

REGIONE MARCHE
PROVINCIA DI FERMO
COMUNE DI FERMO

IMPIANTO DI TRATTAMENTO ANAEROBICO DELLA FRAZIONE ORGANICA DEI RIFIUTI SOLIDI URBANI PER LA PRODUZIONE DI BIOMETANO

CIG: 9880245C18 – CUP: F62F18000070004

PROGETTO ESECUTIVO

NOME ELABORATO		CLASSE	13.3
CRONOPROGRAMMA			CRONOPROGRAMMA
N. TAVOLA	13.3.1	FORMATO	A4
CODIFICA ELABORATO	23008-OW-C-133-CR-001-QC0-1	SCALA	/

01	30/01/2025	RISCONTRO RAPP. INT. GEN REV.2-BIS	V. CACI	C. BUTTICE'	R. MARTELLO
00	07/10/2024	PRIMA EMISSIONE	V. CACI	C. BUTTICE'	R. MARTELLO
REV	DATA	DESCRIZIONE	ESEGUITO	VERIFICATO	APPROVATO

Committente	Progettista indicato	Mandataria
 <p>CITTA' DI FERMO Settore IV e V Lavori Pubblici, Protezione Civile, Ambiente, Urbanistica, Patrimonio, Contratti e Appalti Via Mazzini 4 63900 – Fermo (FM) DOTT. Mauro Fortuna RUP</p>	 <p>OWAC ENGINEERING COMPANY</p> <p>Via Resuttana 360 90142 -PALERMO</p> <p>OWAC Engineering Company S.R.L. ING. Rocco Martello Direttore Tecnico</p> <p>UNI EN ISO 9001:2015 N. 30233/14/S UNI EN ISO 45001:2018 N. OHS-4849 UNI EN ISO 14001:2015 N. EMS-9477/S UNI/PDR 74:2019 N. SGBIM-01/23 UNI/PdR 74:2019 N. 21042BIM</p>	 <p>Via del Cardoncello 22 70022 – Altamura (BA)</p> <p>EDILALTA S.R.L. DOTT. Angelantonio Disabato Socio</p> <p>Mandante</p>  <p>Via Bassa di Casalmoro 3 46041 – Asola (MN)</p> <p>ANAERGIA S.R.L. DOTT. Andrea Parisi Institore</p>



Città di Fermo
Settore IV e V
Lavori Pubblici, Protezione
Civile, Ambiente, Urbanistica,
Patrimonio, Contratti e Appalti

PROGETTAZIONE ESECUTIVA "IMPIANTO DI TRATTAMENTO ANAEROBICO
DELLA FRAZIONE ORGANICA DEI RIFIUTI SOLIDI URBANI PER LA
PRODUZIONE DI BIOMETANO"
CIG: 9880245C18 CUP: F62F18000070004

01	V. CACI	30/01/2025	C. BUTTICE'	30/01/2025	R. MARTELLO	30/01/2025
00	V. CACI	07/10/2024	C. BUTTICE'	07/10/2024	R. MARTELLO	07/10/2024
REV	ESEGUITO	DATA	VERIFICATO	DATA	APPROVATO	DATA

MANDATARIA



MANDANTE



PROGETTISTA INDICATO



CRONOPROGRAMMA

REV. 00

Pag. 2 di 10



Città di Fermo
Settore IV e V
Lavori Pubblici, Protezione
Civile, Ambiente, Urbanistica,
Patrimonio, Contratti e Appalti

PROGETTAZIONE ESECUTIVA “IMPIANTO DI TRATTAMENTO ANAEROBICO
DELLA FRAZIONE ORGANICA DEI RIFIUTI SOLIDI URBANI PER LA
PRODUZIONE DI BIOMETANO”

CIG: 9880245C18 CUP: F62F18000070004

Sommario

1. DESCRIZIONE DEI LAVORI	4
2. CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI	9

MANDATORIA

EdilAlta

MANDANTE

Anaergia
Fueling a Sustainable World®

PROGETTISTA INDICATO

OWAC
ENGINEERING COMPANY

CRONOPROGRAMMA

REV. 01

Pag. 3 di 10



1. DESCRIZIONE DEI LAVORI

Le fasi lavorative previste per la realizzazione dell'impianto in progetto, da realizzarsi nel Comune di FERMO, sono di seguito riepilogate:

A. Servizi Generali e area esterna:

A.1.Accantieramento: predisposizione del cantiere, delimitazione delle aree di lavoro.

A.2.Modellazione quote di progetto: sistemazione morfologica del lotto interessato, per uniformare le aree secondo le quote previste in progetto.

A.3.Recinzioni: predisposizione delle recinzioni a perimetrazione del lotto.

A.4.Reti meteoriche: Tracciamento delle reti meteoriche esterne relative alle aree pavimentate esterne e quelle relative alle coperture. Predisposizione delle vasche di prima e seconda pioggia.

A.5.Impianti elettrici MT: Tracciamento e scavo delle reti elettriche Mt e predisposizione delle opere civili (platee, cabine elettriche, ecc).

A.6.Impianti elettrici BT: Tracciamento e scavo delle reti elettriche BT esterne e di alimentazione delle singole sezioni impiantistiche, Illuminazione esterna.

B. Capannone di conferimento e pretrattamento

B.1.Realizzazione delle opere strutturali: fondazioni, strutture portanti verticali ed orizzontali, coperture, tamponature.

B.2. Impianti idrici elettrici e termici; realizzazione delle opere interne relative agli impianti idrici e termici scarichi civili ed industriali, antincendio, elettrici sia civili che di alimentazione alle macchine di trattamento presenti all'interno degli edifici.

B.3. Pavimentazioni; realizzazione delle pavimentazioni industriali interne.



Città di Fermo

Settore IV e V

Lavori Pubblici, Protezione
Civile, Ambiente, Urbanistica,
Patrimonio, Contratti e Appalti

PROGETTAZIONE ESECUTIVA “IMPIANTO DI TRATTAMENTO ANAEROBICO
DELLA FRAZIONE ORGANICA DEI RIFIUTI SOLIDI URBANI PER LA
PRODUZIONE DI BIOMETANO”

CIG: 9880245C18 CUP: F62F18000070004

B.4.Finiture interne ed esterne: Realizzazione delle finiture e delle opere di completamento in accordo ai capitolati e alle regole dell'arte applicabili.

B.5.Opere elettromeccaniche: montaggio delle reti di trattamento aria; delle macchine di trattamento FORSU e nastri trasportatori; sistemi di automazione e controllo; Recinzioni: sistemazione delle recinzioni esistenti a perimetrazione del lotto; dei portoni esterni.

B.6.Installazione di Impianto Fotovoltaico: Opere necessarie all'installazione di un impianto Fotovoltaico su tetto.

C. Capannone Deposito Digestato

C.1.Realizzazione delle opere strutturali: fondazioni, strutture portanti verticali a pannelli, orizzontali, coperture, tamponature.

C.2. Impianti idrici elettrici e termici; realizzazione delle opere interne relative agli impianti idrici e termici scarichi civili ed industriali, antincendio, elettrici sia civili che di alimentazione alle macchine di trattamento presenti all'interno degli edifici.

C.3. Pavimentazioni; realizzazione delle pavimentazioni industriali interne e realizzazione delle platee insufflate delle biocelle.

C.4.Finiture interne ed esterne: Realizzazione delle finiture e delle opere di completamento in accordo ai capitolati e alle regole dell'arte applicabili.

C.5.Opere elettromeccaniche: montaggio delle reti di trattamento aria; delle macchine di trattamento; dei portoni delle biocelle, dei sistemi di automazione e controllo; dei portoni esterni.

C.6.Installazione di Impianto Fotovoltaico: Opere necessarie all'installazione di un impianto Fotovoltaico su tetto.

D. Area Trattamento Biogas

D.1.Realizzazione delle opere strutturali: realizzazione delle fondazioni. delle

MANDATORIA

MANDANTE

PROGETTISTA INDICATO

CRONOPROGRAMMA

EdilAlta

Anaergia
Fueling a Sustainable World®

OWAC
ENGINEERING COMPANY

REV. 01

Pag. 5 di 10



Città di Fermo

Settore IV e V

Lavori Pubblici, Protezione Civile, Ambiente, Urbanistica, Patrimonio, Contratti e Appalti

PROGETTAZIONE ESECUTIVA “IMPIANTO DI TRATTAMENTO ANAEROBICO DELLA FRAZIONE ORGANICA DEI RIFIUTI SOLIDI URBANI PER LA PRODUZIONE DI BIOMETANO”

CIG: 9880245C18 CUP: F62F18000070004

strutture portanti in elevazione e degli orizzontamenti dei digestori e dei fermentatori con predisposizione dei cavidotti per il successivo montaggio degli impianti idrici, elettrici e termici.

D.2. Impianti idrici elettrici e termici; realizzazione delle opere interne relative agli impianti idrici e termici scarichi civili ed industriali, antincendio, elettrici sia civili che di alimentazione alle macchine per la vagliatura intermedia presenti all'interno dell'edificio. Installazione delle apparecchiature e relativo piping di collegamento.

D.3. Pavimentazioni; realizzazione delle pavimentazioni industriali interne e realizzazione delle platee insufflate delle aie di maturazione.

D.4. Finiture interne ed esterne: Realizzazione delle finiture e delle opere di completamento in accordo ai capitolati e alle regole dell'arte applicabili.

D.5. Opere elettromeccaniche realizzazione delle pavimentazioni industriali delle platee adiacenti i digestori e i fermentatori, montaggio delle parti impiantistiche, oltre che di controllo e sicurezza relative al digestore, al fermentatore e alla torcia di emergenza il tutto compreso delle opere elettriche e piping gas.

E. Upgrading e Area Carri Bombolai

E.1. Realizzazione delle opere strutturali: fondazioni, strutture portanti verticali ed orizzontali, coperture, tamponature.

E.2. Impianti idrici elettrici e termici; realizzazione delle opere interne relative agli impianti idrici e termici scarichi civili ed industriali, antincendio, elettrici sia civili che di alimentazione alle macchine per la vagliatura intermedia presenti all'interno dell'edificio. Installazione delle apparecchiature e relativo piping di collegamento.

E.3. Pavimentazioni; realizzazione delle pavimentazioni industriali interne e realizzazione delle platee insufflate delle aie di maturazione.

E.4. Finiture interne ed esterne: Realizzazione delle finiture e delle opere di

MANDATORIA



MANDANTE



PROGETTISTA INDICATO



CRONOPROGRAMMA

REV. 01

Pag. 6 di 10



completamento in accordo ai capitolati e alle regole dell’arte applicabili.

E.5.Upgrading centrale – centrale termica – gruppo elettrogeno: montaggio delle reti di trattamento aria; delle macchine di trattamento; dei sistemi di automazione e controllo; dei portoni esterni

F. Trattamento Aria (Biofiltri A e B)

F.1.Realizzazione delle opere strutturali: fondazioni, strutture portanti verticali ed orizzontali (plenum), pannelli prefabbricati del pavimento filtrante.

F.2. Impianti idrici elettrici e termici; realizzazione delle opere relative agli impianti idrici, scarichi civili ed industriali, irrigazione, antincendio, elettrici sia civili che di alimentazione ai ventilatori e agli scrubbers.

F.3. Pavimentazioni; realizzazione delle pavimentazioni industriali delle platee adiacenti il biofiltro.

F.4.Finiture interne ed esterne: Realizzazione delle finiture e delle opere di completamento in accordo ai capitolati e alle regole dell’arte applicabili.

F.5.Opere elettromeccaniche: montaggio delle reti di trattamento aria; degli scrubbers e dei ventilatori di aspirazione.

G. Impianto di Trattamento acque (W.W.T.P)

G.1.Realizzazione delle opere strutturali: fondazioni, strutture portanti verticali ed orizzontali, coperture, tamponature.

G.2. Impianti idrici elettrici e termici; realizzazione delle opere interne relative agli impianti idrici e termici scarichi civili ed industriali, antincendio, elettrici sia di alimentazione che di collegamento alla vascha anossica, alle centrifughe, Ultrafiltrazione, evaporatore e all’ Osmosi inversa.

G.3. Pavimentazioni; realizzazione delle pavimentazioni industriali interne.

G.4.Finiture interne ed esterne: Realizzazione delle finiture e delle opere di completamento in accordo ai capitolati e alle regole dell’arte applicabili.



Città di Fermo

Settore IV e V

Lavori Pubblici, Protezione
Civile, Ambiente, Urbanistica,
Patrimonio, Contratti e Appalti

PROGETTAZIONE ESECUTIVA “IMPIANTO DI TRATTAMENTO ANAEROBICO
DELLA FRAZIONE ORGANICA DEI RIFIUTI SOLIDI URBANI PER LA
PRODUZIONE DI BIOMETANO”

CIG: 9880245C18 CUP: F62F18000070004

G.5. Opere elettromeccaniche: montaggio delle reti di adduzione aria alle vasche aerobiche; dei sistemi di automazione e controllo (compreso le tubazioni) per le pompe di lancio, pompe di circolazione, di ricircolo ed alimentazione vasche e serbatoi permeato e concentrato.

G.6. Installazione di Impianto Fotovoltaico: Opere necessarie all'installazione di un impianto Fotovoltaico su tetto.

H. Area Uffici;

H.1. Realizzazione delle opere strutturali: fondazioni, strutture portanti verticali ed orizzontali, coperture, tamponature.

H.2. Impianti idrici elettrici e termici; realizzazione delle opere interne relative agli impianti idrici e termici, scarichi civili, antincendio, elettrici.

H.3. Pavimentazioni; realizzazione delle pavimentazioni interne e del lastrico di copertura;

H.4. Finiture interne ed esterne: Realizzazione delle finiture e delle opere di completamento in accordo ai capitolati e alle regole dell'arte applicabili.

H.5. Opere elettromeccaniche: montaggio delle reti di trattamento aria e dell'impianto fotovoltaico in copertura.

I. Opere di completamento

I.1. Opere a verde: sistemazione delle aree a verde e piantumazione delle essenze previste in progetto.

I.2. Asfalti e pavimenti drenanti; realizzazione delle pavimentazioni esterne in asfalto e in pavimentazione drenante

L. Prove e collaudi

L.1. Prove in bianco: prove in bianco delle singole sezioni impiantistiche e successivamente a gruppi funzionali; sistemazione delle aree a verde e

MANDATORIA

EdilAlta

MANDANTE

Anaergia
Fueling a Sustainable World®

PROGETTISTA INDICATO

OWAC
ENGINEERING COMPANY

CRONOPROGRAMMA

REV. 01

Pag. 8 di 10



Città di Fermo

Settore IV e V

Lavori Pubblici, Protezione
Civile, Ambiente, Urbanistica,
Patrimonio, Contratti e Appalti

PROGETTAZIONE ESECUTIVA “IMPIANTO DI TRATTAMENTO ANAEROBICO
DELLA FRAZIONE ORGANICA DEI RIFIUTI SOLIDI URBANI PER LA
PRODUZIONE DI BIOMETANO”

CIG: 9880245C18 CUP: F62F18000070004

piantumazione delle essenze previste in progetto.

L.2. Collaudi; collaudi ufficiali ai fini della successiva fase di start-up dell'impianto.

2. CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI

Come rappresentato nella seguente figura 1 per l'espletamento delle attività di cui sopra, viene previsto un tempo totale di realizzazione pari a 536 giorni naturali e consecutivi (circa 18 mesi).

MANDATORIA

EdilAlta

MANDANTE

Anaergia
Fueling a Sustainable World®

PROGETTISTA INDICATO

OWAC
ENGINEERING COMPANY

CRONOPROGRAMMA

REV. 01

Pag. 9 di 10



Città di Fermo

Settore IV e V

Lavori Pubblici, Protezione Civile, Ambiente, Urbanistica, Patrimonio, Contratti e Appalti

PROGETTAZIONE ESECUTIVA "IMPIANTO DI TRATTAMENTO ANAEROBICO DELLA FRAZIONE ORGANICA DEI RIFIUTI SOLIDI URBANI PER LA PRODUZIONE DI BIOMETANO"
CIG: 9880245C18 CUP: F62F18000070004

Categorie			Milestones
A	Generali		A.1 Accantieramento A.2 Scavi e riporti per quote di progetto A.3 Recinzioni A.4 reti meteoriche A.5 impianti elettrici MT A.6 impianti elettrici BT e illuminazione esterna
B	CAPANNONE CONFERIMENTO E PRETRATTAMENTO		B.1 Opere strutturali B.2 Impianti idrici elettrici termici B.3 Pavimentazioni B.4 Finiture interne ed esterne B.5 Opere elettromeccaniche B.6 Installazione Impianto Fotovoltaico
C	CAPANNONE DEPOSITO DIGESTATO, SERBATOI DIGESTATO E DEPURAZIONE ACQUE		C.1 Opere strutturali C.2 Impianti idrici elettrici termici C.3 Pavimentazioni C.4 Finiture interne ed esterne C.5 Opere elettromeccaniche C.6 Installazione impianto Fotovoltaico
D	AREA TRATTAMENTO BIOGAS		D.1 Opere strutturali D.2 Impianti idrici elettrici termici D.3 Pavimentazioni D.4 Finiture interne ed esterne D.5 Opere elettromeccaniche
E	UPGRADING E AREA CARRI BOMBOLAI		E.1 Opere strutturali E.2 Impianti idrici elettrici termici E.3 Pavimentazioni E.4 Finiture interne ed esterne E.5 Upgrading-centrale termica-gruppo eletrogeno
F	TRATTAMENTO ARIA (BIOFILTRI A e B)		F.1 Opere strutturali F.2 Impianti idrici elettrici termici F.3 Pavimentazioni F.4 Finiture interne ed esterne F.5 Opere elettromeccaniche
G	W.W.T.P		G.1 Opere strutturali G.2 Impianti idrici elettrici termici G.3 Pavimentazioni G.4 Finiture interne ed esterne G.5 Opere elettromeccaniche G.6 Installazione impianto Fotovoltaico
H	AREA UFFICI		H.1 Opere strutturali H.2 Impianti idrici elettrici termici H.3 Pavimentazioni H.4 Finiture interne ed esterne H.5 Opere elettromeccaniche
I	OPERE COMPLETAMENTO		I.1 opere a verde I.2 Asfalti e pavimenti drenanti
L	PROVE E COLLAUDI		L.1 Prove in bianco (singole apparecchiature e controlli generali) L.2 Collaudi (parti e intere sezioni di processo)

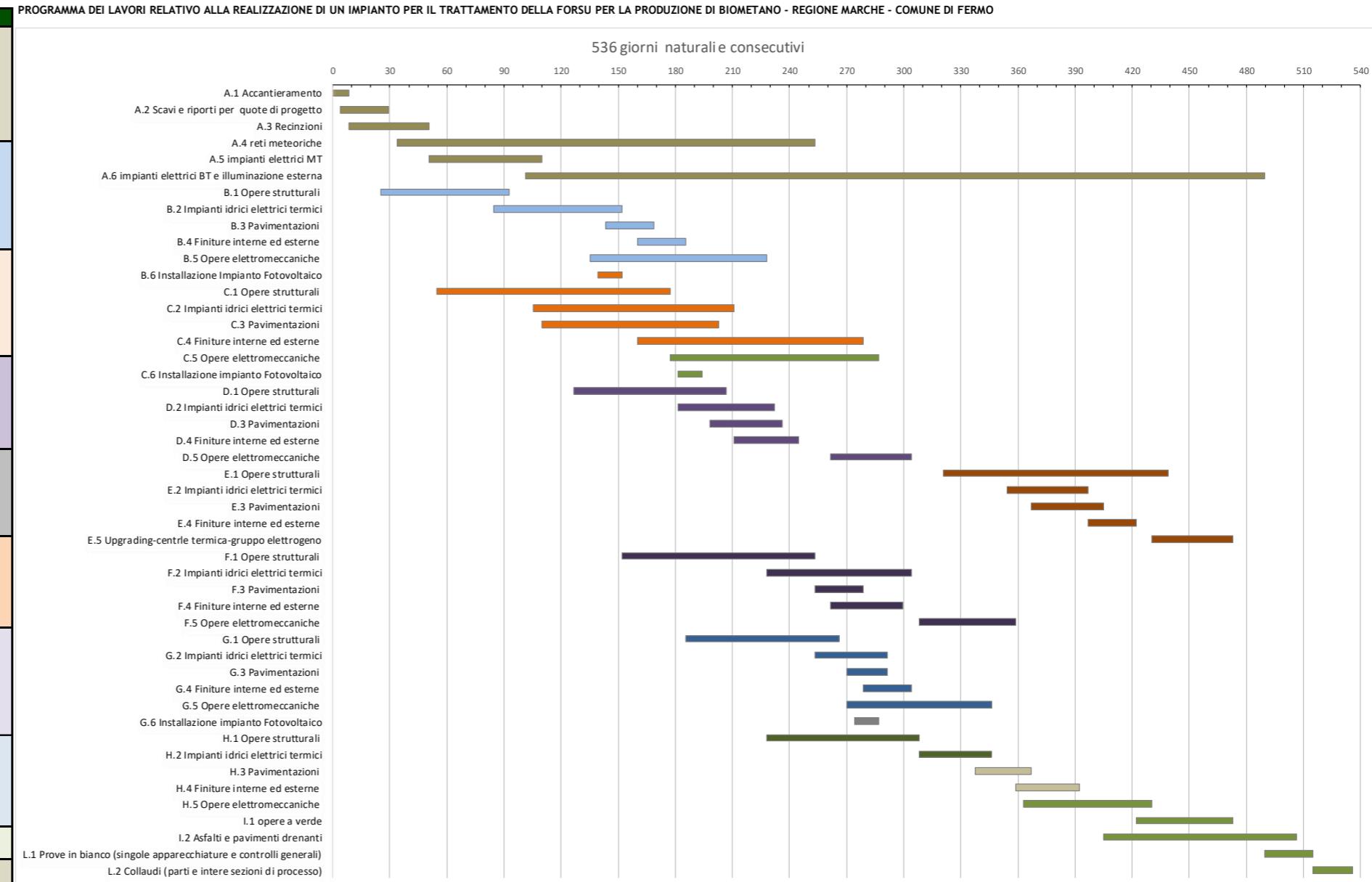


Figura 1. Cronoprogramma dei lavori

MANDATORIA

MANDANTE

PROGETTISTA INDICATO



CRONOPROGRAMMA

REV. 01

Pag. 10 di 10