

## INDICE

PREMESSA.....	1
Descrizione dell'intervento.....	2
Dati tecnici di progetto .....	4
Caratteristiche costruttive.....	5
Capannone deposito mezzi, attrezzature, officina.....	5
Fabbricato uffici, spogliatoi, sala bilico, laboratorio.....	7
Locale disidratazione meccanica, locale soffianti, sala quadri.....	9
Fabbricato impianto di concentrazione ed evaporazione.....	10
Locale quadri.....	12
Locale caldaia.....	13
Locale gruppo elettrogeno-antincendio.....	14
Cabina Enel – Locale Trasformatore BT.....	15
Cabina di decompressione gas metano.....	16
Tettoie vasche di scarico e impianto compatto di trattamento.....	17
Sistemazione esterna.....	18
IMPIANTI TECNOLOGICI.....	20
Impianti idrosanitari.....	20
Impianto di fognatura.....	20
Approvvigionamento idrico.....	20
Prevenzione incendi.....	21
Rapporto tra sup. illuminante (si) e sup. illuminata (sa) degli ambienti dei vari fabbricati..	21

### PREMESSA

La Società "**CISA S.p.a.**" con sede legale in Massafra (TA) alla Contrada "Forcellara S. Sergio", intende realizzare una nuova piattaforma polifunzionale per il trattamento integrato di reflui speciali non pericolosi, nell'area P.I.P. del Comune di Massafra (TA) – Comparto Est, e precisamente sui lotti 19, 20, 21, 22, 23, 24 assegnati a CISA S.p.A. dal Comune di Massafra con comunicazione prot. n. 4947 del 14/2/2012. L'area di intervento, risulta confinante a Nord, a Sud e ad Est con la viabilità prevista dal P.I.P., mentre ad Ovest confina con altri lotti del comparto est della zona P.I.P.

L'intera area, attualmente delimitata a Nord, a Sud e ad ovest dalla sola viabilità di piano, sarà provvista di recinzione perimetrale in calcestruzzo e rete metallica su fondazione in c.a., dell'altezza complessiva di m 3.00 lungo i tre lati nord, sud confinanti con strada, mentre lungo il lato ovest confinante con altri lotti del PIP sarà sempre dell'altezza di m 3,00 ma in conci di tufo e pilastrini in c.a. ogni m 5,00 con sovrastante soletta in c.a.

L'accesso avverrà per mezzo di tre passaggi carrabili, due dei quali posti sul lato nord ed uno sul lato sud dell'area di intervento, della larghezza di m 8,50 e dotati di cancello metallico scorrevole. Vi saranno inoltre due passaggi pedonali, uno posto a nord e l'altro a sud dell'area di intervento, della larghezza di m 1,20, posti in prossimità degli accessi carrabili ed anch'essi dotati di cancello metallico. Le varie zone, fabbricati, strutture impiantistiche ed aiuole, che costituiranno l'impianto saranno collegate tramite una rete viaria interna, suddivisa in zona carrabile e zona pedonale pavimentate, la prima con calcestruzzo di tipo industriale, la seconda con soletta in calcestruzzo liscio, dotate delle opportune pendenze atte a facilitare la raccolta delle acque meteoriche attraverso apposite griglie e il convogliamento delle stesse in un impianto di trattamento delle acque provvisto di una vasca di accumulo finale le cui acque trattate saranno recuperate ed utilizzate per l'impianto antincendio, per l'irrigazione delle zone a verde esistenti e per il lavaggio delle pavimentazioni interne ed esterne.

### **Descrizione dell'intervento**

Il presente progetto prevede la realizzazione di un impianto per il trattamento integrato di reflui speciali liquidi non pericolosi, che consisterà nella realizzazione di nuovi fabbricati ed impianti, che andranno ad occupare il lotto come indicato negli elaborati grafici allegati, con la realizzazione di viabilità sia carrabile, sia pedonale, aree a verde e recinzioni perimetrali. Per il progetto saranno acquisiti dagli Enti preposti qualsiasi nullaosta e/o pareri necessari per la sua realizzazione.

In sintesi, l'opera è composta da diversi fabbricati e impianti, disposti su due isole, una posta ad ovest del lotto, ed una posta in posizione centrale rispetto allo stesso. Nella zona ad est, invece, prenderà posto un gruppo di serbatoi cilindrici verticali in metallo, utilizzati per lo stoccaggio iniziale dei reflui in entrata.

Il gruppo di fabbricati posto ad ovest del lotto è così composto:

- un capannone destinato a deposito mezzi, attrezzature, officina dotato nella parte antistante di una zona posta su tre piani, avente destinazione di servizi, spogliatoi, sala bilico, sala mensa al piano terra, uffici al primo piano e laboratorio al secondo piano;

- un locale gruppo elettrogeno-antincendio, posto a sud del capannone deposito mezzi, attrezzature, officina, composto da un piano terra e da due vasche interrate di cui una adibita a riserva idrica per l'impianto antincendio e l'altra ad accumulo finale delle acque meteoriche rinvenienti dai tetti dei fabbricati vicini alla stessa;

Il gruppo di fabbricati ed impianti posto centralmente nel lotto è così composto:

- un locale disidratazione meccanica, locale soffianti, sala quadri, posto all'estremità ovest dell'isola stessa, composto dal solo piano terra;

- un capannone posto all'estremità est dell'isola, all'interno del quale è contenuta la linea di concentrazione ed evaporazione, composto dal solo piano terra;

- un vano caldaia, posto in prossimità del fabbricato concentrazione ed evaporazione, costituito dal solo piano terra;

- un locale quadri, posto a sud del capannone concentrazione ed evaporazione, composto dal solo piano terra;

- n. 1 impianto di chiariflocculazione reflui organici;

- n. 1 impianto di chiariflocculazione percolato;

- n. 1 impianto di equalizzazione reflui inorganici e percolato;

- n. 1 impianto di trattamento dell'aria;

- n. 1 impianto biologico primo stadio con relativo serbatoio cilindrico verticale in metallo per la sedimentazione finale;

- n. 1 impianto biologico secondo stadio con relativo serbatoio cilindrico verticale in metallo per la sedimentazione finale;

- n. 1 sistema di dissabiatura e disinfezione, tramite filtraggio;

- n. 3 filtri a sabbia;

- n. 2 filtri a carbone;

- n. 1 serbatoio cilindrico verticale in metallo per l'ispessimento dei fanghi biologici;

- n. 1 serbatoio cilindrico verticale in metallo per l'ispessimento dei fanghi chimici.

La zona per lo stoccaggio iniziale dei reflui in entrata, oltre ai quattro serbatoi cilindrici verticali in metallo destinati allo stoccaggio, comprende anche due vasche di scarico e rilancio ai serbatoi di stoccaggio ed un impianto compatto di trattamento, posti al di sotto di tettoie metalliche.

Saranno infine presenti una Cabina enel e locale trasformatore BT, una cabina di decompressione del gas metano, un impianto di pesatura automezzi con relativo bilico.

Il tutto è meglio specificato negli elaborati grafici allegati.

### Dati tecnici di progetto

Di seguito si riportano i dati tecnici di progetto relativi all'intervento:

	Unità di misura	Dati progetto in variante
SUPERFICIE DI PROPRIETA'	m <sup>2</sup>	16.001,00
SUP. DEP. MEZZI, ATTREZZATURE, UFF., SERVIZI	m <sup>2</sup>	2.074,47
VOL. DEP. MEZZI, ATTREZZ., UFF. (2074,47x10,80)	m <sup>3</sup>	22.404,28
SUP. LOC. GRUPPO ELETTROGENO-ANTINCENDIO	m <sup>2</sup>	40,00
VOL. LOC. GR. Elett.-ANTINCENDIO (40,00x3,35)	m <sup>3</sup>	134,00
SUPERFICIE LOCALE DISIDRATAZIONE MECCANICA	m <sup>2</sup>	233,32
VOL. LOC. DISIDR. MECCANICA (233,32x6,50)	m <sup>3</sup>	1.516,58
SUP. FABB. CONCENTRAZIONE ED EVAPORAZIONE	m <sup>2</sup>	297,84
VOL. FABB. CONC. ED EVAP. (297,84x6,50)	m <sup>3</sup>	1.935,96
SUPERFICIE LOCALE QUADRI	m <sup>2</sup>	24,00
VOLUME LOCALE QUADRI (24,00x3,35)	m <sup>3</sup>	80,40
SUPERFICIE VANO CALDAIA	m <sup>2</sup>	36,00
VOLUME VANO CALDAIA (36,00x3,35)	m <sup>3</sup>	120,60
SUP. CABINA ENEL – LOC. TRASFORMATORE B.T.	m <sup>2</sup>	25,00
VOL. CABINA ENEL – LOC. TRASF. B.T. (25,00x2,69)	m <sup>3</sup>	67,25
SUP. CABINA DI DECOMPRESSIONE GAS METANO	m <sup>2</sup>	37,23
VOL. CABINA DI DECOMPR. METANO (37,23x3,35)	m <sup>3</sup>	124,72
SUPERFICIE TOTALE FABBRICATI IN PROGETTO	m <sup>2</sup>	2.767,86
VOLUME TOTALE FABBRICATI IN PROGETTO	m <sup>3</sup>	26.383,79
SUP. TETTOIA VASCA REFLUI ORGANICI E TRATT.	m <sup>2</sup>	93,62
SUP. TETTOIA VASCA REFLUI INORGANICI E PERC.	m <sup>2</sup>	50,84
SUPERFICIE TOTALE TETTOIE IN PROGETTO	m <sup>2</sup>	144,46
AREA A VERDE IN PROGETTO	m <sup>2</sup>	1.601,06
SUPERFICIE PESA	m <sup>2</sup>	100,00
SUPERFICIE VASCHE/BACINI	m <sup>2</sup>	1.951,11
SUP. VIABILITÀ, PIAZZALI, PARCHEGGI IN PROGETTO	m <sup>2</sup>	7.191,03
SUP. MARCIAPIEDI IN PROGETTO	m <sup>2</sup>	2.245,48
SUP. UTILE DEP. MEZZI, ATTREZZATURE, OFFICINA	m <sup>2</sup>	1845,49

SUP. UTILE FABB. UFFICI, SERVIZI, SALA BILICO	m <sup>2</sup>	450,07
SUP. UTILE GRUPPO ELETTROGENO-ANTINCENDIO	m <sup>2</sup>	31,28
SUP. UTILE LOCALE DISIDRATAZIONE MECCANICA	m <sup>2</sup>	215,50
SUP. UTILE FABB. CONCENTRAZ. ED EVAPORAZ.	m <sup>2</sup>	283,54
SUPERFICIE UTILE LOCALE QUADRI	m <sup>2</sup>	18,36
SUP. UTILE CAB. ENEL – LOC. TRASFORM. B.T.	m <sup>2</sup>	21,89
SUPERFICIE UTILE VANO CALDAIA	m <sup>2</sup>	29,16
SUP. UTILE CABINA DI DECOMPR. GAS METANO	m <sup>2</sup>	28,92
SUPERFICIE UTILE LOCALE QUADRI	m <sup>2</sup>	18,36
SUP. UTILE CAB. ENEL – LOC. TRASFORM. B.T.	m <sup>2</sup>	21,88

### **Caratteristiche costruttive**

Tutti i Fabbricati in progetto rispettano le norme contenute nel Regolamento Edilizio e le leggi in vigore in materia; le principali caratteristiche di ogni singola parte dell'insediamento vengono di seguito riportate.

### **Capannone deposito mezzi, attrezzature, officina**

Il fabbricato sarà realizzato nella zona ovest dell'impianto, occuperà una superficie in pianta pari a m 40,82 x 50,82, per complessivi mq 2.074,47 e sarà costituito da due zone: la prima avrà destinazione di deposito dei mezzi e delle attrezzature ed in caso di necessità, ad officina meccanica, della superficie utile di m 1845,49, con altezza utile di m 10,00; la seconda sarà costituita da un piano terra adibito a sala pesa, servizi igienici, sala mensa, spogliatoi, un primo piano adibito ad uffici ed un secondo piano adibito a laboratorio, i quali saranno descritti più dettagliatamente nel paragrafo successivo.

La struttura portante sarà in pilastri e travi in cemento armato prefabbricato e le tompagnature saranno costituite da pannelli prefabbricati in c.a.v. dello spessore di cm 16.

L'illuminazione e l'aerazione naturale saranno garantite sia dai portoni di accesso, che nelle ore lavorative sono tenuti aperti, che presentano una superficie di mq 144,00, sia dalle finestre perimetrali a nastro, posizionate nella parte superiore delle facciate al di sotto delle travi, per una superficie di illuminazione complessiva pari a mq 212,70, dotate di porzioni apribili a vasistas, per una superficie di aerazione pari a mq 124,80. Inoltre sono presenti in copertura dei lucernari della superficie complessiva di mq 242,40.

Complessivamente si hanno mq 268,80 di superficie di aerazione, maggiore della minima richiesta (1/30 della superficie in pianta).

L'accesso al fabbricato avviene tramite:

- quattro portoni, uno per ogni lato del fabbricato, delle dimensioni di m 6,00 x 6,00, con apertura automatica per l'accesso dei mezzi;
- quattro accessi pedonali uno per ogni lato del fabbricato, delle dimensioni di m 1,20 x 2,10 apribili ad anta e provvisti di maniglione antipanico con apertura verso l'esterno, che saranno utilizzati come uscite di sicurezza in caso di necessità.

Il fabbricato comunica con il piano terra della zona adibita ad uffici, servizi e laboratorio, che sarà meglio descritta nel successivo paragrafo, attraverso due porte, una comunicante con la sala mensa ed una con gli spogliatoi. Inoltre su tutti i piani di cui è costituita la zona uffici e servizi vi saranno delle finestre che si affacciano all'interno del capannone.

All'interno del fabbricato è prevista la segnaletica di sicurezza come indicato nel D. Leg. n. 81 del 09/04/2008.

Principali caratteristiche progettuali:

- *Strutture portanti*: La struttura portante verticale sarà costituita da pilastri in c.a.p. poggianti su fondazioni costituite da plinti e travi portapannello in c.a.; la struttura portante orizzontale sarà costituita da travi e tegoli in c.a.p.;
- *Murature*: La tompagnatura esterna sarà costituita da pannelli in c.a.v. dello spessore di cm 16;
- *Copertura*: La copertura sarà a falda in tegoli prefabbricati con sovrastante pannello sandwich fonoassorbente con interposto strato di lana di roccia e sovrastante doppio strato di guaina bitumata di cui la seconda di tipo ardesiata;
- *Impermeabilizzazioni*: oltre la copertura, anche i pannelli di tompagno saranno protetti con idonee pitture impermeabili;
- *Pavimenti*: saranno costituiti da pavimento industriale;
- *Infissi*: saranno in metallo verniciato;
- *Impianti*: gli impianti elettrici ed idraulici saranno eseguiti conformemente a quanto previsto dalle norme vigenti per ogni singolo settore e saranno forniti in fase di richiesta di agibilità le dichiarazioni e la documentazione previste dal D.M. n. 37/2008.

### **Fabbricato uffici, servizi, spogliatoi, sala bilico, laboratorio**

Il fabbricato sarà realizzato all'interno del capannone deposito mezzi, attrezzature, officina precedentemente descritto, occuperà una superficie in pianta pari a m 10,57 x 18,54, per complessivi mq 195,97 e sarà costituito da un piano terra della superficie utile di mq 136,44, adibito a sala pesa, servizi igienici, sala mensa, spogliatoi, un primo piano della superficie utile di mq 155,36 adibito ad uffici ed un secondo piano della superficie utile di mq 158,27, adibito a laboratorio, con altezza utile di m 3,00 per ciascun piano. La struttura portante sarà in calcestruzzo armato gettato in opera, con copertura in latero-cemento tompagnature costituite da blocchi in termolaterizio alveolato e conci di tufo con interposta lastra per l'isolamento per le murature a confine con la zona deposito mezzi, attrezzature, officina e pannello prefabbricato e conci di tufo con interposta lastra per l'isolamento per le murature esterne.

L'illuminazione e l'aerazione naturale saranno garantite da aperture di aerazione distribuite in maniera uniforme sulla superficie dei muri perimetrali, maggiore della minima richiesta (1/8 della superficie in pianta di ogni singolo ambiente) e precisamente si avranno mq 18,76 di superficie di aerazione complessiva al piano terra e mq 22,12 di superficie di aerazione complessiva sia al primo sia al secondo piano.

Il fabbricato sarà accessibile tramite:

- tre porte sul lato Est, delle dimensioni di m 1,20 x 2,10, dalle quali si accede direttamente ai diversi ambienti: spogliatoi, mensa e centrale idrica;
- una porta, sempre sul lato Est, delle dimensioni di m 1,20 x 2,10, provvista di maniglione antipanico con apertura verso l'esterno, che comunica anche con la scala per l'accesso al primo e al secondo piano, realizzata in calcestruzzo della larghezza di m 1,20, pedata da cm 30 ed alzata da cm 17;

Il fabbricato comunica al piano terra con la zona deposito mezzi, attrezzature, officina, descritta nel paragrafo precedente, attraverso due porte, una comunicante con la sala mensa ed una con gli spogliatoi. Inoltre su tutti i piani vi saranno delle finestre che si affacciano all'interno del capannone.

All'interno del fabbricato è prevista la segnaletica di sicurezza come indicato nel D. Leg. n. 81 del 09/04/2008.

Principali caratteristiche progettuali:

- *Strutture portanti*: la struttura portante verticale sarà costituita da pilastri in c.a. gettato in opera; la struttura portante orizzontale sarà costituita da solaio in latero-cemento dello spessore di cm 20 + 5 e travi in c.a. gettato in opera;
- *Murature*: pareti di tompagnatura costituite da blocchi in termolaterizio alveolato dello spessore di cm 25 e conci di tufo dello spessore di cm 10 con isolamento dello spessore di cm 6, con intonaco su entrambe le facciate dello spessore di cm 2, per uno spessore complessivo di cm 45 per le murature a confine con la zona deposito mezzi, attrezzature, officina; pannello prefabbricato dello spessore di cm 16 e conci di tufo dello spessore di cm 10 con isolamento dello spessore di cm 7, con intonaco sulla facciata interna dello spessore di cm 2, per uno spessore complessivo di cm 35 per le murature esterne, il tutto a rispetto della Legge n. 10/91 e della L.R. n. 13/2008 sul risparmio energetico. Le tramezzature interne saranno in conci di tufo da cm 10 e cm 20.
- *Copertura*: la copertura sarà piana con lastre di polistirolo da cm 10 densità 35, per la coibentazione termica; massetto a pendio in calcestruzzo espanso, guaina bitumata da mm 4 per l'impermeabilizzazione e basole di Corigliano;
- *Rivestimenti*: le murature esterne ed interne avranno intonaco di malta e cemento. Nei servizi igienici le murature saranno rivestite da piastrelle in ceramica fino all'altezza di m 2,00 e saranno intonacate per la restante parte;
- *Pavimenti*: saranno costituiti da piastrelle in grès porcellanato;
- *Infissi*: Saranno in anticorodal laccato a taglio termico con vetri bassoemissivi;
- *Impermeabilizzazione*: oltre la copertura saranno protette con idonei materiali impermeabili le superfici verticali esterne;
- *Impianti*: gli impianti elettrici, idrici-fognanti, di adduzione gas, idraulici e di climatizzazione saranno eseguiti conformemente a quanto previsto dalle norme vigenti per ogni singolo settore e saranno forniti in fase di richiesta di agibilità le dichiarazioni e la documentazione previste dal D.M. n. 37/2008.



### **Locale disidratazione meccanica, locale soffianti, sala quadri**

Il fabbricato sarà realizzato nella zona centrale dell'impianto, occuperà una superficie in pianta pari a m 19,59 x 11,91, per complessivi mq 233,32 e sarà costituito dal solo piano terra della superficie utile di mq 215,50, destinato al processo di disidratazione meccanica dei fanghi, avente altezza utile pari a m 6,00, suddiviso in tre ambienti non comunicanti tra loro, destinati a:

- processo di disidratazione meccanica dei fanghi;
- locale soffianti;
- locale quadri.

La struttura portante sarà realizzata in elementi verticali e orizzontali in calcestruzzo armato prefabbricato con tompagnatura esterna in pannelli prefabbricati in c.a.v. dello spessore di cm. 16.

L'illuminazione e l'aerazione naturale sarà garantita sia dai portoni di accesso, che nelle ore lavorative sono tenuti aperti, che presentano una superficie di mq 43,20, sia da finestre perimetrali a nastro, posizionate nella parte superiore delle facciate al di sotto delle travi, per una superficie di illuminazione complessiva pari a mq 48,06, dotate di porzioni apribili a vasistas, per una superficie di aerazione pari a mq 21,60; La superficie di aerazione è maggiore della minima richiesta (1/30 della superficie in pianta) singolarmente in ogni ambiente e precisamente si avranno:

- mq 36,00 di superficie di aerazione per il locale soffianti, avente superficie utile pari a mq 79,47;
- mq 14,40 di superficie di aerazione per il locale disidratazione, avente superficie utile pari a mq 79,47;
- mq 14,40 di superficie di aerazione per il locale quadri, avente superficie utile pari a mq 56,56.

Il fabbricato sarà accessibile tramite:

- un portone posto sul lato Est, delle dimensioni di m 2,40 x 3,00, dal quale si accede direttamente alla sala quadri;
- un portone sul lato ovest, delle dimensioni di m 2,40 x 3,00, dal quale si accede direttamente al locale disidratazione;
- quattro portoni sul lato sud, delle dimensioni di m 2,40 x 3,00, dai quali si accede direttamente al locale soffianti;

- tre accessi pedonali, uno sul lato Ovest, uno sul lato Est, ed uno sul lato sud, delle dimensioni di m 1,20 x 2,10 apribili ad anta e provvisti di maniglione antipanico con apertura verso l'esterno, che saranno utilizzati come uscite di sicurezza in caso di necessità, ognuno a servizio di ciascun ambiente in cui il fabbricato è suddiviso.

All'interno del fabbricato è prevista la segnaletica di sicurezza come indicato nel D. Leg. n. 81 del 09/04/2008.

Principali caratteristiche progettuali:

- *Strutture portanti*: La struttura portante verticale sarà costituita da pilastri in c.a.p. poggianti su fondazioni costituite da plinti e travi portapannello in c.a.; la struttura portante orizzontale sarà costituita da solaio in lastre in c.a.p. e travi in c.a.p.;
- *Murature*: La tompagnatura esterna sarà costituita da pannelli in c.a.v. dello spessore di cm 16; Le pareti di divisione tra i tre ambienti saranno in conci di tufo da cm 30.
- *Copertura*: La copertura sarà piana in lastre prefabbricate con pendenze costituite da massetto in calcestruzzo leggero e sovrastante doppio strato di guaina bitumata di cui la seconda di tipo ardesiata;
- *Impermeabilizzazioni*: oltre la copertura, anche i pannelli di tompagno saranno protetti con idonee pitture impermeabili;
- *Pavimenti*: saranno costituiti da pavimento industriale;
- *Infissi*: saranno in metallo verniciato;
- *Impianti*: gli impianti elettrici ed idraulici saranno eseguiti conformemente a quanto previsto dalle norme vigenti per ogni singolo settore e saranno forniti in fase di richiesta di agibilità le dichiarazioni e la documentazione previste dal D.M. n. 37/2008.

### **Fabbricato impianto di concentrazione ed evaporazione**

Il fabbricato sarà realizzato nella zona est dell' impianto, occuperà una superficie in pianta pari a m 12,00 x 24,82, per complessivi mq 297,84, e sarà costituito dal solo piano terra della superficie utile di mq 283,54, destinato al processo di concentrazione ed evaporazione dei percolati da discarica, avente altezza utile pari a m 6,00.

La struttura portante sarà realizzata in elementi verticali e orizzontali in calcestruzzo

---

armato prefabbricato con tompagnatura esterna in pannelli prefabbricati in c.a.v. dello spessore di cm. 16.

L'illuminazione e l'aerazione naturale saranno garantite sia dai portoni di accesso, che nelle ore lavorative sono tenuti aperti, che presentano una superficie di mq 18,00, sia da finestre perimetrali a nastro, posizionate nella parte superiore delle facciate al di sotto delle travi, per una superficie di illuminazione complessiva pari a mq 56,16, dotate di porzioni apribili a vasistas, per una superficie di aerazione pari a mq 28,80.

Complessivamente si hanno mq 46,80 di superficie di aerazione, maggiore della minima richiesta (1/30 della superficie in pianta).

Il fabbricato sarà accessibile tramite:

- un portone posto sul lato Nord, delle dimensioni di m 2,00 x 3,00, con apertura automatica per l'accesso dei mezzi;
- un portone posto sul lato Sud, delle dimensioni di m 4,00 x 3,00, con apertura automatica per l'accesso dei mezzi;
- tre accessi pedonali, uno sul lato Nord, uno sul lato Sud ed uno sul lato Ovest, delle dimensioni di m 1,20 x 2,10 apribili ad anta e provvisti di maniglione antipanico con apertura verso l'esterno, che saranno utilizzati come uscite di sicurezza in caso di necessità.

All'interno del fabbricato è prevista la segnaletica di sicurezza come indicato nel D. Leg. n. 81 del 09/04/2008.

Principali caratteristiche progettuali:

- *Strutture portanti*: La struttura portante verticale sarà costituita da pilastri in c.a.p. poggianti su fondazioni costituite da plinti e travi portapannello in c.a.; la struttura portante orizzontale sarà costituita da solaio in lastre in c.a.p. e travi in c.a.p.;
- *Murature*: La tompagnatura esterna sarà costituita da pannelli in c.a.v. dello spessore di cm 16;
- *Copertura*: La copertura sarà piana in lastre prefabbricate con pendenze costituite da massetto in calcestruzzo leggero e sovrastante doppio strato di guaina bitumata di cui la seconda di tipo ardesiata;
- *Impermeabilizzazioni*: oltre la copertura, anche i pannelli di tompagno saranno protetti con idonee pitture impermeabili;

- *Pavimenti*: saranno costituiti da pavimento industriale;
- *Infissi*: saranno in metallo verniciato;
- *Impianti*: gli impianti elettrici ed idraulici saranno eseguiti conformemente a quanto previsto dalle norme vigenti per ogni singolo settore e saranno forniti in fase di richiesta di agibilità le dichiarazioni e la documentazione previste dal D.M. n. 37/2008.

### **Locale quadri**

Il fabbricato sarà realizzato a sud del fabbricato impianto di concentrazione ed evaporazione, occuperà una superficie in pianta pari a m 6,00 x 4,00, per complessivi mq 24,00 e sarà costituito da un piano terra della superficie utile di mq 18,36, destinato alla custodia dei quadri elettrici, avente altezza utile di m 3,00.

La struttura portante sarà in calcestruzzo armato gettato in opera, con copertura in latero-cemento e tompagnatura esterna a doppio paramento in conci di tufo, con interposto strato coibente ed intonaco su entrambe le facciate per complessivi cm 30. L'illuminazione e l'aerazione naturale saranno garantite da aperture di aerazione distribuite sulla superficie dei muri perimetrali, e precisamente si avranno mq 3,81 di superficie di aerazione.

Il fabbricato sarà accessibile tramite un portone sul lato sud delle dimensioni di m 2,40 x 2,90.

All'interno del fabbricato è prevista la segnaletica di sicurezza come indicato nel D. Leg. n. 81 del 09/04/2008.

Principali caratteristiche progettuali:

- *Strutture portanti*: la struttura portante verticale sarà costituita da pilastri in c.a. gettato in opera; la struttura portante orizzontale sarà costituita da solaio in latero-cemento dello spessore di cm 25 + 5 e travi in c.a. gettato in opera;
- *Murature*: la muratura esterna sarà a doppio paramento in conci di tufo, ciascuno dello spessore di cm 10, con interposto strato coibente dello spessore di cm 6 ed intonaco su entrambe le facciate dello spessore di cm 2, per complessivi cm 30;
- *Copertura*: la copertura sarà piana con lastre di polistirolo da cm 10 densità 35, per la coibentazione termica; massetto a pendio in calcestruzzo espanso, guaina bitumata da mm 4 per l'impermeabilizzazione e basole di Corigliano;

- *Rivestimenti*: le murature esterne ed interne avranno intonaco di malta e cemento.
- *Pavimenti*: saranno costituiti da pavimento industriale;
- *Infissi*: saranno in metallo verniciato;
- *Impianti*: gli impianti elettrici, ed idraulici saranno eseguiti conformemente a quanto previsto dalle norme vigenti per ogni singolo settore e saranno forniti in fase di richiesta di agibilità le dichiarazioni e la documentazione previste dal D.M. n. 37/2008.

### **Locale caldaia**

Il fabbricato sarà realizzato a nord del fabbricato impianto di concentrazione ed evaporazione, occuperà una superficie in pianta pari a m 6,00 x 6,00, per complessivi mq 36,00 e sarà costituito da un piano terra della superficie utile di mq 29,16, destinato al ricovero della caldaia, avente altezza utile di m 3,00.

La struttura portante sarà in calcestruzzo armato gettato in opera, con copertura in latero-cemento e tompagnatura esterna a doppio paramento in conci di tufo, con interposto strato coibente ed intonaco su entrambe le facciate per complessivi cm 30. L'illuminazione e l'aerazione naturale saranno garantite da aperture di aerazione distribuite sulla superficie dei muri perimetrali, e precisamente si avranno mq 6,05 di superficie di aerazione.

Il fabbricato sarà accessibile tramite un portone sul lato nord delle dimensioni di m 2,80 x 2,90.

All'interno del fabbricato è prevista la segnaletica di sicurezza come indicato nel D. Leg. n. 81 del 09/04/2008.

Principali caratteristiche progettuali:

- *Strutture portanti*: la struttura portante verticale sarà costituita da pilastri in c.a. gettato in opera; la struttura portante orizzontale sarà costituita da solaio in latero-cemento dello spessore di cm 25 + 5 e travi in c.a. gettato in opera;
- *Murature*: la muratura esterna sarà a doppio paramento in conci di tufo, ciascuno dello spessore di cm 10, con interposto strato coibente dello spessore di cm 6 ed intonaco su entrambe le facciate dello spessore di cm 2, per complessivi cm 30;
- *Copertura*: la copertura sarà piana con lastre di polistirolo da cm 10 densità 35, per la coibentazione termica; massetto a pendio in calcestruzzo espanso, guaina

- bitumata da mm 4 per l'impermeabilizzazione e basole di Corigliano;
- *Rivestimenti*: le murature esterne ed interne avranno intonaco di malta e cemento.
  - *Pavimenti*: saranno costituiti da pavimento industriale;
  - *Infissi*: saranno in metallo verniciato;
  - *Impianti*: gli impianti elettrici, ed idraulici saranno eseguiti conformemente a quanto previsto dalle norme vigenti per ogni singolo settore e saranno forniti in fase di richiesta di agibilità le dichiarazioni e la documentazione previste dal D.M. n. 37/2008.

### **Locale gruppo elettrogeno - antincendio**

Il fabbricato sarà realizzato in prossimità del fabbricato Capannone deposito mezzi, attrezzature, officina, a sud dello stesso, occuperà una superficie in pianta pari a m 10,00 x 4,00, per complessivi mq 40,00 e sarà costituito da un piano terra della superficie utile di mq 31,28, suddiviso in due vani non comunicanti tra loro, destinati a gruppo elettrogeno e gruppo antincendio, aventi altezza utile di m 3,00, e due vasche interrate, una adibita a riserva idrica per l'impianto antincendio e l'altra a riserva idrica per irrigazione. La struttura portante sarà in calcestruzzo armato gettato in opera, con copertura in latero-cemento e tompagnatura esterna a doppio paramento in conci di tufo, ciascuno dello spessore di cm 10, con interposto strato coibente dello spessore di cm 6 ed intonaco su entrambe le facciate dello spessore di cm 2, per complessivi cm 30.

L'illuminazione e l'aerazione naturale saranno garantite da aperture di aerazione distribuite sulla superficie dei muri perimetrali, e precisamente si avranno mq 11,55 per il locale gruppo elettrogeno e mq 9,25 per il locale gruppo antincendio.

Il fabbricato sarà accessibile tramite:

- un portone sul lato sud, delle dimensioni di m 3,00 x 2,80 per l'accesso al locale gruppo elettrogeno;
- un portone sul lato sud, delle dimensioni di m 3,00 x 2,80 per l'accesso al locale gruppo antincendio;

All'interno del fabbricato è prevista la segnaletica di sicurezza come indicato nel D. Leg. n. 81 del 09/04/2008.

Principali caratteristiche progettuali:

- *Strutture portanti*: la struttura portante verticale sarà costituita da pilastri in c.a. gettato in opera; la struttura portante orizzontale sarà costituita da solaio in latero-cemento dello spessore di cm 20 + 5 e travi in c.a. gettato in opera;
- *Murature*: la muratura esterna sarà a doppio paramento in conci di tufo, ciascuno dello spessore di cm 10, con interposto strato coibente dello spessore di cm 6 ed intonaco su entrambe le facciate dello spessore di cm 2, per complessivi cm 30. La muratura di separazione tra i due locali sarà realizzata con blocchi di cls con argilla espansa dello spessore di 20 cm;
- *Copertura*: la copertura sarà piana con lastre di polistirolo da cm 10 densità 35, per la coibentazione termica; massetto a pendio in calcestruzzo espanso, guaina bitumata da mm 4 per l'impermeabilizzazione e basole di Corigliano;
- *Rivestimenti*: le murature esterne ed interne avranno intonaco di malta e cemento.
- *Pavimenti*: saranno costituiti da pavimento industriale;
- *Infissi*: saranno in metallo verniciato;
- *Rivestimenti*: le murature esterne ed interne avranno intonaco di malta e cemento;
- *Impianti*: gli impianti elettrici, idrici-fognanti, di adduzione gas, idraulici e di climatizzazione saranno eseguiti conformemente a quanto previsto dalle norme vigenti per ogni singolo settore e saranno forniti in fase di richiesta di agibilità le dichiarazioni e la documentazione previste dal D.M. n. 37/2008.

### **Cabina Enel – Locale Trasformatore BT**

Il fabbricato sarà realizzato in adiacenza alla recinzione sud del lotto, in maniera tale da essere accessibile ai tecnici ENEL dall'esterno, occuperà una superficie in pianta pari a m 10,00 x 2,50, per complessivi mq 25,00 e sarà costituito dal solo piano terra della superficie utile di mq 21,88, suddiviso in tre vani non comunicanti tra loro che ospiteranno il locale Enel, il locale misura ed il locale trasformatore BT, aventi altezza utile di m 2,60. Il fabbricato avrà struttura portante, tompagnature perimetrali e divisori in c.a.v. prefabbricato; i pavimenti e tutti i materiali adoperati saranno realizzati in accordo alle disposizioni di Legge, alla Norma CEI 11-1 ed agli specifici dispositivi ENEL.

l'aerazione e la ventilazione naturale nei vari ambienti saranno garantite da aperture poste sulla superficie dei muri perimetrali per una superficie di illuminazione ed

aerazione complessiva pari a mq 2,50.

### **Cabina di decompressione gas metano**

Il fabbricato sarà realizzato in adiacenza alla recinzione sud del lotto, nelle vicinanze della cabina enel-locale trasformatore BT, occuperà una superficie in pianta pari a m 7,65 x 4,04 + 2,25 x 2,81, per complessivi mq 37,23 e sarà costituito dal solo piano terra della superficie utile di mq 28,92, suddiviso in tre vani non comunicanti tra loro, destinati a locale decompressione, locale caldaia e locale lettura, aventi altezza utile di m 3,00. La struttura portante sarà in calcestruzzo armato gettato in opera, con copertura in latero-cemento e tompagnatura esterna in calcestruzzo armato gettato in opera, dello spessore di cm 25.

L'illuminazione e l'aerazione naturale saranno garantite da aperture di aerazione distribuite sulla superficie dei muri perimetrali, e precisamente si avranno mq. 2,99 per il locale decompressione, mq 0,39 per il locale caldaia e mq 0,46 per il locale lettura.

Ogni vano del fabbricato sarà accessibile tramite un accesso indipendente che avviene direttamente da spazio a cielo libero, a mezzo di porte metalliche a chiusura automatica apribili verso l'esterno aventi altezza di 2,20 m e larghezza di 1,00 m.

All'interno del fabbricato è prevista la segnaletica di sicurezza come indicato nel D.

Leg. n. 81 del 09/04/2008.

Principali caratteristiche progettuali:

- *Strutture portanti*: la struttura portante verticale sarà costituita da murature in c.a. gettato in opera aventi resistenza al fuoco pari a REI 120 e resistenti allo scoppio; la struttura portante orizzontale sarà costituita da solaio in latero-cemento dello spessore di cm 20 + 5 e travi in c.a. gettato in opera;
- *Murature*: la muratura esterna sarà in c.a. gettato in opera dello spessore di cm 25;
- *Copertura*: la copertura sarà piana con lastre di polistirolo da cm 10 densità 35, per la coibentazione termica; massetto a pendio in calcestruzzo espanso, guaina bitumata da mm 4 per l'impermeabilizzazione e basole di Corigliano;
- *Rivestimenti*: le murature esterne ed interne avranno intonaco di malta e cemento.
- *Pavimenti*: saranno costituiti da pavimento industriale;



- *Infissi*: saranno in metallo verniciato;
- *Rivestimenti*: le murature esterne ed interne avranno intonaco di malta e cemento;
- *Impianti*: gli impianti elettrici, idrici-fognanti, di adduzione gas, idraulici e di climatizzazione saranno eseguiti conformemente a quanto previsto dalle norme vigenti per ogni singolo settore e saranno forniti in fase di richiesta di agibilità le dichiarazioni e la documentazione previste dal D.M. n. 37/2008.

### **Tettoie vasche di scarico e impianto compatto di trattamento**

Le tettoie sotto le quali troveranno posto la vasca di scarico dei reflui organici e l'impianto compatto di trattamento (a nord) e la vasca di scarico dei reflui inorganici e del percolato (a sud) saranno realizzate in adiacenza ai relativi serbatoi di stoccaggio iniziale, e occuperanno una superficie in pianta pari a m 6,20 x 15,10 per complessivi mq 93,62 quella a nord e m 6,20 x 8,20 per complessivi mq 50,84 quella a sud. Saranno entrambe costituite dal solo piano terra con altezza totale di m. 6,10.

Le strutture portanti saranno realizzate in metallo. Su tre lati le tettoie saranno provviste di pannelli di tompagnamento realizzati in lamiera metallica dello spessore complessivo di mm 30. Anche la copertura sarà realizzata con pannelli metallici. Il lato di accesso sarà privo di tompagnatura essendo il lato da cui avverrà lo scarico dagli automezzi e sarà protetto con una chiusura frontale in pvc.

All'interno della struttura è prevista la segnaletica di sicurezza come indicato nel D. Leg. n. 81 del 09/04/2008.

Principali caratteristiche progettuali:

- *Strutture portanti*: La struttura portante sarà costituita da colonne in acciaio poggianti su fondazioni costituite da plinti in c.a o pareti in c.a.; la struttura portante orizzontale sarà costituita da travi principali e secondarie in acciaio;
- *Tompagnature*: La tompagnatura esterna di tre lati sarà costituita da pannelli in lamiera grecata del tipo sandwich con interposto coibente;
- *Copertura*: la copertura sarà piana con pannelli di lamiera grecata del tipo sandwich con interposto materiale coibente;
- *Impianti*: gli impianti elettrici saranno eseguiti conformemente a quanto previsto dalle norme vigenti e saranno forniti in fase di richiesta di agibilità le dichiarazioni e la documentazione previste dal D.M. n. 37/2008.

### **Sistemazione esterna**

L'intera area, attualmente delimitata a Nord, a Sud e ad ovest dalla sola viabilità di piano, sarà provvista di recinzione perimetrale in calcestruzzo e rete metallica su fondazione in c.a., dell'altezza complessiva di m 3.00 lungo i tre lati nord, sud confinanti con strada, mentre lungo il lato ovest confinante con altri lotti del PIP sarà sempre dell'altezza di m 3,00 ma in conci di tufo e pilastrini in c.a. ogni m 5,00 con sovrastante soletta in c.a., Avendo un dislivello di circa m 2.00 tra il l'angolo del lotto a nord-ovest e l'angolo a sud-est dello stesso lotto, lungo il confine con la strada del PIP lungo il lato est e sud del lotto di intervento si realizzerà un muro di contenimento in c.a., che nella parte superiore coinciderà con il muro di cinta, per il dislivello che si ha tra la pavimentazione del piazzale interno e la pavimentazione della strada.

Per mitigare l'impatto visivo dell'impianto con l'ambiente circostante lungo il perimetro del lotto si realizzerà una zona a verde con siepe sempre verde dell'altezza di oltre m.3,00.

L'accesso avverrà per mezzo di tre passaggi carrabili, due dei quali posti sul lato nord ed uno sul lato sud dell'area di intervento, della larghezza di m 8,50, dotati di cancello metallico scorrevole. Vi saranno inoltre due passaggi pedonali, uno posto a nord e l'altro a sud dell'area di intervento, della larghezza di m 1,20, posti in prossimità degli accessi carrabili ed anch'essi dotati di cancello metallico. Le varie zone, fabbricati, strutture e aiuole, che costituiranno l'impianto saranno collegate tramite una rete viaria interna, suddivisa in zona carrabile e zona pedonale pavimentate, la prima con calcestruzzo di tipo industriale, la seconda con soletta in calcestruzzo liscio, dotate delle opportune pendenze atte a facilitare la raccolta delle acque meteoriche attraverso apposite griglie e il convogliamento delle stesse in un impianto di trattamento delle acque provvisto di una vasca di accumulo finale le cui acque trattate saranno recuperate ed utilizzate per l'impianto antincendio, per l'irrigazione delle zone a verde esistenti e per il lavaggio delle pavimentazioni interne ed esterne. L'intero lotto, sia nelle zone con fabbricati che in quelle esterne, sarà provvisto di telo in HDPE che proteggerà ulteriormente il sottosuolo da eventuali spandimenti di rifiuti liquidi sulle superfici interne ed esterne del lotto.

Tutta l'area interna al lotto sarà illuminata attraverso fari posizionati sulle facciate esterne dei fabbricati o su pali in vetroresina nelle zone prive di fabbricati.

## Selezione degli scarichi

Sono presenti due reti di raccolta delle acque:

- 1) Acque meteoriche dei piazzali, delle strade e delle coperture.
- 2) Acque reflue degli scarichi dei servizi igienici.

Con riferimento alla gestione delle acque meteoriche, il progetto prevede la raccolta e il trattamento, nonché il recupero di parte dei reflui trattati, e lo smaltimento di quelli non riutilizzabili nella rete fognaria delle acque bianche del Consorzio ASI.

Per le acque meteoriche di dilavamento di strade, piazzali e tetti sono previste due reti dedicate separate fra loro, rispettivamente una per la raccolta delle acque di dilavamento delle strade/piazzali, che vengono inviate all'impianto di trattamento delle acque meteoriche previsto, e l'altra per le acque dei tetti. Le acque provenienti dalle coperture del fabbricato deposito mezzi, attrezzature, officina e del locale gruppo elettrogeno - antincendio vengono inviate alla vasca di accumulo finale e alla cisterna di riserva idrica dell'impianto antincendio. Tali cisterne sono dotate di troppo pieno che convoglia le acque eccedenti alla vasca di accumulo finale delle acque in uscita dell'impianto di trattamento delle acque meteoriche, dove vengono raccolte anche le acque provenienti dalle coperture degli altri fabbricati e delle tettoie per essere recuperate e/o smaltite.

La rete di raccolta delle acque provenienti da strade e piazzali è provvista di un sistema di grigliatura, sedimentazione e disoleazione delle acque di prima e seconda pioggia e di un sistema di separazione e raccolta delle acque di prima pioggia, che convoglia i primi 5 mm di precipitazione all'interno di una vasca di accumulo per un eventuale ulteriore trattamento chimico; le acque trattate confluiscono nella vasca finale di raccolta delle acque meteoriche, dove confluiscono anche le acque di seconda pioggia dopo il trattamento di disoleazione, grigliatura e sedimentazione.

Le acque meteoriche, raccolte nella vasca di accumulo finale, avranno caratteristiche qualitative conformi ai limiti di cui alla Tabella 4 dell'Allegato 5 alla Parte III del D.lgs. 152/2006 e s.m.i. per le acque reflue urbane ed industriali che recapitano su suolo.

Le acque recuperate verranno utilizzate per l'impianto antincendio, per l'irrigazione delle zone a verde esistenti e per il lavaggio delle pavimentazioni interne ed esterne. Il tutto è comunque meglio specificato nell'allegata relazione tecnica sulle acque meteoriche.

Le aree a verde occupano una superficie complessiva di mq. 1.601,06, mentre la superficie carrabile è pari a mq 7.191,03 oltre a mq 100,00 che rappresenta la superficie della pesa a ponte.

Infine, le acque sanitarie provenienti dai servizi igienici saranno convogliate e smaltite nella condotta pubblica dell'AQP presente nella zona P.I.P.

## **IMPIANTI TECNOLOGICI**

### **Impianti idrosanitari**

a) *Impianto di autoclave:* sarà realizzato nel rispetto delle disposizioni emanate dall'ANCC in applicazione dei DD.MM. 21/11/1972 e 21/05/1974. Il serbatoio dell'autoclave sarà in acciaio zincato.

b) *Reti di scarico:* le colonne di scarico saranno in p.v.c. o grès ceramico ed avranno in ogni caso diametro nominale non inferiore a mm 100 per le acque bianche e mm 120 per le acque nere. Si prolungheranno fin oltre la copertura dell'edificio fino a culminare in idonei esalatori a mitra girevoli, mentre al piede saranno collegate ai collettori di scarico orizzontali a mezzo di pozzetti sifonati. Le acque bianche saranno raccolte da colonne distinte e separate da quelle relative alle acque nere che saranno dotate di idonea canna di ventilazione.

### **Impianto di fognatura**

Essendo presente nella zona di intervento la condotta pubblica dell'AQP, lo smaltimento delle acque nere sarà assicurato da idonea rete di fognoli e collettori che le convoglieranno alla condotta stessa. A valle della condotta pubblica è previsto un pozzetto di ispezione in grado di garantire il prelievo dei campioni; da quest'ultimo partono le condutture che scaricheranno le acque nere nella condotta. Tutte le condutture di scarico avranno una pendenza minima del 3%.

### **Approvvigionamento idrico**

La zona è provvista di acquedotto pubblico e l'approvvigionamento avviene tramite allacciamento diretto alla rete idrica potabile dell' AQP.

**Prevenzione incendi**

Le attività presenti all'interno della piattaforma per il trattamento dei reflui rientrano tra le attività soggette alla Prevenzione Incendi di cui al D.P.R. n.151/2011.

Per tale motivo il progetto verrà sottoposto ad approvazione da parte del Comando provinciale dei Vigili del Fuoco.

**RAPPORTO TRA SUPERFICIE ILLUMINANTE (Si) E SUPERFICIE ILLUMINATA (Sa) DEGLI AMBIENTI DEI VARI FABBRICATI.****Fabbricato uffici, servizi, spogliatoi, sala bilico, laboratorio**

AMBIENTE	SUPERFICIE ILLUMINANTE Si (mq.)	SUPERFICIE ILLUMINATA Sa (mq.)	RAPPORTO Si/Sa
<i>PIANO TERRA</i>			
Sala bilico	3.78	17.20	0.22
Ufficio	3.78	23.73	0.16
Mensa	6.58	39.32	0.16
Spogliatoio pulito	2.80	19.32	0.14
Spogliatoio sporco	3.78	19.60	0.19
W.C.	0.31	0.95	0.32
W.C.	0.31	0.95	0.32
W.C.	0.31	0.95	0.32
Doccia	0.31	0.95	0.32
Doccia	0.31	0.95	0.32
Doccia	0.31	0.95	0.32
<i>PRIMO PIANO</i>			
Ufficio	3.78	18.77	0.20
Ufficio	3.78	20.32	0.18
Ufficio	3.78	20.32	0.18

Ufficio	3.78	20.32	0.18
Ufficio	3.78	20.32	0.18
Ufficio	3.78	18.66	0.20
<i>SECONDO PIANO</i>			
Laboratorio	22,12	158,27	0,14