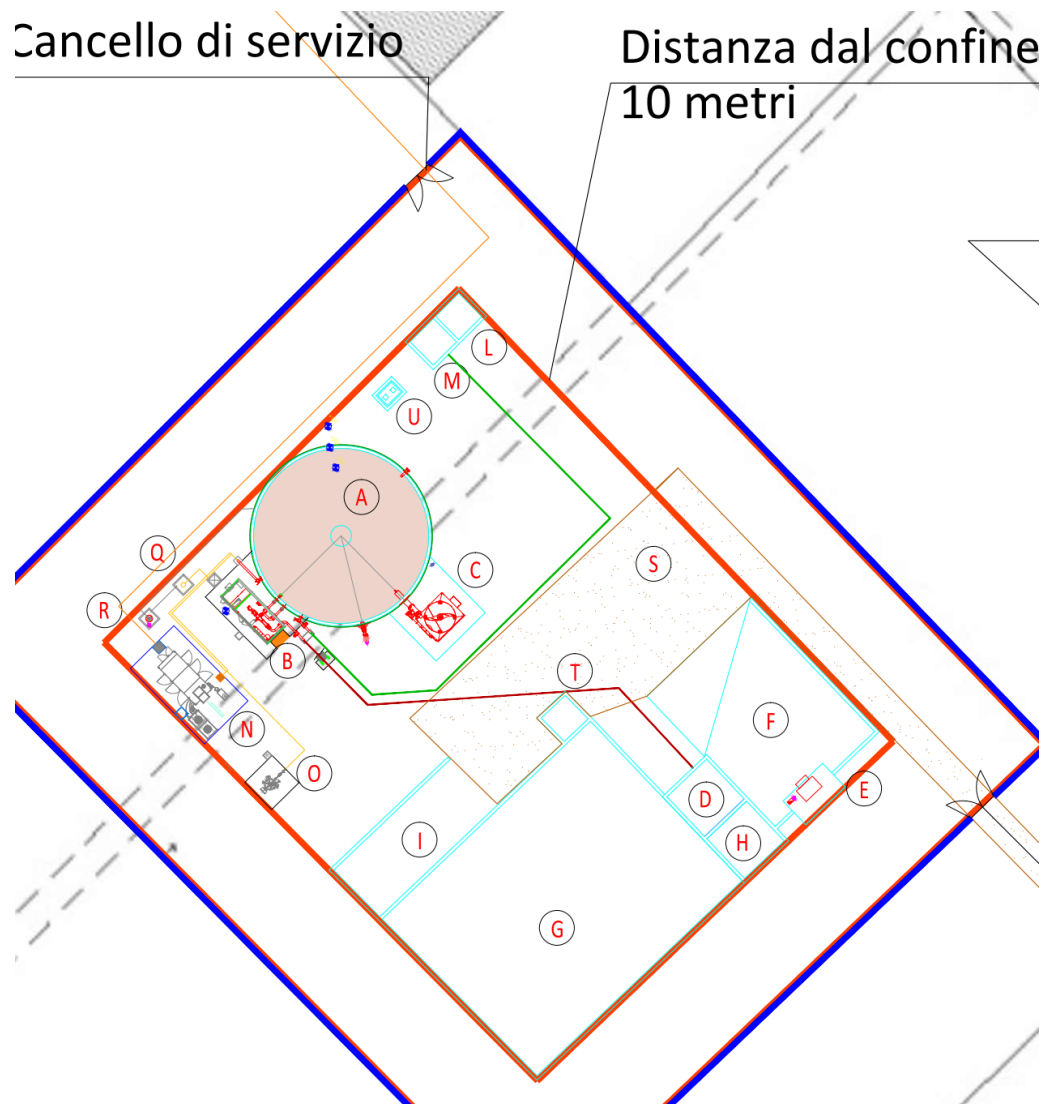
Caso studio di due impianti a Biogas da 100 e 250kW nella provincia di Latina



Caso studio di due impianti a Biogas da 100 e 250kW nella provincia di Latina

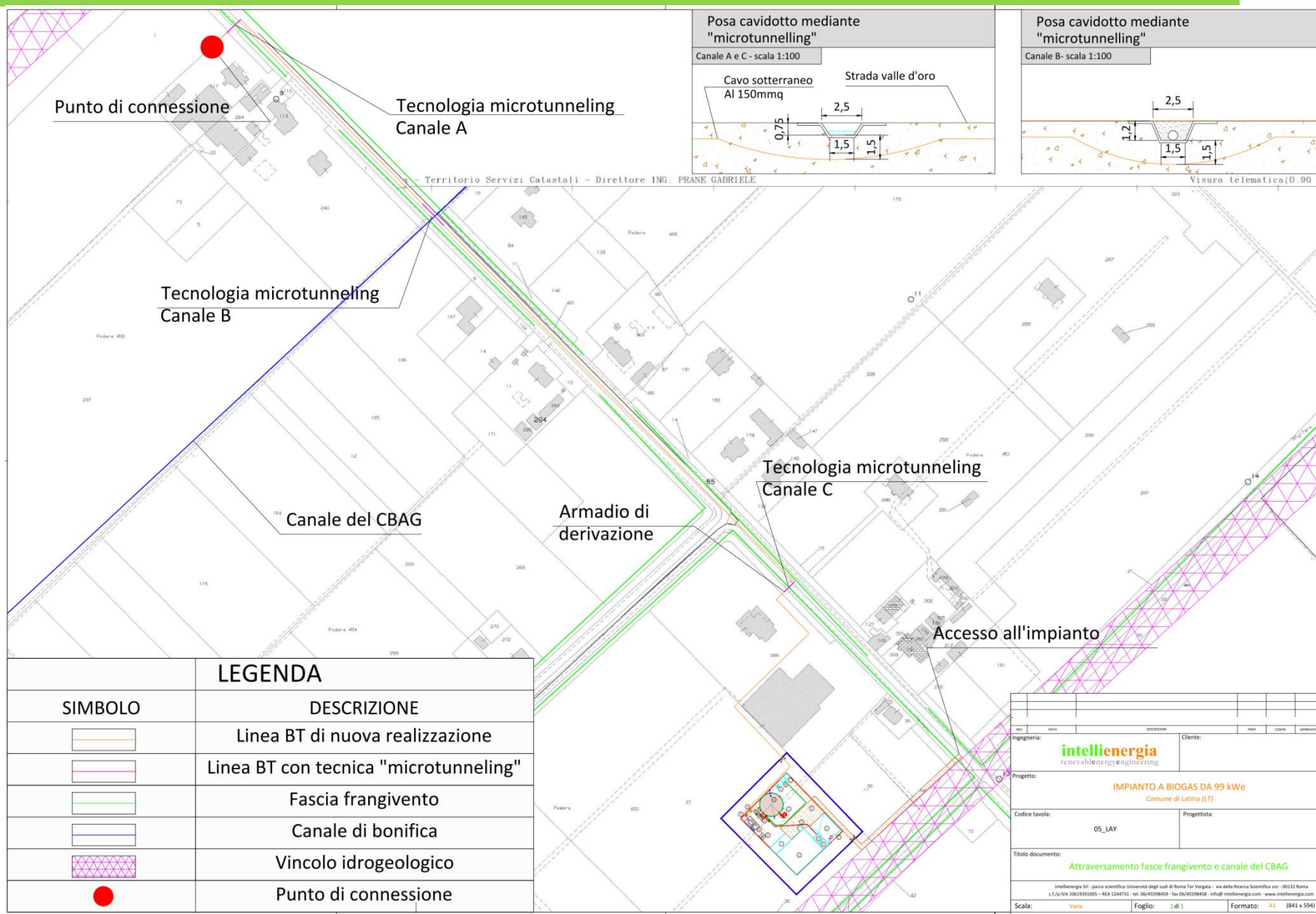


Caso studio di due impianti a Biogas da 100 e 250kW nella provincia di Latina



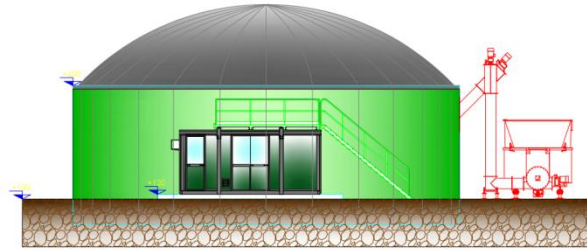
LEGENDA			
	DESCRIZIONE	DIMENSIONI	NOTE
(A)	DIGESTORE PRIMARIO	Ø int. 16.00 m; H 6.00 m f.t.	CAPENZA TOT: 1.206 mc; CAPENZA UTILE: 1.105 mc INTERRAMENTO 0 m; CUPOLA GASOMETRICA IN "BIOLONE"
(B)	CONTAINER BIOLOGIA LOCALE POMPE	6.13x2.38m; h. 2.78 m Basam.: 8x4,50 m	
(C)	TRAMOGGIA DI CARICO	CAPACITA' 20 mc	POSIZIONATA A TERRA. DOTATA DI SISTEMA DI CONTROLLO DELLE QUANTITA' E SEQUENZE GIORNALIERE
(D)	VASCA DI CARICO SEPARATORE	DIM int: 5x5m H 4m.	CAPENZA TOT: 100 mc; CAPENZA UTILE: 75 mc; AUTONOMIA 1,5 gg
(E)	SEPARATORE	DIM basamento: 5m x 3m	INTERAMENTE REALIZZATO IN ACCIAIO INOX DOTATO DI: TAMBURO SELEZIONATORE E DI CILINDRI SPREMITORI
(F)	AREA STOCCAGGIO SOLIDO SEPARATO	CAPENZA UTILE 410 mc; H 2.00 m	
(G)	VASCA STOCCAGGIO LIQUIDO SEPARATO	CAPENZA UTILE 2190 mc; H 4.00 m	
(H)	VASCA DI SCARICO SEPARATORE	DIM int: 5x5m H 4 m	
(I)	PLATEE STOCCAGGIO BIOMASSE	H muri 4.00 m	PAVIMENTO IN CLS
(L)	PLATEE STOCCAGGIO CARICO LETAME FRESCO	DIM: 3mx3m H 2 m	
(M)	VASCA CARICO DIGESTORE	DIM: 3mx3m H 4 m	
(N)	CABINATO COGENERATORE		PER MOTORE DA 99 kW. COGENERATORE INSTALLATO IN APPOSITO CONTAINER
(O)	TORCIA		TEMPERATURA DI ESERCIZIO PARI A 800°C
(P)	VASCA RACCOLTA ACQUE METEORICHE		
(Q)	CONDENSA POZZETTI		
(R)	CONDENSA POMPA		
(S)	AREA MANOVRA AUTOMEZZI		
(T)	POZZETTO SCARICO STOCCAGGI	DIM: 3x3m H 3,00 m	
(U)	Vasca raccolta acque meteoriche	DIM: 3x3m H 3,00 m	
	PERIMETRO INTERVENTO		DISTACCO DAL CONFINO: 10 M
	LINEA BIOGAS		LINEA SCARICO DIGESTORE
	LINEA CARICO DIGESTORE		LINEA SCARICO CONDENSE
	LINEA BT		RECINZIONE

Caso studio di due impianti a Biogas da 100 e 250kW nella provincia di Latina

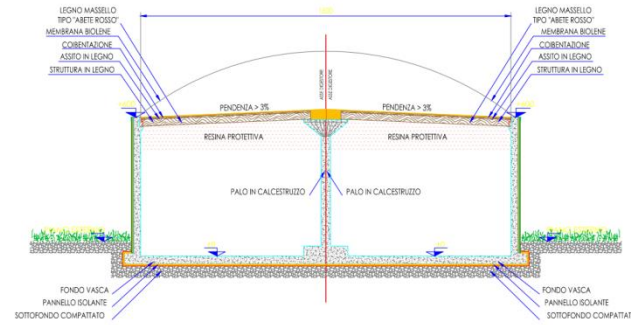


Caso studio di due impianti a Biogas da 100 e 250kW nella provincia di Latina

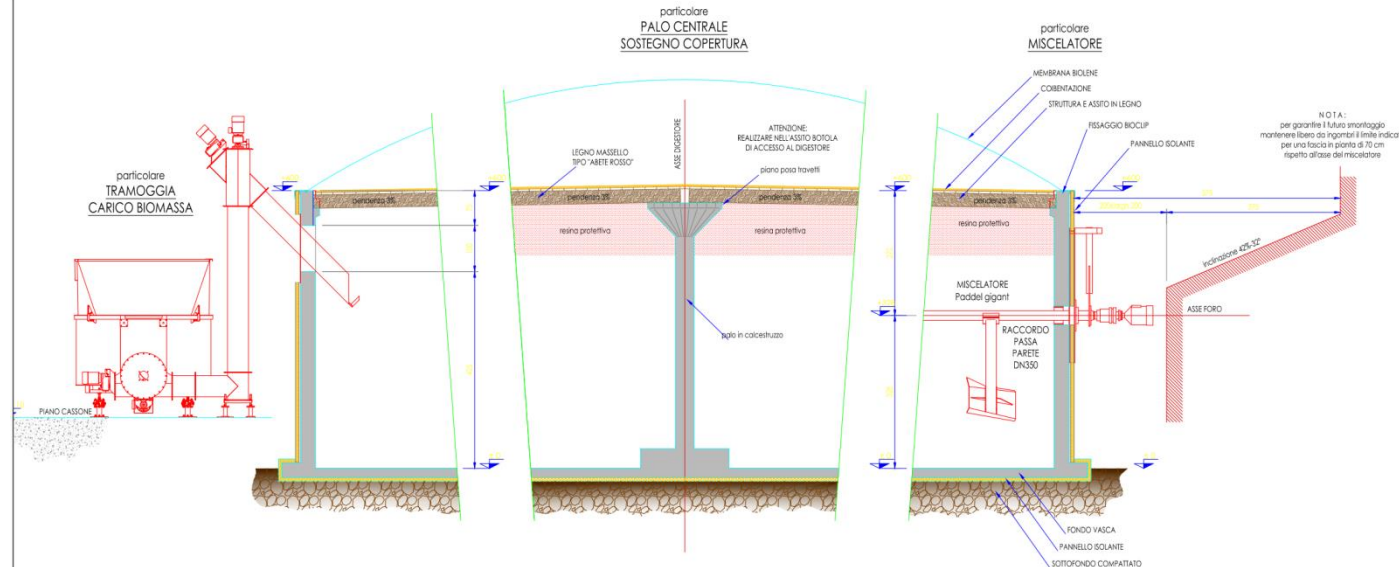
PROSPETTO TIPICO DIGESTORE



SEZIONE TIPICA DIGESTORE VASCA



SEZIONE TIPICA DIGESTORE



PROGETTAZIONE

EVENTUALI QUANTITÀ DIVERSE DA QUELLE DESCRITTE NEL CONTRATTO SOTTOSCRITTO RILASCIATE DA DISegni ESECUTIVI DA QUELLE EFFETTIVAMENTE CONSEGNATE, DARANNO ORIGINALE AD ACCREDITO COME EXTRA CONTRATTO. IL COMMITTENTE È TENUTO A COMUNICARE PER TEMPO LE VARIAZIONI APPORTATE AL PROGETTO SOTTOSCRITTO PER ACCETTAZIONE. AL FINE DI EVITARE PROBLEMI DI TIPO IMPIANTISTICO E DI MONTAGGIO, EVENTUALI COSTI AGGIUNTIVI CALCOLATI DA INGENG. COMUNICAZIONE DI VARIANTE SARANNO ACCREDITATI AL COMMITTENTE. IL COMMITTENTE DOVRÀ PROVVEDERE ALLA NOMINA DI UN PROPRIO PROGETTISTA ED UN PROPRIO DIRETTORE LAVORI, RESPONSABILI PER QUANTO PREVISTO DALLE NORMATIVE VIGENTI. TUTTE LE QUOTE E DIMENSIONI SUGLI ELABORATI SONO ESPRESSE IN CENTIMETRI, SALVO DIVERSE INDICAZIONI.

MONTAGGIO

IL COMMITTENTE È TENUTO A COMUNICARE LA DISPONIBILITÀ DEL CANTIERE 20 GIORNI LAVORATIVI PRIMA DEL COMPLETAMENTO DELLE OPERE A SUO CARICO (OGGI ELENCAZIONE) (non con finanziamento specificato nel contratto).

- DIGESTORI
- COPERTURA COIBENTATA IN LEGNO DEI DIGESTORI
- LOCALE POMPE
- FONDAZIONI E PIATTAFORMA PER CASSONE CARICO BIOMASSA
- LOCALE MOTORI
- EVENTUALE PLATEA PER CONTAINER COGENERATORE
- CISTERNA GASOLIO (non in presenza del tipo di alimentazione) INSTALLATA NELLA POSIZIONE DEFINITIVA.

DEVE INOLTRE ESSERE GARANTITA PER LA DATA DI INIZIO LAVORI.

- VIABILITÀ DI TRANSITO E ZONE DI MONTAGGIO ACCESSIBILI IN MODO AGEVOLE E SICURO DA PARTE DEI MEZZI D'OPERA DI TRASPORTO E DI SOLEVAMENTO NONCHÉ SOGGIORNE DA IMPEDIMENTI INTERRATI O AERIEI
- DISPONIBILITÀ DELL'AREA DI MONTAGGIO SOGGETTA DA IMPEDIMENTI
- DISPONIBILITÀ IN SICUREZZA DEI LOCALI INTERESSATI DAGLI IMPIANTI
- SERVIZI IGIENICI A DISPOSIZIONE DEL PERSONALE ADDETTO AL MONTAGGIO
- DISPONIBILITÀ DI MEZZI DI SOLEVAMENTO PER LO SCARICO DEI MATERIALI IN DATA DA CONCORDARE CON LA ROTA GUIDO S.R.L.
- DISPONIBILITÀ ALL'ALICAMENTO ELETTRICO CON POTENZA DI 30 KW PER LE FASI DI MONTAGGIO E COLLAUDO MACCHINARI INSTALLATI
- PRESA D'ACQUA NEL LOCALE MOTORI
- DISPONIBILITÀ DI CORRUGATI PER CAVODOTTI ELETTRICI INTERRATI
- MEZZI E MANODOPERA PER SCAVI E RIENTRINO LINEE IMPIANTISTICHE
- S.M. CARD TELEFONICA PER COMUNICAZIONE VOCE+DATI
- N°1 CONNESSIONE TELEFONICA ANALOGICA SU BORDO CASSA IN T+V PLUS PER OGNI MOTORE INSTALLATO, OPPURE UNA UNICA CONNESSIONE INTERNET CON ROUTER FORNITO DI N°1 INDIRIZZO STATICO PER OGNI MOTORE INSTALLATO
- LA ROTA GUIDO S.R.L. SI RISERVA LA FACOLTÀ DI VERIFICARE UNA VOLTA RICEVUTA LA COMUNICAZIONE DI CUI SOPRA.
- LA RISPOSTA DELLE OPERE ESECUTE AL PROPRIO PROGETTO ESECUTIVO
- LO STATO DI AVANZAMENTO DEI LAVORI
- L'EFFETTIVA DISPONIBILITÀ E AGIBILITÀ DEL CANTIERE
- DI RIMANDARE L'INIZIO DEI LAVORI NEL MOMENTO IN CUI NON FOSSESSERO RISPETTATE LE CONDIZIONI RICHIESTE
- SI RISERVA INOLTRE DURANTE TUTTE LE FASI DI MONTAGGIO:
- LA FACOLTÀ DI SOSPENDERE TEMPORANEAMENTE LE OPERAZIONI DI MONTAGGIO NEL MOMENTO IN CUI VENISSERO MENO LE CONDIZIONI DI CUI SOPRA
- IL DIRITTO DI POTER ACCEDERE ALL'AREA DEL CANTIERE CON PROPRIO PERSONALE ANCHE IN ASSENZA DEL COMMITTENTE ED EVENTUALMENTE SENZA COMUNICAZIONE.

IL COMMITTENTE È TENUTO A COMUNICARE TEMPESTIVAMENTE PROBLEMATICHE DI CANTIERE O DI REALIZZAZIONE CHE POSSANO CAUSARE IMPEDIMENTO AL MONTAGGIO AGEVOLE E IN SICUREZZA DEGLI IMPIANTI ROTA GUIDO. RESTA A CARICO DEL COMMITTENTE LA CUSTODIA TEMPORANEA E LA PROTEZIONE DI MATERIALI E ATTREZZATURE DAL MOMENTO DELLA CONSEGNA CON ACCETTAZIONE IN CANTIERE. RESTA A CARICO DEL COMMITTENTE IL RECUPERO E LO SMALTIMENTO DI IMBALLAGGI MATERIALI DI SCARICO PRESENTI SUL CANTIERE DOPO LE FASI DI MONTAGGIO. SI RICHIEDE AL COMMITTENTE DI COMUNICARE IL TEMPO DI ADEMPIMENTO A PROPRIO CARICO TUTTE LE OPERE AL FINE DI RISPONDERE ALLA NORMATIVA DI SICUREZZA SUL LAVORO. LA ROTA GUIDO S.R.L. DI RISERVA LA FACOLTÀ DI SOSPENDERE I LAVORI DI MONTAGGIO NEL CASO VENISSERO MENO LE CONDIZIONI DI SICUREZZA DEI PROPRI TECNICI. IL COMMITTENTE DOVRÀ TEMPESTIVAMENTE COMUNICARE PER SCRITTO ALLA ROTA GUIDO S.R.L. EVENTUALI RISCHI SPECIFICI ESISTENTI NEL CANTIERE O COME CONSEGUENZA DI INCENDIO, RISCHI DI NATURA CHIMICA, CONDOTTE DI GAS, LINEE ELETTRICHE INTERRATE O AERIE, PALUDE ACQUIFERE, TERRENI CERVOLLI. LA DITTA ROTA GUIDO S.R.L. SI RISERVA LA FACOLTÀ DI FILMARE O FOTOGRAFARE QUANTO PREVISTO IN OPERA A SCOPO DI DOCUMENTAZIONE TECNICA, DIVULGATIVA E PROMOZIONALE.

REV	DATA	DESCRIZIONE	CLIENTE	PREP	CONTR.
Ingegneria:					APPROVATO
intellienergia renewableenergyengineering					
Progetto:			IMPIANTO A BIOGAS DA 99 kW _e Comune di Latina (LT)		
Codice tavola:			Progettista:		
06_LAY					
Titolo documento:			Particolare digestore		

intellienergia S.r.l.
renewable energy engineering



Caso studio di due impianti a Biogas da 100 e 250kW nella provincia di Latina



foto n. 6



foto n. 7



GRAZIE PER L'ATTENZIONE!!!

dott. Ing. Angelo Andreotti
angelo.andreotti@intellienergia.com