



Comune di
TERRANUOVA B.ri

Centro Servizi Ambiente Impianti S.p.A.

S.P.7 di Piantravigne
52028 Terranuova Bracciolini (AR)
P.IVA 01861020517



Wave Italia 1 S.r.l.

Via Gustavo Fara
20124 Milano



RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO:

Ing. Nadia PASQUINI
C.S.A.I. S.p.A. - Via Lungarno, 123 - 52025 Terranuova B.ri (Ar)

PROGETTISTA:

Ing. Marco SACCHETTI
UFFICIO PROGETTAZIONE e SVILUPPO C.S.A.I. S.p.A.
Via Lungarno, 123 - 52025 Terranuova B.ri (Ar)

COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE:

Ing. Marco SACCHETTI
UFFICIO PROGETTAZIONE e SVILUPPO C.S.A.I. S.p.A.
Via Lungarno, 123 - 52025 Terranuova B.ri (Ar)

UFFICIO PROGETTAZIONE e SVILUPPO C.S.A.I. S.p.A.

Ing. Fabio SEMOLI
Geom. Giovanni FANTONI

OGGETTO:

DISCARICA PER RIFIUTI NON PERICOLOSI DI "CASA ROTA"

Nuovo impianto di upgrading del biogas
da discarica per la produzione di biometano

ELABORATO:

ELABORATI GENERALI

RELAZIONE GENERALE

SCALA

FASE
PROGETTO ESECUTIVO

FEBBRAIO 2026

REV.	DIS.	APP.	DES.	DATA
0	FS	MS	Prima emissione	10.02.2026

Id.Work: 4124_260209_Opere civili_v3.dwg

EG.03.02.0

INDICE

1. PREMESSA.....	2
2. OPERE IN PROGETTO.....	3
2.1 DESCRIZIONE SINTETICA DELLE FASI DI INTERVENTO.....	6
3. INTERFERENZE	7
4. CANTIERIZZAZIONE.....	7
5. DISPONIBILITA' DELLE AREE	7
6. TEMPI DI ESECUZIONE	8
7. STIMA DEI COSTI DI INTERVENTO.....	8

CENTRO SERVIZI AMBIENTE IMPIANTI S.p.A. – WAVE ITALIA 1 S.r.l.		Rev.	Data	Emesso da
DISCARICA PER RIFIUTI NON PERICOLOSI DI "CASA ROTA"		0	10/02/2026	MS
Nuovo impianto di upgrading del biogas da discarica per la produzione di biometano		Pagina 1 di 8		
PROGETTO ESECUTIVO	RELAZIONE GENERALE.	EG.03.01.1		

1. PREMESSA

L'intervento consiste nella realizzazione di un impianto di upgrading del biogas proveniente dalla discarica di rifiuti non pericolosi ubicata lungo la Strada Provinciale n.7 di Piantravigne in Località Podere Rota nel Comune di Terranuova Bracciolini (AR) di proprietà e gestione della società Centro Servizi Ambiente Impianti S.p.A. ("CSAI"). La discarica genera gas da discarica che può essere valorizzato come biometano.

Il nuovo impianto di upgrading, di proprietà della società Wave Italia 1 S.r.l. ("Wave"), utilizzerà il biogas grezzo captato dalla discarica ed attraverso l'adozione della tecnologia brevettata WAGABOX®, l'impianto sarà in grado di trattare il biogas e produrre biometano conforme alle specifiche tecniche richieste per l'immissione nella rete nazionale di trasporto del gas naturale.

L'obiettivo identificato è la riduzione delle emissioni di gas serra e, tramite la massimizzazione della captazione del biogas, il conseguimento della massima produzione possibile di biometano, in conformità alle specifiche necessarie per l'immissione nella rete di trasporto del gas naturale.

La presente relazione riferisce sulle opere civili previste per il nuovo impianto di upgrading ed è redatta dal sottoscritto Ing. Marco Sacchetti iscritto all'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Arezzo al n.742.

CENTRO SERVIZI AMBIENTE IMPIANTI S.p.A. – WAVE ITALIA 1 S.r.l.		Rev.	Data	Emesso da
DISCARICA PER RIFIUTI NON PERICOLOSI DI "CASA ROTA"		0	10/02/2026	MS
Nuovo impianto di upgrading del biogas da discarica per la produzione di biometano		Pagina 2 di 8		
PROGETTO ESECUTIVO	RELAZIONE GENERALE.	EG.03.01.1		



Figura 1 – Planimetria di inquadramento

2. OPERE IN PROGETTO

Il progetto prevede la realizzazione di tutte le opere edili e gli impianti elettrici necessari per il funzionamento dell'impianto di upgrading e nello specifico i) le opere e gli impianti elettrici relativi all'area "Wagabox" che interessa un'area pianeggiante di circa 44x30m interna al perimetro dell'impianto di discarica ed attualmente destinata a parcheggio e ii) le opere edili e gli

CENTRO SERVIZI AMBIENTE IMPIANTI S.p.A. – WAVE ITALIA 1 S.r.l.		Rev.	Data	Emesso da
DISCARICA PER RIFIUTI NON PERICOLOSI DI "CASA ROTA"		0	10/02/2026	MS
Nuovo impianto di upgrading del biogas da discarica per la produzione di biometano		Pagina 3 di 8		
PROGETTO ESECUTIVO	RELAZIONE GENERALE.	EG.03.01.1		

impianti relative all'area su cui verrà alloggiato il nuovo manufatto cabina MT/BT che interessa un'area sub-pianeggiante esterna al suddetto perimetro di impianto.

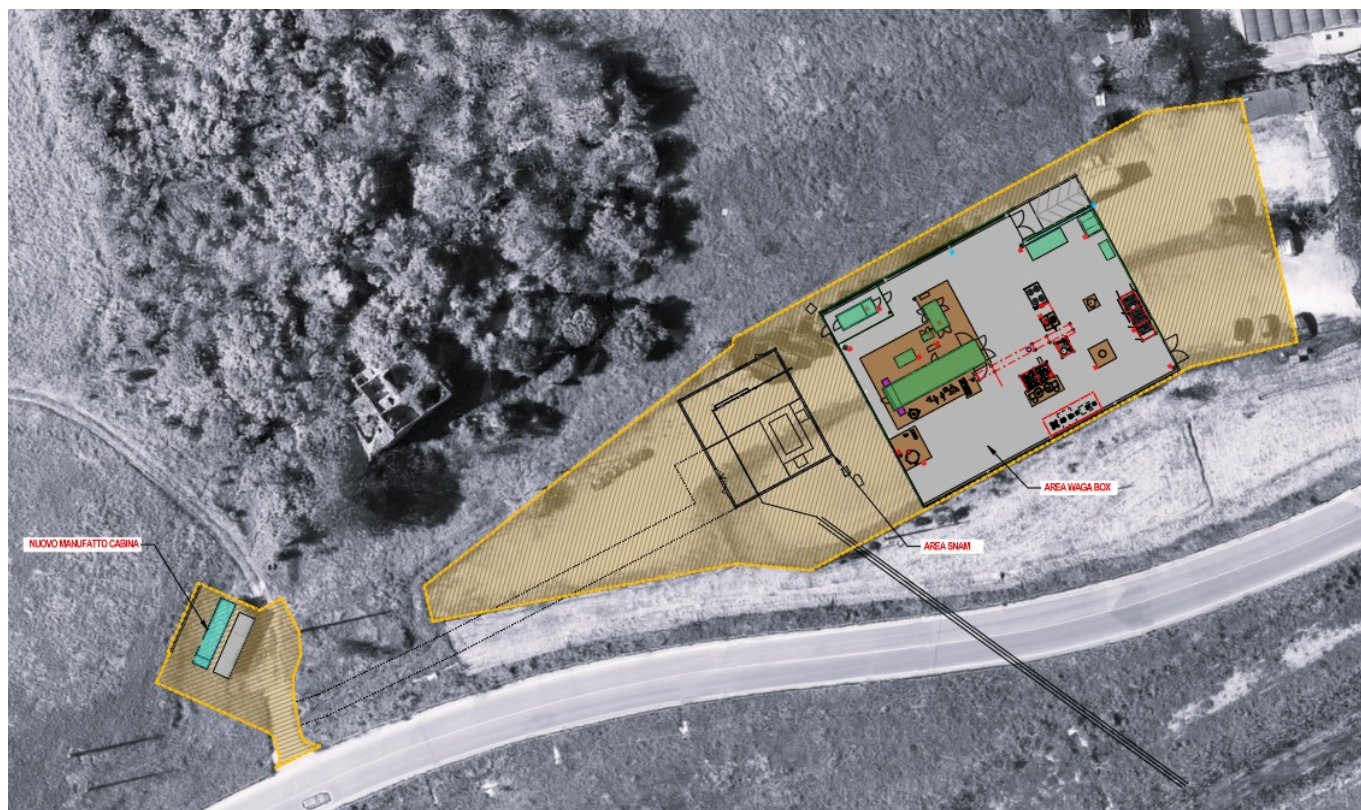


Figura 2 – Planimetria generale dell'intervento

Nello specifico il progetto prevede per l'area Wagabox:

- 1) la realizzazione di 8 platee di fondazione in c.a. dello spessore di 30cm ed armate con r.e.s. D12/20x20cm su cui saranno alloggiate le varie sezioni di cui si compone l'impianto di upgrading. Nelle zone non interessate dalle suddette platee si prevede di realizzare una pavimentazione in conglomerato bituminoso costituita da uno strato di base ed uno di binder;
- 2) la realizzazione di muretti perimetrali in c.a.;
- 3) la fornitura e posa in opera di recinzione tipo "orsogrill" in acciaio zincato e di cancelli sempre in acciaio zincato;
- 4) la fornitura e posa in opera di canalizzazioni di vario tipo e diametro per il passaggio delle reti impiantistiche di processo comprensivi di scavi a sezione obbligata ristretta e rinterri;
- 5) la fornitura e posa in opera di canalizzazioni, pozzetti caditoia, zanella prefabbricate per il drenaggio delle acque di piazzale;
- 6) la fornitura e posa in opera di un impianto di trattamento delle acque di prima pioggia;
- 7) la realizzazione dell'impianto di messa a terra.

CENTRO SERVIZI AMBIENTE IMPIANTI S.p.A. – WAVE ITALIA 1 S.r.l.		Rev.	Data	Emesso da
DISCARICA PER RIFIUTI NON PERICOLOSI DI "CASA ROTA"		0	10/02/2026	MS
Nuovo impianto di upgrading del biogas da discarica per la produzione di biometano		Pagina 4 di 8		
PROGETTO ESECUTIVO	RELAZIONE GENERALE.	EG.03.01.1		

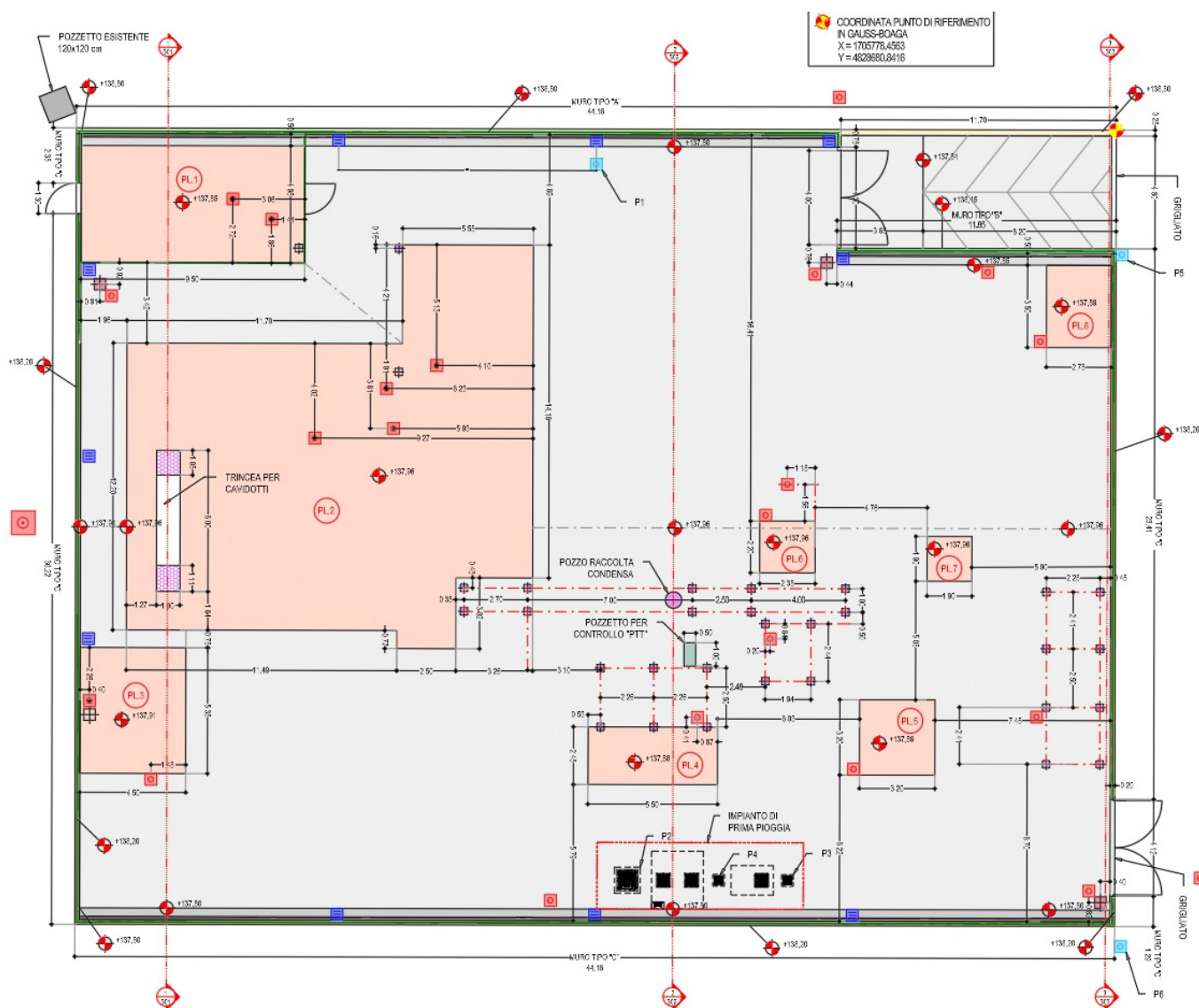


Figura 3 – Area Wagabox

Per l'area dove sarà installato il nuovo manufatto cabina il progetto prevede:

- 1) lo sbancamento preliminare dell'area;
- 2) la realizzazione di una platea in c.a. delle dimensioni di 280x1100cm e dello spessore di 30cm armata con barre D12/20x20cm all'intradosso ed all'estradosso per l'alloggiamento del nuovo manufatto prefabbricato;
- 3) la realizzazione di un muro di sostegno in c.a.;
- 4) la fornitura e posa in opera del manufatto cabina prefabbricato;

CENTRO SERVIZI AMBIENTE IMPIANTI S.p.A. – WAVE ITALIA 1 S.r.l.		Rev.	Data	Emesso da
DISCARICA PER RIFIUTI NON PERICOLOSI DI "CASA ROTA"		0	10/02/2026	MS
Nuovo impianto di upgrading del biogas da discarica per la produzione di biometano		Pagina 5 di 8		
PROGETTO ESECUTIVO	RELAZIONE GENERALE.	EG.03.01.1		

- 5) l'allestimento impiantistico elettrico in MT e BT del manufatto cabina;
- 6) i cablaggi di connessione in BT tra il manufatto cabina e l'area "Waga Box";
- 7) la sistemazione finale dell'area.

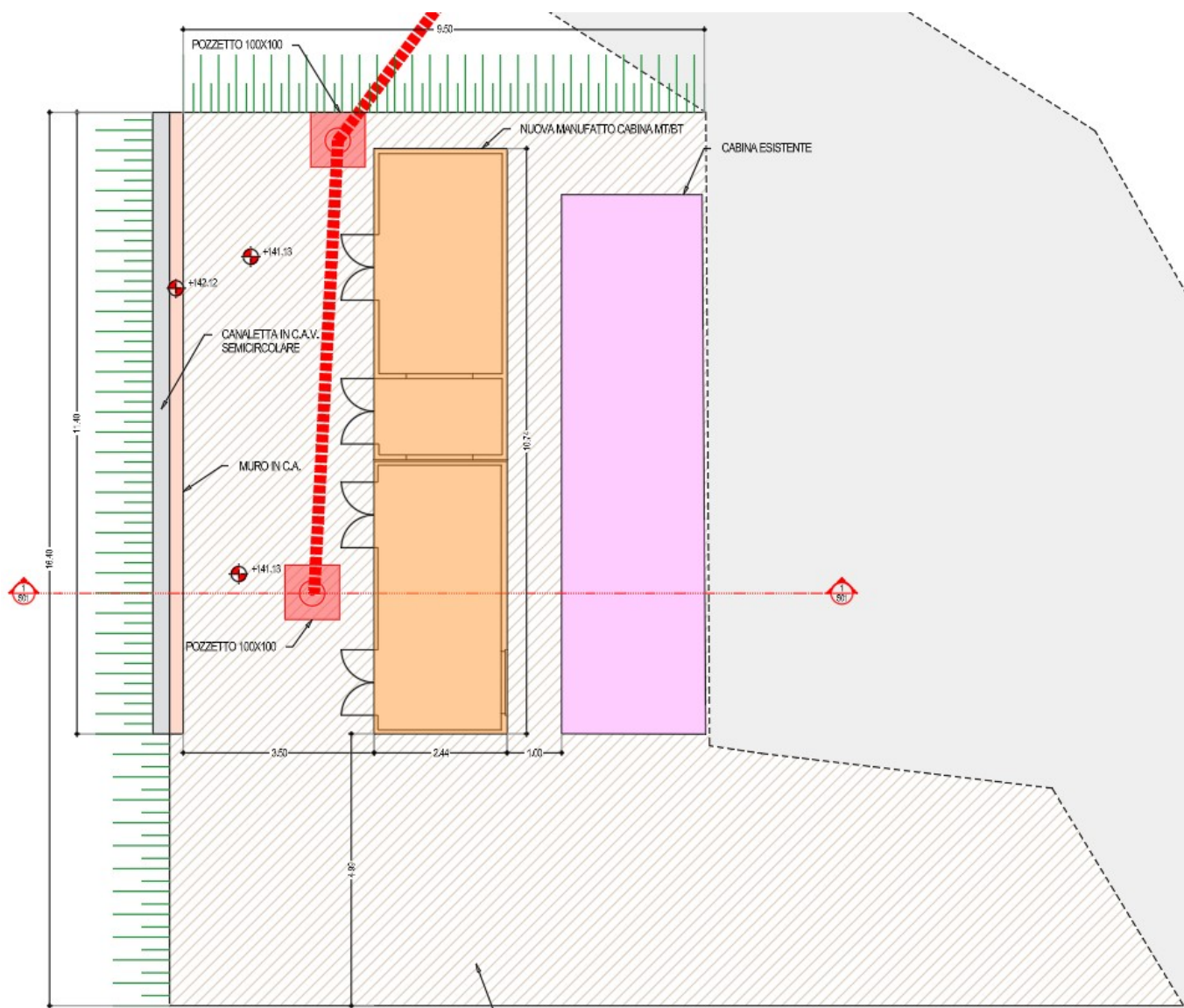


Figura 4 – Area nuovo manufatto cabina

2.1 DESCRIZIONE SINTETICA DELLE FASI DI INTERVENTO

Si riporta nel seguito un elenco esemplificativo della sequenza delle lavorazioni che si prevedono di realizzare:

- allestimento del cantiere con posa in opera delle recinzioni ed allestimento dell'area logistica;
- scavi di sbancamento;

CENTRO SERVIZI AMBIENTE IMPIANTI S.p.A. – WAVE ITALIA 1 S.r.l.		Rev.	Data	Emesso da
DISCARICA PER RIFIUTI NON PERICOLOSI DI "CASA ROTA"		0	10/02/2026	MS
Nuovo impianto di upgrading del biogas da discarica per la produzione di biometano		Pagina 6 di 8		
PROGETTO ESECUTIVO	RELAZIONE GENERALE.	EG.03.01.1		

- scavo a larga sezione obbligata per la posa in opera dell'impianto di trattamento delle acque di prima pioggia;
- posa in opera dell'impianto di prima pioggia e successivo riempimento degli scavi con materiale arido di cava;
- scavi a sezione obbligata ristretta per l'alloggiamento dei corrugati e dei pozzetti per la rete di drenaggio;
- scavi a sezione obbligata ristretta per l'alloggiamento dei corrugati e dei pozzetti per le reti elettriche, telematiche e del biogas;
- realizzazione delle platee di fondazione, dei muretti perimetrali e del muro di sostegno nell'area della nuova cabina;
- realizzazione della pavimentazione in conglomerato bituminoso;
- fornitura e posa in opera del manufatto cabina prefabbricato;
- allestimento impiantistico della cabina;
- posa in opera delle recinzioni e dei cancelli;
- interventi di finitura, sistemazione finale e pulizia delle aree di cantiere;
- rimozione del cantiere.

3. INTERFERENZE

Le lavorazioni previste per l'intervento in progetto non comportano interferenze né con il traffico veicolare né con le attività in essere all'interno dell'impianto di discarica.

Per ciò che concerne i sottoservizi a rete esistenti nell'ambito di intervento si dovrà procedere prima dell'esecuzione degli scavi al tracciamento delle linee elettriche interrate in BT e MT presenti e potenzialmente interferenti con gli scavi.

4. CANTIERIZZAZIONE

Il cantiere andrà ad occupare una porzione del parcheggio adiacente all'area di intervento.

L'area logistica di cantiere sarà collocata nel parcheggio attuale in adiacenza all'area di intervento (Area WagaBox) il cui accesso è garantito dalla viabilità interna dell'impianto di discarica mentre l'accesso all'area del nuovo manufatto cabina avverrà direttamente dalla S.P. 7 di Piantravigne.

L'accesso all'area del nuovo manufatto cabina avverrà direttamente dalla S.P. 7 di Piantravigne.

5. DISPONIBILITA' DELLE AREE

Gli interventi in oggetto interessano area di proprietà della CSAI Spa ovvero nelle disponibilità della Wave Italia 1 S.r.l..

CENTRO SERVIZI AMBIENTE IMPIANTI S.p.A. – WAVE ITALIA 1 S.r.l.		Rev.	Data	Emesso da
DISCARICA PER RIFIUTI NON PERICOLOSI DI "CASA ROTA"		0	10/02/2026	MS
Nuovo impianto di upgrading del biogas da discarica per la produzione di biometano		Pagina 7 di 8		
PROGETTO ESECUTIVO	RELAZIONE GENERALE.	EG.03.01.1		

6. TEMPI DI ESECUZIONE

La durata dei lavori è prevista in 90 giorni naturali e consecutivi come dettagliato nello specifico elaborato progettuale denominato "CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI" del presente progetto esecutivo.

7. STIMA DEI COSTI DI INTERVENTO

Le lavorazioni previste nell'ambito del progetto di realizzazione del "Nuovo impianto di upgrading del biogas da discarica per la produzione di biometano" comportano complessivamente un costo stimabile in circa 650.000,00 Euro oltre a circa 8.000,00 Euro per oneri della sicurezza e le suddette lavorazioni sono riconducibili alle categorie SOA OG3 di classe II e OG10 di classe I.

Ufficio tecnico – C.S.A.I.

Ing. Marco SACCHETTI

CENTRO SERVIZI AMBIENTE IMPIANTI S.p.A. – WAVE ITALIA 1 S.r.l.		Rev.	Data	Emesso da
DISCARICA PER RIFIUTI NON PERICOLOSI DI "CASA ROTA"		0	10/02/2026	MS
Nuovo impianto di upgrading del biogas da discarica per la produzione di biometano		Pagina 8 di 8		
PROGETTO ESECUTIVO	RELAZIONE GENERALE.	EG.03.01.1		