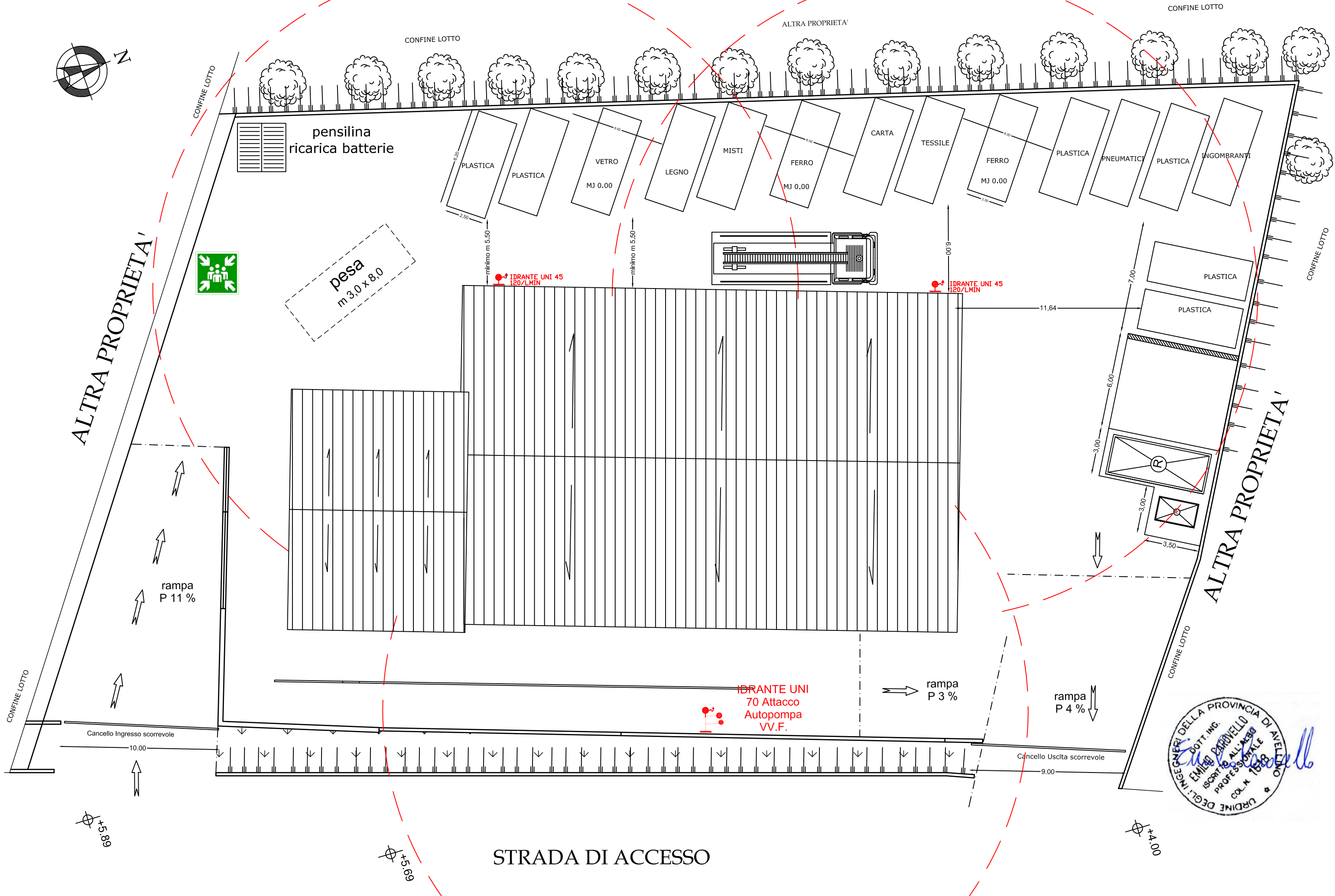
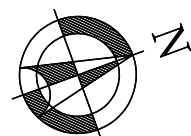
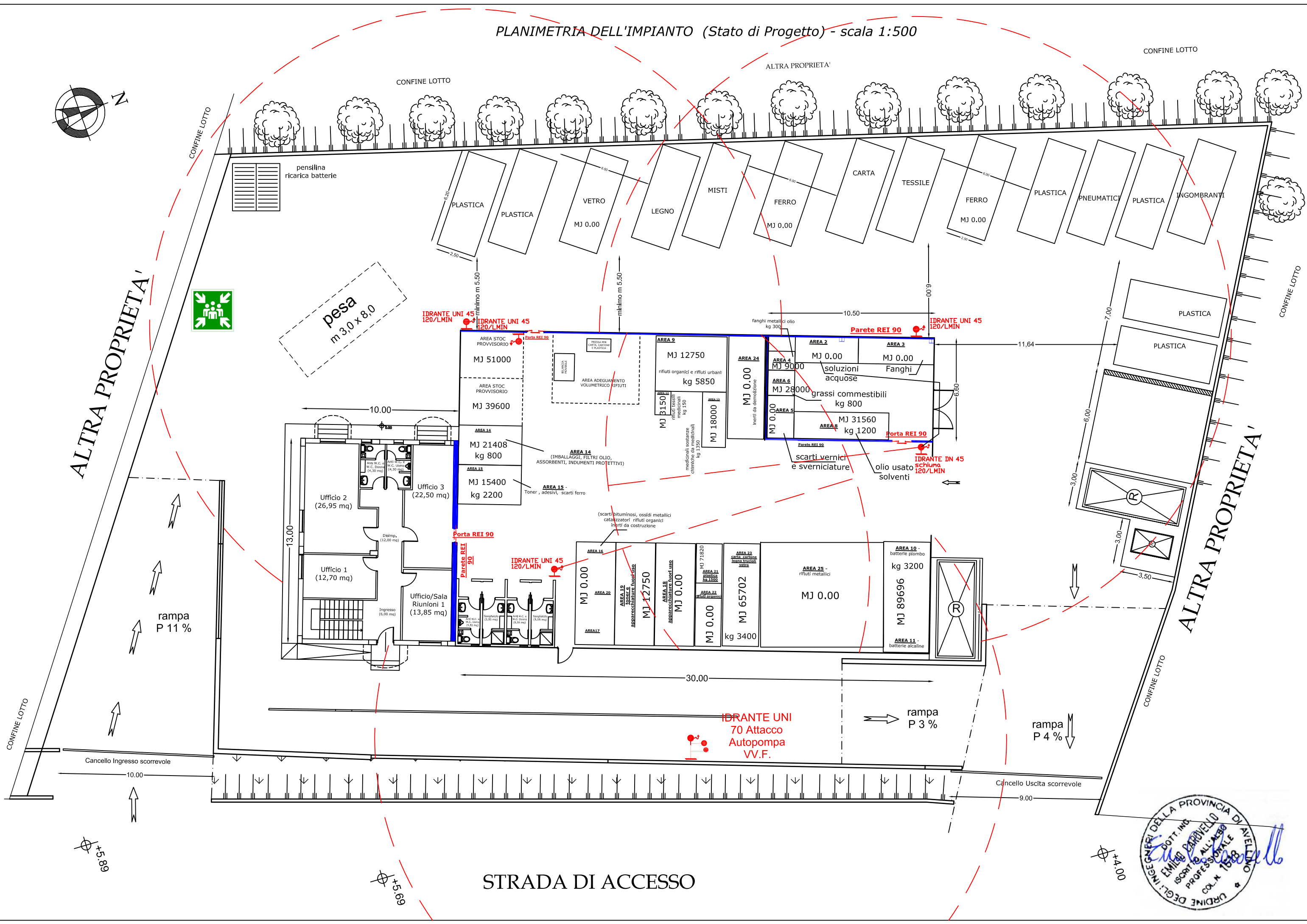


PLANIMETRIA DELL'IMPIANTO (Stato di Progetto) - scala 1:500



PLANIMETRIA DELL'IMPIANTO (Stato di Progetto) - scala 1:500



ALTRA PROPRIETA'

ALTRA PROPRIETA'

STRADA DI ACCESSO

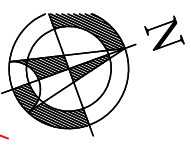


±5.89

±5.69

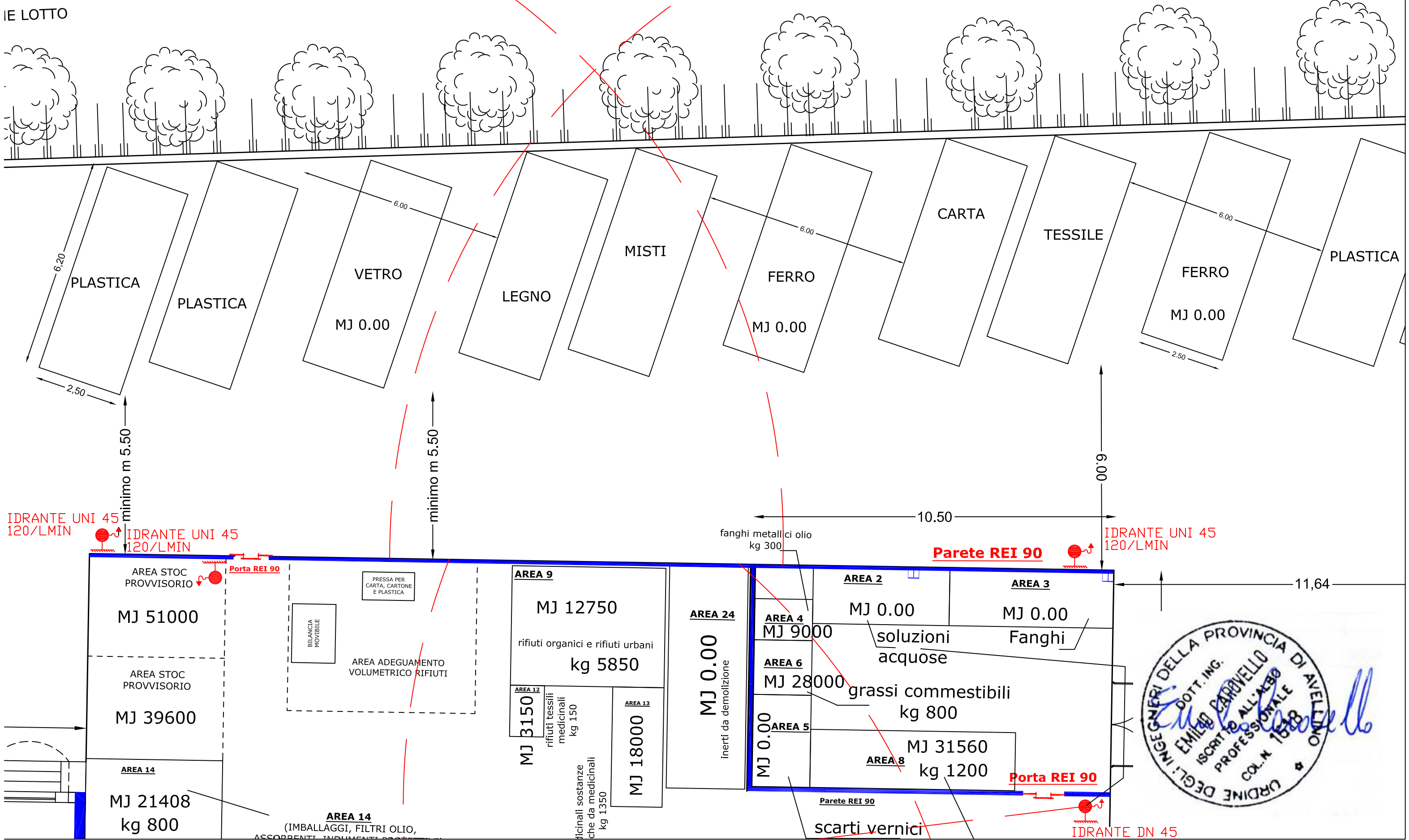
±4.00

PLANIMETRIA DELL'IMPIANTO stralcio (Stato di Progetto) - scala 1:150

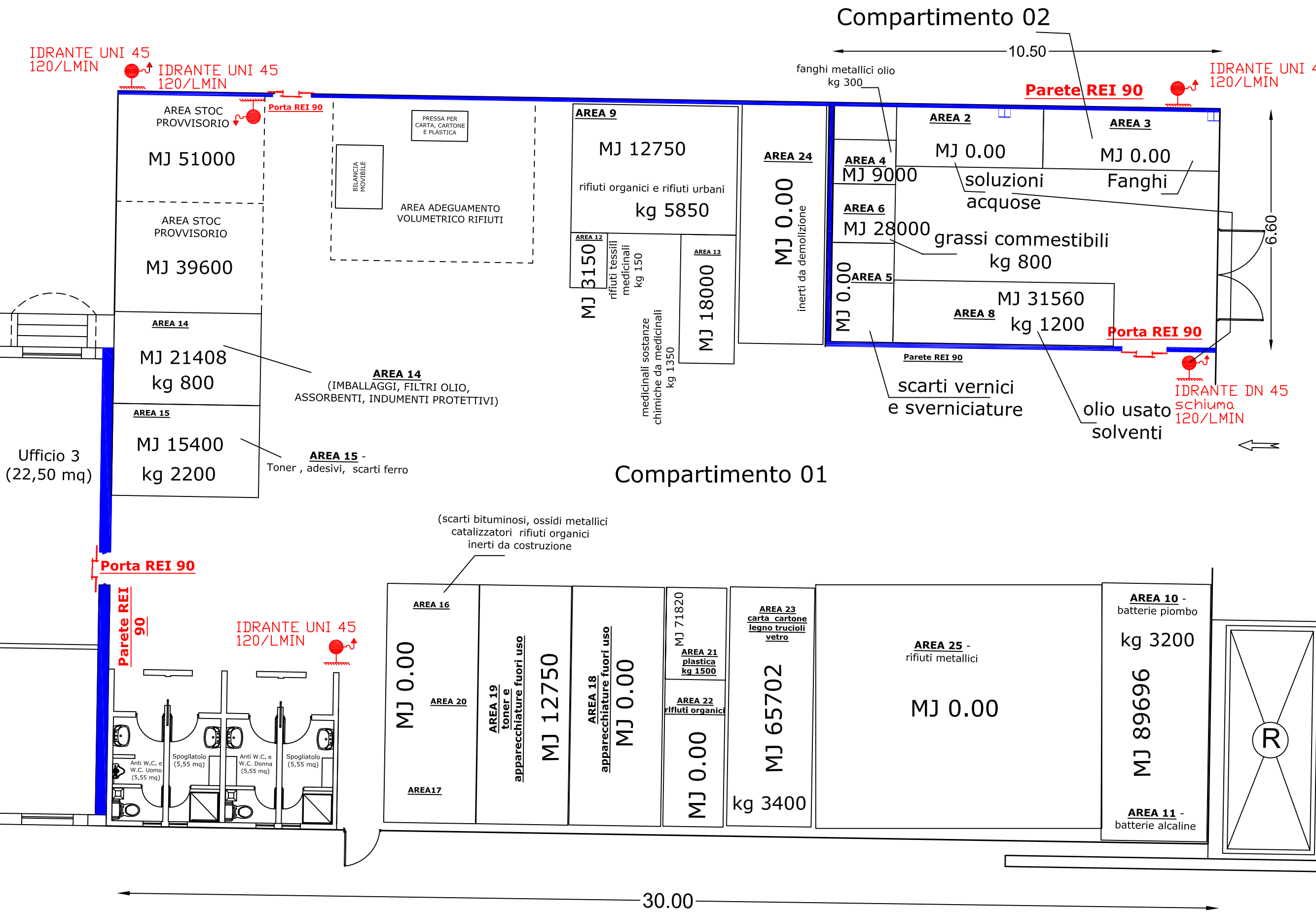
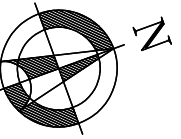


IE LOTTO

ALTRA PROPRIETA'



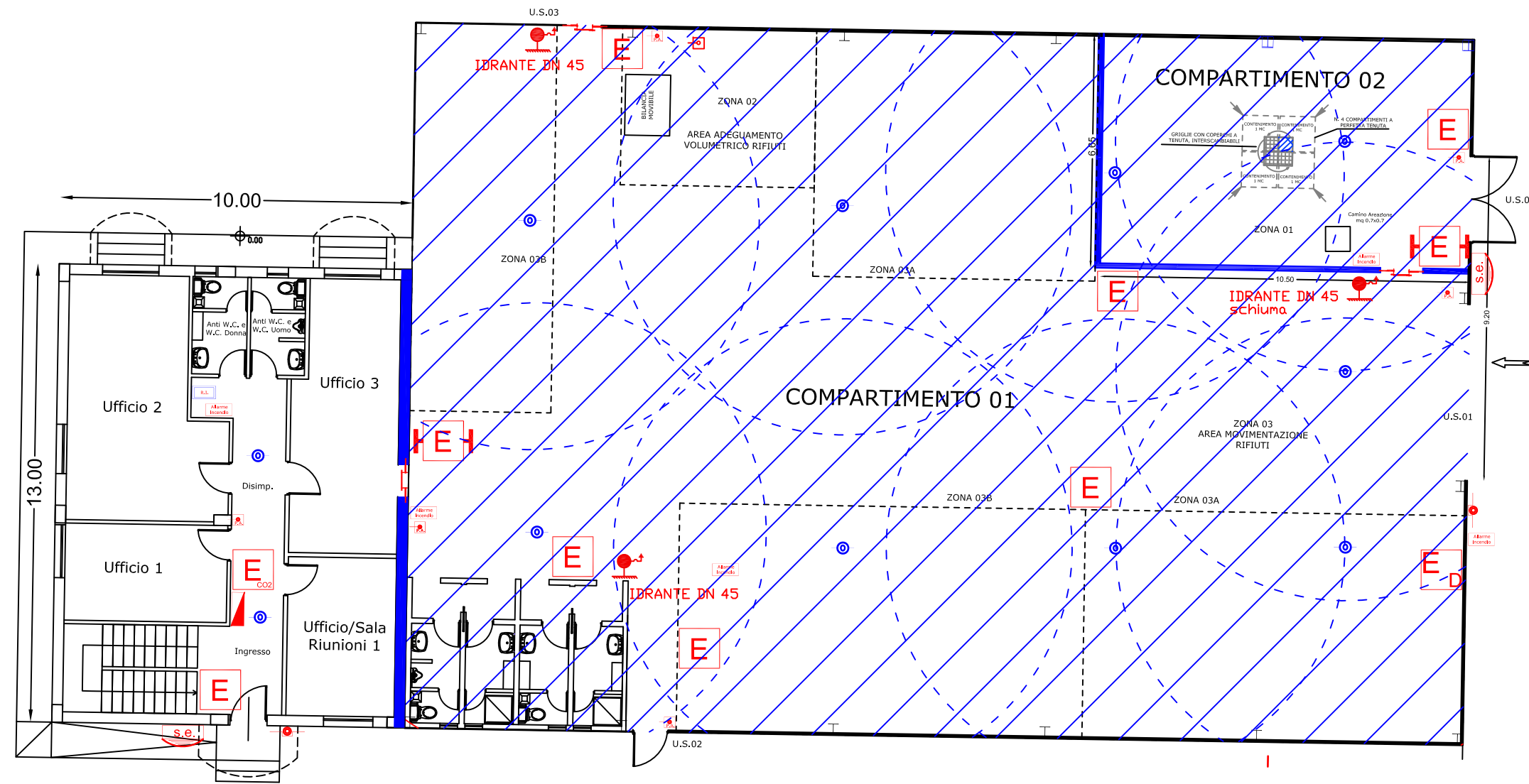
PLANIMETRIA DELL'IMPIANTO scala 1:100 (Stato di Progetto)



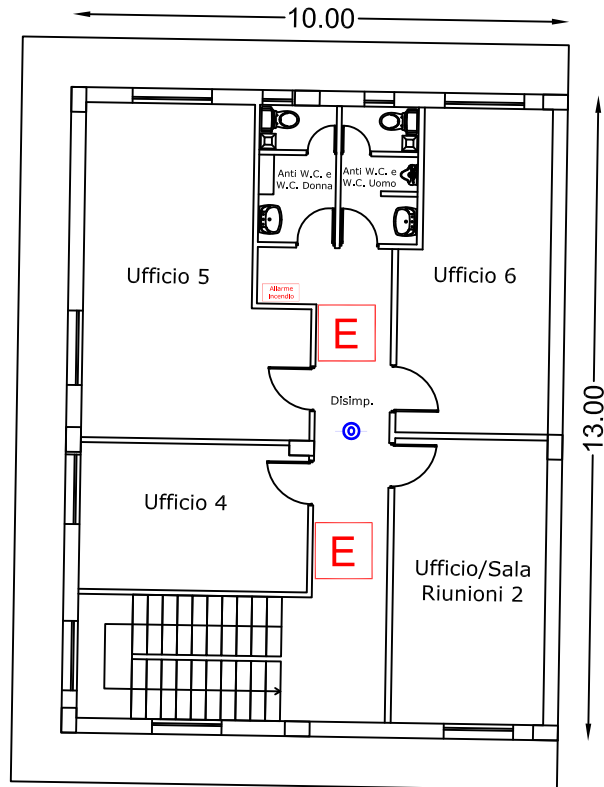
LEGENDA	
	Attacco Autopompa VV.F.
	Idrante DN 45 120 l/min
	Estintore carrellato
	Estintore
	Estintore CO2
	Porta resistente al fuoco
	Compartimentazione REI 90
	Percorso di uscita orizzontale
	Vie di Esodo
	Uscite di Emergenza
	Punto di Raccolta
	Raggio di azione idranti interni
	Centrale Allarme/Incendio
	Pulsante manuale allarme
	Pannello controllo acustico autoalimentato
	Rilevatore fumo a soffitto
	Sirena esterna autoalimentata
	Quadro elettrico generale
	Pulsante ad accesso protetto



PLANIMETRIA IMPIANTO RILEVAZIONE ALLARMI (Stato di Progetto) - scala 1:150



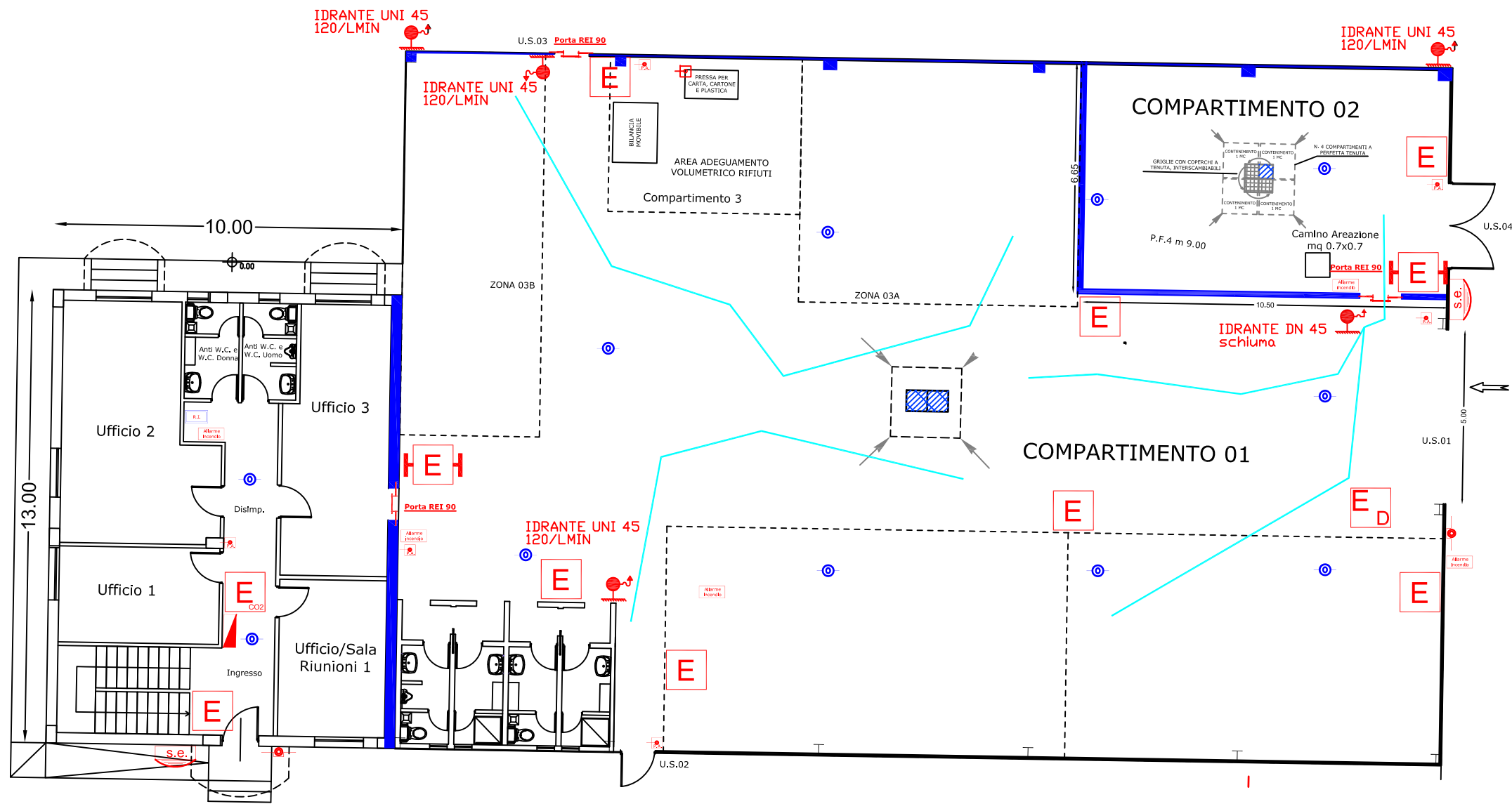
LEGENDA	
	Attacco Autopompa VV.F.
	Idrante DN 45 120 l/min
	Estintore carrellato
	Estintore
	Estintore CO ₂
	Porta resistente al fuoco
	Compartmentazione REI 90
	Percorso di uscita orizzontale
	Vie di Esodo
	Uscite di Emergenza
	Punto di Raccolta
	Raggio di azione idranti interni
	Centrale Allarme/Incendio
	Pulsante manuale allarme
	Pannello controllo acustico autoalimentato
	Rilevatore fumo a soffitto
	Sirena esterna autoalimentata
	Quadro elettrico generale
	Pulsante ad accesso protetto



Pianta Uffici - Piano 1



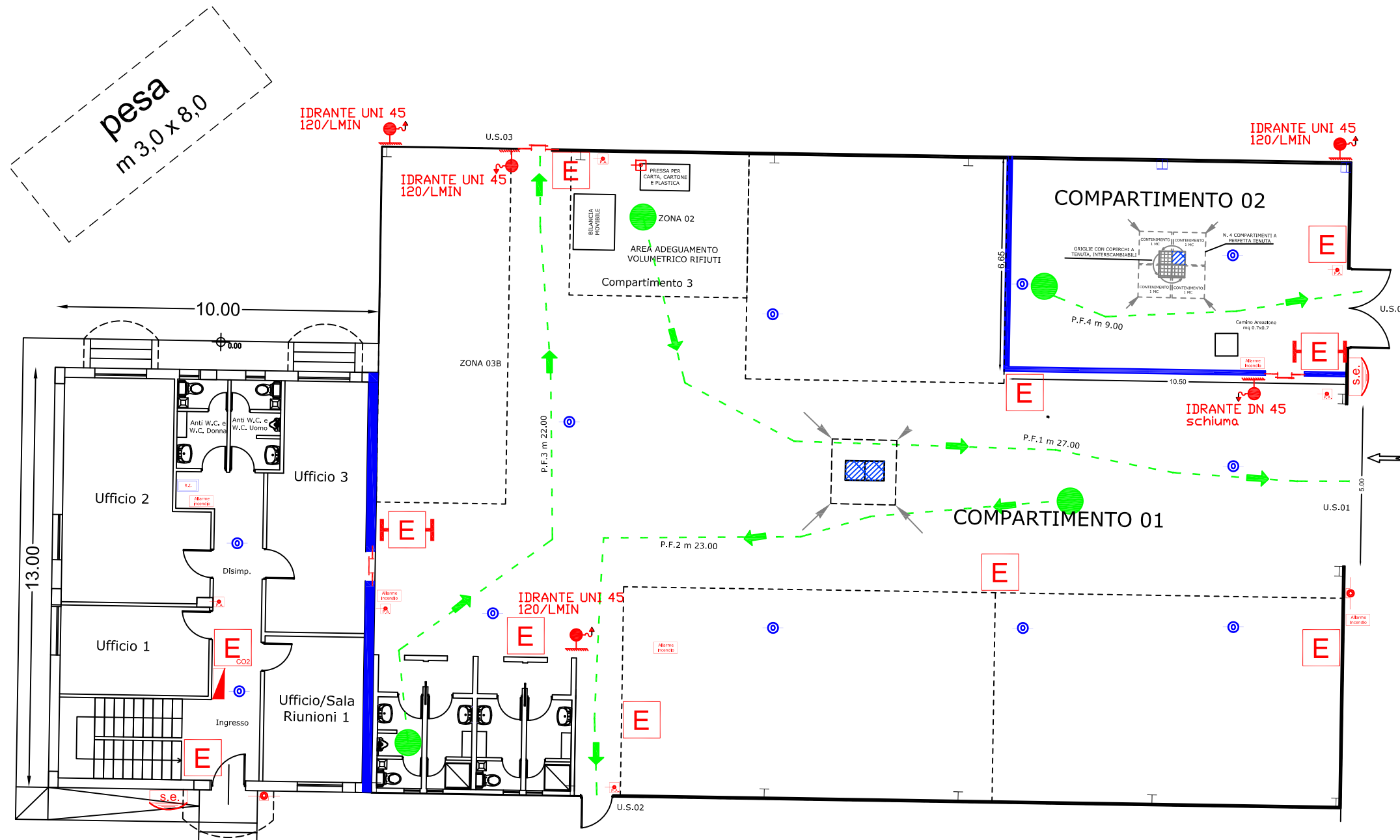
PLANIMETRIA IMPIANTO IDRANTI E AERAZIONI (Stato di Progetto) - scala 1:150



LEGENDA	
	Attacco Autopompa VV.F.
	Idrante DN 45 120 l/min
	Estintore carrellato
	Estintore
	Estintore CO ₂
	Porta resistente al fuoco
	Compartmentazione REI 90
	Percorso di uscita orizzontale
	Vie di Esodo
	Uscite di Emergenza
	Punto di Raccolta
	Raggio di azione idranti interni
	Centrale Allarme/Incendio
	Pulsante manuale allarme
	Pannello controllo acustico autoalimentato
	Rilevatore fumo a soffitto
	Sirena esterna autoalimentata
	Quadro elettrico generale
	Pulsante ad accesso protetto



PLANIMETRIA COMPARTIMENTAZIONI E VIE DI FUGA (Stato di Progetto) - scala 1:150

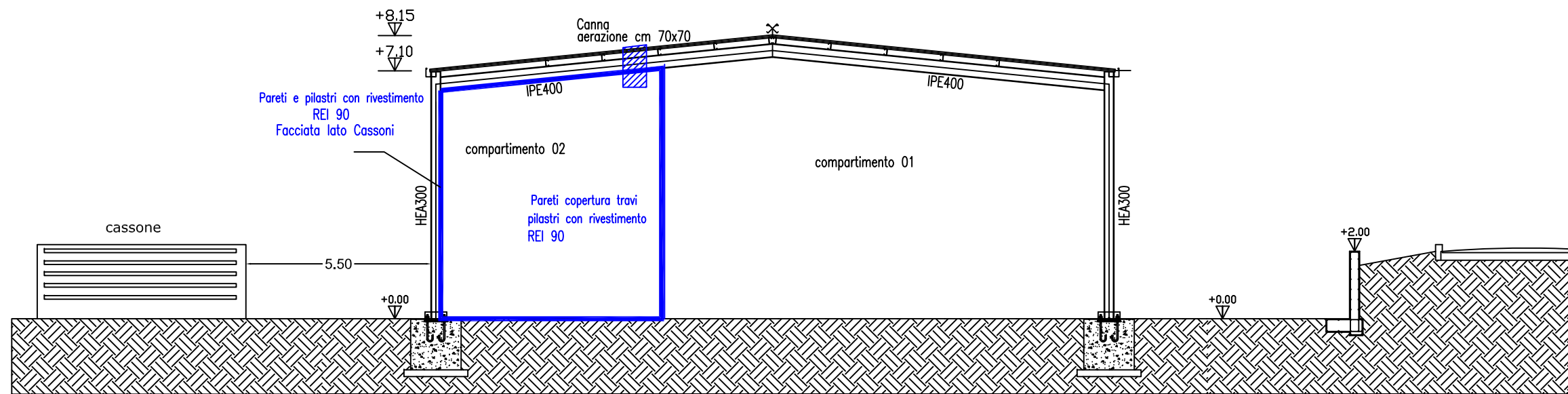


LEGENDA	
	Attacco Autopompa VV.F.
	Idrante DN 45 120 l/min
	Estintore carrellato
	Estintore
	Estintore CO ₂
	Porta resistente al fuoco
	Compartmentazione REI 90
	Percorso di uscita orizzontale
	Vie di Esodo
	Uscite di Emergenza
	Punto di Raccolta
	Raggio di azione idranti interni
	Centrale Allarme/incendio
	Pulsante manuale allarme
	Pannello controllo acustico autoalimentato
	Rilevatore fumo a soffitto
	Sirena esterna autoalimentata
	Quadro elettrico generale
	Pulsante ad accesso protetto



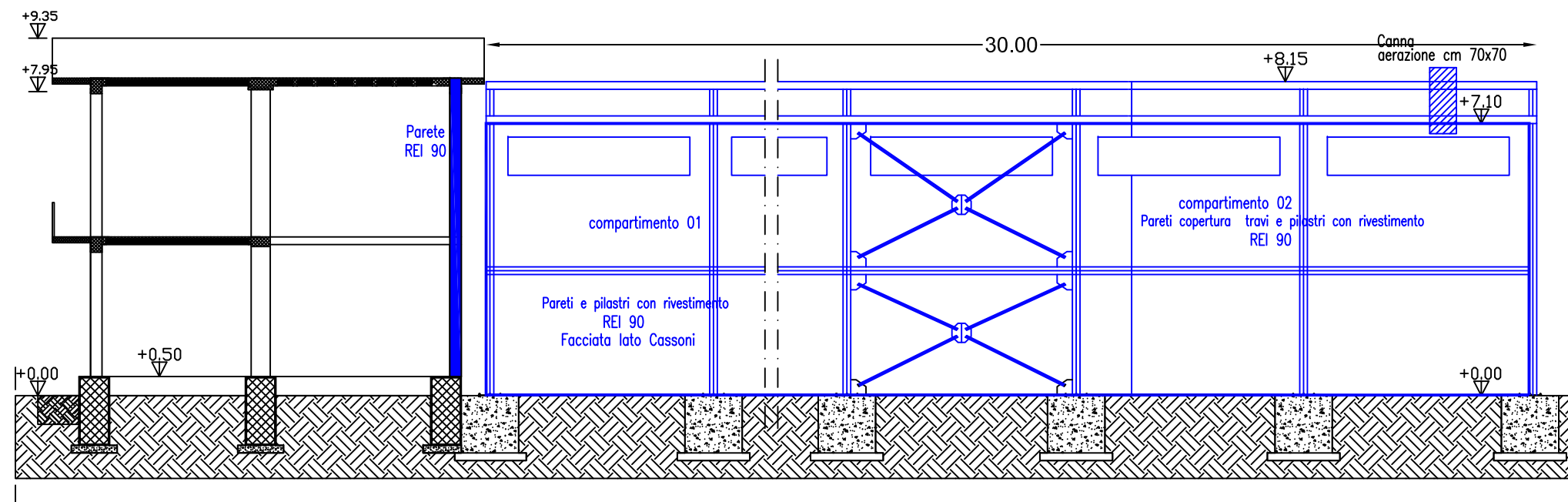
Sezione A-A'

Scala 1:150

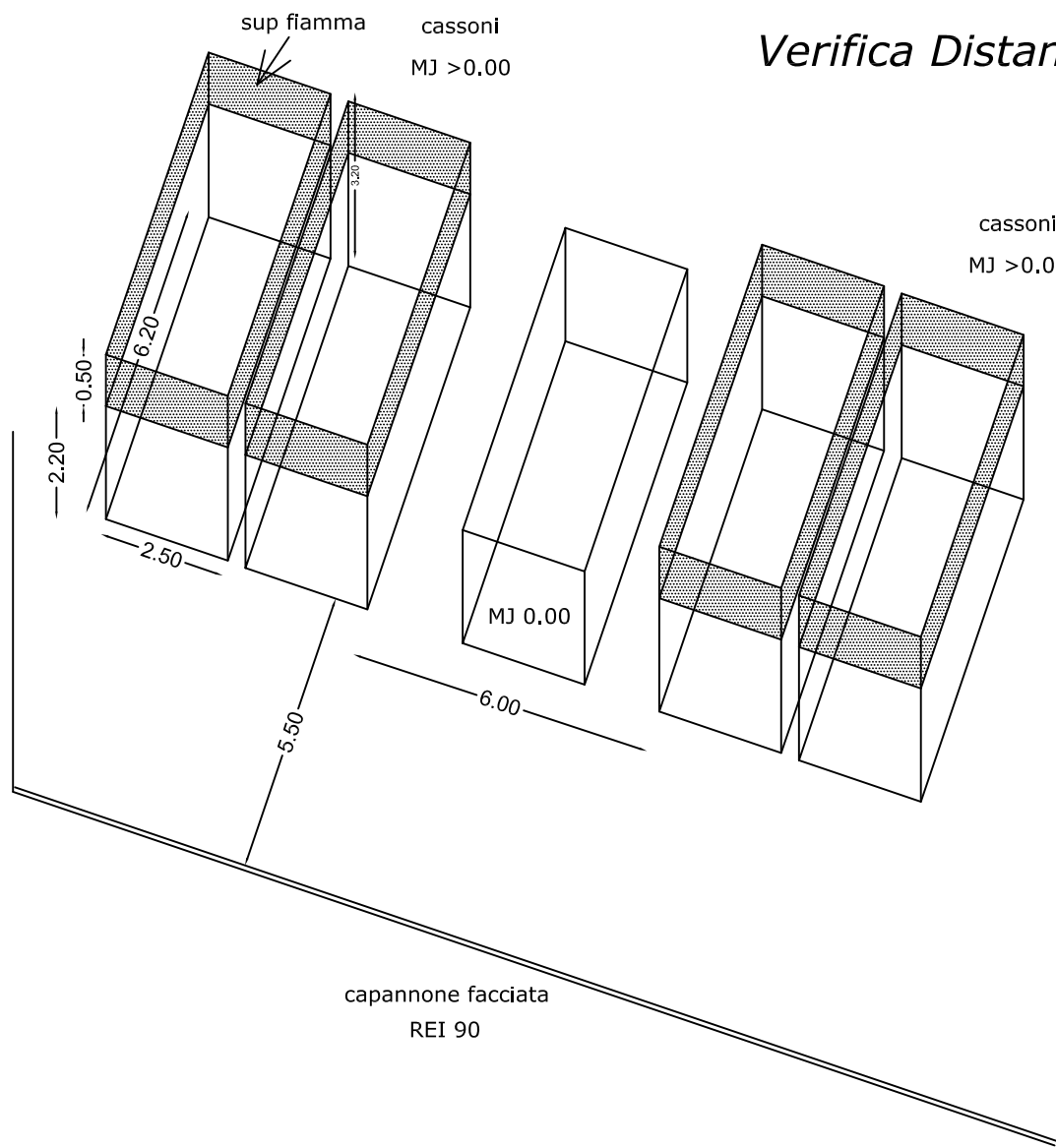


Sezione B-B'

Scala 1:150



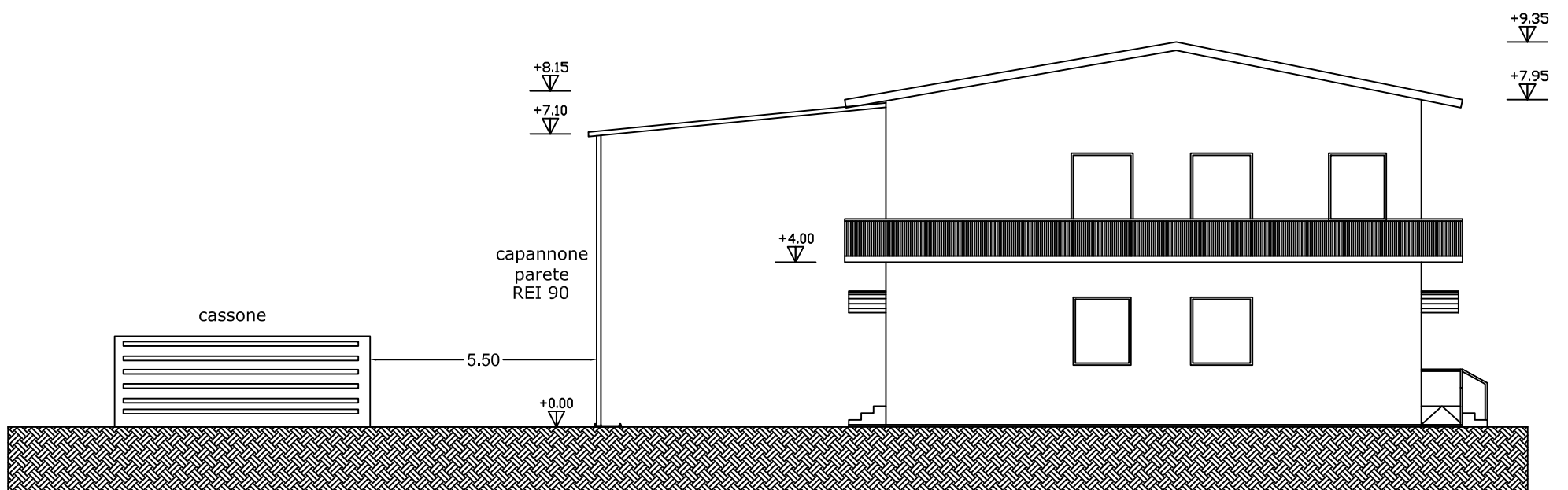
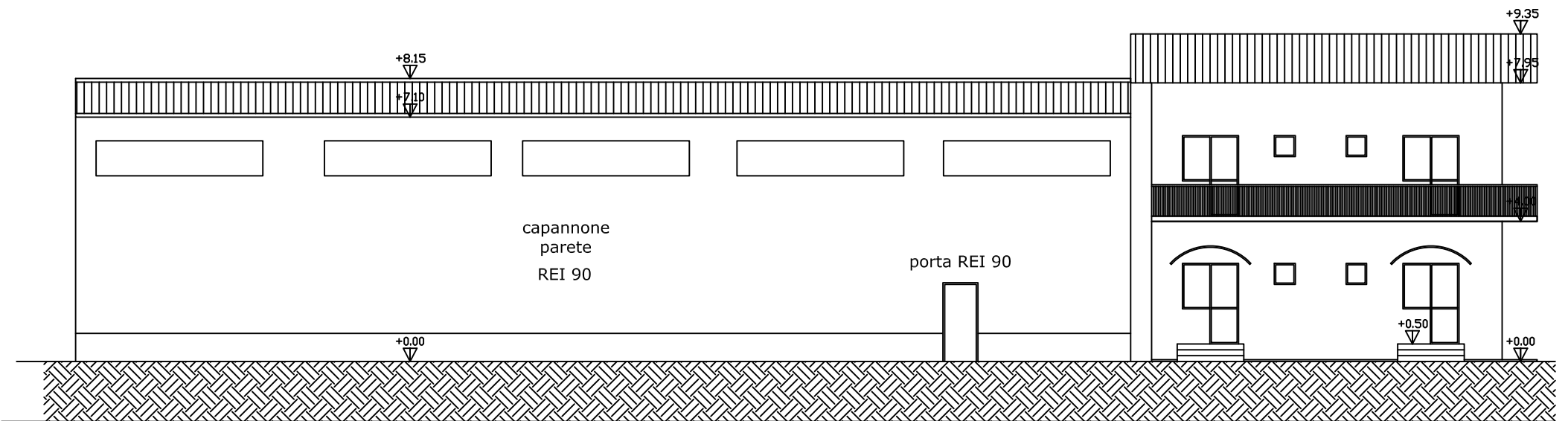
Verifica Distanze



distanza Cassone / Cassone

distanza Edificio / Cassone

PROSPETTO ovest





€ sul C/c.n. 13430830

di Euro

100,00

IMPORTO
IN LETTERE

CENTO/00

INTESTATO A ASL AVELLINO Prov. Area Prevenzione
CAUSALE

CONF. DI SERVIZIO ART. 208

INTEGRAZIONE

06/126 05 10-05-19 P 0038

VCIL 0100 €+100,00

C/C 000013430830 €+1,50

PER DEM 190510-013430-00001343

BOLLO DELL'UFFICIO POSTALE

ESEGUITO DA IMPRESA AMBIENTE SCPA
VIA - PIAZZA CESURA, 22
CAP 83038 LOCALITÀ MONTICILICETO (AV)

Spett.le Regione Campania
U.O.D. Autorizzazioni Ambientali e Rifiuti di Avellino
Centro Direzionale Collina Liquorini
83100 – Avellino (AV)
uod.501705@pec.regione.campania.it

Spett. le Comune di Fontanarosa
83040 Fontanarosa (AV)
protocollo@pec.comune.fontanarosa.av.it

Spett. le Amministrazione Provinciale
Servizio Ecologia
Piazza Libertà
83100 Avellino (AV)
info@pec.provincia.avellino.it

Spett. le ARPAC
Dipartimento Provinciale Avellino
via Circumvallazione, 162
83100 – Avellino (AV)
arpac.dipartimentoavellino@pec.arpacampania.it

Spett. le ASL AV
Salute Pubblica
Via degli Imbimbo, 10/12
83100 – Avellino (AV)
direzione.dipartimento.prevenzione@pec.aslavellino.it

Spett.le Ente Idrico Campano
Ambito Distrettuale Calore Irpino
Casa della Cultura “Victor Hugo”
Via Seminario, 1
83100 – Avellino (AV)
protocollo@pec.enteidricocampano.it

Spett.le Autorità di Bacino
Distretto Idrografico dell’Appennino Meridionale
Viale Lincoln – ex area Saint Gobain
83100 Caserta (CE)
protocollo@pec.autoritalgv.it

Spett. le Comando Provinciale dei Vigili di Avellino
83100 – Avellino (AV)
com.avellino@cert.vigilfuoco.it

Oggetto: TRASMISSIONE DOCUMENTAZIONE INTEGRATIVA inerente la Richiesta di Autorizzazione Unica per la realizzazione e gestione di un Impianto di stoccaggio (messa in riserva e deposito preliminare) e recupero di rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi da realizzarsi nel Comune di Fontanarosa (AV) “Loc. Filette” – Area P.I.P. - ai sensi dell’art. 208 D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii; – Proponente: Società “IMPRESA AMBIENTE S.C.P.A”

Il sottoscritto **Beatrice Luca** nato a **Roma (RM)**, il **27/11/1967** e residente nel comune di **Bonito (AV)** in via **IV Novembre, n. 20/A**, in qualità di **legale rappresentante** della società “**IMPRESA AMBIENTE S.C.P.A**”, con sede legale nel **Comune di Montemiletto (AV)** in via **Cesura, n. 22** ed impianto da realizzarsi nel **Comune di Fontanarosa (AV) “Loc. Filette” – Area P.I.P.**, e-mail PEC: impresaambiente@pec.it, a seguito della Conferenza di Servizi **tenutasi in data 07.05.2019**, ad integrazione/chiarimento della documentazione già trasmessa,

TRASMETTE

la seguente **documentazione integrativa/sostitutiva**:

- **Relazione tecnico – illustrativa INTEGRATIVA BIS**;
- **Tavola 3BIS SOSTITUTIVA:**
 - Planimetria dell’impianto con layout di lavorazione (Stato di progetto) – scala 1:100;
- **Tavola 4BIS SOSTITUTIVA:**
 - Planimetria dell’impianto con sistema di captazione e trattamento delle acque reflue - scala 1:100;
- **Modulistica SOSTITUTIVA Ente Idrico Campano – Richiesta Parere Autorizzazione allo scarico e Allegato 1;**
- **Relazione tecnico – illustrativa SOSTITUTIVA BIS asseverata sugli scarichi delle acque reflue;**
- **Ricevuta Versamento ASL Avellino Proventi Area Prevenzione;**
- **Relazione Tecnica Integrativa VVF;**
- **Elaborati Grafici VVF Integrativi.**

Montemiletto (AV) 30/05/2019


Timbro e Firma
IMPRESA AMBIENTE
Società Cooperativa Per Azioni
Via Cesura, 22
83038 Montemiletto (AV)
P.IVA e C.F. 02526410648



AUTORITÀ DI AMBITO TERRITORIALE OTTIMALE N.1
CAMPANIA - “CALORE IRPINO”

MODULISTICA

RICHIESTA PARERE AUTORIZZAZIONE ALLO SCARICO IN PUBBLICA

FOGNATURA (ART. 124 C.7 DEL DLGS 152/2006 E SS.MM.II.)

**NELL’AMBITO DEL PROCEDIMENTO DI AUTORIZZAZIONE
UNICA DI CUI AL D.LGS 152/2006 (ES. ART. 208, AIA, ETC..)**



Rev.1 Sett 2017





Non soggetta ad imposta di bollo

Spett. Le **A.A.T.O. 1 CALORE IRPINO**
Casa della Cultura V. Hugo
Via Seminario
83100 - Avellino

OGGETTO: **AUTORIZZAZIONE UNICA AI SENSI DEL D.LGS 152/2006 (ES. ART. 208, AIA, ETC..).**

RICHIESTA PARERE AUTORIZZAZIONE ALLO SCARICO IN PUBBLICA FOGNATURA (AI SENSI DELL' ART 124 COMMA 7 DEL D.LGS. N. 152/2006 E SS.MM.II.)

Il sottoscritto/a _____

C.F. _____ nato a _____

Prov. _____ il _____ residente a _____

Prov. _____ CAP _____ in via _____ n° _____

tel. _____ fax _____

E-mail _____

in qualità di [] legale rappresentante, [] titolare, [] altro _____

della **Ditta denominata** _____

con sede legale nel Comune di _____ Prov. _____ CAP _____

via _____ n° _____

Codice Fiscale/ Partita IVA della Ditta _____

tel. _____ Fax _____

Pec (obbligatoria) _____





PER L'INSEDIAMENTO DA CUI HA ORIGINE LO SCARICO

sito nel Comune di _____ Prov. _____ CAP _____

in via _____ n. _____

censito al [] catasto terreni [], catasto fabbricati al foglio di mappa _____ del Comune di

_____ particella/e _____ sub. _____

per l'attività di (Descrizione attività svolta): _____

CHIEDE IL RILASCIO DEL PARERE PER L'AUTORIZZAZIONE

**allo scarico delle acque reflue in pubblica fognatura (art. 124 del D.lgs. 152/2006 e ss.mm.ii.)
nell'ambito del procedimento di AUTORIZZAZIONE UNICA (ES. ART. 208, AIA, ETC..)**

DICHIARAZIONI CONCLUSIVE

Il sottoscritto dichiara di essere a conoscenza che le dichiarazioni fornite nel presente modulo hanno validità di DICHIARAZIONI SOSTITUTIVE DI ATTO NOTORIO ai sensi degli art. 45 e 47 del D.P.R. 445/2000 e s.m.i. e consapevole che le dichiarazioni false, la falsità negli atti e l'uso di atti falsi comportano l'applicazione delle sanzioni penali previste dall'art. 76 del D.P.R. 445/2000 nonchè la decadenza dai benefici conseguenti,

DICHIARA

sotto la propria responsabilità, quanto segue:

1. Che le informazioni contenute nella presente richiesta e nella documentazione allegata corrispondono allo stato reale dell'insediamento per il quale si richiede l'autorizzazione;
2. Che la propria attività ricade nell'ambito di applicazione di cui all'art. 1 del DPR 59/2013;
3. Che le relazioni e planimetrie allegate alla presente domanda descrivono lo stato dell'insediamento per il quale si richiede il parere;
4. Che la copia dell'atto o documento, sotto indicato ed allegato alla presente è conforme all'originale;
5. Di essere a conoscenza che sono previste spese per l'istruttoria della pratica da versarsi prima del rilascio del parere di competenza.

Il sottoscritto DICHIARA, inoltre, che per l'esercizio dell'attività da cui si originano gli scarichi di cui alla presente richiesta, sono rispettati:

- il vigente Regolamento del servizio di fognatura e di depurazione del Gestore;
- i regolamenti di polizia urbana;
- i regolamenti igienico sanitari;






- i regolamenti edilizi;
- le normative edilizie e quelle relative alle destinazioni d'uso;
- la compatibilità ambientale dell'attività.

Letto, confermato e sottoscritto.

li

luogo

data

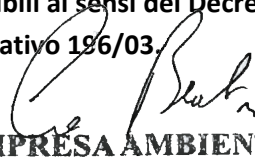

IMPRESA AMBIENTE
Società Cooperativa Per Azioni
Il Titolare **Via Cesura, 22**
83038 Montemiletto (AV)
P.IVA e C.F. 02526410648

Il sottoscritto conferisce il consenso al trattamento dei propri dati personali e/o sensibili ai sensi del Decreto Legislativo 196/03 e prende atto delle informazioni di cui all'art. 13 del Decreto Legislativo 196/03.

li

luogo

data


IMPRESA AMBIENTE
Società Cooperativa Per Azioni
Il Titolare **Via Cesura, 22**
83038 Montemiletto (AV)
P.IVA e C.F. 02526410648

Ai sensi dell'art. 38 del D.P.R. n. 445/2000, *allega copia fotostatica non autenticata di valido documento di riconoscimento del titolare dello scarico.*

Modulistica Firmata Digitalmente (D.Lgs. N° 82 Del 7 MARZO 2005 e ss.mm.ii.)

Riquadro per l'apposizione della firma digitale



ELENCO DOCUMENTAZIONE ALLEGATA (barrare le caselle corrispondenti)

- ISTANZA** (Modulo - Autorizzazione Unica Rev. 1)
- SCHEDA DI RILEVAMENTO** debitamente compilata in ogni sua parte e firmata dal richiedente e dal tecnico consulente abilitato ed iscritto al relativo Albo professionale (*Modulo Allegato 1 Scheda di Rilevamento*);
- Relazione tecnico-illustrativa, asseverata** da tecnico abilitato ed iscritto al relativo Albo professionale, corredata di complete indicazioni su:
 - a) Fonti di approvvigionamento (*In caso di approvvigionamento autonomo allegare copia della Concessione alla derivazione idrica da pozzi, sorgenti, corpi di acqua superficiali etc.*);
 - b) Descrizione del ciclo produttivo nonché delle apparecchiature impiegati nel medesimo ciclo nei sistemi di scarico e delle fasi che generano acque reflue, corredata dai relativi grafici;
 - c) Tipologia di acque scaricate (acque da servizi igienici, acque di lavorazione, acque di prima pioggia/dilavamento piazzali, acque bianche);
 - d) Caratteristiche qualitative dello scarico, parametri delle acque scaricate in relazione alla Tabella 3 dell'Allegato 5 alla parte Terza del D.lgs. 152/06 e ss.mm.ii.;
 - e) Presenza di cicli produttivi di cui alla Tabella 3/A dell'allegato 5 alla parte III del D.Lgs 152/06. In questo caso integrare la relazione tecnica con le seguenti informazioni:
 - Fabbisogno orario di acque per ogni specifico processo produttivo e quello complessivo;
 - Capacità di produzione del singolo stabilimento industriale che comporta produzione o trasformazione o utilizzazione delle sostanze di cui alla tabella 3/A dell'allegato 5 del D.Lgs. 152/2006, ovvero la presenza di tali sostanze nello scarico. La capacità di produzione deve essere indicata con riferimento alla massima capacità oraria, moltiplicata per i numeri massimi di ore lavorative giornaliere e di giorni lavorativi.
 - f) Presenza di attività che comportano la produzione, la trasformazione o l'utilizzazione delle sostanze di cui alla Tabella 5 dell'Allegato 5 alla Parte Terza del D.Lgs. 152/06;
 - g) Volume annuo di acqua da scaricare;
 - h) Tipologia del ricettore;
 - i) Sistema complessivo dello scarico corredata dei grafici necessari, in formato A4/A3, comprendente:
 - Planimetrie di dettaglio dei luoghi e delle opere, allo stato attuale e di progetto, in scala almeno 1/100, con chiara indicazione, a colori e con opportuna legenda delle destinazione funzionale dei locali e delle apparecchiature e/o macchinari ivi presenti; dei punti di prelievo di acqua, del percorso della rete di scarico con rappresentazione di griglie, pozzetti, punti di recapito in pubblica fognatura e quant'altro necessario ad una chiara rappresentazione del sistema di scarico.
 - Corografia rappresentante la localizzazione dell'azienda.
 - Descrizione dei Sistemi di depurazione utilizzati per conseguire il rispetto dei valori limite di emissione, lo schema di funzionamento dell'impianto di depurazione, le dimensioni delle vasche di raccolta e/o trattamento acque reflue e dell'impianto di smaltimento, la presenza/assenza di by-pass nei sistemi di depurazione;
 - Descrizione dei Sistemi di trattamento delle acque di prima pioggia, lo schema di funzionamento, le dimensioni delle vasche di raccolta e/o trattamento acque reflue, la presenza/assenza di by-pass;
 - j) Ubicazione del pozzetto di controllo;
 - k) Sistema di misurazione del flusso degli scarichi, ove prescritto;

- l) Modalità di smaltimento ai sensi di legge degli eventuali rifiuti provenienti dal ciclo produttivo.
- Certificato di agibilità;
 - Attestato di regolare allacciamento alla rete idrica o copia della fattura della fornitura idrica;
 - In caso di apparecchiature installate, tipo misuratori di portata e/o sistemi automatici per campionamento dei reflui, va consegnata copia del contratto di manutenzione ordinaria e straordinaria con ditta installatrice e /o specializzata, che preveda una verifica **semestrale** di regolare funzionamento attestato con apposito verbale di intervento;
 - In caso di presenza di un impianto di pretrattamento, va consegnata copia del contratto di manutenzione ordinaria e straordinaria con ditta installatrice e /o specializzata, che preveda verifiche di regolare funzionamento, attestate con apposito verbale di intervento, con cadenza:
 - annuale per impianti di tipo fisico;
 - semestrale per impianti di tipo chimico/fisico;
 - quadrimestrale per impianti di tipo biologico;
 - Copia del contratto con ditta autorizzata dalla Regione Campania per lo stoccaggio, il prelievo, il trasporto e lo smaltimento rifiuti liquidi e/o solidi prodotti. *(Nel caso di nuova attività deve essere comunque consegnato un contratto preliminare attestante l'impegno del richiedente a conferire alla ditta autorizzata);*
 - Versamento mediante bonifico bancario sul conto corrente presso Banca Popolare Dell'Emilia Romagna, IBAN **IT 58 Z 0538715102000001324466**, per l'importo di cui alla tabella 2 del "Regolamento per le autorizzazioni agli scarichi nelle pubbliche fognature" pubblicato nell'Area Tecnica del sito internet www.atocaloreirpino.it ;
 - Copia fotostatica non autenticata di valido documento di riconoscimento del titolare dell'attività e del tecnico incaricato;

N.B.: La documentazione va trasmessa a mezzo pec o in triplice copia originale.





Allegato 1

SCHEDA DI RILEVAMENTO AUTORIZZAZIONE ALLO SCARICO IN PUBBLICA FOGNATURA UTENZE “NON RESIDENZIALI”

SEZIONE 1 - DATI IDENTIFICATIVI DELL'INSEDIAMENTO

Denominazione impianto / stabilimento / attività : _____

Sito nel Comune di _____ Provincia : _____

Indirizzo: _____ Civ. : _____ C.A.P. : _____

Attività svolta : _____

Dati Catastali :

Foglio	Sezione	Particelle	Subalterni
		604, 627, 629, 632, 633	

SEZIONE 2 - COORDINATE GEOGRAFICHE DELL'INSEDIAMENTO E DEI PUNTI DI SCARICO (WGS-84)

		NORD			EST		
		Gradi	Minuti	Secondi	Gradi	Minuti	Secondi
Coordinate Insediamento :							

		Gradi	Minuti	Secondi	Gradi	Minuti	Secondi
Coordinate Punti Di Scarico :							
<i>Cod. ID*</i>							
<i>Cod. ID*</i>							
<i>Cod. ID*</i>							
<i>Cod. ID*</i>							

*: Il Cod. id individua, sulla planimetria allegata, la posizione esatta del punto di scarico dell'attività





SEZIONE 3 - CARATTERISTICHE DELL'ATTIVITÀ SVOLTA E DELL'INSEDIAMENTO PRODUTTIVO

Ai fini della presente istanza il TITOLARE DELLO SCARICO dichiara che:

- L'attività svolta presso l'insediamento di cui alla precedente SEZIONE 1 appartiene alla seguente categoria economica come da classificazione delle attività economiche – ATECO2007:
 - A Agricoltura, silvicoltura pesca
 - B Estrazione di minerali da cave e miniere
 - C Attività manifatturiere
 - D Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria condizionata
 - E Fornitura di acqua; reti fognarie, attività di gestione dei rifiuti e risanamento
 - F Costruzioni
 - G Commercio all'ingrosso e al dettaglio; riparazione di autoveicoli e motocicli
 - H Trasporto e magazzinaggio
 - I Attività dei servizi di alloggio e di ristorazione
 - J Servizi di informazione e comunicazione
 - K Attività finanziarie e assicurative
 - L Attività immobiliari
 - M Attività professionali, scientifiche e tecniche
 - N Noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese
 - P Istruzione
 - Q Sanità e assistenza sociale
 - R Attività artistiche, sportive, di intrattenimento e divertimento
 - S Altre attività di servizi

CODICE ATECO completo: ___ - ___ - ___

Categoria ISTAT: _____ Codice ISTAT _____ N° di Addetti _____

- le aree presenti nell'insediamento hanno le seguenti destinazioni d'uso:

Le AREE INTERNE sono così suddivise:

Superficie coperta (mq.) _____ di cui uffici e servizi (mq.) _____ e attività produttive (mq.) _____

Per le AREE ESTERNE dichiara:

che non ci sono aree pertinenziali all'attività;

che le aree pertinenziali, così composte:

Superficie scoperta (mq.) _____ di cui impermeabilizzata (mq.) _____

Sono adibite a _____





- L'attività, nel caso di produzione di semilavorati o prodotti finiti, ha le seguenti caratteristiche:

Elenco principali produzioni: _____

Elenco principali materie prime: _____ Quantità: _____

Numero Mesi Lavorativi Annui	Media Giornate Lavorative Settimanali	Numero Turni Lavorativi Giornalieri	Numero Turni Lavorativi Settimanali

SEZIONE 4 - CARATTERISTICHE DELLO SCARICO

Ai fini della presente istanza il TITOLARE DELLO SCARICO dichiara che:

- le tipologie di scarichi conferiti in fognatura da parte l'insediamento sono le seguenti:

- ACQUE PROVENIENTI DA SERVIZI IGIENICI
- ACQUE REFLUE DEL CICLO PRODUTTIVO
- ACQUE METEORICHE DI DILAVAMENTO (di prima pioggia, di seconda pioggia, ecc..)
- ALTRO _____

e sono descritte e quantizzate nella relazione tecnica allegata alla domanda.

- lo scarico prodotto viene conferito in fognatura attraverso i seguenti allacci:

Cod.ID Su pianta reti	Tipologia Acque	Denominazione Elemento Ricettore	Fogna Bianca	Fogna Mista	Fogna Nera
	nere e meteoriche	fognatura area P.I.P. - depuratore comunale	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

- i quantitativi di acque reflue conferite in fognatura sono così ripartiti:

	Portata annua dello scarico (m ³ /anno)
ACQUE PROVENIENTI DA SERVIZI IGIENICI	
ACQUE REFLUE DEL CICLO PRODUTTIVO	
ACQUE REFLUE METEORICHE DI DILAVAMENTO (prima pioggia)	
ALTRO	
PORTATA TOTALE:	





- La portata acque meteoriche di dilavamento non reflue:

	<i>(m³/anno)</i>
ACQUE METEORICHE DI DILAVAMENTO NON REFLUE (es. seconda pioggia, dilavamento superfici adibite a tetto)	
<i>TOTALE PORTATA ACQUE DI DILAVAMENTO NON REFLUE:</i>	

- Lo scarico presenta la seguente attività media annua:

<i>Ore giornaliere</i>	<i>Giorni a settimana</i>	<i>Mesi all'anno</i>

- I valori medi rappresentativi dei parametri qualitativi dello scarico:

- Sono quelli indicati nel referto analitico allegato alla presente istanza;
- Saranno desumibili dal referto analitico predisposto nel corso dell'istruttoria dal Soggetto Gestore, se da esso ritenute necessarie, con oneri a carico del richiedente;
- Hanno le caratteristiche qualitative indicate nella seguente tabella:

<i>Parametro</i>	<i>Concentrazione (mg/l)</i>	<i>Parametro</i>	<i>Concentrazione (mg/l)</i>

- Presso l'insediamento:

- NON SONO PRESENTI CICLI PRODUTTIVI di cui alla TABELLA 3/A dell'ALLEGATO 5 alla parte III del D.Lgs 152/06.**
- SONO PRESENTI CICLI PRODUTTIVI di cui alla TABELLA 3/A dell'ALLEGATO 5 alla parte III del D.Lgs 152/06.** In questo caso integrare la relazione tecnica con le seguenti informazioni:
 - Fabbisogno orario di acque per ogni specifico processo produttivo e quello complessivo;
 - Capacità di produzione del singolo stabilimento industriale che comporta produzione o trasformazione o utilizzazione delle sostanze di cui alla tabella 3/A dell'allegato 5 del D.Lgs. 152/2006, ovvero la presenza di tali sostanze nello scarico. La capacità di produzione deve essere indicata con riferimento alla massima capacità oraria, moltiplicata per i numeri massimi di ore lavorative giornaliere e di giorni lavorativi.

- NON SONO PRESENTI LE SOSTANZE di cui alla TABELLA 5 dell'ALLEGATO 5 alla parte III del D.Lgs 152/06.**

- SONO PRESENTI LE SOSTANZE di cui alla TABELLA 5 dell'ALLEGATO 5 alla parte III del D.Lgs 152/06.**

- NON SONO PRESENTI LE SOSTANZE PRIORITARIE di cui all'ALLEGATO X della DIRETTIVA 2000/60/CE.**

- SONO PRESENTI LE SOSTANZE PRIORITARIE di cui all'ALLEGATO X della DIRETTIVA 2000/60/CE (indicare in relazione tecnica i kg/a di sostanza scaricata)**





SEZIONE 5 - CARATTERISTICHE DELL'APPROVVIGIONAMENTO IDRICO

Ai fini della presente istanza il TITOLARE DELLO SCARICO dichiara che l'approvvigionamento idrico dell'insediamento è così caratterizzato:

Tipologia Approvvigionamento	Nome Fornitore o Ente Concessionario	Presenza Contatore		Quantità Acqua Fornita (mc/a)
		Si	No	
<input type="checkbox"/> Fornitura da Acquedotto		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/> Fiume, Canale o lago		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/> Pozzo, con concessione n° _____ Del _____, allegata in copia		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/> Sorgente, con concessione n° _____ Del _____, allegata in copia		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/> Altro: _____		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Totale Acqua Impiegata (mc/a):				

Utilizzazione dell'acqua	% Processo	% Servizi	% Raffreddamento	% Altro
Acquedotto				
Fiume, Canale o Lago				
Pozzo				
Sorgente				
Altre Fonti				

SEZIONE 6 - ACQUE REFLUE PROVENIENTI DAL CICLO PRODUTTIVO

Il TITOLARE DELLO SCARICO dichiara che i reflui prodotti presso l'insediamento sono conferiti al sistema ricettore :

- SENZA ALCUN TRATTAMENTO
- PREVIO TRATTAMENTO le cui caratteristiche sono descritte nella Relazione tecnica allegata.

SEZIONE 7 - ACQUE DI DILAVAMENTO

Il TITOLARE DELLO SCARICO dichiara che:

- Le acque meteoriche di PRIMA PIOGGIA prodotte dal dilavamento delle superfici presenti presso l'insediamento sono conferite in:
 - PUBBLICA FOGNATURA NERA;
 - PUBBLICA FOGNATURA MISTA;
 - PUBBLICA FOGNATURA BIANCA;





IN CORPO IDRICO SUPERFICIALE;

SU SUOLO;

ALTRO _____

E vengono scaricate nel sistema ricettore:

SENZA ALCUN PRETRATTAMENTO

PREVIO PRETRATTAMENTO le cui caratteristiche sono descritte nella Relazione tecnica allegata.

- Il volume massimo di acque di prima pioggia che si prevede di conferire annualmente nel sistema ricettore è pari a mc _____ calcolato con il seguente criterio descritto nella relazione tecnica allegata:

Primi 5 mm di precipitazione uniformemente distribuita sull'intera superficie scolante;

Altro criterio _____

- Le acque meteoriche SUCCESSIVE ALLA PRIMA PIOGGIA (ACQUE DI SECONDA PIOGGIA):

NON SONO DEVIATE verso altro recapito;

SONO DEVIATE verso il seguente recapito: _____

- Il deposito di materie prime, prodotti intermedi, prodotti finiti avviene secondo le modalità descritte nella relazione tecnica:

All'interno dello stabilimento;

All'esterno dello stabilimento.

SEZIONE 8 - CARATTERISTICHE DEI RIFIUTI

Il TITOLARE DELLO SCARICO dichiara che:

- Il Deposito temporaneo di rifiuti speciali (liquidi e/o solidi) viene effettuato:

All'interno dello stabilimento;

All'esterno dello stabilimento (piazze) secondo le modalità descritte nella relazione tecnica e di cui si allega il contratto di smaltimento.



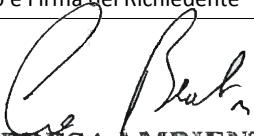


DICHIARAZIONI

Il sottoscritto, consapevole delle sanzioni penali previste in caso di dichiarazioni mendaci (articoli 75 e 76 del D.P.R. 445/00) dichiara di essere a conoscenza che le dichiarazioni fornite nel presente modulo hanno validità di DICHIARAZIONI SOSTITUTIVE DI ATTO NOTORIO ai sensi degli art. 45 e 47 del D.P.R. 445/2000.

Luogo e Data

Timbro e Firma del Richiedente


IMPRESA AMBIENTE
Società Cooperativa Per Azioni
 Via Cesura, 22
 83038 Montemiletto (AV)
 P.IVA e C.F. 02526410648

Il sottoscritto conferisce il consenso al trattamento dei propri dati personali e/o sensibili ai sensi del Decreto Legislativo 196/03 e prende atto delle informazioni di cui all'art. 13 del Decreto Legislativo 196/03.

Luogo e Data

Timbro e Firma del Tecnico Incaricato


 INGEGNERIA
 DOTT. ING.
RUOPOLO SANDRO
 SEZIONE A
 SETTORE CIVILE E AMBIENTALE -
 INDUSTRIA DELL'INFORMAZIONE
 N° ISCRIZ.
 19151
 ORDINE
 PROV. DI NAPOLI

Ai sensi dell'art. 38 del D.P.R. n. 445/2000, allega copia fotostatica non autenticata di valido documento di riconoscimento del titolare dello scarico e del tecnico incaricato.

Modulistica Firmata Digitalmente (D.Lgs. N° 82 Del 7 MARZO 2005 e ss.mm.ii.)

Riquadro per l'apposizione della firma digitale



COMUNE DI FONTANAROSA

PROVINCIA AVELLINO

Oggetto:

**PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO DI
STOCCAGGIO (MESSA IN RISERVA E DEPOSITO PRELIMINARE)
E RECUPERO DI RIFIUTI SPECIALI PERICOLOSI E
NON PERICOLOSI DA REALIZZARSI NEL COMUNE DI
FONTANAROSA (AV) "LOC. FILETTE " - AREA P.I.P.**

- ai sensi dell'art. 208 D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii.; D.G.R.C. 386/2016 -

*RELAZIONE TECNICO - ILLUSTRATIVA **SOSTITUTIVA BIS**
ASSEVERATA SUGLI SCARICHI DELLE ACQUE REFLUE*

Il Committente:

DITTA:
"IMPRESA AMBIENTE
S.C.P.A."

Pagani (Sa), 30/05/2019

Consulenza:

S.I.A. CONSULTING s.a.s.
VIA III Trav. De Gasperi, 2
84016 PAGANI (SA)
TEL. 081/954758

Progettazione e Redazione

ING. SANDRO RUOPOLO
VIA III TRAV. DE GASPERI, 2
84016 PAGANI (SA)
TEL. 081/954758 - 320.770779



1	PREMESSA.....	2
2	FONTI DI APPROVVIGIONAMENTO	3
3	LOCALIZZAZIONE IMPIANTO	4
4	DESCRIZIONE DEL PROGETTO E ORGANIZZAZIONE DELLE AREE	4
5	DESCRIZIONE DEL CICLO PRODUTTIVO.....	10
5.1	DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'	10
5.2	DESCRIZIONE GENERALE DEL PROCESSO LAVORATIVO	12
5.3	LE FASI DEL PROCESSO PRODUTTIVO	13
5.4	DESCRIZIONE DEL CICLO DI TRATTAMENTO DELLE VARIE TIPOLOGIE DI RIFIUTI	17
5.5	DESCRIZIONE DELLE MODALITA' DI STOCCAGGIO DEI RIFIUTI.....	20
6	DESCRIZIONE DEL SISTEMA DI CAPTAZIONE E TRATTAMENTO DELLE ACQUE REFLUE	24
6.1	RETE ACQUE NERE E GRIGIE	25
6.2	RETE ACQUE PLUVIALI	26
6.3	RETE ACQUE DI DILAVAMENTO DEL PIAZZALE	29
6.3.1	DESCRIZIONE IMPIANTO DI TRATTAMENTO ACQUE DI PRIMA PIOGGIA	31
6.3.2	DESCRIZIONE DELLE CARATTERISTICHE TECNICHE DELL'IMPIANTO DI TRATTAMENTO ACQUE DI PRIMA PIOGGIA	32
6.4	RETE ACQUE DERIVANTI DA EVENTUALI SPANDIMENTI ACCIDENTALI.	36
7	CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE.....	37

1 PREMESSA

Il sottoscritto, ing. **Sandro Ruopolo**, libero professionista, iscritto al n° 19151 dell'Albo degli Ingegneri della Provincia di Napoli, con studio tecnico in Pagani (Sa) alla via III Trav. De Gasperi n. 2, su incarico ricevuto dal sig. **Beatrice Luca** nato a Roma (RM), il **27/11/1967** e residente nel comune di **Bonito (AV)** in via **IV Novembre, n. 20/A**, in qualità di **legale rappresentante** della società "**IMPRESA AMBIENTE S.C.P.A.**", con sede legale nel **Comune di Montemiletto (AV)** in via **Cesura, n. 20** ed impianto da realizzarsi nel **Comune di Fontanarosa (AV)** "**Loc. Filette**" – **Area P.I.P.**, allo scopo di descrivere il sistema di captazione, trattamento e scarico delle acque reflue relativo all'**Impianto di stoccaggio (messa in riserva e deposito preliminare) e recupero di rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi** da realizzarsi nel Comune di Fontanarosa (AV) "**Loc. Filette**" – **Area P.I.P.** della società "**IMPRESA AMBIENTE S.C.P.A.**", ai sensi dell'art. 208 D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii., **ad integrazione e sostituzione della precedente relazione trasmessa**, ha così inteso relazionare.

2 FONTI DI APPROVVIGIONAMENTO

L'impianto sarà connesso alla rete idrica acquedottistica pubblica a servizio dell'Area P.I.P.

Sulla base del Piano d'Ambito dell'ATO 1 Campania "Calore Irpino", approvato in data 29/05/2003, con delibera n°9 dell'Assemblea dei Sindaci, tenendo conto delle seguenti dotazioni idriche indicate nel Piano (dotazioni idriche pro-capite per gli abitanti residenti tali da ricomprendere in un unico valore sia i fabbisogni per i consumi diretti sia ai fabbisogni collettivi indiretti per servizi correlati al livello di sviluppo socio-economico):

Classe	Dotazione l/ab/d
A	300
B	325
C	355
D	390
E	430

Figura 1. Dotazioni idriche pro-capite per classi di Comune.

considerando che il comune di Fontanarosa rientra secondo il suddetto Piano (Tab. 2.4a: Fabbisogni idropotabili di Piano) nella classe di **dotazione B**, la dotazione idrica richiesta e considerata è pari a **325 l/ab/d**.

Il numero di addetti previsto per l'intero impianto è pari a **n. 10** e quindi la dotazione idrica giornaliera prevista stimata sarà di pari a **3.250 l/d**; considerando che l'attività verrà svolta per l'intero anno per **312 gg** utili, la richiesta media annua stimata sarà pari a **1.014,0 m³/anno**.

Si prevede che la portata media giornaliera considerata risulta essere sufficienti a soddisfare il fabbisogno dell'impianto in qualsiasi momento ed in qualsiasi fase del processo produttivo; non ci sono pertanto portate di punta che differiscono in maniera significativa da quelle medie.

Il fabbisogno idrico risulta essere pari a circa:

$$Q_f = 1.014,0 \text{ m}^3/\text{anno}$$

Il fabbisogno verrà soddisfatto dall'allaccio all'acquedotto pubblico e alla rete idrica a servizio nell'area PIP di Fontanarosa. Infatti, l'intervento progettuale si inserisce nell'area P.I.P. ove è sarà realizzata apposita rete idrica a servizio dell'area industriale. In particolare sarà realizzato un punto di presa sulla condotta idrica principale di accesso all'area P.I.P., da cui si dirama in primis la tubazione di avvicinamento e in successione i rami e le maglie che costituiscono la futura rete idrica.

3 LOCALIZZAZIONE IMPIANTO

L'impianto sarà ubicato in una zona periferica del comune di Fontanarosa (AV), distante dal centro abitato, così come si evince dall'inquadramento territoriale riportato negli allegati alla presente e precisamente in "località Filette" in Area P.I.P – Lotto B6 (Bando P.I.P. di assegnazione dei lotti), giusto contratto per il trasferimento in diritto di proprietà di aree nel Piano degli Insediamenti Produttivi tra la società "Impresa Ambiente S.C.P.A" ed il Comune di Fontanarosa.

L'area si colloca all'interno di una zona dove non vi è presenza di beni storici, artistici, archeologici e paleontologici; nel vigente P.R.G. del Comune di Fontanarosa il sito ricade nella destinazione d'uso urbanistica Artigianale (D) - Area P.I.P.; catastalmente l'impianto è individuato al Foglio 4 – P.lle 604 – 627 – 629 – 632 - 633, per una superficie complessiva dell'intero lotto di circa **3.084,0 mq**.

L'area in esame risulta collocata, ad una quota media di circa **640,0 mt** s.l.m.m.

L'accessibilità al sito è garantita dalla S.S. 164, dalla S.S. 303 e dalla viabilità interna all'area P.I.P.

4 DESCRIZIONE DEL PROGETTO E ORGANIZZAZIONE DELLE AREE

La società "Impresa Ambiente S.C.P.A." nell'impianto in oggetto, intende svolgere attività di **stoccaggio (messa in riserva e deposito preliminare) e recupero di rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi**.

Come detto, la superficie totale dell'intero lotto interessato dal progetto è di circa **3.084,0 mq** di cui, da progetto:

- Superficie coperta: **730,0 mq**;
- Superficie scoperta: **2.354,0 mq**.

Nel lotto sono previsti (in corso di realizzazione) due manufatti adiacenti, destinati rispettivamente ad uso uffici e capannone.

Il locale da adibire ad uffici, comprensivo di servizi igienici, si estende su due livelli, ciascuno piano per una superficie lorda di circa **130,0 mq**, per un'altezza complessiva in gronda di circa **7,95 m**; il capannone, che assolve ad una duplice funzione, stoccaggio e lavorazione dei rifiuti, comprensivo di servizi igienici e spogliatoi per il personale, si sviluppa su un unico livello, per una superficie di circa **600,0 mq** e un'altezza di **7,10 m** alla gronda, oltre i volumi tecnici.

I **locali uffici**, ciascun piano di dimensioni in pianta di **13 m x 10 m** e una elevazione totale in gronda di **7,95 m** con copertura e falde inclinate, saranno realizzati con struttura portante in calcestruzzo armato (fondazioni a travi rovesce, pilastri e travi) e tamponati verso l'esterno con mattoni monostrato in laterizio semipieno e divisi all'interno da tramezzatura di mattoni in laterizio.

Il **capannone** sarà di dimensioni in pianta di **30 m x 20 m** con un'elevazione in gronda di **7,10 m**; la struttura portante sarà realizzata in carpenteria metallica con pilastri e travi in acciaio incastrate alle fondazioni a travi rovesce in c.a. e sarà isolato dall'esterno con pannelli coibentati dello spessore di 4 cm.

La recinzione dell'impianto sarà realizzata con muro perimetrale e sovrastante barriera metallica zincata, con annessi cancelli di entrata all'impianto.

La società in oggetto si doterà di una sua organizzazione aziendale che gli permetterà di svolgere l'attività nel modo successivamente descritto e conformemente a quanto previsto dalla legislazione di settore.

L'attività in progetto prevede un'organizzazione delle aree composte da superfici **coperte e scoperte**, che saranno organizzate come di seguito descritto.

SUPERFICI COPERTE

Il **capannone** è destinato ad ospitare in parte lo stoccaggio e lavorazione dei rifiuti pericolosi, e parte dei rifiuti non pericolosi, in parte i servizi igienici e spogliatoi per il personale.

Il progetto prevede l'organizzazione delle seguenti **aree internamente al capannone, quindi coperte**:

- **AREA 2** – Area Messa in Riserva (R13) Rifiuti Liquidi Pericolosi [C.E.R. 07.03.01* - 08.01.11* - 08.01.17* - 08.01.19* - 08.03.12* - 12.03.01*] (**6,80 mq**);
- **AREA 3** – Area Messa in Riserva/Deposito preliminare (R13/D15) Rifiuti liquidi non pericolosi [C.E.R. 08.01.08 – 08.01.20 – 08.02.03 – 08.03.13 – 12.01.15 – 16.01.15 – 16.10.02] (**8,16 mq**);
- **AREA 4** - Area Messa in Riserva (R13) Rifiuti pericolosi [C.E.R. 12.01.18* – 14.06.04*] (**2,04 mq**);
- **AREA 5** - Area Messa in Riserva (R13) Rifiuti pericolosi (scarti solidi di pitture e vernici) [C.E.R. 08.01.11* – 08.01.21*] (**4,59 mq**);

- **AREA 6** - Area Messa in Riserva (R13) Rifiuti di oli e grassi commestibili [C.E.R. 20.01.25] **(2,72 mq)**;
- **AREA 8** – Area Messa in Riserva (R13) Rifiuti Liquidi Pericolosi [C.E.R. 13.01.10* - 13.01.13* - 13.02.05* - 13.02.08* - 13.05.07* - 14.06.03* - 16.01.13* - 16.01.14* - 16.10.01*] **(10,20 mq)**;
- **AREA 9** - Area Messa in Riserva/Deposito Preliminare (R13/D15) Rifiuti organici e altri rifiuti urbani [C.E.R. 02.03.04 – 02.07.01 – 20.02.01 – 20.02.03 – 20.03.01 – 20.03.02 – 20.03.03] **(15,75 mq)**;
- **AREA 10** - Area Messa in Riserva (R13) Batterie esauste pericolose [C.E.R. 16.06.01* - 16.06.02* - 16.06.06* - 20.01.33*] **(13,05 mq)**;
- **AREA 11** - Area Messa in Riserva (R13) Batterie esauste non pericolose [C.E.R. 16.06.04 - 16.06.05 - 20.01.34] **(7,25 mq)**;
- **AREA 12** - Area Messa in Riserva/Deposito Preliminare (R13/D15) Rifiuti sanitari non pericolosi [C.E.R. 18.01.04 - 18.01.09] **(1,50 mq)**;
- **AREA 13** - Area Messa in Riserva (R13) Rifiuti sanitari pericolosi [C.E.R. 18.01.03* - 18.01.06* - 18.01.08* - 18.01.10* - 18.02.02*] **(5,25 mq)**;
- **AREA 14** - Area Messa in Riserva (R13) Rifiuti pericolosi (Imballaggi, filtri olio, assorbenti, indumenti protettivi) [C.E.R. 15.01.10* - 15.01.11* - 15.02.02* - 16.01.07*] **(10,00 mq)**;
- **AREA 15** - Area Messa in Riserva (R13) Rifiuti pericolosi [C.E.R. 08.03.17* - 08.04.09* - 12.01.16* - 12.01.20*] **(10,00 mq)**;
- **AREA 16** - Area Messa in Riserva (R13) Rifiuti pericolosi (catalizzatori) [C.E.R. 16.08.02* - 16.08.07*] **(3,75 mq)**;
- **AREA 17** - Area Messa in Riserva (R13) Rifiuti pericolosi [C.E.R. 06.03.15* - 16.01.10* - 16.01.21* - 16.03.03* - 16.03.05*] **(8,75 mq)**;
- **AREA 18** - Area Messa in Riserva (R13) RAEE pericolosi [C.E.R. 16.02.11* - 16.02.13* - 16.02.15* - 20.01.21* - 20.01.23* - 20.01.35*] **(16,25 mq)**;

- **AREA 19** - Area Messa in Riserva/Deposito Preliminare (R13/D15) Toner esauriti, pellicole, RAEE non pericolosi [C.E.R. 08.03.18 – 09.01.08 – 16.02.14 – 16.02.16 – 20.01.36] **(16,25 mq)**;
- **AREA 20** - Area Messa in Riserva (R13) Rifiuti inerti da costruzione e demolizione pericolosi [C.E.R. 17.03.01* - 17.06.03*] **(3,75 mq)**;
- **AREA 21** - Area Messa in Riserva (R13) Rifiuti di plastica [C.E.R. 12.01.05 – 20.01.39] **(4,50 mq)**;
- **AREA 22** - Area Messa in Riserva/Deposito Preliminare (R13/D15) Rifiuti non pericolosi [C.E.R. 06.03.14 – 07.05.14 – 16.03.04 – 16.03.06 – 19.08.02] **(7,20 mq)**;
- **AREA 23** - Area Messa in Riserva/Deposito Preliminare (R13/D15) Rifiuti di carta e cartone, vetro, legno, tessili [C.E.R. 03.01.05 – 04.01.09 – 04.02.22 – 10.01.03 – 10.11.03 - 15.01.05 – 15.01.07 – 17.02.01 – 17.02.02 – 20.01.01 – 20.01.02] **(14,95 mq)**;
- **AREA 24** - Area Messa in Riserva/Deposito Preliminare (R13/D15) Rifiuti inerti da costruzione e demolizione non pericolosi [C.E.R. 17.01.01 – 17.01.02 – 17.01.03 – 17.01.07 – 17.03.02 – 17.05.04 – 17.06.04 – 17.08.02 – 17.09.04 – 20.02.02] **(14,95 mq)**;
- **AREA 25** - Area Messa in Riserva/Deposito Preliminare (R13/D15) Rifiuti metallici ferrosi e non ferrosi [C.E.R. 02.01.10 – 12.01.01 – 12.01.02 – 12.01.04 – 12.01.13 – 12.01.17 – 12.01.21 – 15.01.04 – 16.01.12 – 16.01.16 – 16.01.18 – 16.01.22 – 16.08.01 – 16.08.03 – 16.11.04 – 17.04.01 – 17.04.02 – 17.04.03 – 17.04.04 – 17.04.07 – 17.04.11 – 20.01.40] **(50,70 mq)**;
- Area stoccaggio provvisorio rifiuti plastici adeguati volumetricamente **(12,00 mq)**;
- Area stoccaggio provvisorio rifiuti di carta e cartone adeguati volumetricamente **(12,00 mq)**.

I locali da adibire a **servizi igienici e spogliatoi per il personale collocati internamente al capannone** saranno così organizzati:

- Anti W.C. e W.C. Uomo **(5,55 mq)**;
- Spogliatoio **(5,55 mq)**;
- Anti W.C. e W.C. Donna **(5,55 mq)**;

- Spogliatoio (**5,55 mq**);

I locali da adibire a **Uffici** e **Servizi** dell'edificio multipiano ubicato sin adiacenza al capannone saranno così organizzati:

PIANO 0

- Ingresso (**6,00 mq**);
- Disimpegno (**12,00 mq**);
- Ufficio 1 (**12,70 mq**);
- Ufficio 2 (**26,95 mq**);
- Ufficio 3 (**22,50 mq**);
- Ufficio/Sala Riunioni 1 (**13,85 mq**);
- Anti W.C. e W.C. Donna (**4,30 mq**);
- Anti W.C. e W.C. Uomo (**4,30 mq**);

PIANO 1

- Disimpegno (**17,30 mq**);
- Ufficio 4 (**13,50 mq**);
- Ufficio 5 (**26,10 mq**);
- Ufficio 6 (**18,70 mq**);
- Ufficio/Sala Riunioni 2 (**17,60 mq**);
- Anti W.C. e W.C. Donna (**4,30 mq**);
- Anti W.C. e W.C. Uomo (**4,30 mq**).

SUPERFICI SCOPERTE

Per le **aree scoperte** il progetto prevede:

- Area Conferimento, Selezione e Cernita (R12) Rifiuti (**42,00 mq**);
- **AREA 1** - Area Messa in Riserva (R13) Rifiuti non pericolosi [C.E.R. 02.01.04 – 07.02.13 – 15.01.01 – 15.01.02 – 15.01.03 – 15.01.06 – 15.02.03 - 16.01.03 – 16.01.17 – 16.01.19 – 16.01.20 – 17.02.03 - 17.04.05 – 20.03.07] (**458,16 mq**);
- Area Deposito Temporaneo rifiuti prodotti da Selezione e Cernita (**31,50 mq**);
- Area Deposito Temporaneo rifiuti prodotti da Selezione e Cernita (**21,30 mq**);

Le superfici scoperte e coperte saranno dotate di **pavimentazione industriale impermeabile** per prevenire l'inquinamento del suolo, del sottosuolo e delle falde idriche dovuto a eventuali percolamenti di liquidi derivanti dallo stoccaggio e movimentazione dei rifiuti, dal transito degli automezzi per il trasporto dei rifiuti e dalle acque di dilavamento del piazzale.

Internamente al capannone, è prevista una **vasca di contenimento a tenuta di circa 8.000 l** per la raccolta di eventuali spandimenti accidentali, impermeabile, resistente agli attacchi chimici e a svuotamento periodico.

È prevista, inoltre, **sempre internamente al capannone**, un'area dedicata alla messa in riserva/deposito preliminare di rifiuti liquidi, delimitata fisicamente e dotata di pendenze tali da raccogliere eventuali gocciolamenti verso un sistema di contenimento formato da quattro compartimenti a tenuta stagna di circa **1.000 l** ciascuno, a svuotamento periodico, ogni compartimento è dotato di griglie e coperchi intercambiabili con lo scopo di disporre all'occorrenza di uno o più compartimenti ed escludere gli altri. Tale sistema è utile a minimizzare il rischio di contatto tra rifiuti diversi.

Si rimanda alle planimetrie tecniche per una maggiore comprensione di quanto descritto.

Le superfici **scoperte e quelle coperte internamente al capannone** saranno dotate di **pavimentazione industriale impermeabile** agli idrocarburi formata da un massetto in cemento armato con annessa rete elettrosaldata, avente uno spessore di 25/30 cm con sottostante **telo HDPE** per prevenire l'inquinamento del suolo, del sottosuolo e delle falde idriche dovuto a eventuali percolamenti di liquidi derivanti dalla movimentazione e trattamento dei rifiuti, dal transito degli automezzi per il trasporto dei rifiuti e dalle acque di dilavamento del piazzale.

Il pavimento sarà munito di adeguate pendenze per il naturale deflusso delle acque di dilavamento del piazzale scoperto in apposite griglie di raccolta e da qui nell'impianto di trattamento delle acque reflue, così come individuato nella planimetria allegata.

5 DESCRIZIONE DEL CICLO PRODUTTIVO

5.1 DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'

L'attività che si intende svolgere all'interno dell'impianto della società "IMPRESA AMBIENTE S.C.P.A.", ha come obiettivo finale in prevalenza, la preparazione al riciclaggio dei materiali stoccati nell'impianto alle operazioni successive, che possono essere di recupero, riciclo, smaltimento.

I rifiuti, **provenienti essenzialmente da attività di micro - raccolta svolta dalla società sul territorio**, una volta entrati all'interno dell'impianto verranno preparati e avviati alle fasi di messa in riserva per recuperare successivamente, in impianti terzi di recupero autorizzati, da essi materia prima secondaria; solo i rifiuti oggettivamente non recuperabili, stoccati in deposito preliminare, vengono smaltiti presso impianti di smaltimento regolarmente autorizzati.

Come descritto successivamente, il ciclo produttivo della società si può riassumere come attività di recupero e preparazione al riciclaggio attraverso le seguenti fasi:

- a) Arrivo dei rifiuti a mezzo automezzi sia di tipo leggero che di tipo pesante;
- b) Accettazione ed avvio allo scarico;
- c) Scarico automezzi nelle apposite aree e deposito temporaneo in attesa della lavorazione;
- d) Cernita e selezione manuale (con eventuale adeguamento volumetrico per carta, cartone e plastica);
- e) Messa in Riserva e/o Deposito preliminare;

I rifiuti derivanti dal ciclo di lavorazione e produttivo, nonché dall'attività di selezione e cernita, saranno conferiti e stoccati nelle apposite aree individuate in contenitori e cassoni a perfetta tenuta.

Periodicamente tali contenitori saranno svuotati ed i rifiuti smaltiti grazie all'ausilio di ditte regolarmente iscritte all'Albo Gestori Ambientali ai sensi del D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii. (vedi D.Lgs. 205/10).

Le operazioni di stoccaggio e recupero di rifiuti che saranno svolte nell'impianto in oggetto rispondono perfettamente ai requisiti richiesti dalle norme vigenti in quanto non costituiscono pericolo per la salute dell'uomo e non recano pregiudizio all'ambiente e in particolare:

- non creano rischi per l'acqua, l'aria, il suolo e per la fauna e la flora;
- non causano inconvenienti da rumori ed odori;
- non danneggiano il paesaggio e sono svolte in sito di non particolare interesse.

Le attività che la società "IMPRESA AMBIENTE S.C.P.A." intende svolgere nell'impianto sono essenzialmente quella di **Messa in Riserva (R13) e/o Deposito Preliminare (D15) di rifiuti non pericolosi** con eventuale **Selezione e cernita (R12)** e **Messa in Riserva (R13) di rifiuti pericolosi**, ai sensi dell'art. 208 D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii.

In particolare si intendono effettuare le seguenti operazioni di recupero e smaltimento come elencate negli Allegati B e C del D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii.:

Rifiuti non pericolosi:

- **R12** - Scambio di rifiuti per sottoporli a una delle operazioni indicate da R1 a R11 ⁽⁷⁾

⁽⁷⁾ *In mancanza di un altro codice R appropriato, può comprendere le operazioni preliminari precedenti al recupero, incluso il pretrattamento come, tra l'altro, la cernita, la frammentazione, la compattazione, la pellettizzazione, l'essiccazione, la triturazione, il condizionamento, il ricondizionamento, la separazione, il raggruppamento prima di una delle operazioni indicate da R 1 a R11.*

- **R13** - Messa in riserva di rifiuti per sottoporli a una delle operazioni indicate nei punti R1 a R12 (escluso il deposito temporaneo, prima della raccolta, nel luogo in cui sono prodotti);
- **D15** - Deposito preliminare prima di una delle operazioni di cui ai punti D1 a D14 (escluso il deposito temporaneo, prima della raccolta, nel luogo in cui sono prodotti) **[per il solo codice C.E.R. 19.12.12]**

Rifiuti pericolosi:

- **R13** - Messa in riserva di rifiuti per sottoporli a una delle operazioni indicate nei punti R1 a R12 (escluso il deposito temporaneo, prima della raccolta, nel luogo in cui sono prodotti).

Non è prevista la presenza di rifiuti suscettibili di reagire tra loro e dare origine a formazione di prodotti esplosivi. Le superfici dedicate al conferimento hanno dimensioni tali da consentire un'agevole movimentazione dei mezzi e delle attrezzature in ingresso ed in uscita mentre i settori dello stoccaggio sono organizzati in aree distinte per ciascuna tipologia di rifiuto.

Per i **rifiuti di carta, cartone e plastica** in ingresso all'impianto, se necessario, è prevista, internamente al capannone, una riduzione volumetrica mediante l'utilizzo di pressa meccanica per i rifiuti di carta, cartone e plastica.

5.2 DESCRIZIONE GENERALE DEL PROCESSO LAVORATIVO

Il ciclo lavorativo inizia con la identificazione del rifiuto in ingresso accompagnato dal FIR (formulario di identificazione rifiuto) e da idoneo certificato di caratterizzazione, successivamente si passa alla pesatura dello stesso in ingresso, al fine di provarne la conformità ed il peso a destino; a questo punto si opera la registrazione dell'operazione negli appositi registri di carico e scarico.

Successivamente alla verifica e registrazione in ingresso, il rifiuto, se necessario, viene condotto nell'area di conferimento, selezione e cernita ossia in apposita area pavimentata e dotate di tutte le condizioni necessarie alla prevenzione dell'inquinamento. Nell'area di conferimento avviene anche la fase grossolana di selezione e cernita di tipo manuale, mediante la quale si eliminano tutte le frazioni merceologicamente non omogenee. I rifiuti prodotti dalla selezione e cernita saranno stoccati in appositi cassoni scarrabili a perfetta tenuta e svuotati periodicamente tramite l'ausilio di ditte autorizzate all'Albo Nazionale Gestori Ambientali.

Una volta terminata la fase di selezione e cernita i rifiuti verranno avviati, mediante l'ausilio di mezzi meccanici, alle fasi successive di stoccaggio.

I rifiuti già differenziati in ingresso, che non necessitano di selezione e cernita, verranno condotti direttamente nelle aree di stoccaggio predisposte.

A questo punto il materiale si presenta merceologicamente omogeneo, idoneo e pronto al recupero e verrà stoccato in cassoni e/o contenitori, in apposite aree pavimentate e sarà distinto a seconda se è stato sottoposto alla sola **Messa in Riserva** oppure al **Deposito preliminare**.

I rifiuti che hanno subito la Messa in Riserva o Deposito Preliminare saranno inviati ad idonei impianti per le operazioni di recupero o smaltimento.

Per l'attività di recupero si prevede una gestione dello stoccaggio dei rifiuti ordinato e predisposto in modo che le aree siano organizzate tecnicamente e logisticamente tanto da garantire che i materiali in esse stoccati non subiscano danneggiamenti e miscele e che le operazioni vengano svolte in sicurezza per gli operatori.

5.3 LE FASI DEL PROCESSO PRODUTTIVO

Le **fasi lavorative** previste nell'impianto in oggetto costituiscono un sistema di pretrattamento dei rifiuti, cioè quell'insieme di operazioni atte a predisporre il materiale alle operazioni successive, che possono essere di trattamento, recupero, riciclo, termovalorizzazione, smaltimento finale.

Se il rifiuto che arriva all'impianto proviene da raccolta differenziata, le tecnologie utilizzate sono più semplici e meno costose, perché il materiale ha già subito un importante processo di selezione all'origine.

I pretrattamenti possono avere come obiettivo:

- ❑ la separazione di frazioni omogenee, nel caso di raccolta multimateriale;
- ❑ il miglioramento della qualità del materiale raccolto;
- ❑ la selezione dello stesso materiale in frazioni con caratteristiche differenti, da inviare a impianti distinti.

Le fasi principali previste per l'impianto in oggetto sono:

- ❑ **Ricezione rifiuti e procedure di verifica in ingresso;**
- ❑ **Conferimento, selezione e cernita (R12) con eventuale adeguamento volumetrico per carta, cartone e plastica;**
- ❑ **Messa in Riserva (R13) o Deposito Preliminare (D15);**
- ❑ **Destinazione e Recapito finale.**

➤ **Ricezione rifiuti e procedure di verifica in ingresso**

Questa fase consiste nel trasporto presso l'impianto dei rifiuti oggetto delle operazioni di stoccaggio. L'operazione di raccolta dei rifiuti viene espletata mediante trasporto su gomma principalmente mediante l'ausilio di mezzi propri, secondariamente di terzi.

Una volta giunti a destinazione, i rifiuti vengono sottoposti alle rituali operazioni amministrativo - contabili di ricezione, che prevedono oltre alla pesata, la verifica del rispetto dei parametri di qualità e peso del prodotto ricevuto, in relazione ai quali ne viene determinato anche il valore di mercato.

Pertanto, all'arrivo dei rifiuti all'impianto, il personale preposto ne verifica la conformità con i CER di riferimento, il peso ed i formulari, al fine di verificarne l'ammissibilità all'impianto. **Relativamente ai rifiuti con codice CER speculare**, prima del conferimento in impianto si procederà ad acquisire e visionare i certificati di analisi dei rifiuti eseguite dal relativo produttore.

Alle procedure di verifica in ingresso, fa poi seguito lo scarico dei suddetti rifiuti nelle apposite aree di conferimento, selezione e cernita predisposte all'interno dell'impianto.

➤ **Conferimento, selezione e cernita (R12) con eventuale adeguamento volumetrico per carta, cartone e plastica**

Dopo l'accettazione, qualora vi siano nel rifiuto elementi incompatibili, viene effettuata una selezione e cernita manuale da parte del personale preposto, in apposite aree pavimentate e dotate di tutte le condizioni necessarie alla prevenzione dell'inquinamento.

Tale operazione consiste nel separare in frazioni omogenee i rifiuti togliendo tutti i materiali estranei; una volta selezionati i rifiuti vengono stoccati in cassoni e/o contenitori su pavimentazione impermeabile. La parte residuale minima di scarti non riutilizzabili è destinata allo smaltimento o ad altri impianti di recupero autorizzati previo raccolta in appositi cassoni metallici posizionati all'interno del capannone e/o all'esterno.

Si prevede l'impiego di cassoni, contenitori, cisternette, ceste, di diverse dimensioni e capacità in base alla tipologia e quantità di rifiuto che si intende stoccare e trattare.

Tutte le aree di stoccaggio saranno contrassegnate dal codice del rifiuto e ciascuna tipologia è adeguatamente separata dalle altre.

Per alcune tipologie di **rifiuti non pericolosi** (carta, cartone, plastica), dopo l'operazione di cernita, è prevista, se necessario, una fase di **adeguamento volumetrica (pressatura)** a mezzo di pressa meccanica, il tutto al fine di agevolare lo stoccaggio successivo ed il trasporto presso idonei impianti autorizzati alle successive fasi di recupero.

I rifiuti derivanti dal ciclo di lavorazione e produttivo, nonché dall'attività di selezione e cernita, saranno conferiti e stoccati nelle apposite aree individuate in contenitori e cassoni a perfetta tenuta.

Periodicamente tali contenitori saranno svuotati ed i rifiuti smaltiti grazie all'ausilio di ditte regolarmente iscritte all'Albo Gestori Ambientali ai sensi del D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii. (vedi D.Lgs. 205/10).

La movimentazione dei rifiuti viene effettuata tramite caricatore mobile con polipo meccanico, muletti e transpallet manuali.

Tutte le macchine e attrezzature saranno dotate di marcatura CE.

Si precisa che il conferimento dei rifiuti viene effettuato per brevi periodi e comunque che gli stessi vengono avviati al recupero. Inoltre lo stoccaggio avviene per tipi omogenei di rifiuti e comunque in modo che le varie tipologie siano separate tra loro.

Inoltre al fine di rendere nota la natura dei rifiuti le aree dove questi ultimi sono stoccati sono contrassegnate da opportune etichette ben visibili per dimensioni e collocazione.

➤ **Messa in riserva (R13)**

Essa è intesa come lo stoccaggio dei rifiuti di diversa tipologia e provenienza, ma dello stesso tipo (CER), finalizzata al successivo invio alle altre fasi di recupero, nello stato in cui i rifiuti sono presi in carico, senza che presso l'impianto venga eseguito alcun intervento sul rifiuto, fatta comunque salva la possibilità della formazione di carichi omogenei purché ciò non comporti una modifica delle caratteristiche chimico-fisiche e/o merceologiche del rifiuto né l'attribuzione di un diverso CER. Se necessario, è prevista una selezione e cernita manuale o adeguamento volumetrico.

La messa in riserva riguarda tutti quei rifiuti che possono essere sottoposti a una delle operazioni di recupero indicate dai punti da R1 a R12 (escluso il deposito temporaneo, prima della raccolta, nel luogo in cui sono prodotti) nell'allegato C del D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii..

➤ **Deposito Preliminare (D15)**

Per alcuni rifiuti **non pericolosi la società intende effettuare operazione di Deposito Preliminare D15.**

L'attività di deposito preliminare **D15** consiste nello stoccaggio temporaneo dei rifiuti di diversa tipologia e provenienza finalizzata al successivo invio alle altre fasi di **smaltimento**, nello stato in cui i rifiuti sono presi in carico, senza che presso l'impianto venga eseguito alcun intervento sul rifiuto, fatta comunque salva la possibilità della formazione di carichi omogenei che non comporti la modifica delle caratteristiche chimico-fisiche e/o merceologiche del rifiuto né l'attribuzione di un diverso codice CER.

Pertanto l'attività di deposito preliminare **D15** consiste nello stoccaggio dei rifiuti prima di essere smaltiti secondo le operazioni da D1 a D14 (escluso il deposito temporaneo, prima della raccolta, nel luogo in cui sono prodotti) riportate nell'allegato B del D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii..

➤ **Destinazione e Recapito finale.**

Questa è l'ultima fase del processo produttivo e consiste nell'uscita del materiale ormai pronto per essere trasportato in idonei impianti autorizzati alle successive fasi di **recupero** o **smaltimento**.

Per lo svolgimento delle attività in progetto si prevede l'utilizzo delle seguenti attrezzature e macchinari:

- Pressa per carta, cartone e plastica;
- Pesa Bilico interrata;
- Bilancia movibile interna;

- Muletto elettrico;
- Transpallet manuale;
- Caricatore mobile con polipo meccanico;
- Attrezzatura d'ufficio;
- Contenitori vari per lo stoccaggio dei rifiuti in ingresso/uscita;
- Utensili vari manuali, elettrici e portatili (es. pinze, cacciaviti, chiavi, martelli, utensili vari, ecc.).

La società avrà i seguenti orari di lavoro: dalle 8.00 alle 13.00 e dalle 14.00 alle 17.00 circa, dal lunedì al venerdì, per circa 312 giorni annuali; all'occorrenza il sabato dalle ore 8.00 alle ore 13.00.

Non si prevede l'articolazione su turni lavorativi.

5.4 DESCRIZIONE DEL CICLO DI TRATTAMENTO DELLE VARIE TIPOLOGIE DI RIFIUTI

La fase preliminare del conferimento è comune a tutte le tipologie di rifiuti che la società potrà trattare ai sensi del D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii.

Una volta che l'automezzo arriva all'impianto si posiziona sulla pesa e contemporaneamente un addetto della società effettua il controllo della documentazione (FIR, Autorizzazione all'Albo) in possesso del trasportatore ed anche un controllo del materiale per valutare eventuali non conformità.

Successivamente a seconda del Codice CER avviene il conferimento nelle apposite aree dedicate alle diverse tipologie di rifiuti individuate.

- **Rifiuti e imballaggi di plastica, imballaggi di carta, imballaggi di legno, imballaggi misti, vetro, rifiuti metallici, pneumatici fuori uso, rifiuti ingombranti, ecc...**

Tali rifiuti conferiti all'interno dell'impianto saranno stoccati in cassoni scarrabili a perfetta tenuta da **30 mc** in un'apposita area pavimentata individuata all'interno dell'impianto e su di essi verrà effettuata **la Messa in Riserva R13** ed eventuale selezione e cernita manuale per l'eliminazione di impurezze e materiale estranei.

Per alcune tipologie (carta, cartone, plastica), dopo l'operazione di cernita, è prevista, se necessario, una fase di **adeguamento volumetrica (pressatura)** a mezzo di pressa meccanica, il tutto al fine di agevolare lo stoccaggio successivo ed il trasporto presso idonei impianti autorizzati alle successive fasi di recupero.

Per i **rifiuti ingombranti** si prevede anche un eventuale **disassemblaggio manuale (Operazione R12)**.

Per gli **imballaggi misti** oltre alla fase di prima selezione e cernita manuale (**operazione R12**) per allontanare eventuali corpi estranei non omogenei merceologicamente, si prevede, se necessario, una **separazione (operazione R12)** delle diverse frazioni merceologicamente omogenee di cui è costituita tale tipologia di rifiuto (come nel dettaglio di seguito descritto), successivamente inviate a recupero.

- **Rifiuti liquidi (soluzioni e sospensioni acquose, pitture, vernici, scarti di inchiostro, oli minerali e vegetali, ecc...)**

I rifiuti liquidi costituiti da soluzioni e sospensioni acquose, pitture, vernici, scarti di inchiostro, oli minerali e vegetali, ecc... conferiti all'interno dell'impianto, saranno stoccati **internamente** al capannone all'interno di contenitori/serbatoi a perfetta tenuta idonei a tale

tipologia di rifiuti, in un'apposita area pavimentata e su di essi verrà effettuata la **sola Messa in Riserva R13** o il **Deposito Preliminare D15**, in attesa di essere recuperati/smaltiti presso impianti autorizzati.

- **Batterie esauste**

I rifiuti costituiti da batterie esauste verranno conferiti nell'impianto internamente al capannone nelle aree dedicate, in contenitori a perfetta tenuta idonei a tale tipologia di rifiuti, in un'apposita area pavimentata. Infatti, tali tipologie di rifiuti saranno stoccati **internamente al capannone** nelle aree appositamente delimitate e attrezzate e stoccati all'interno di idonei contenitori e su di essi verrà effettuata la **Messa in riserva R13** ed eventuale selezione e cernita manuale per l'eliminazione di impurezze e materiale estranei (**se trattasi di batterie esauste non pericolose**) o della **sola Operazione di Messa in Riserva (R13)** (**se trattasi di batterie esauste pericolose**), in attesa di essere recuperati presso impianti autorizzati.

- **Rifiuti metallici ferrosi e non ferrosi**

Internamente al capannone, tali rifiuti saranno stoccati in cassoni metallici dalle dimensioni orientative di 1,10 mt x 1,40 mt x 0,70 mt, poggianti su pavimentazione industriale impermeabile e su di essi verrà effettuata la **Messa in Riserva R13** ed eventuale selezione e cernita manuale per l'eliminazione di impurezze e materiale estranei, in attesa di essere recuperati presso impianti autorizzati.

- **Rifiuti sanitari**

Internamente al capannone, i rifiuti sanitari, ospedalieri e i medicinali, saranno stoccati in contenitori in cartone ondulato e sacco interno impermeabile e/o in polipropilene, da 50-60 lt, perfettamente conformi alla normativa in materia di raccolta, trasporto e smaltimento di rifiuti sanitari.

Su di essi verrà effettuata la **Messa in riserva R13** o il **Deposito preliminare D15** in attesa di essere recuperati/smaltiti presso impianti autorizzati.

- **Rifiuti inerti da costruzione e demolizione non pericolosi, rifiuti di plastica, rifiuti di carta e cartone, vetro, legno tessili, catalizzatori, prodotti fuori specifica, toner esauriti, pellicole, ecc...**

Tali tipologie di rifiuti saranno stoccati **internamente al capannone, al coperto**, nelle aree appositamente delimitate e attrezzate e stoccati, visti gli esigui quantitativi previsti, all'interno di **sacchi big bag da 1000 lt**, in polipropilene e omologati per il trasporto e lo stoccaggio secondo le normative vigenti.

Su di essi verrà effettuata la sola **Messa in Riserva R13** o il **Deposito Preliminare D15**, in attesa di essere recuperati/smaltiti presso impianti autorizzati.

- **Rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche fuori uso (RAEE)**

I rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche fuori uso (RAEE) saranno stoccati e gestiti al **coperto, internamente al capannone**, nelle aree appositamente delimitate e attrezzate, ai sensi di quanto previsto dal **D.Lgs. 49/2014 del 14/03/2014**.

Per i **RAEE non pericolosi**, l'attività di recupero che la società intende effettuare è la **Messa in Riserva R13** con eliminazione delle impurezze eventualmente presenti; per i **RAEE pericolosi**, l'attività di recupero che la società intende effettuare è la **sola Messa in Riserva R13**

Infatti, tale tipologia di rifiuto una volta conferito all'interno dell'impianto verrà stoccato in apposite aree in cassoni/ceste, in attesa di destinarli ad impianti di recupero autorizzati per le successive fasi di recupero.

- **Rifiuti pericolosi (imballaggi, filtri olio, assorbenti, indumenti protettivi)**

Tali tipologie di rifiuti saranno stoccati **internamente al capannone, al coperto**, nelle aree appositamente delimitate e attrezzate e stoccati, visti gli esigui quantitativi previsti, all'interno di **sacchi big bag da 1000 lt**, in polipropilene e omologati per il trasporto e lo stoccaggio secondo le normative vigenti.

Ogni sacco sarà dotato di opportuna etichetta esterna recante la tipologia di rifiuto stoccato ed opportunamente etichettato secondo il relativo codice C.E.R.

Per i filtri dell'olio (CER 16.01.07*) lo stoccaggio è previsto in contenitori in PEAD del tipo omologati per lo stoccaggio di tali rifiuti, con elevata resistenza chimica.

Su di essi verrà effettuata la **sola Messa in Riserva R13**, in attesa di essere recuperati presso impianti autorizzati.

- **Rifiuti organici e urbani**

Tali tipologie di rifiuti saranno stoccati internamente al capannone, al chiuso, nell'area appositamente delimitata e attrezzata e stoccati in big bags e cassoni in polipropilene.

In particolare, per i rifiuti identificati con codice **CER 02.03.04** (Scarti inutilizzabili per il consumo o la trasformazione), trattasi di **prodotti alimentari ancora confezionati** scaduti o avariati o comunque non più utilizzabili per il consumo. Tali rifiuti saranno stoccati **internamente al capannone** in cassoni a perfetta tenuta di dimensioni 1,20 x 1,00 e/o di simili dimensioni, su di essi verrà effettuata la **Messa in riserva R13** ed eventuale selezione e cernita manuale per l'eliminazione di impurezze e materiale estranei, in attesa di essere recuperati presso impianti autorizzati.

5.5 DESCRIZIONE DELLE MODALITA' DI STOCCAGGIO DEI RIFIUTI

I rifiuti saranno stoccati separatamente al coperto e allo scoperto in appositi cassoni del tipo scarrabile e/o idonei contenitori, a seconda delle diverse tipologie di rifiuti e delle quantità previste da stoccare; per ogni tipologia omogenea di rifiuti vi è un'area dedicata.

Non vi è la presenza di rifiuti incompatibili e contatto tra gli stessi, suscettibili cioè di reagire pericolosamente tra di loro o che possano dar luogo alla formazione di prodotti esplosivi, infiammabili o tossici, ovvero allo sviluppo di notevoli quantità di calore.

Lo stoccaggio nel modo descritto evita il contatto dei rifiuti dal suolo, dal sottosuolo sottostante e dalle falde idriche.

Tutto l'impianto (superfici scoperte e coperte) sarà opportunamente impermeabilizzato con massetto in cls armato impermeabile in modo tale da non creare contatti con il suolo; eventuali rifiuti polverulenti saranno opportunamente protetti dall'azione del vento stoccandoli al chiuso in luogo coperto (capannone).

Si riportano di seguito, a titolo esemplificativo, alcune modalità di stoccaggio dei rifiuti.

- **Rifiuti e imballaggi di plastica, imballaggi di carta, imballaggi di legno, imballaggi misti, vetro, rifiuti metallici, pneumatici fuori uso, rifiuti ingombranti, ecc...**

Sul piazzale esterno, i rifiuti saranno stoccati in cassoni scarrabili a perfetta tenuta da **30 mc**, dotati di guarnizioni di chiusura, poggianti su pavimentazione industriale impermeabile e dotati di opportuni sistemi di copertura e chiusura per evitare la dispersione e/o l'innalzamento di eventuali polveri, protetti dall'azione degli agenti atmosferici.

- **Rifiuti liquidi (soluzioni e sospensioni acquose, pitture, vernici, scarti di inchiostro, oli minerali e vegetali, ecc...)**

I rifiuti liquidi costituiti da soluzioni e sospensioni acquose, pitture, vernici, scarti di inchiostro, oli minerali e vegetali, ecc... conferiti all'interno dell'impianto, saranno stoccati **internamente** al capannone all'interno di contenitori/serbatoi a perfetta tenuta idonei a tale tipologia di rifiuti, in un'apposita area pavimentata e su di essi verrà effettuata la messa in riserva R13 o il deposito preliminare D15 in attesa di essere recuperati/smaltiti presso impianti autorizzati.

Tali rifiuti liquidi saranno stoccati **internamente al capannone** e raccolti in appositi contenitori omologati e conformi alla normativa vigente (fusti in metallo e in polietilene ad alta densità, cisternette da 1 m³ in polietilene ad alta densità e/o contenitori simili), dotati di

opportune vasche di raccolta in acciaio/polietilene per contenere eventuali fuoriuscite accidentali.

Nel rispetto delle direttive indicate nella normativa vigente regionale (**D.G.R.C. N. 81 del 09/03/2015 e D.G.R.C. 386/2016**) riguardanti l'impiantistica e i criteri di gestione generali per gli impianti di recupero e smaltimento dei rifiuti, **tali sistemi di raccolta/contenimento avranno** capacità pari al serbatoio stesso oppure, nel caso che nello stesso bacino di contenimento vi siano più serbatoi, la capacità del bacino deve essere pari ad almeno il 30% del volume totale dei serbatoi, in ogni caso non inferiore al volume del serbatoio di maggiore capacità, aumentato del 10%.

Lo stoccaggio dei fusti o cisternette verrà effettuato, come detto, all'interno.

Per le cisternette da 1 m³, la sovrapposizione diretta non supererà i tre livelli e, in tal caso, si prevede l'utilizzo di apposite **scaffalature** con sottostante vasca di raccolta.

I contenitori saranno raggruppati per tipologie omogenee di rifiuti e disposti in maniera tale da consentire una facile ispezione, l'accertamento di eventuali perdite e la rapida rimozione di eventuali contenitori danneggiati.

- **Batterie esauste**

I rifiuti costituiti da batterie esauste verranno conferiti nell'impianto internamente al capannone nelle aree dedicate, in contenitori a perfetta tenuta idonei a tale tipologia di rifiuti, in un'apposita area pavimentata. Infatti, tali tipologie di rifiuti saranno stoccati **internamente al capannone** nelle aree appositamente delimitate e attrezzate e stoccati all'interno di idonei contenitori, in attesa di essere recuperati e/o smaltiti presso impianti autorizzati.

I contenitori saranno in PEAD del tipo omologati per lo stoccaggio di tali rifiuti, con elevata resistenza chimica contro eventuali fuoriuscite di liquidi.

Ogni contenitore sarà dotato di opportuna etichetta esterna recante la tipologia di rifiuto stoccato ed opportunamente etichettato secondo il relativo codice C.E.R.

Inoltre, in prossimità di tale area, sarà collocato un contenitore/armadietto per la conservazione delle sostanze assorbenti e neutralizzanti certificate, per eventuali sversamenti, in ottemperanza alle disposizioni previste dal **D.M. del 24/01/2011 n. 20 "Regolamento recante l'individuazione della misura delle sostanze assorbenti e neutralizzanti di cui devono dotarsi gli impianti destinati allo stoccaggio, ricarica, manutenzione, deposito e sostituzione degli accumulatori.**

- **Rifiuti metallici ferrosi e non ferrosi**

Internamente al capannone, tali rifiuti saranno stoccati in cassoni metallici dalle dimensioni orientative di 1,10 mt x 1,40 mt x 0,70 mt, poggianti su pavimentazione industriale

impermeabile.

- **Rifiuti sanitari**

Internamente al capannone, i rifiuti sanitari, ospedalieri e i medicinali, saranno stoccati in contenitori in cartone ondulato e sacco interno impermeabile e/o in polipropilene, da 50-60 lt, perfettamente conformi alla normativa in materia di raccolta, trasporto e smaltimento di rifiuti sanitari.

- **Rifiuti inerti da costruzione e demolizione, rifiuti di plastica, rifiuti di carta e cartone, vetro, legno tessili, catalizzatori, prodotti fuori specifica, toner esauriti, pellicole, ecc...**

Tali tipologie di rifiuti saranno stoccati **internamente al capannone, al coperto**, nelle aree appositamente delimitate e attrezzate e stoccati, visti gli esigui quantitativi previsti, all'interno di **sacchi big bag da 1000 lt**, in polipropilene e omologati per il trasporto e lo stoccaggio secondo le normative vigenti.

Ogni sacco sarà dotato di opportuna etichetta esterna recante la tipologia di rifiuto stoccato ed opportunamente etichettato secondo il relativo codice C.E.R.

- **Rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche fuori uso (RAEE)**

I rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche fuori uso (RAEE) saranno stoccati e gestiti al **coperto, internamente al capannone**, nelle aree appositamente delimitate e attrezzate, ai sensi di quanto previsto dal **D.Lgs. 49/2014 del 14/03/2014**.

Essi saranno stoccati in cassoni/ceste metalliche da circa 1-2 mc; **per tubi neon esausti** si prevede l'utilizzo di contenitori in polietilene omologati.

- **Rifiuti pericolosi (imballaggi, filtri olio, assorbenti, indumenti protettivi)**

Tali tipologie di rifiuti saranno stoccati **internamente al capannone, al coperto**, nelle aree appositamente delimitate e attrezzate e stoccati, visti gli esigui quantitativi previsti, all'interno di **sacchi big bag da 1000 lt**, in polipropilene e omologati per il trasporto e lo stoccaggio secondo le normative vigenti.

Ogni sacco sarà dotato di opportuna etichetta esterna recante la tipologia di rifiuto stoccato ed opportunamente etichettato secondo il relativo codice C.E.R.

Per i filtri dell'olio (CER 16.01.07*) lo stoccaggio è previsto in contenitori in PEAD del tipo omologati per lo stoccaggio di tali rifiuti, con elevata resistenza chimica.

- **Rifiuti organici e urbani**

Tali tipologie di rifiuti saranno stoccati internamente al capannone, al chiuso, nell'area appositamente delimitata e attrezzata e stoccati in big bags e cassoni in plastica.

Per i rifiuti identificati con codice **CER 02.03.04** (Scarti inutilizzabili per il consumo o la trasformazione), trattasi di **prodotti alimentari ancora confezionati scaduti o avariati** o comunque non più utilizzabili per il consumo. Tali rifiuti saranno stoccati **internamente al capannone** in cassoni a perfetta tenuta di dimensioni 1,20 x 1,00 e/o di simili dimensioni, in attesa di essere recuperati e/o smaltiti presso impianti autorizzati.

6 DESCRIZIONE DEL SISTEMA DI CAPTAZIONE E TRATTAMENTO DELLE ACQUE REFLUE

La tipologia delle acque reflue prodotte nell'impianto in oggetto sono differenziate nelle seguenti tipologie:

- **Acque nere e grigie;**
- **Acque pluviali;**
- **Acque di dilavamento piazzale**
- **Acque derivanti da eventuali spandimenti accidentali (interne al capannone).**

Il loro corretto smaltimento rappresenta la migliore difesa delle acque sotterranee e superficiali, del suolo e del sottosuolo, per inquinamento da idrocarburi e simili.

Nell'impianto è prevista una raccolta separata delle varie tipologie di acqua in quanto ognuna di esse è destinata ad un diverso tipo di trattamento.

Le acque di dilavamento piazzali esterni e di transito veicoli sono spesso sottoposte ad un potenziale inquinamento, dovuto alle operazioni di carico/scarico dei rifiuti. A tal proposito queste saranno dotate di rete di raccolta separata dalle altre aree destinate al drenaggio delle acque di copertura e dei servizi igienici.

Caratteristica peculiare delle diverse reti di raccolta è quella di essere realizzate in materiali, compresi pezzi speciali, che ne garantiscono la perfetta tenuta.

Una volta realizzate, la reti saranno sottoposte a collaudo per verificarne la perfetta tenuta prima dell'inizio dell'esercizio dell'impianto e successivamente verificate con cadenza annuale.

Come detto, sono previste quattro linee separate di raccolta:

- Acque reflue provenienti dai servizi igienici ed uffici;
- Acque meteoriche di dilavamento dei piani di copertura (pluviali).
- Acque meteoriche di dilavamento dei piazzali scoperti;
- Acque derivanti da eventuali spandimenti accidentali (interne al capannone).

Le acque provenienti dall'impianto in esame verranno confluite nel collettore fognario a servizio dell'area P.I.P. e convogliate all'impianto di depurazione comunale.

Per le acque reflue provenienti dai servizi igienici, non è previsto alcun trattamento, ma verranno inviate direttamente nel collettore fognario a servizio dell'area P.I.P. e convogliate all'impianto di depurazione comunale.

Per le acque meteoriche di dilavamento dei piani di copertura non è previsto nessun tipo di trattamento, e verranno collettate direttamente nel collettore fognario a servizio dell'area P.I.P. e da qui all'impianto di depurazione comunale.

Per le acque meteoriche di dilavamento dei piazzali scoperti, è previsto, invece, un sistema di trattamento dotato di vasca di accumulo, sedimentazione, disoleazione.

Quelle provenienti da eventuali spandimenti accidentali nelle aree di lavorazione all'interno del capannone vengono raccolte e convogliate in apposite vasche di raccolta a tenuta per poi essere inviate a trattamento/smaltimento tramite Ditte autorizzate.

6.1 RETE ACQUE NERE E GRIGIE

Le acque nere e grigie, provenienti dai servizi igienici dell'impianto (**locali servizi igienici a servizio del capannone** dove la società intende svolgere la propria attività e **locali servizi igienici a servizio degli uffici**), confluiranno, tramite tubazione sottotraccia in pozzetti di raccolta e derivazione per poi confluire direttamente nel collettore fognario a servizio dell'area P.I.P. e convogliate all'impianto di depurazione comunale, gestito dal comune di Fontanarosa, dotato di sistema misto sia per le acque nere e di trattamento, sia per le acque bianche.

La stima della quantità di **acque nere e grigie**, provenienti essenzialmente dai servizi igienici dell'impianto e immessi in fognatura (espressa in mc/anno) è stata calcolata come di seguito riportato:

- numero ipotizzato di persone presenti in azienda: **10 unità**;
- consumo di acqua pro-capite ipotizzato: **150 l/giorno**;
- numero ipotizzato di giorni lavorativi annui: **312 gg/anno**.

Da cui:

$$Q_1 = 10 \times 150 \times 312 = 468,0 \text{ m}^3/\text{anno}$$

6.2 RETE ACQUE PLUVIALI

Le acque meteoriche provenienti dalle coperture sono allontanate e scaricate nella fognatura mediante un sistema di tubazioni e pozzetti di raccolta e derivazione che convoglia le acque scaricate dalle pluviali al **Pozzetto di Raccolta finale e allaccio alla fognatura (PR)**, a valle di tutti i trattamenti previsti, dove vengono convogliate anche le altre tipologie di acque.

La quantità di acque reflue prodotte dall'acqua piovana che dilava le superfici coperte (**acque pluviali**) e che si prevede di immettere in fognatura, sono state computate come di seguito descritto.

La superficie che produce acque reflue a seguito delle acque piovane ammonta complessivamente a circa **730,0 mq (superficie coperta)**.

Tali portate sono state calcolate secondo la seguente formula:

$$Q_2 = \psi \cdot i \cdot A$$

dove:

- Q : portata $m^3/anno$;
- ψ : coefficiente di afflusso
- i : precipitazione media annua in $mm/anno$
- A : superficie considerata

Per quanto concerne le informazioni sulle precipitazioni per il sito in oggetto, è possibile utilizzare i dati provenienti dalle stazioni meteo della Rete Agrometeorologica della Regione Campania gestita dal Centro Agrometeorologico Regionale (C.A.R.).

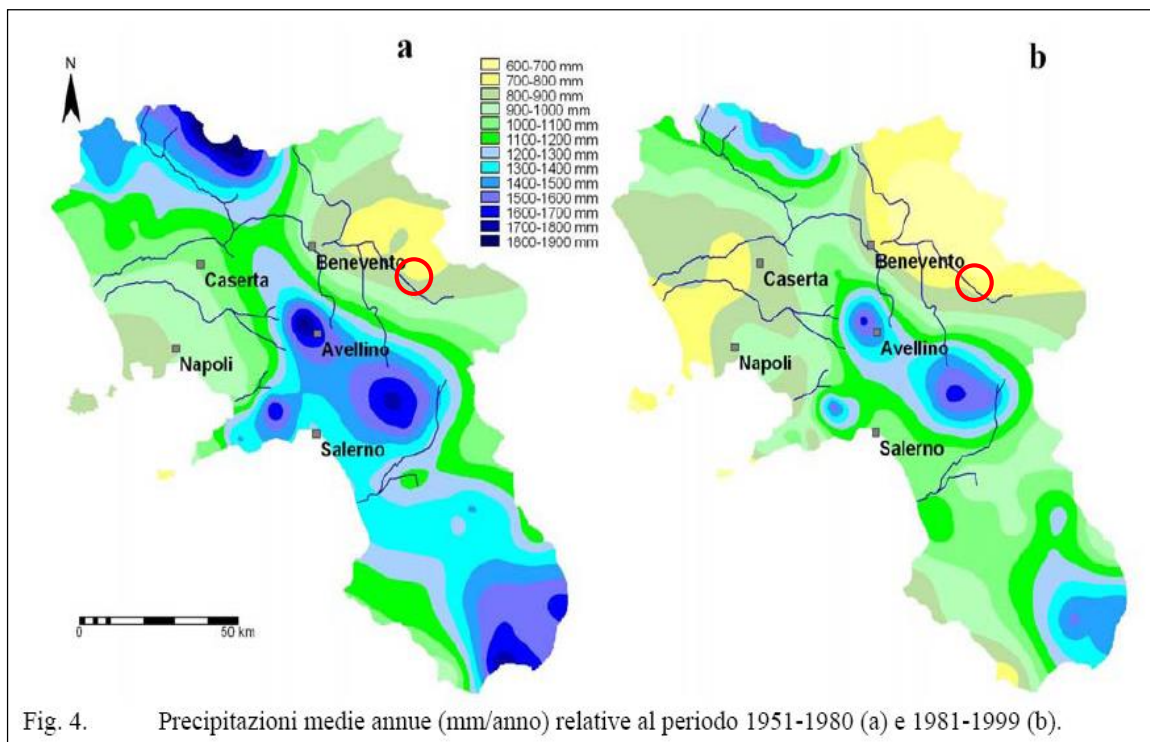
Essa è costituita da circa 30 stazioni (capannine) dislocate sul territorio regionale in tutte le provincie.

Dai dati disponibili per la vicina stazione di **Mirabella Eclano** (LAT 41°04'20" N; LON 14°57'35" E; ALT 280 metri s.l.m.), presa come riferimento, in mancanza di altri dati, e posta a circa 8,0 km dal sito di impianto, è stato possibile estrapolare le informazioni relative alla **precipitazione media annuale** per il periodo disponibile **2003 - 2012**:

anno	Pioggia Totale (mm)	n° totale gg con pioggia
2003	479,6	104,0
2004	967,2	183,0
2005	925,4	198,0
2006	853,6	196,0
2007	634,2	167,0
2008	769,0	147,0
2009	880,4	184,0
2010	934,8	174,0
2011	555,2	140,0
2012	734,4	150,0

Ne discende con una media annua di piovosità per tale periodo preso in considerazione pari quindi a **773,38 mm**.

Per la valutazione della **precipitazione media annua** si è fatto riferimento anche allo studio "Ducci D., Tranfaglia G. (2005) - *L'impatto dei cambiamenti climatici sulle risorse idriche sotterranee in Campania – Geologi (Boll. Ordine Geologi della Campania). 1-4, 13-21*", in cui, tra le altre informazioni, sono riportati in riferimento alla Regione Campania **i dati delle precipitazioni medie annue (mm/anno)** relative al periodo **1981-1999**, calcolati sulla base delle informazioni registrate dalle stazioni pluviometriche dislocate sul territorio regionale.



In riferimento all'area di ubicazione dell'impianto, secondo tale pubblicazione, risulta un valore della precipitazione media annuale pari a **700 - 900 mm/anno**.

A vantaggio di sicurezza e vista la variabilità dei dati, si è pertanto assunto un valore della precipitazione media annuale pari a **900 mm/anno**.

Considerando pertanto:

- $\Psi = 1,0$;
- $i = 900 \text{ mm/anno} = 0,9 \text{ m/anno}$;
- $A = 730 \text{ mq}$ (superficie coperta)

si ottiene:

$$Q_2 = 1,0 \times 0,9 \times 730 = 657,0 \text{ m}^3/\text{anno}$$

6.3 RETE ACQUE DI DILAVAMENTO DEL PIAZZALE

Questa tipologia di acque reflue rientra nella definizione di "acque reflue industriali" e, come tali, per lo scarico finale nella fognatura mista, devono essere conformi rispettivamente ai limiti di emissione indicati nel D.Lgs. n. 152/06 e ss.mm.ii.

Le acque di dilavamento piazzale sono prodotte dalle acque meteoriche. Tale tipologia di acque reflue a seguito delle precipitazioni raccolgono tutte le sostanze inquinanti (oli e simili) eventualmente presenti sulla superficie del piazzale derivanti dallo stoccaggio dei rifiuti e dal transito degli automezzi sul piazzale.

Pertanto tali acque con un sistema idraulico di raccolta sono derivate all'impianto di trattamento prima di essere convogliate in fognatura.

Il sistema idraulico di raccolta consiste in un sistema di raccolta puntuale con l'installazione di griglie di raccolta dell'acqua e relativi pozzetti; la superficie totale del piazzale adibito, sia allo stoccaggio e trattamento dei rifiuti che al transito degli automezzi, è suddivisa in porzioni, ciascuna con pendenze tali da consentire il rapido afflusso dell'acqua meteorica caduta nell'area di influenza della griglia relativa.

L'intero impianto è dotato di un sistema di raccolta lineare del tipo a canalette grigliate che mediante opportune pendenze del massetto delle aree scoperte consentono l'allontanamento delle acque meteoriche dal piazzale.

La quantità di acque reflue prodotte dall'acqua piovana che dilava le superfici scoperte (**di dilavamento piazzale**) e che si prevede di immettere in fognatura, sono state computate invece come di seguito descritto.

La superficie scoperta che produce acque reflue a seguito delle acque piovane ammonta complessivamente a circa **1.854 mq (superficie scoperta pavimentata)**.

Tali portate sono state calcolate secondo la seguente formula:

$$Q_3 = \psi \cdot i \cdot A$$

dove:

- Q : portata m^3 /anno;
- ψ : coefficiente di afflusso
- i : precipitazione media annua in mm/anno
- A : superficie considerata

Analogamente a quanto prima riportato, si è assunto un valore della precipitazione media annuale pari a **900 mm/anno**.

Considerando pertanto:

- $\Psi = 1,0$;
- $i = 900 \text{ mm/anno} = 0,9 \text{ m/anno}$;
- $A = 1.854 \text{ mq}$ (superficie scoperta pavimentata)

si ottiene:

$$Q_3 = 1,0 \times 0,9 \times 1.854 = 1.668,6 \text{ m}^3/\text{anno}$$

Tale portata va però suddivisa in due portate ossia **Q_{3a} di prima pioggia** e **Q_{3b} di seconda pioggia**.

Infatti i primi 5 mm di pioggia di dilavamento del piazzale devono essere adeguatamente trattati prima di essere immessi in fognatura e tale descrizione è specificata nei paragrafi successivi. A monte dell'impianto di trattamento vi è quindi uno scolmatore che suddivide le acque di prima pioggia da quelle di seconda pioggia che possono essere immesse nella fognatura dell'area P.I.P. attraverso il pozzetto di confluenza finale.

Per il calcolo delle acque di **prima pioggia** si prende in considerazione sempre la superficie scoperta ed impermeabile pari **1.854 mq**.

In questo caso la portata dell'acqua di prima pioggia si calcola considerando:

- $\Psi = 1,0$;
- $i = 5 \text{ mm} \times 165$ (numero di giorni di pioggia medi in un anno) = $0,825 \text{ m/anno}$
- $A = 1.854 \text{ mq}$ (superficie scoperta pavimentata)

Da cui si ottiene:

$$Q_{3a} = 1,0 \times 0,825 \times 1.854 = 1.529,6 \text{ m}^3/\text{anno}$$

Per il numero di giorni di pioggia in un anno si è preso in considerazione quanto riportato nel sito della Regione Campania – Assessorato all'Agricoltura – Centro agrometeorologico regionale.

Il sito web infatti riporta tutti i dati della rete delle 30 stazioni pluviometriche della Regione Campania. In particolare, il comune di Fontanarosa risulta prossimo alla stazione di Mirabella Eclano a circa 8,0 km e pertanto, come detto, si ritengono i dati della stazione verosimili anche per le condizioni di Fontanarosa.

Sono stati estrapolati i dati dei giorni di pioggia e mediati su 10 anni.

Per quanto concerne le **acque di seconda pioggia**, il valore viene facilmente desunto sottraendo alla portata **Q_3 di dilavamento del piazzale** quella di **prima pioggia**:

$$Q_{3b} = 1.668,6 - 1529,6 = 139,0 \text{ m}^3/\text{anno}$$

6.3.1 DESCRIZIONE IMPIANTO DI TRATTAMENTO ACQUE DI PRIMA PIOGGIA

Le acque piovane di dilavamento del piazzale saranno raccolte a mezzo di griglie superficiali e pozzetti di raccolta e derivazione e confluiranno, tramite tubazione sottotraccia da 200 mm, in un impianto di sedimentazione e disoleazione interrato (impianto di prima pioggia in accumulo) e rese nei limiti di cui alla **Tabella 3 dell'Allegato 5 alla Parte Terza del D. Lgs. n. 152/06 e ss.mm.ii.**, per poi essere immesse, nel **Pozzetto di ispezione e analisi acque di prima pioggia (PF)**, e successivamente, previo passaggio nel **Pozzetto di Raccolta finale e allaccio alla fognatura (PR)**, nella fognatura a servizio dell'area P.I.P.

In particolare, le acque di dilavamento piazzale giungono in un **pozzetto scolmatore** posto a monte dell'impianto di sedimentazione e disoleazione interrato che consente il trattamento delle **acque di prima pioggia** incidenti sul piazzale ed il **by-pass** delle **acque di seconda pioggia** che vengono inviate direttamente nel **Pozzetto di Raccolta finale e allaccio alla fognatura (PR)** prima dello scarico in fognatura.

Le **acque di prima pioggia** incidenti sul piazzale, mediante tubazioni sottotraccia da 200 mm, sono invece convogliate e trattate nell'impianto di sedimentazione e disoleazione che ha le caratteristiche successivamente descritte.

A valle dell'impianto, sarà installato un **Pozzetto di ispezione ed analisi acque di prima pioggia (PF)** con lo scopo di consentire sia le analisi alle autorità competenti, che il monitoraggio dei parametri indicatori delle acque di dilavamento piazzale.

6.3.2 DESCRIZIONE DELLE CARATTERISTICHE TECNICHE DELL'IMPIANTO DI TRATTAMENTO ACQUE DI PRIMA PIOGGIA

Prima Pioggia

La gestione delle acque di prima pioggia è uno degli obiettivi primari ai fini della tutela dei corpi idrici ricettori; tali acque, infatti, costituiscono il veicolo attraverso cui un significativo carico inquinante costituito da una miscela eterogenea di sostanze disciolte, colloidali e sospese, comprendente metalli, composti organici e inorganici, viene scaricato nei corpi idrici ricettori nel corso di rapidi transitori.

Le acque di prima pioggia necessitano pertanto di opportuni trattamenti al fine di assicurare la salvaguardia degli ecosistemi acquatici conformemente agli obiettivi di qualità fissati dalle Direttive Europee **2000/60/CEE** (direttiva quadro nel settore delle risorse idriche) e **91/271/CEE** (direttiva concernente il trattamento delle acque reflue urbane).

In ambito urbano le sorgenti che causano l'alterazione della qualità delle acque meteoriche di dilavamento possono essere distinte in sorgenti diffuse sul territorio (rete stradale, parcheggi, etc.) e sorgenti puntuali, come nodi infrastrutturali e piazzali di siti produttivi. Accanto a tipologie di siti produttivi (stazioni di rifornimento carburante, autodemolitori, etc.) caratterizzati da superfici scoperte di dimensioni ridotte ma al tempo stesso diffusi su tutto il territorio, punti critici divengono anche i normali piazzali asfaltati o cementati adibiti a parcheggio, movimentazione merci. Si è visto che, effettivamente, il dilavamento della superficie da parte dell'acqua di prima pioggia rende quest'ultima carica di sostanze inquinanti; tali acque quindi non possono essere sversate nei corpi recettori, così come prodotte.

L'indicazione inerente il trattamento delle acque di prima pioggia è riportata nel D.Lgs. 152/06 e nelle leggi e regolamenti Regionali correlati.

La più diffusa definizione riportata nelle suddette normative recita:

- **Acque di prima pioggia:** *acque corrispondenti per ogni evento meteorico ad una precipitazione di 5 mm uniformemente distribuita sull'intera superficie scolante servita dalla rete di drenaggio. Ai fini del calcolo delle portate, si stabilisce che tale valore si verifichi in 15 minuti; i coefficienti dell'afflusso alla rete si assumono pari a 1 per le superfici coperte, lastricate o impermeabilizzate a 0.3 per quelle permeabili di qualsiasi tipo, escludendo dal computo le superfici coltivate.*

Ad esempio, le acque di prima pioggia così definite: i primi 5 mm di pioggia, "uniformemente distribuiti sull'intera superficie scolante servita dalla rete di raccolta delle acque meteoriche" sono indicate dalla Normativa di riferimento della Regione Lombardia che

già con la Legge n° 62 del 1985 regolamentava le acque di prima pioggia e che con il successivo Regolamento Regionale del 24 Marzo 2006 n°4 disciplina lo smaltimento delle acque di prima pioggia all'art 2, in cui riporta appunto questa definizione per le acque di prima pioggia.

Processo di separazione degli inquinanti nell'impianto "Prima Pioggia"

L'azione dilavante delle acque sulle superfici fa sì che "i primi 5 mm di pioggia" portino con sé diversi tipi di sostanze che devono essere rimosse, tra queste si pone particolare attenzione su fanghi, sabbie, gasolio, benzina, oli minerali, tensioattivi che sono poi gli inquinanti potenzialmente presenti in maggiore quantità.

L'impianto di prima pioggia, che la società intende installare, ha il compito di intercettare le prime acque, separarle dalle seconde acque, trattenerle per un periodo di 24 - 48 ore (in relazione a quanto indicato dai regolamenti) per poi rilanciarle in un dissabbiatore - separatore di idrocarburi a coalescenza ed infine inviarle, previo passaggio in un pozzetto di ispezione ed analisi, al corpo recettore (fognatura comunale) private delle sostanze inquinanti in eccesso.

Il sistema che si propone di comporre come segue:

1. Pozzetto scolmatore, interrato e carrabile;
2. Sistema compatto di accumulo e disoleazione interrato e carrabile, munito di filtro a coalescenza;
3. Pozzetto di ispezione.

Come detto, trattasi di un impianto di trattamento acque di prima pioggia, in grado di trattare la quantità di acqua piovana incidente sul piazzale precipitata nei primi 15 minuti dell'evento meteorico, ovvero, come generalmente definito, di 5 mm di pioggia uniformemente presenti sull'intera superficie scolante.

Il trattamento depurativo di tali acque sarà mirato al raggiungimento dei seguenti obiettivi:

- Separare le acque di prima pioggia da quelle successive;
- Trattare adeguatamente le acque di prima pioggia con adeguato sistema depurativo.

Nell'impianto l'acqua in arrivo attraverserà il pozzetto scolmatore ed affluirà nella **vasca di raccolta e stoccaggio "prima pioggia"**; per decantazione vengono separate sabbie, terricci e tutte le altre materie sedimentabili trascinate dall'acqua, le quali si accumuleranno sul fondo della vasca.

Nella tubazione di ingresso alla vasca, è inserito un tappo otturatore con galleggiante che chiuderà l'accesso all'acqua di "seconda pioggia". Una volta piena la vasca, e quindi raggiunto il massimo livello, il galleggiante di massimo livello azionerà l'orologio programmatore (inserito

nel quadro comandi elettrico) il quale dopo 24 ore darà consenso all'avvio di una elettropompa sommersa, che trasferirà lentamente per sollevamento tutta l'acqua stoccata alla successiva vasca **Disoleatore**.

L'elettropompa sarà regolata in modo che la sua portata sia tale da consentire un lento trasferimento dell'acqua stoccata. La successiva acqua in arrivo, ossia l'acqua di "seconda pioggia", nelle 24 ore in cui la vasca di prima pioggia rimane piena d'acqua, verrà incanalata direttamente nella condotta by-pass del pozzetto scolmatore.

Dopo 24 ore la pompa inserita nella vasca di "prima pioggia" entrerà in funzione; la quantità di acqua rilanciata dalla pompa verrà regolata da una saracinesca situata nella tubazione di mandata della pompa stessa, e tale regolazione dovrà essere effettuata in modo tale che lo svuotamento dell'intera quantità di acqua avvenga in un tempo prestabilito, comunque tale da garantire un nuovo ciclo allo scadere delle 48 ore.

L'acqua reflua pompata dalla vasca di prima pioggia verrà trasferita alla vasca **Disoleatore**.

La vasca Disoleatore è divisa internamente in due vani: vano di separazione gravimetrico e vano raccolta oli. Il vano di separazione gravimetrica contiene un filtro a coalescenza scatolato, necessario per il rispetto dei limiti di cui alla tabella 3 – Allegato 5 alla Parte III del D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii.

Da qui le acque ormai depurate confluiranno nel **Pozzetto d'ispezione e analisi (PF)** per poi procedere verso il **Pozzetto di Raccolta finale e allaccio alla fognatura (PR)**, unitamente alle acque pluviale e alle acque nere e grigie.

Dimensionamento impianto di prima pioggia

- **Superficie scolante:** mq. 1854 (impianto di prima pioggia dimensionato per mq 2500);
- **Volume scolmatore:** 0,5 m³;
- **Volume accumulo di pioggia:** 12,50 m³;
- **Portata di prima pioggia:** 13,9 l/s;
- **Volume comparto dissabbiatore:** 3,33 m³;
- **Volume comparto disoleazione:** 4,16 m³;
- **Diametro tubazioni:** 200 mm,
- **Accessori:**
 - Valvola anti reflusso con galleggiante;
 - Elettropompa sommergibile con galleggiante collegata a quadro elettrico temporizzato con portata pompa regolata a c.a. 1 m³/h modulabile;
 - Filtro a coalescenza in schiuma di poliuretano reticolato basato su un poliolo poliesteri a struttura cellulare aperta.

Il tipo di trattamento sopra descritto permette di raggiungere valori delle concentrazioni nei limiti di cui alla **Tabella 3 dell'Allegato 5 alla Parte Terza del D. Lgs. n. 152/06 e ss.mm.ii.**, colonna per "scarichi in rete fognaria".

Manutenzione dell'impianto di trattamento delle acque di prima pioggia

La società al fine di garantire il corretto funzionamento dell'impianto di trattamento acque prima pioggia e quindi l'efficienza dello stesso effettuerà una manutenzione periodica che consiste in:

- verifica dei collegamenti elettrici e della funzionalità della pompa sommersa;
- pulizia del pozzetto scolmatore di testa e della vasca di accumulo dai detriti;
- lavaggio del deoliatore (mediate ditte specializzate di autospurgo);
- lavaggio con acqua in pressione per la pulizia del separatore di idrocarburi.

6.4 RETE ACQUE DERIVANTI DA EVENTUALI SPANDIMENTI ACCIDENTALI

Internamente al capannone, è prevista una **vasca di contenimento a tenuta di circa 8.000 l** per la raccolta di eventuali spandimenti accidentali, impermeabile, resistente agli attacchi chimici e a svuotamento periodico.

È prevista, inoltre, **sempre internamente al capannone**, un'area dedicata alla messa in riserva/deposito preliminare di rifiuti liquidi, delimitata fisicamente e dotata di pendenze tali da raccogliere eventuali gocciolamenti verso un **sistema di contenimento formato da quattro compartimenti a tenuta stagna** di circa **1.000 l** ciascuno, a svuotamento periodico, ogni compartimento è dotato di griglie e coperchi intercambiabili con lo scopo di disporre all'occorrenza di uno o più compartimenti ed escludere gli altri. Tale sistema è utile a minimizzare il rischio di contatto tra rifiuti diversi.

Tali vasche, in seguito all'accumulo, saranno svotate da ditte/società regolarmente autorizzate ed il contenuto avviato a smaltimento/recupero ad impianti terzi tramite le suddette ditte.

La presenza di tali vasche a tenuta esclude la presenza nel refluo di acque di processo.

Non sono presenti cicli produttivi di cui alla **Tabella 3/A dell'Allegato 5 alla parte III del D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii.**; non sono presenti nei reflui sostanze di cui alla **Tab. 5 dell'All.5 alla Parte III del D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii.**;

7 CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE

Pertanto, il volume stimato complessivo di acqua che si prevede di recapitare nella fognatura a servizio dell'area P.I.P., attraverso un **Pozzetto di Raccolta finale e allaccio alla fognatura (PR)**, è pari a circa:

$$Q = Q_1 + Q_2 + Q_3 = 468,0 + 657,0 + 1.668,6 = 2.793,60 \text{ m}^3/\text{anno}$$

Di tale portata però una parte arriverà alla fognatura previo pretrattamento in azienda e una parte invece direttamente, senza trattamento.

Nello specifico, da come si evince dalla tavola allegata, le acque pluviali, raccolte dalle coperture degli edifici dell'impianto vanno direttamente in fognatura, così come le acque di seconda pioggia, ovvero le acque di dilavamento del piazzale che scolmano i primi 5 mm di pioggia.

Le acque di prima pioggia saranno immesse in fognatura a seguito di trattamento descritto nei precedenti paragrafi 6.3.1 e 6.3.2.

Infine, le acque nere e grigie arriveranno direttamente in fognatura.

Come meglio specificato nel paragrafo precedente, nella fognatura dell'area P.I.P. non saranno convogliate acque di processo; eventuali spandimenti accidentali saranno invece raccolti in vasche a tenuta e avviate a smaltimento ad impianti terzi tramite ditte/società autorizzate.

Pagani (Sa) lì, 30/05/2019



Il Tecnico

ing. Sandro Ruopolo

Sandro Ruopolo

ASSEVERAZIONE

(ai sensi dell'art. 47 e 76 del D.P.R. 28 dicembre 2000, n.445 e ss.mm.ii.).

Il sottoscritto **ing. Sandro Ruopolo**, nato a Torre Annunziata (NA) il 31.08.1977 e residente nel comune di Pompei (Na) in Via Lepanto Trav. Campo Sport. 17, con studio in Pagani (Sa), alla Via III Trav. De Gasperi, 2, regolarmente iscritto all'Ordine degli Ingegneri della Prov. di Napoli al n. 19151, avvalendosi della facoltà prevista dagli artt. 46 e 47 del D.P.R. 28/12/2000 n. 445, consapevole delle sanzioni penali previste in caso di dichiarazioni non veritiere, di formazione o uso di atti falsi, come previsto dall'art. 76 del citato D.P.R. 445/2000, "Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia di documentazione amministrativa", sotto la propria responsabilità,

ASSEVERA

quanto sopra relazionato.

Si allega:

- Fotocopia del documento di identità del sottoscrittore, ai sensi dell'art. 38 del D.P.R. 445/2000.

Pagani (Sa) lì, 30/05/2019

Il Tecnico

Ing. Sandro Ruopolo



Cognome..... RUOPOLO
 Nome..... SANDRO
 nato il..... 31/08/1977
 (atto n..... 681 P..... 1. S..... A.....)
 a..... TORRE ANNUNZIATA NA.....)
 Cittadinanza..... ITALIANA
 Residenza..... POMPEI (NA)
 Via..... TRAV CAMPO SPORTIVO N.17
 Stato civile..... DI STATO LIBERO
 Professione..... INGEGNERE

CONNOTATI E CONTRASSEGNI SALIENTI
 Statura..... 1.75
 Capelli..... CAST.
 Occhi..... CAST.
 Segni particolari.....



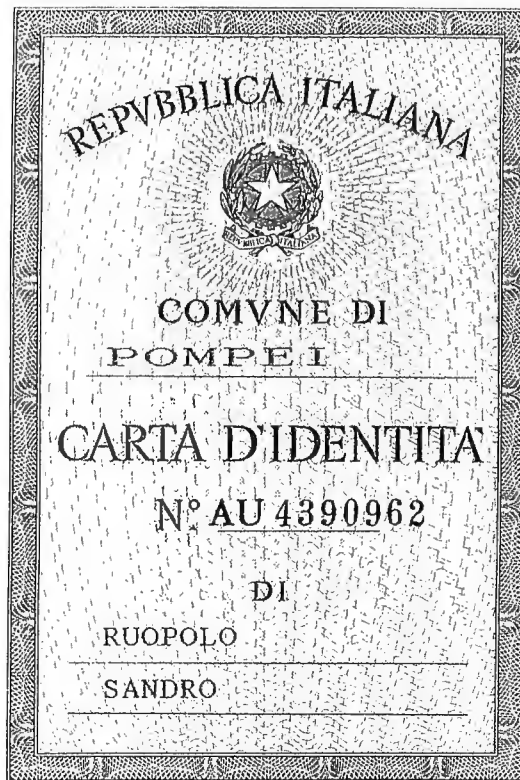
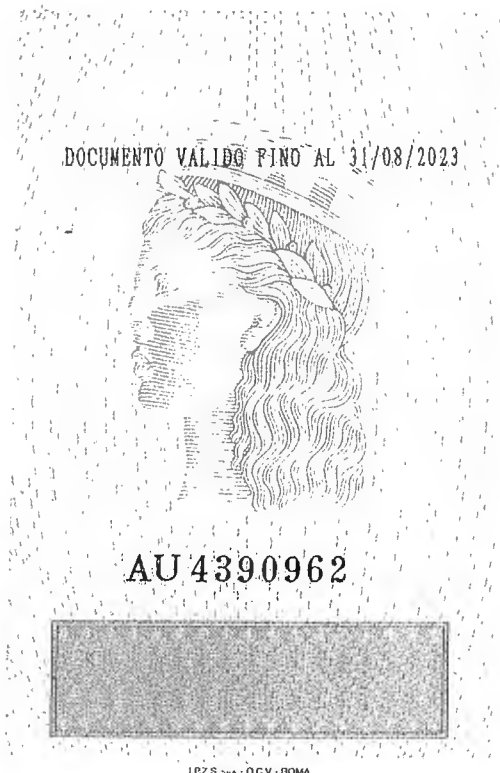
Firma del titolare *Sandro Ruopolo*
 POMPEI li 20/05/2013

Impronta del dito indice sinistro

IL SINDACO

Dir. Car 5.50

Ufficio di Anagrafe
 S. Maria Maddalena
 L. Luatola



Comune di Fontanarosa

Provincia di Avellino

OGGETTO: **PRATICA VVF 33/115**
RELAZIONE TECNICA PER LA VALUTAZIONE DEL PROGETTO
Ai sensi dell'articolo 3 del D.P.R. 01/08/2011 n 151

Progetto per la realizzazione di impianto di stoccaggio (messa in riserva e deposito preliminare) e recupero di rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi da realizzarsi nel Comune di Fontanarosa (AV)
"Loc. Filette – Area P.I.P.

RELAZIONE TECNICA

VALUTAZIONE PROGETTO

INTEGRAZIONI alla Pratica VVF 33/115

COMMITTENTE: IMPRESA AMBIENTE
Società Cooperativa per Azioni
Via Cesura 22
83038 Montemiletto (AV)
P.IVA e CF 02526410648

Avellino, li 20/05/2019

Il Tecnico

(Ing Emilio Carovello)



Ing Emilio Carovello

Via Mario Sarro n°09 – 83100 - Avellino

Tel fax 0825769106 – cell 3395678529

Mail ingemiliocarovello@gmail.com

ingemiliocarovello@pec.it

1 PREMESSA

Il sottoscritto ing. Emilio Carovello, libero professionista in Avellino (AV), iscritto all'Albo degli Ingegneri della provincia di Avellino con il n° 1618, ai fini dei controlli di prevenzione incendi, di cui all'art 3 del DPR 01/08/2011 n 1515, ha prodotto la seguente relazione tecnica da allegare alla istanza di richiesta valutazione .

L'ipotesi progettuale è riferita ad uno stabilimento finalizzato all'insediamento e esercizio della attività di : **Centro di stoccaggio e recupero di rifiuti pericolosi e non (da un punto di vista ambientale)**

Risposte alle richieste di integrazione di cui ai punti:

punto 1)

Compartimento 01

- $\delta_{occ} = A$
- $\delta_{\alpha} = 1 - T_{\alpha} 150$
- $R_{vita} = A3$
- $R_{beni} = 1$
- $R_{ambiente} =$ non significativo.
- Le precedenti valutazioni, raffrontate alla tabella S.2-2, conducono chiaramente ad un Livello di Prestazione II
- Carico di incendio specifico di progetto:
Carico nominale di incendio 763 MJ/m^2
Carico specifico di incendio 410.19 MJ/m^2

Caratteristiche prevalenti degli occupanti δ_{occ}		Esempi
A	Gli occupanti sono in stato di veglia ed hanno familiarità con l'edificio	Ufficio non aperto al pubblico, scuola, autorimessa privata, attività produttive in genere, depositi, capannoni industriali
δ_{α}	Velocità caratteristica prevalente di crescita dell'incendio t_{α} [s]	Esempi
3	150 Rapida compartimento01	Materiali plastici impilati; prodotti tessili sintetici; apparecchiature elettroniche; materiali combustibili non classificati per reazione al fuoco.
4	75 Ultra-rapida compartimento 02	Liquidi infiammabili; materiali plastici cellulari o espansi e schiume combustibili non classificati per la reazione al fuoco.

Tabella G.3-2: Velocità caratteristica prevalente di crescita dell'incendio

Caratteristiche prevalenti degli occupanti δ_{occ}		Velocità caratteristica prevalente dell'incendio δ_{α}			
		1 lenta	2 media	3 rapida	4 ultra-rapida
A	Gli occupanti sono in stato di veglia ed hanno familiarità con l'edificio	A1	A2	A3	A4

Tabella G.3-4: Determinazione di R_{vita}

A3 compartimento 01 – A4 compartimento 02

Per il Compartimento 01 in oggetto saranno depositate quantità di materiale della tipologia carta 2500 kg / plastica 5100 kg tessile 1000kg / legno 1900 kg

Compartimento 02

- $\delta_{occ} = A$
- $\delta_{\alpha} = 4 - T_{\alpha} 75$
- $R_{vita} = A4$
- $R_{beni} = 1$
- $R_{ambiente} = \text{non significativo.}$
- Le precedenti valutazioni, raffrontate alla tabella S.2-2, conducono chiaramente ad un Livello di Prestazione II.
- Carico di incendio specifico di progetto:
Carico nominale di incendio 1000 MJ/m^2
Carico specifico di incendio 448.00 MJ/m^2

punto 2)

DESCRIZIONE GENERALE del deposito compartimento 02

In questo compartimento saranno stoccati oli sintetici e minerali di provenienza meccanica (lubrificanti e di circuiti in pressione) sono da considerarsi liquido combustibile.

Consultato l'elenco delle attività soggette ai controlli dei Vigili del Fuoco è emerso che i depositi di olio rientrano nell'attività 12 e che possono essere associati alle diverse categorie in base alla capacità stoccata; in particolare la Categoria A prevede una capacità compresa da 1 a 9 mc.

Nel caso in esame, essendo prevista una capacità massima di 6 mc, l'attività rientra al punto 12.1.A.

DATI GENERALI ATTIVITA' SOGGETTE

Attività principale: Deposito di oli sintetici e minerali

Individuata al punto: **12.1.A** del D.P.R. n.151/2011

Valutazione progetto: **non prevista**

Normativa specifica: **DM 31 luglio 1934**

Approvazione delle norme di sicurezza per la lavorazione, l'immagazzinamento, l'impiego o la vendita di oli minerali, e per il trasporto degli oli stessi.

Il progetto prevede la realizzazione, nell'ambito di una struttura per la raccolta rifiuti di varia codifica CER, di un compartimento specificamente destinato a contenere i liquidi combustibili.

Il deposito/compartimento da realizzare sarà costituito da un ambiente di pianta rettangolare posto sotto l'unica copertura a falde inclinate che copre tutto il centro di raccolta, la parte di copertura del deposito sarà realizzata in modo tale che l'eventuale cedimento della porzione non arrechi danni al resto del deposito.

Il deposito in particolare, costituirà un compartimento unico che prevede al suo interno tre serbatoi in metallo ad asse orizzontale, per lo stoccaggio liquidi con carico di incendio $M_j > 0$ per un volume massimo di stoccaggio pari a 6 mc.

Avrà superficie in pianta di circa 70 m²; sarà separato dal restante locale principale da pareti REI 90.

Le porte del locale deposito saranno almeno 20 cm più alte del relativo pavimento, affinché, in caso d'incendio, il liquido infiammabile non possa espandersi all'esterno. Il deposito avrà i seguenti requisiti. I serbatoi fuori terra saranno circondati da muretti in modo da costituire un bacino di contenimento. I muretti avranno dimensioni tali da poter conferire al bacino la capacità opportuna, e da poter resistere alla spinta del liquido nelle condizioni più sfavorevoli. Sarà disposto in modo da prestarsi ad un facile isolamento in caso d'incendio. Sarà perciò suddiviso dal centro mediante muri di separazione tagliafuoco, costruiti con materiali incombustibili.

Il deposito avrà una superficie di aerazione complessiva di circa **9 mq**, valore superiore alla superficie derivante dal rapporto di aerazione considerato, pari ad 1/8 della superficie in pianta, infatti: $1/8 \cdot 70 \text{ mq} = 8,75 \text{ mq}$. Inoltre all'interno di detto compartimento sarà anche presente, quale sistema naturale di evacuazione di fumo e calore, un camino in sommità della copertura con superficie **pari a 0,7 mq**.

Sarà realizzato, inoltre, un bacino di contenimento per contenere eventuali perdite.

Gli oli di rifiuto descritti sono da considerarsi liquidi combustibili rientranti nella **Categoria C** dei liquidi aventi un punto di infiammabilità da oltre 65°C sino a 125°C.

Si tratta della realizzazione di un deposito "interno", ossia non di un deposito costiero, ubicato alla periferia del Comune di Fontanarosa, in zona P.I.P..

Per i depositi interni non esistono, in massima, limitazioni di ubicazione; esso sarà situato alle prescritte distanze dagli edifici di abitazione, ferrovie, fiumi e non recherà ostacolo all'attuazione dei piani regolatori, non sarà vicino ad impianti di altre industrie pericolose o a depositi di materie suscettibili di scoppio o di incendio.

Il locale per deposito oli minerali sarà costruito con materiali incombustibili e resistenti al fuoco, in particolare le pareti saranno in pannelli REI 90, mentre la parte non strutturale della copertura, sempre in lamiera, sarà EI 90.

Il locale sarà realizzato in modo da prestarsi ad un facile esodo delle persone in caso d'incendio. Le chiusure saranno metalliche incombustibili con battenti apribili verso l'esterno. Il deposito di oli non sarà dotato di impianto di riscaldamento. Gli impianti elettrici per illuminazione, forza motrice, soddisferanno, oltre che alle norme generali in uso per l'elettrotecnica, anche alle seguenti condizioni speciali, le quali hanno lo scopo di evitare che un'eventuale scintilla o fiammata, possa provocare l'accensione di vapori infiammabili che fossero pervenuti nei locali.

a) *Quadro di manovra*. Sarà collocato in area esterna al deposito, in particolare di uno specifico alloggiamento all'interno della palazzina uffici; vi faranno capo la linea principale

di entrata, quella dell'illuminazione, quella della forza motrice e i circuiti dei diversi locali il tutto comandato da interruttori con valvole bipolari indipendenti fra loro.

c) *Installazioni interne.* Gli interruttori bipolari saranno del tipo stagno e posti all'esterno del locale.

Gli impianti saranno realizzati in conformità alla legge n. 186 del 1° marzo 1968, tale conformità sarà attestata secondo quanto previsto dal Decreto 22 gennaio 2008 n. 37. Il deposito di oli sarà munito di sufficienti mezzi propri, per provvedere a soffocare un principio di incendio, a ostacolare la propagazione del fuoco e a limitarne, per quanto possibile, gli effetti.

Nel caso particolare, trattandosi di un deposito con un rischio di incendio relativamente basso, i mezzi di estinzione incendi saranno costituiti principalmente da estintori.

In particolare saranno installati:

- **1 estintori di classe 34 A e classe 144 B;**
- **n. 1 estintore carrellato con indice di capacità estinguente 4 equivalente a 233 B**
- **idrante UNI 45, che sia in grado di erogare anche schiuma.**

Esternamente al deposito sarà utilizzabile l'impianto idrico antincendio interno al compartimento 1 dove saranno presenti idranti a cassetta DN 45, per raffreddare gli involucri metallici da cui tali serbatoi sono costituiti. All'esterno del capannone saranno posti in opera n° 2 idranti DN 45 che potranno essere utilizzati anche all'interno come idrante a schiuma per la parte relativa al deposito liquidi.

punto 3)

Area Piazzale esterno Capannone stoccaggio e lavorazioni

All'esterno del capannone saranno posizionati cassoni scarrabili in acciaio dove saranno stoccati ulteriori materiali che in seguito saranno smaltiti e non saranno stoccati all'interno del capannone, quindi non andranno ad incidere sul carico di incendio dello stesso:

020104 - rifiuti plastici (ad esclusione degli imballaggi) mc 15.00

MJ KG 30.00 - kg 7500 - MJ tot = 225000

070213 rifiuti plastici mc 15.00 MJ KG 30.00 - kg 7500 - MJ tot = 225000

150101 imballaggi in carta e cartone mc 15.00 MJ KG 20.00 - kg 7500 - MJ tot 150000

150102 imballaggi in plastica mc 15.00 MJ KG 30.00 - kg 7500 - MJ tot = 225000

150102 imballaggi in plastica mc 15.00 MJ KG 30.00 - kg 7500 - MJ tot = 225000

150103 imballaggi in legno mc 15.00 MJ KG 17.50 - kg 7500 - MJ tot = 225000

150106 imballaggi in materiali misti mc 15.00 MJ KG 20.00 - kg 7500 - MJ tot = 150000

150203 assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi, diversi da quelli di cui alla voce 15 02 02 mc 15.00 MJ KG 22.50 - kg 7500 - MJ tot = 168750

160103 pneumatici fuori uso mc 15.00 MJ KG 26.50 - kg 5850 - MJ tot = 155025

160117 metalli ferrosi mc 15.00 MJ KG 0.00 - kg 7500 - MJ tot = 0.00

160119 plastica mc 15.00 MJ KG 30.00 - kg 7500 - MJ tot = 225000

160120 vetro mc 15.00 MJ KG 00.00 - kg 7500 - MJ tot = 0.00

170203 plastica mc 15.00 MJ KG 30.00 - kg 7500 - MJ tot = 225000

170405 ferro e acciaio mc 15.00 MJ KG 0.00 - kg 7500 - MJ tot = 0.00

200307 rifiuti ingombranti mc 15.00 MJ KG 20.00 - kg 5250 - MJ tot = 105000

Si configurano quindi ulteriori attività (Area Esterna)

Att 34 – A Depositi di carta, cartoni e prodotti cartotecnici, archivi di materiale cartaceo, biblioteche, depositi per la cernita della carta usata, di stracci di cascami e di fibre tessili per l'industria della carta, con quantitativi in massa superiori a 5.000 kg.

Complessivo carta cartone 7.5 tonn

Att 37 – A Stabilimenti e laboratori per la lavorazione del legno con materiale in lavorazione e/o in deposito superiore a 5.000 kg. Considerando le quantità relative a imballaggi in legno e imballaggi in materiale misto, complessivo legno e imballaggi

15.00 tonn

Att 38 – A Stabilimenti ed impianti ove si producono, lavorano e/o detengono fibre tessili e tessuti naturali e artificiali, tele cerate, linoleum e altri prodotti affini, con quantitativi in massa superiore a 5.000 kg. Complessivo tessile 7.5 tonn

Att 44 – A Stabilimenti, impianti, depositi ove si producono, lavorano e/o detengono materie plastiche, con quantitativi in massa superiori a 5.000 kg in particolare complessivo plastica 45.0 tonn

Area piazzale esterno

- $\delta_{occ} = A$
- $\delta_{\alpha} = 1 - T_{\alpha} 150$
- $R_{vita} = A3$
- $R_{beni} = 1$
- $R_{ambiente} = \text{non significativo.}$
- Le precedenti valutazioni, raffrontate alla tabella S.2-2, conducono chiaramente ad un Livello di Prestazione II

Strategia Antincendio

Livello prestazione II : i materiali contribuiscono in maniera non trascurabile all'incendio

Resistenza al fuoco Livello prestazione I : assenza di conseguenze esterne per collasso strutturale

Livello di prestazione	Criteri di attribuzione
I	<p>Opere da Costruzione, comprensive di eventuali manufatti di servizio adiacenti nonché dei relativi impianti tecnologici di servizio, dove sono verificate <i>tutte</i> le seguenti condizioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> • compartimentate rispetto ad altre opere da costruzione eventualmente adiacenti e strutturalmente separate da esse e tali che l'eventuale cedimento strutturale non arrechi danni ad altre opere da costruzione; • adibite ad attività afferenti ad un solo <i>responsabile dell'attività</i> e con i seguenti profili di rischio: <ul style="list-style-type: none"> ◦ R_{beni} pari a 1; ◦ $R_{ambiente}$ non significativo; • non adibite ad attività che comportino presenza di occupanti, ad esclusione di quella occasionale e di breve durata di personale addetto.
II	<p>Opere da Costruzione o porzioni di opere da costruzione, comprensive di eventuali manufatti di servizio adiacenti nonché dei relativi impianti tecnologici di servizio, dove sono verificate <i>tutte</i> le seguenti condizioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> • compartimentate rispetto ad altre opere da costruzione eventualmente adiacenti; • strutturalmente separate da altre opere da costruzione e tali che l'eventuale cedimento strutturale non arrechi danni alle stesse ovvero, in caso di assenza di separazione strutturale, tali che l'eventuale cedimento della porzione non arrechi danni al resto dell'opera da costruzione; • adibite ad attività afferenti ad un solo <i>responsabile dell'attività</i> e con i seguenti profili di rischio: <ul style="list-style-type: none"> ◦ R_{vita} compresi in A1, A2, A3, A4; ◦ R_{beni} pari a 1; ◦ $R_{ambiente}$ non significativo; • densità di affollamento non superiore a 0,2 persone/m²; • non prevalentemente destinate ad occupanti con disabilità; • aventi piani situati a quota compresa tra -5 m e 12 m.
III	Opere da costruzione non ricomprese negli altri criteri di attribuzione.
IV, V	Su specifica richiesta del committente, previsti da capitolati tecnici di progetto, richiesti dalla autorità competente per costruzioni destinate ad attività di particolare importanza.

Tabella S.2-2: Criteri di attribuzione dei livelli di prestazione

Soluzioni progettuali

Soluzioni conformi per il livello di prestazione I

1. Deve essere interposta una *distanza di separazione* su spazio a cielo libero verso le altre opere da costruzione. Il valore di tale distanza di separazione è ricavato secondo le procedure di cui al paragrafo S.3.11 e non deve comunque risultare inferiore alla massima altezza della costruzione.
2. Non è richiesta alle strutture alcuna prestazione minima di resistenza al fuoco.

I cassoni saranno in acciaio in materiale incombustibile, saranno riempiti mantenendo un franco di cm 50.00 dal colmo cassone. Gli stessi saranno posizionati a distanza di ml 5.50 rispetto al paramento del capannone.

I cassoni saranno disposti in modo da avere alternanza di cassoni con materiale a potenzialità MJ KG 0.00 con cassoni con materiale a potenzialità MJ KG > 0.00

A protezione del piazzale saranno installati due idranti UNI 45, capaci di erogare, per un tempo non inferiore a 60 minuti, una portata idrica di almeno 120 l/min, con pressione residua, al bocchello, non inferiore a 0.2 bar; Area con livello di pericolosità 1 e capacità ordinaria. Sarà inoltre posizionato un Idrante UNI 70 300 l/min 0.3 bar per alimentazione ausiliaria automezzo vigili del fuoco. La alimentazione sarà garantita da impianto di servizio alla attività con una riserva di 60 min e quindi mc 18.00. Verrà realizzato un impianto di video sorveglianza collegato anche da remoto con chiamata ai responsabili dell'impianto per tutto l'arco delle 24 ore giornaliere.

Verifica della distanza di separazione

- a) Distanza di separazione considerando irraggiamento proveniente dai cassoni verso la parete del capannone. Si considera un fronte relativo a n° 2 cassoni (cassone b= 2.50 / h 2.20 / L 6.20) La distanza dei cassoni deve essere minimo di m **5.50** rispetto alla parete del capannone per garantire come da normativa una Caloria di 12.6 Kw rispetto al bersaglio che è la parete del capannone stesso. Nel calcolo consideriamo n° 2 cassoni e quindi una parete frontale di m 5.00 x 2.70 (addizioniamo m 0.5 che è lo sviluppo in altezza delle fiamme) la discriminante maggiore è la

d_f spessore della fiamma, pari a 2/3 dell'altezza del varco da cui esce fiamma [m]

Nel caso in oggetto $d_f = 2/3$ di 2.70 = 1.80 metri

$$X = \frac{B_i \cdot p_i}{2d_i}, Y = \frac{H_i}{2d_i} \quad \text{S.3-5}$$

con:

B_i	larghezza i-esima piastra radiante	[m]
H_i	altezza i-esima piastra radiante	[m]
p_i	percentuale di foratura dell'i-esima piastra radiante	
d_i	distanza tra l'i-esima piastra radiante ed il bersaglio	[m]

$$B = 5,5 \text{ m}$$

$$H = 2,70 \text{ m}$$

$$d_i = 5.50 \text{ m} \quad d_f = (2/3) * 2.7 = 1.80 \text{ m}$$

$$P_i = 1.00$$

$$F_{2-1} = 2/\pi \left(\frac{X}{\sqrt{1+X^2}} \arctan \frac{Y}{\sqrt{1+X^2}} + \frac{Y}{\sqrt{1+Y^2}} \arctan \frac{X}{\sqrt{1+Y^2}} \right) = 0.173$$

$$\varepsilon_f = 1 - e^{-0,3 \cdot d_f} = 0.416$$

$$E_1 = 149 \text{ KW}$$

$$E_{\text{soglia}} = 12.6 \text{ KW}$$

$$E = F_{2-1} \cdot E_1 \cdot \varepsilon_f < E_{\text{soglia}} = 11.95 < 12.6 \text{ KW}$$

- b) Distanza di separazione Cassone / Cassone considerando irraggiamento proveniente dal gruppo dei cassoni posti in alternanza con cassone avente caratteristica di incendio MJ 0.00 rispetto al gruppo successivo. Si considera un fronte relativo a n° 1 cassoni (cassone b= 2.50 / h 2.20 / L 6.20) La distanza tra i gruppi dei cassoni deve essere minimo di m **6.00** rispetto alla parete del gruppo di cassoni successivo per garantire come da normativa una Caloria di 12.6 Kw rispetto al bersaglio che è la parete del cassone del gruppo successivo. Nel calcolo consideriamo n° 1 cassone e quindi una parete laterale di m 6.00 x 2.70 (addizioniamo m 0.50 che è lo sviluppo in altezza delle fiamme) la discriminante maggiore è la

d_f spessore della fiamma, pari a 2/3 dell'altezza del varco da cui esce fiamma [m]

Nel caso in oggetto $d_f = 2/3$ di 2.70 = 1.80 metri

B = 6,2 m

H = 2,70 m

$d_i = 6.00$ m $d_f = (2/3) * 2.7 = 1.80$ m

$P_i = 1.00$

$$F_{2-1} = 2/\pi \left(\frac{X}{\sqrt{1+X^2}} \arctan \frac{Y}{\sqrt{1+X^2}} + \frac{Y}{\sqrt{1+Y^2}} \arctan \frac{X}{\sqrt{1+Y^2}} \right) = 0.202$$

$$\varepsilon_f = 1 - e^{-0,3 \cdot d_f} = 0.391$$

E1 = 149 KW

E_{soglia} 12.6 KW

$$E = F_{2-1} \cdot E_1 \cdot \varepsilon_f < E_{soglia} = 12.52 < 12.6 \text{ KW}$$

- c) Distanza di separazione Edificio Capannone Cassoni considerando irraggiamento proveniente dal paramento esterno del capannone verso il gruppo dei cassoni. La parete del capannone avrà caratteristica REI 90 , quindi l'irraggiamento avverrà attraverso le finestre. La distanza tra i cassoni deve essere minimo di m **5.50** rispetto alla parete del capannone per garantire come da normativa una Caloria di 12.6 Kw rispetto al bersaglio che è la parete dei cassoni. la discriminante maggiore è la

d_f spessore della fiamma, pari a 2/3 dell'altezza del varco da cui esce fiamma [m]

Considerando come varco le finestre del capannone che hanno una altezza pari a m 1.00 Nel caso in oggetto $d_f = 2/3$ di 1.00 = 0.66 metri

$$X = \frac{B_i \cdot p_i}{2d_i}, Y = \frac{H_i}{2d_i} \quad \text{S.3-5}$$

con:

B_i larghezza i-esima piastra radiante [m]

H_i altezza i-esima piastra radiante [m]

p_i percentuale di foratura dell'i-esima piastra radiante

d_i distanza tra l'i-esima piastra radiante ed il bersaglio [m]

B = 30.00 m

H = 7.10 m

$d_i = 5.50$ m $d_f = (2/3) * 1.00 = 0.66$ m

$P_i = 0.142$ (= 1.00 h finestra / 7.10 h parete)

$$F_{2-1} = 2/\pi \left(\frac{X}{\sqrt{1+X^2}} \arctan \frac{Y}{\sqrt{1+X^2}} + \frac{Y}{\sqrt{1+Y^2}} \arctan \frac{X}{\sqrt{1+Y^2}} \right) = 0.799$$

$$\varepsilon_f = 1 - e^{-0,3 \cdot d_f} = 0.179$$

E1 = 75 KW

E_{soglia} 12.6 KW

$$E = F_{2-1} \cdot E_1 \cdot \varepsilon_f < E_{soglia} = 10.74 < 12.6 \text{ KW}$$

I cassoni sul lato nord del piazzale relativi a deposito: ingombranti- pneumatici –plastica – plastica non hanno proiezione diretta verso l'edificio;

i cassoni sul lato nord del piazzale relativi a deposito : – plastica – plastica hanno proiezione diretta verso l'edificio sono in gruppo di due e si trovano a distanza di m 11.60 circa superiore alla distanza già calcolata minima necessaria per avere condizioni di sicurezza.

punto 4)

Depositi gas

Nei compartimenti 1 e 2 non saranno previsti depositi di Gas in bombole, quindi si provvederà ad eliminare le attrezzature atte allo stoccaggio del gas che in particolare erano posizionate solo nel compartimento 2, ed erano comprese nel progetto oggetto di richiesta valutazione

punto 5)

Ricarica batterie carrelli elevatori

La ricarica delle batterie dei carrelli elevatori avverrà all'esterno del capannone sotto una tettoia completamente aperta su tutti i lati. Si garantisce quindi la ventilazione naturale dell'area durante la fase di carica batteria, avendo aperture sulle facce opposte della tettoia. Le aree per la carica delle batterie avranno un rivestimento del pavimento atto a resistere agli acidi ed avere una resistenza di massa inferiore a 100 MΩ, al fine di evitare scintille da cariche elettrostatiche, gli stalli di alloggiamento delle batterie, le bacinelle di contenimento e i compartimenti, saranno realizzati con una adeguata resistenza meccanica e costruiti con materiali resistenti all'acido generato dall'elettrolito, al fine di essere protetti dagli effetti dannosi dovuti all'infiltrazione o alla perdita di elettrolito.

Nella disposizione degli impianti gli stessi saranno posizionati in modo da garantire una distanza di sicurezza tra batteria e carica batteria di minimo 0,5m in raggio sferico ed una distanza tra batteria e qualunque sorgente elettrica attiva di almeno 0,5m. In prossimità dell'area sarà posto in opera un estintore classe E da kg 5.00. ed adeguata segnaletica di prevenzione.

punto 6)

Rischio atmosfere esplosive

Nei compartimenti 1 e 2 non saranno previsti depositi di Gas in bombole, quindi si provvederà ad eliminare le attrezzature atte allo stoccaggio del gas che in particolare erano posizionate solo nel compartimento 2, ed erano comprese nel progetto oggetto di richiesta valutazione. Non necessita pertanto valutazione ATEX

punto 7)

Lay out

Nel posizionare le varie aree da adibire a stoccaggio materiale si terrà conto di un criterio di alternanza tra aree con materiale a potenzialità MJ KG > 0.00 e aree a potenzialità MJ KG = 0.00 in modo da distribuire, in maniera quanto più possibile omogenea, sull'intero spazio del capannone il carico MJ/mq per avere il carico qf distribuito sulla intera superficie di mq 530.00 . Anche per i cassoni esterni si utilizzerà lo stesso criterio di alternanza si allegano grafici planimetrici.

punto 8)

Area posizionamento batterie esauste

Le aree per lo stoccaggio delle batterie avranno un rivestimento del pavimento atto a resistere agli acidi gli alloggiamento delle batterie, le bacinelle di contenimento, saranno realizzati con una adeguata resistenza meccanica e costruiti con materiali resistenti all'acido generato dall'elettrolito, al fine di essere protetti dagli effetti dannosi dovuti all'infiltrazione o alla perdita di elettrolito. L'accumulatore al piombo è debolmente combustibile per la presenza di polimeri termoplastici nella misura del 6-9 % in peso. Nell'area si terrà a disposizione n° 1 estintore a polvere secca o anidride carbonica per fuochi di classe B/C. L'area adibita a deposito batterie sarà posta in opera distanziata da altri materiali in adiacenza alla area stoccaggio scarto materiali ferrosi inerti e tamponatura esterna capannone.

Per le batterie a secco usa e getta si utilizzeranno appositi cassoni chiusi a protezione delle batterie in modo da ridurre al minimo il rischio di contatto accidentale con causa di innesco e contenere le conseguenze di eventuali esplosioni.

Mezzi di estinzione: Nell'area si terrà a disposizione anche n° 1 estintore classe D.

punto 9)

Livello di prestazione pari a II

La nostra struttura avrà:

Un livello di prestazione pari a III

Si tratta infatti di un capannone industriale con struttura separata rispetto alla palazzina uffici ad esso adiacente. Le due strutture sono divise da parete di compartimentazione avente caratteristica REI 90. Gli uffici sono dedicati solo a attività di servizio per lo svolgimento delle attività di stoccaggio rifiuti, con unico responsabile della attività relativamente alla attività di ufficio ed alle attività manuali svolte nel capannone.

Si prevede una soluzione conforme per il livello di prestazione III

In considerazione del carico di incendio specifico di progetto che nel nostro caso è:

$$Q_{f,d} < 450 \text{ MJ/mq nei due compartimenti 1 - 2}$$

Nel caso in oggetto si tratta di edificio isolato, edificato in zona industriale dunque disposte le necessarie precauzioni e/o sistemi di protezione antincendio non si generano problematiche che andrebbero ad influire sull'ambiente esterno o negli edifici circostanti, il manufatto è realizzato in un lotto a distanza maggiore di m 10.00 rispetto alle strade ed ai confini del lotto.

Livello di prestazione	Descrizione
I	Assenza di conseguenze esterne per collasso strutturale
II	Mantenimento dei requisiti di resistenza al fuoco per un periodo sufficiente all'evacuazione degli occupanti in luogo sicuro all'esterno della costruzione.
III	Mantenimento dei requisiti di resistenza al fuoco per un periodo congruo con la durata dell'incendio.
IV	Requisiti di resistenza al fuoco tali da garantire, dopo la fine dell'incendio, un limitato danneggiamento della costruzione.
V	Requisiti di resistenza al fuoco tali da garantire, dopo la fine dell'incendio, il mantenimento della totale funzionalità della costruzione stessa.

Tabella S.2-1: Livelli di prestazione per la resistenza al fuoco

Si sceglie un tempo congruo pari a 30 minuti pari alla classe di resistenza minima dei comparti 1 e 2 che verificano la condizione di carico di incendio $< 450 \text{ MJ/mq}$

Livello di prestazione	Criteri di attribuzione
I	Opere da Costruzione, comprensive di eventuali manufatti di servizio adiacenti nonché dei relativi impianti tecnologici di servizio, dove sono verificate <i>tutte</i> le seguenti condizioni: <ul style="list-style-type: none"> compartimentate rispetto ad altre opere da costruzione eventualmente adiacenti e strutturalmente separate da esse e tali che l'eventuale cedimento strutturale non arrechi danni ad altre opere da costruzione; adibite ad attività afferenti ad un solo <i>responsabile dell'attività</i> e con i seguenti profili di rischio: <ul style="list-style-type: none"> R_{beni} pari a 1; $R_{ambiente}$ non significativo; non adibite ad attività che comportino presenza di occupanti, ad esclusione di quella occasionale e di breve durata di personale addetto.
II	Opere da Costruzione o porzioni di opere da costruzione, comprensive di eventuali manufatti di servizio adiacenti nonché dei relativi impianti tecnologici di servizio, dove sono verificate <i>tutte</i> le seguenti condizioni: <ul style="list-style-type: none"> compartimentate rispetto ad altre opere da costruzione eventualmente adiacenti; strutturalmente separate da altre opere da costruzione e tali che l'eventuale cedimento strutturale non arrechi danni alle stesse ovvero, in caso di assenza di separazione strutturale, tali che l'eventuale cedimento della porzione non arrechi danni al resto dell'opera da costruzione; adibite ad attività afferenti ad un solo <i>responsabile dell'attività</i> e con i seguenti profili di rischio: <ul style="list-style-type: none"> R_{vita} compresi in A1, A2, A3, A4; R_{beni} pari a 1; $R_{ambiente}$ non significativo; densità di affollamento non superiore a $0,2 \text{ persone/m}^2$; non prevalentemente destinate ad occupanti con disabilità; aventi piani situati a quota compresa tra -5 m e 12 m.
III	Opere da costruzione non ricomprese negli altri criteri di attribuzione.
IV, V	Su specifica richiesta del committente, previsti da capitolati tecnici di progetto, richiesti dalla autorità competente per costruzioni destinate ad attività di particolare importanza.

Tabella S.2-2: Criteri di attribuzione dei livelli di prestazione

S.2.4.3 Soluzioni conformi per il livello di prestazione III

1. Devono essere verificate le prestazioni di resistenza al fuoco delle costruzioni in base agli incendi convenzionali di progetto come previsto al paragrafo S.2.5.
2. La classe minima di resistenza al fuoco è ricavata per compartimento in relazione al carico di incendio specifico di progetto $q_{f,d}$ come indicato in tabella S.2-3.

Carico di incendio specifico di progetto	Classe minima di resistenza al fuoco
$q_{f,d} \leq 200 \text{ MJ/m}^2$	Nessun requisito
$q_{f,d} \leq 300 \text{ MJ/m}^2$	15
$q_{f,d} \leq 450 \text{ MJ/m}^2$	30
$q_{f,d} \leq 600 \text{ MJ/m}^2$	45
$q_{f,d} \leq 900 \text{ MJ/m}^2$	60
$q_{f,d} \leq 1200 \text{ MJ/m}^2$	90
$q_{f,d} \leq 1800 \text{ MJ/m}^2$	120
$q_{f,d} \leq 2400 \text{ MJ/m}^2$	180
$q_{f,d} > 2400 \text{ MJ/m}^2$	240

Tabella S.2-3: Classe minima di resistenza al fuoco

Per il compartimento 1 le strutture verificano la condizione di resistenza al fuoco per una durata di 30 minuti alle temperature ricavate per incendio convenzionale dalla formula

$$\theta_g = 20 + 345 \log_{10}(8 \cdot t + 1) = 842^\circ\text{c nel caso in oggetto } t = 30 \text{ min}$$

Calcolo per elementi sottoposti a sforzo normale (pilastri)

- Determinazione della snellezza adimensionale dell'elemento:

$$\bar{\lambda}_{(20^\circ\text{C})} = \frac{\lambda}{\lambda_1} = \frac{l_{fi}}{i \cdot \lambda_1} \quad \mathbf{0.63}$$

dove:

l_{fi} lunghezza di libera inflessione **7.00 m**

i raggio di inerzia della sezione **12.74 cm**

$$\lambda_1 = 93,9 \cdot \sqrt{\frac{235}{f_y}} = \mathbf{86,50} \quad f_y \text{ [N/mm}^2\text{]} \quad \mathbf{F_y 275}$$

Peso proprio lamiera di copertura sandwich = 10.5 kg / mq

Peso proprio UPN 180 = 22 kg/ml (n° 12 UPN)

Peso proprio IPE 180 = 18.8 kg / ml (n° 3 IPE)

Peso proprio IPE 400 = 66.3 kg / ml

Peso proprio HEA 300 = 88.3 kg / ml

Peso agente carico accidentale neve = 103.3 kg/mq

Dai tabulati di calcolo relativi alle strutture in acciaio si sono ottenuti i seguenti risultati per il pilastro più sollecitato:

Pilastro Capannone HEA 300 L 7.00 m N 14000 kg

$$f_{y,\theta,\bar{\lambda}}^* = \frac{N_{fi,Ed}}{A} \quad 12,5 \text{ N / mmq}$$

dove

$N_{fi,Ed}$ sollecitazione di progetto in caso di incendio

A area della sezione

Temperatura critica θ_a - S275

	400°C	500°C	600°C	700°C	800°C	900°C
$\bar{\lambda}_{(20^\circ\text{C})}$	$f_{y,\theta,\bar{\lambda}} \cdot [\text{N/mm}^2]$					
0,0	275	215	129	63	30	17
0,1	256	201	120	58	28	16
0,2	239	188	112	54	27	15
0,3	222	175	103	50	25	14
0,4	204	162	95	45	23	13
0,5	187	149	86	41	21	12
0,6	169	135	78	36	19	11
0,7	151	122	69	32	18	11
0,8	135	110	62	28	16	10
0,9	120	98	54	24	14	9
1,0	106	87	48	21	13	8
1,1	94	78	42	19	11	7
1,2	83	69	38	16	10	7
1,3	74	62	33	15	9	6
1,4	67	56	30	13	8	6
1,5	60	50	27	12	7	5
1,6	54	45	24	10	7	5
1,7	49	41	22	9	6	4
1,8	45	38	20	9	6	4
1,9	41	34	18	8	5	4
2,0	37	32	17	7	5	3

Temperatura Critica θ $868^\circ > 842^\circ$

HEA	b mm	h mm	a mm	e mm	r mm	Peso kg/m	Sezione cm ²	Momenti di inerzia		Moduli di resistenza		Raggi di inerzia	
								Jx cm ⁴	Jy cm ⁴	Wx cm ³	Wy cm ³	ix cm	iy cm
300	300	290	8,5	14,0	27	88,3	112,5	18.260	6.310	1.260	420,6	12,74	7,49

Verifiche degli elementi soggetti a flessione:

- IPE 400 (Trave principale);
- IPE 180 (Trave di collegamento telai – trascurabile -);
- UPN 180 (Orditura secondaria, Arcareccio).

IPE (h) mm	b mm	a mm	e mm	r mm	Peso kg/m	Sezione cm ²	Momenti di inerzia	Moduli di resistenza	Raggi di inerzia			
400	180	8,6	13,5	21	66,3	84,46	23.130	1.318	1.156	146,4	16,55	3,95

UPN (h) mm	b mm	a mm	e mm	r mm	Peso kg/m	Sezione cm ²	Momenti di inerzia		Moduli di resistenza		Raggi di inerzia	
							Jx cm ⁴	Jy cm ⁴	Wx cm ³	Wy cm ³	ix cm	iy cm
180	70	8,0	11,0	11,0	22,0	28,0	1.354	114	150	22,4	6,96	2,01

Verifiche degli elementi significativamente soggetti a flessione travi IPE 400 / 180 UPN 180

Verifica Trave IPE 400

Fattore di utilizzo della sezione

$$\mu_{\theta} = \frac{M_{fi,d}}{W_{pl} \cdot f_y} = 417600 / (1156 \times 2750) = 0.14$$

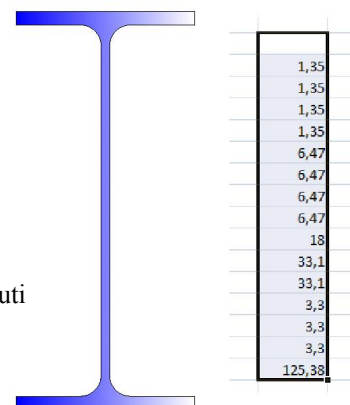
K = 0.7 ; superficie esposta su tre lati fattore di Sezione 133

M_{fi,d} = momento agente

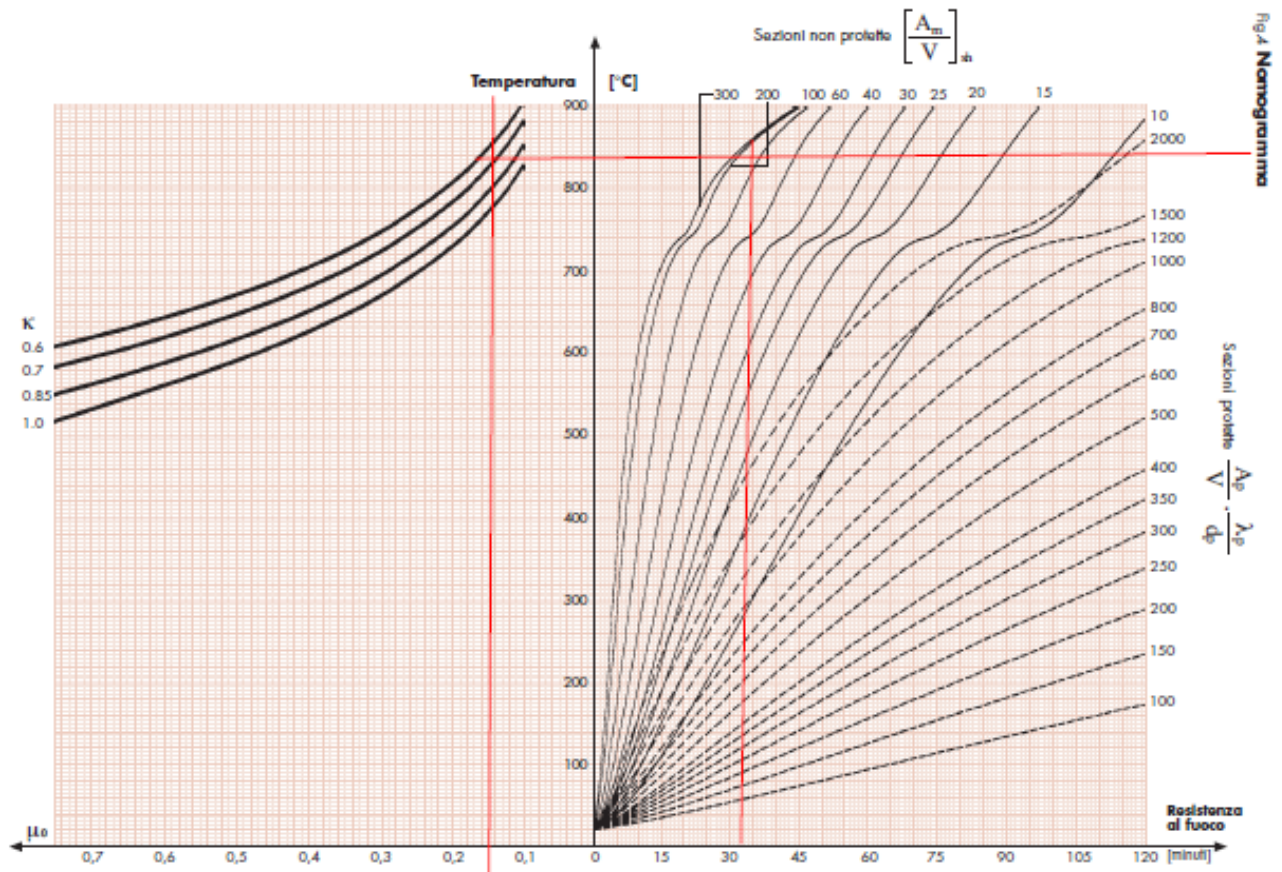
F_y = 2750 resistenza caratteristica acciaio

La temperatura critica per l'elemento è raggiunta per un valore del tempo maggiore di 30 minuti

trave IPE 400



perimetro 125.38
area 84.46
(A/V)*0.9= 133 m-1



STAMPA PROGETTO S.L.U. - AZIONI S.L.V. - ACCIAIO + VERIFICA S.L.E.

VERIFICHE ASTE IN ACCIAIO 3D

DATI DI ASTA	Fili N.ro	Quota (m)	Tra.tto	Cmb N.r	N Sd (kg)	MxSd (kg*m)	MySd (kg*m)	VxSd (kg)	VySd (kg)	T Sd (kg*m)	N Rd	MxV.Rd (kg*m)	MyV.Rd (kg*m)	VxplRd (Kg)	VyplRd (Kg)	T Rd (kg*m)	fy rid (Kg/cmq)	Rap %
Sez.N. 201	76	6,91	9	-2016	2363	46	55	951	-8	221213	34235	5998	79214	64560	705	2619	8	
IPE400	qm=	-108	3	-2254	3358	16	-46	1031	-8	221213	34235	5998	79214	64560	705	2619	10	
Asta: 175	82	7,10	3	-2241	4176	54	-46	917	-8	221213	34235	5998	79214	64560	705	2619	13	
Instab.: l=	163,1	$\beta^*l=114,2$		-2267	4176	24	cl=1	$\tau=0,92$	lmd= 28	Rpf= 14	Rft= 14	$W_{max}/rel/lim=22,0$	0,2	6,5	mm			

Verifica UPN 180

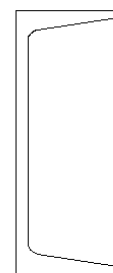
Fattore di utilizzo della sezione

$$\mu_0 = \frac{M_{fi,d}}{W_{pl} \cdot f_y} = 24300 / (150 \times 2750) = 0.06$$

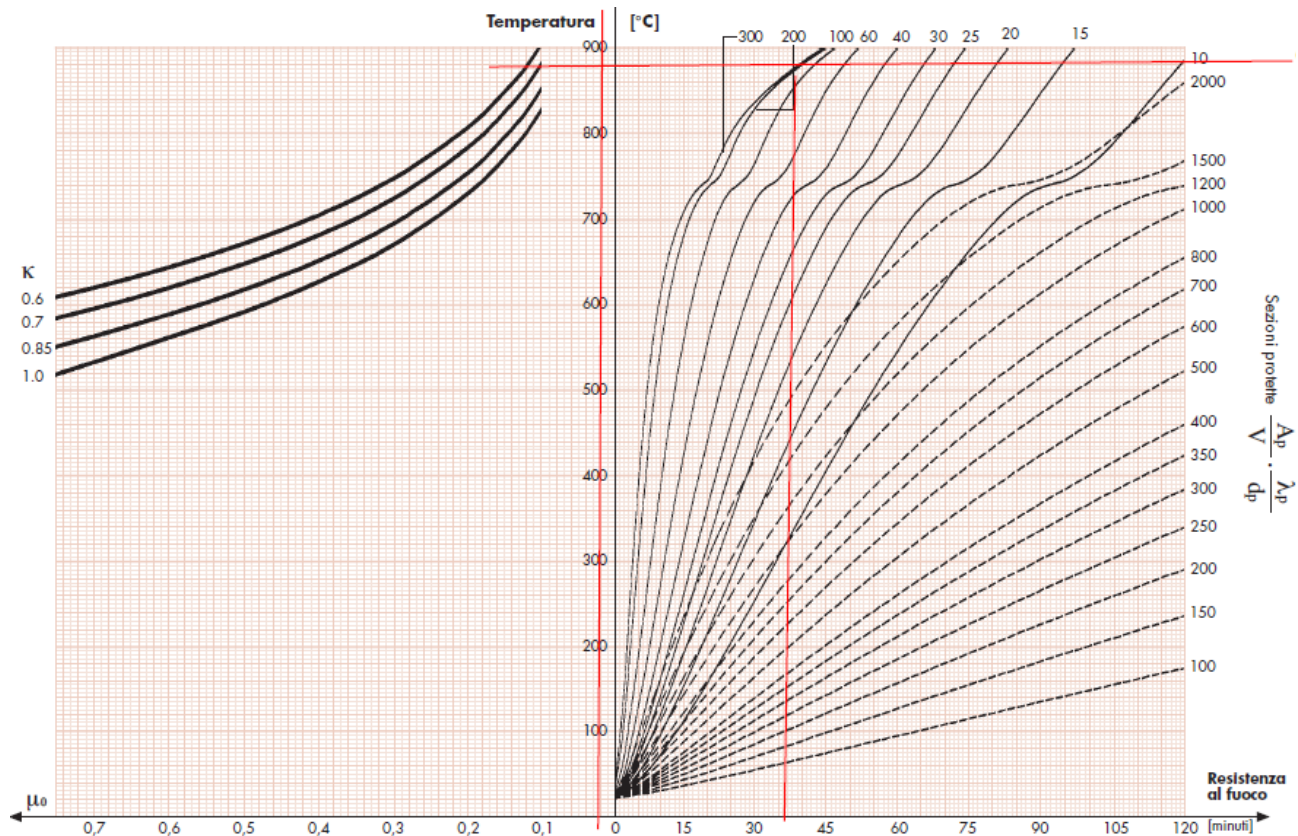
K = 0.7 ; superficie esposta su tre lati fattore di Sezione 203

M_{fi,d} = momento agente

F_y = 2750 resistenza caratteristica acciaio



perimetro 53
area 26
(A/V) = 203 m-1



La tabella per il calcolo di verifica delle sezioni è stata utilizzata per la verifica di tutti gli elementi, delle capriate. Viene prevista una struttura di separazione tra il compartimento 1 ed il compartimento 2 con caratteristica REI 90. Per quello che riguarda la separazione tra il compartimento 1 e gli uffici si prevede una separazione con materiale di tompagnatura con caratteristica REI 90. la parete esterna del capannone che prospetta sull'area dove sono posti in opera i cassoni sarà anch'essa di caratteristica REI 90. La copertura del capannone sarà realizzata con pannelli sandwich aventi pareti in lamiera e isolante schiuma PIR, il pannello avrà caratteristiche B s2 d0, quindi non infiammabile, non produttore gocciolamento durante la combustione, e con modesta produzione di fumo durante la combustione (classe media 2). Relativamente alla stabilità il pannello avrà larghezza pari a 1.00 m e lunghezza pari a quella di tutta la falda circa 10.00 m, quindi poggerà su n° 7 travi di ripartizione del tipo UPN180 con interasse di cm 165.00 circa, che realizzeranno un reticolo di protezione di supporto per eventuali distacchi dell'intradosso al di sotto dei pannelli e daranno la possibilità di ancorare i pannelli in più punti del loro perimetro. In questo modo si garantisce anche la stabilità degli elementi di copertura a salvaguardia degli operatori dei vigili del fuoco che dovessero operare all'interno del capannone. Relativamente al Compartimento 2 si precisa che lo stesso verrà isolato dal resto delle attività con posa in opera di divisioni che avranno caratteristiche di resistenza al fuoco pari a REI 90.

Tale scelta è stata dettata dalle seguenti valutazioni:

1. Il carico di incendio specifico di progetto, per il compartimento 2, è pari a: $q_{fd} = 448,00 \text{ MJ/mq}$ (carico d'incendio specifico di progetto); per tale valore è richiesta una Classe di riferimento per il livello di prestazione III = 30 min.;
2. Non si è utilizzata la curva incendio relativa agli idrocarburi perché si è scelto di non andare a valutare la resistenza delle strutture portanti ma procedere direttamente al loro isolamento mediante l'utilizzo di materiali aventi resistenza al fuoco maggiore di quella ottenuta dal calcolo del carico di incendio ($REI 90 > REI 30$).

punto 10)

distanza di separazione

Verifica della distanza di separazione

- a) Distanza di separazione considerando irraggiamento proveniente dal paramento esterno del capannone verso il gruppo dei cassoni. La parete del capannone avrà caratteristica REI 90, quindi l'irraggiamento avverrà attraverso le finestre. La distanza tra i cassoni deve essere minimo di m **5.50** rispetto alla parete del capannone per garantire come da normativa una Caloria di 12.6 Kw rispetto al bersaglio che è la parete dei cassoni. la discriminante maggiore è la

d_f spessore della fiamma, pari a $2/3$ dell'altezza del varco da cui esce fiamma [m]

Considerando come varco le finestre del capannone che hanno una altezza pari a m 1.00 Nel caso in oggetto $d_f = 2/3 d_i = 1.00 = 0.66$ metri

$$X = \frac{B_i \cdot p_i}{2d_i}, Y = \frac{H_i}{2d_i} \quad \text{S.3-5}$$

con:

B_i	larghezza i-esima piastra radiante	[m]
H_i	altezza i-esima piastra radiante	[m]
p_i	percentuale di foratura dell'i-esima piastra radiante	
d_i	distanza tra l'i-esima piastra radiante ed il bersaglio	[m]

$$B = 30.00 \text{ m}$$

$$H = 7.10 \text{ m}$$

$$d_i = 5.50 \text{ m} \quad d_f = (2/3) \cdot 1.00 = 0.66 \text{ m}$$

$$P_i = 0.142 \quad (= 1.00 \text{ h finestra} / 7.10 \text{ h parete})$$

$$F_{2-1} = 2/\pi \left(\frac{X}{\sqrt{1+X^2}} \arctan \frac{Y}{\sqrt{1+X^2}} + \frac{Y}{\sqrt{1+Y^2}} \arctan \frac{X}{\sqrt{1+Y^2}} \right) = 0.799$$

$$\epsilon_f = 1 - e^{-0,3 \cdot d_f} = 0.179$$

$$E1 = 75 \text{ KW}$$

E_{soglia} 12.6 KW

$$E = F_{2-1} \cdot E_1 \cdot \varepsilon_f < E_{soglia} = 10.74 < 12.6 \text{ KW}$$

Il lotto su cui insiste l'attività in area PIP è caratterizzato da una viabilità esterna sia sul fronte principale che su quello posteriore tale da garantire un agevole eventuale intervento da parte dei mezzi dei VV.F.

L'edificio che conterrà l'attività è realizzato con le caratteristiche di un capannone di tipo industriale con struttura portante in acciaio. Adiacente al capannone sarà realizzato un piccolo manufatto per uffici con struttura autonoma in cemento armato.

Il capannone è inserito in un lotto con le seguenti distanze: dalla strada **minimo 10 mt.**; dal confine di lotto minimo **10 mt.**.

punto 11)

Carico di incendio

$\delta q_2 = 0,80$

Nei compartimenti delle lavorazioni sarà ammesso solo personale formato, sulle lavorazioni e sui rischi connessi secondo quanto riportato nei documenti di valutazione rischio. Le aree per lo stoccaggio dei materiali saranno suddivise in modo minimizzare il rischio di incendio e la velocità di propagazione delle fiamme, i materiali a più alta potenzialità MJ/kg (oli idraulici) saranno stoccati in contenitori chiusi posti nell'interno di locale apposito, suddiviso dal resto delle attività con paramenti REI 90. La maggior parte dei materiali stoccati sarà costituita da elementi solidi. Per le condizioni di temperatura e per i materiali stoccati sono verificate condizioni di sicurezza rispetto alla eventualità di innesco. Nel capannone non si svolgeranno attività lavorative che possano comportare causa di innesco della combustione dei materiali, si tratterà infatti solo di adeguamento volumetrico dei materiali con imballaggio e pesatura degli stessi. La attività sarà dotata di squadre di emergenza con personale formato che provvederà al controllo dell'incendio.

$\delta n_7 = 0,90$

Gestione della sicurezza antincendio (Capitolo S.5), con livello minimo di prestazione II

Gli addetti antincendio dovranno garantire la presenza continuativa durante le 24 ore.

Gestione della sicurezza antincendio di livello avanzato

Dovrà garantirsi la attività secondo i parametri riportati nelle tabelle S.5-4 e S.5-5 per quello che riguarda le mansioni specifiche dei responsabili della attività per quello che riguarda la struttura organizzativa minima e i compiti e le funzioni in particolare del servizio antincendio. Sarà messo in opera un sistema di videosorveglianza, un sistema di rilevazione incendio con allarme collegato a chiamata su telefono cellulare del responsabile della attività e del RSPP.

Struttura organizzativa minima	Compiti e funzioni
Responsabile dell'attività	Tutti i compiti e le funzioni del livello di prestazione I ed in aggiunta i seguenti: <ul style="list-style-type: none"> • adotta procedure gestionali e di manutenzione dei sistemi e delle attrezzature di sicurezza, inserite in apposito piano di mantenimento del livello di sicurezza antincendio; • eventualmente predispone centro di gestione dell'emergenza conforme a quanto previsto al paragrafo S.5.6.7; • modifica il piano di emergenza a seguito di segnalazioni da parte del Coordinatore degli addetti al servizio antincendio.
[1] Coordinatore degli addetti del servizio antincendio	Addetto al servizio antincendio, individuato dal responsabile dell'attività, che: <ul style="list-style-type: none"> • sovrintende i servizi relativi all'attuazione delle misure antincendio previste; • coordina gli interventi, in emergenza, degli addetti, la messa in sicurezza degli impianti; • si interfaccia con i responsabili delle squadre dei soccorritori.
[1] Addetti al servizio antincendio	Come per il livello di prestazione I
GSA in esercizio	Come prevista al paragrafo S.5.6
GSA in emergenza	Come prevista al paragrafo S.5.7
Adempimenti minimi	Tutti gli adempimenti del livello di prestazione I ed in aggiunta i seguenti: <ul style="list-style-type: none"> • piano di mantenimento del livello di sicurezza.
[1] Solo se attività lavorativa	

Tabella S.5-5: Soluzioni conformi per il livello di prestazione II

Struttura organizzativa minima	Compiti e funzioni
Responsabile dell'attività	<ul style="list-style-type: none"> • organizza la GSA • [1] predispone, attua e verifica periodicamente il piano d'emergenza; • garantisce il mantenimento in efficienza dei sistemi, dispositivi, attrezzature e delle altre misure antincendio adottate, effettuando verifiche di controllo ed interventi di manutenzione; • predispone un registro dei controlli, commisurato alla complessità dell'attività, per il mantenimento del livello di sicurezza previsto nella progettazione, nell'osservanza di limitazioni e condizioni d'esercizio ivi indicate; • predispone nota informativa e cartellonistica riportante divieti e precauzioni da osservare, numeri telefonici per l'attivazione dei servizi di emergenza, nonché riportante azioni da compiere per l'utilizzo delle attrezzature antincendio e per garantire l'esodo; • verifica dell'osservanza di divieti, delle limitazioni e delle condizioni normali di esercizio; • [1] provvede a formazione ed informazione del personale su procedure ed attrezzature; • [1] nomina le figure della struttura organizzativa; • adotta le misure di prevenzione incendi.
[1] Addetti al servizio antincendio	In condizioni ordinarie, attuano le disposizioni della GSA, in particolare: <ul style="list-style-type: none"> • attuano le misure antincendio preventive; • garantiscono la fruibilità delle vie d'esodo; • verificano la funzionalità delle misure antincendio protettive. In condizioni d'emergenza, attuano il piano d'emergenza, in particolare: <ul style="list-style-type: none"> • provvedono allo spegnimento di un principio di incendio; • guidano l'evacuazione degli occupanti secondo le procedure adottate; • eseguono le comunicazioni previste in emergenza; • offrono assistenza alle squadre di soccorso.
GSA in esercizio	Come prevista al paragrafo S.5.6
GSA in emergenza	Come prevista al paragrafo S.5.7
Adempimenti minimi	<ul style="list-style-type: none"> • prevenzione degli incendi; • istruzioni e planimetrie di piano per gli occupanti; • registro dei controlli; • [1] piano d'emergenza; • [1] formazione ed informazione addetti al servizio antincendio.
[1] Solo se attività lavorativa	

Tabella S.5-4: Soluzioni conformi per il livello di prestazione I

S.5.6 Gestione della sicurezza nell'attività in esercizio

La gestione della sicurezza antincendio in esercizio dell'attività dovrà prevedere almeno: la riduzione della probabilità di insorgenza di un incendio

la riduzione dei suoi effetti, adottando misure di prevenzione incendi
buona pratica nell'esercizio, manutenzione, ed inoltre, informazioni per
salvaguardia degli occupanti, trattandosi di attività lavorativa, formazione ed informazione
del personale, il controllo e manutenzione di impianti e attrezzature antincendio, la
preparazione alla gestione dell'emergenza, tramite l'elaborazione della pianificazione
d'emergenza, esercitazioni antincendio e prove d'evacuazione periodiche

S.5.7 Gestione della sicurezza in emergenza

La gestione della sicurezza antincendio durante l'emergenza nell'attività
dovrà prevedere almeno:

trattandosi di attività lavorativa: attivazione ed attuazione del piano di
emergenza, rivelazione manuale o automatica dell'incendio l'immediata
attivazione delle procedure d'emergenza;

$\delta n9 = 0,85$

Dalla Tabella S.7-2: Criteri di attribuzione dei livelli di prestazione
III livello prestazione. Attività non ricomprese negli altri criteri attribuzione.
Dovrà essere adottata Rivelazione automatica per i locali attività, sistema
d'allarme eventuale avvio automatico di sistemi di protezione attiva
Dalle precedenti valutazioni, consultando la tabella S.7.5, che segue:

Livello di prestazione	Aree sorvegliate	Funzioni minime degli IRAI		Funzioni di evacuazione e allarme	Funzioni di avvio protezione attiva ed arresto altri impianti
		Funzioni principali	Funzioni secondarie		
I	-	[1]		[2]	[3]
II	-	B, D, L, C	-	[5]	[3]
III	[8]	A, B, D, L, C,	E, F, G, H [4]	[5]	[3] o [7]
IV	Tutte	A, B, D, L, C,	E, F, G, H, M, N, O	[5] e [6]	[7]

- [1] Non sono previste funzioni, la rivelazione e l'allarme sono demandate agli occupanti.
 [2] L'allarme è trasmesso tramite segnali convenzionali codificati nelle procedure di emergenza (es. a voce, suono di campana, accensione di segnali luminosi, ...) comunque percepibili da parte degli occupanti.
 [3] Demandate a procedure operative nella pianificazione d'emergenza.
 [4] Non previste ove l'avvio dei sistemi di protezione attiva ed arresto altri impianti sia demandato a procedure operative nella pianificazione d'emergenza
 [5] Con dispositivi di diffusione visuale e sonora o altri dispositivi adeguati alle capacità percettive degli occupanti ed alle condizioni ambientali (es. segnalazione di allarme ottica, a vibrazione, ...).
 [6] Per elevati affollamenti, geometrie complesse, sia previsto sistema EVAC secondo norme adottate dall'ente di normazione nazionale.
 [7] Automatiche su comando della centrale o mediante centrali autonome di azionamento (asservite alla centrale master), richiede le ulteriori funzioni E, F, G, H della tabella S.7-4.
 [8] Spazi comuni, vie d'esodo e spazi limitrofi, aree dei beni da proteggere, aree a rischio specifico.

Tabella S.7-5: Soluzioni conformi per rivelazione ed allarme incendio

Nello specifico l'impianto dovrà essere caratterizzato da:

Funzioni Principali:

- A, Rivelazione automatica dell'incendio;
- B, Funzione di controllo e segnalazione;
- D, Funzione di segnalazione manuale;
- L, Funzione di alimentazione;

C, Funzione di allarme incendio.

Funzioni Secondarie:

E, Funzione di trasmissione dell'allarme incendio;

F, Funzione di ricezione dell'allarme incendio;

G, Funzione di comando del sistema o attrezzatura di protezione contro l'incendio;

H, Sistema o impianto automatico di protezione contro l'incendio;

Oppure

[4] Non previste ove l'avvio dei sistemi di protezione attiva ed arresto altri impianti sia demandato a procedure operative nella pianificazione d'emergenza.

In particolare

In particolare Nel caso dei compartimenti 1 e 2

L'impianto che si andrà a realizzare sarà caratterizzato da :

A, Rivelazione automatica dell'incendio; con impianto di videosorveglianza

B, Funzione di controllo e segnalazione;

D, Funzione di segnalazione manuale;

L, Funzione di alimentazione;

C, Funzione di allarme incendio.

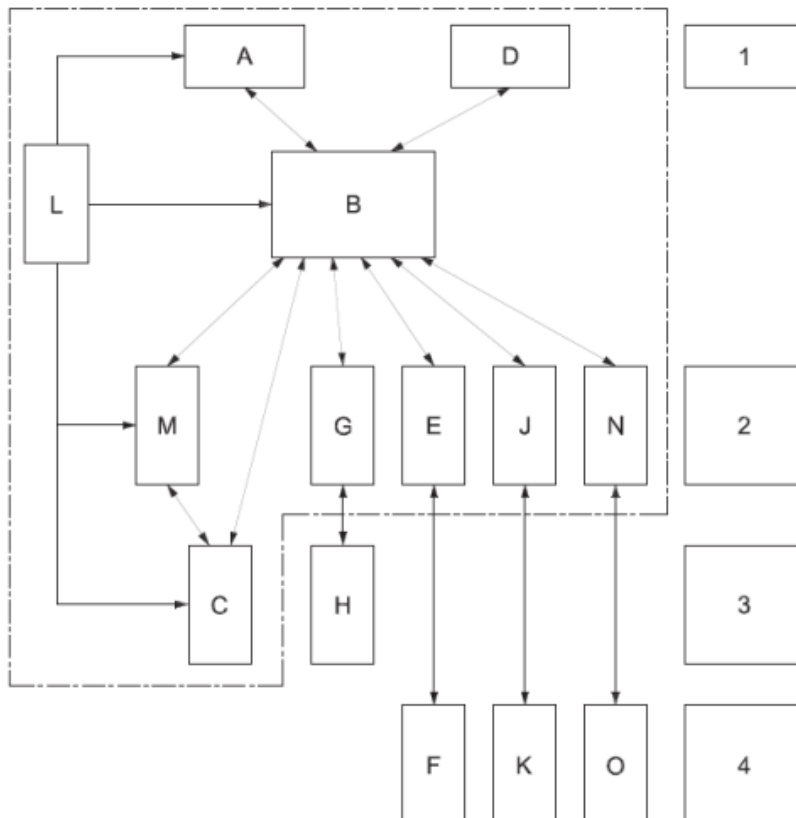
E, Funzione di trasmissione dell'allarme incendio, con chiamata automatica su telefono Responsabile della attività e RSPP

F, Funzione di ricezione dell'allarme incendio con rimando nei locali uffici e sul telefono dei responsabili e RSPP;

G, attrezzatura di protezione contro l'incendio;

[4] Avvio dei sistemi di protezione attiva ed arresto altri impianti demandato a procedure operative nella pianificazione d'emergenza.

[3] Avvio protezione attiva e arresto impianti Demandate a procedure operative nella pianificazione d'emergenza.



Dallo schema proposto si vede che la funzione G è collegata alla H ed alla B. Nel caso in oggetto la funzione H è sostituita dalla 4 con funzioni demandate a procedure operative nella pianificazione d'emergenza. Avendo solo il collegamento della funzione G alla funzione B. La funzione G sarà quindi relativa alla attrezzatura di protezione contro l'incendio che avrà la sola funzione di segnalazione automatica dello stesso attraverso allarmi visivi ed acustici.

Funzioni di Evacuazione e Allarme:

- [5] Con dispositivi di diffusione visuale e sonora o altri dispositivi adeguati alle capacità percettive degli occupanti ed alle condizioni ambientali (es. segnalazione di allarme ottica, a vibrazione, ...).

Funzioni di Avvio protezione attiva ed arresto altri impianti:

Nel caso dei compartimenti 1 e 2

L'impianto sarà caratterizzato da :

- [3] Avvio protezione attiva e arresto impianti Demandate a procedure operative nella pianificazione d'emergenza.

In totale

Nei compartimenti 1 e 2 si prevede installazione di impianto di segnalazione manuale ed allarme esteso a tutta l'attività. Relativamente alle *Funzioni Secondarie* ed alle *Funzioni di Avvio protezione attiva ed arresto altri impianti* i sistemi di protezione attiva ed arresto altri impianti sono demandati a procedure operative nella pianificazione d'emergenza.

L'impianto sarà caratterizzato da :

- A, Rivelazione automatica dell'incendio;
- B, Funzione di controllo e segnalazione;
- D, Funzione di segnalazione manuale;
- L, Funzione di alimentazione;
- C, Funzione di allarme incendio.
- E, Funzione di trasmissione dell'allarme incendio;
- F, Funzione di ricezione dell'allarme incendio;
- G, attrezzatura di protezione contro l'incendio;

- [4] Avvio dei sistemi di protezione attiva ed arresto altri impianti demandato a procedure operative nella pianificazione d'emergenza.

- [3] Avvio protezione attiva e arresto impianti Demandate a procedure operative nella pianificazione d'emergenza.

Garantendo tutte le caratteristiche di segnalazione sopra riportate possiamo utilizzare $\delta n9 = 0,85$

$\delta n10 = 0,81$

per la configurazione del lotto è garantita la accessibilità dei mezzi di soccorso e la disponibilità dei mezzi estinguenti. All'esterno della attività saranno posti in opera tre idranti UNI 45 , capaci di erogare, per un tempo non inferiore a 60 minuti, una portata idrica di almeno 120 l/min, con pressione residua, al bocchello, non inferiore a 2 bar e idrante UNI 70 per alimentazione allaccio autopompa vigili del fuoco che sarà alimentata dalla rete propria della attività con vasca di accumulo ; per questo si è utilizzato il parametro

$\delta n10 = 0,81$

Si conferma quindi l'utilizzo dei parametri $\delta q2 / \delta n07 / \delta n09 / \delta n10$

Per il calcolo del Carico Specifico Incendio dei due Comparti rispettivamente pari a 410.19 MJ/mq e 448.00 MJ/mq

Operatività antincendio

S.9.3 Criteri di attribuzione dei livelli di prestazione

1. Nella tabella S.9-2 sono riportati i criteri *generalmente accettati* per l'attribuzione all'attività dei singoli livelli di prestazione.

Livello di prestazione	Criteri di attribuzione
I	Non ammesso nelle attività soggette
II	Attività dove siano verificate <i>tutte</i> le seguenti condizioni: <ul style="list-style-type: none">• profili di rischio:<ul style="list-style-type: none">◦ R_{vita} compresi in A1, A2, B1, B2, Ci1, Ci2;◦ R_{beni} pari a 1;◦ $R_{ambiente}$ non significativo;• densità di affollamento non superiore a 0,2 persone/m²;• tutti i piani dell'attività situati a quota compresa tra -5 m e 12 m;• superficie lorda di ciascun compartimento non superiore a 4000 m²;• carico di incendio specifico q_f non superiore a 600 MJ/m²;• non si detengono o trattano sostanze o miscele pericolose in quantità significative;• non si effettuano lavorazioni pericolose ai fini dell'incendio o dell'esplosione.
III	Attività non ricomprese negli altri criteri di attribuzione.
IV	Attività dove sia verificata <i>almeno una</i> delle seguenti condizioni: <ul style="list-style-type: none">• profilo di rischio R_{beni} compreso in 3, 4;• elevato affollamento complessivo:<ul style="list-style-type: none">◦ se aperta al pubblico: affollamento complessivo superiore a 300 persone;◦ se non aperta al pubblico: affollamento complessivo superiore a 1000 persone;• numero totale di posti letto superiore a 100 e profili di rischio R_{vita} compresi in D1, D2, Ciii1, Ciii2, Ciii3;• si detengono o trattano sostanze o miscele pericolose in quantità significative e affollamento complessivo superiore a 25 persone;• si effettuano lavorazioni pericolose ai fini dell'incendio o dell'esplosione e affollamento complessivo superiore a 25 persone.

Tabella S.9-2: Criteri di attribuzione dei livelli di prestazione

Livello di prestazione	Descrizione
I	Nessun requisito
II	Accessibilità per mezzi di soccorso antincendio
III	Accessibilità per mezzi di soccorso antincendio Pronta disponibilità di agenti estinguenti
IV	Accessibilità per mezzi di soccorso antincendio Pronta disponibilità di agenti estinguenti Accessibilità <i>protetta</i> per Vigili del fuoco a tutti i locali dell'attività

Tabella S.9-1: Livelli di prestazione per l'operatività antincendio

S.9.4 Soluzioni progettuali

S.9.4.1 Soluzioni conformi per il livello di prestazione II

1. Deve essere permanentemente assicurata la possibilità di avvicinare i mezzi di soccorso antincendio, *adeguati al rischio d'incendio*, agli accessi ai piani di riferimento dei compartimenti di ciascuna opera da costruzione dell'attività. Di norma, la distanza dei mezzi di soccorso dagli accessi non dovrebbe essere superiore a 50 m.
2. In caso di attività progettata per i livelli di prestazione I o II di resistenza al fuoco previsti nel capitolo S.2, la distanza di cui al comma 1 non deve comunque essere inferiore alla massima altezza dell'opera da costruzione. Tale distanza deve essere segnalata mediante un cartello UNI EN ISO 7010-M001 o equivalente riportante il messaggio "Costruzione progettata per livello di prestazione di resistenza al fuoco inferiore a IIP".

S.9.4.2

Soluzioni conformi per il livello di prestazione III

1. Devono essere rispettate le prescrizioni previste per le soluzioni conformi del livello di prestazione II.
2. In assenza di protezione interna della rete idranti nelle attività a più piani fuori terra o interrati, deve essere prevista la *colonna a secco* di cui al paragrafo S.9.5.
3. In *assenza* di protezione esterna della rete idranti propria dell'attività, deve essere disponibile almeno un idrante, collegato alla rete pubblica, raggiungibile con un percorso massimo di 500 m dai confini dell'attività; tale idrante deve assicurare un'erogazione minima di 300 litri/minuto.

Nel caso in oggetto avremo due idranti esterni di protezione e idrante UNI 70 per alimentazione autopompa vigili del fuoco

punto 12)

Relativamente al Compartimento 2 si precisa che lo stesso verrà isolato dal resto delle attività con posa in opera di divisioni che avranno caratteristiche di resistenza al fuoco pari a REI 90.

Tale scelta è stata dettata dalle seguenti valutazioni:

3. Il carico di incendio specifico di progetto, per il compartimento 2, è pari a: $q_{f,d} = 448,00 \text{ MJ/m}^2$ (carico d'incendio specifico di progetto); per tale valore è richiesta una Classe di riferimento per il livello di prestazione III = 30 min.;
4. Non si è utilizzata la curva incendio relativa agli idrocarburi perché si è scelto di non andare a valutare la resistenza delle strutture portanti ma procedere direttamente al loro isolamento mediante l'utilizzo di materiali aventi resistenza al fuoco maggiore di quella ottenuta dal calcolo del carico di incendio ($\text{REI } 90 > \text{REI } 30$).

Carico di incendio specifico di progetto	Classe minima di resistenza al fuoco
$q_{f,d} \leq 200 \text{ MJ/m}^2$	Nessun requisito
$q_{f,d} \leq 300 \text{ MJ/m}^2$	15
$q_{f,d} \leq 450 \text{ MJ/m}^2$	30
$q_{f,d} \leq 600 \text{ MJ/m}^2$	45
$q_{f,d} \leq 900 \text{ MJ/m}^2$	60
$q_{f,d} \leq 1200 \text{ MJ/m}^2$	90
$q_{f,d} \leq 1800 \text{ MJ/m}^2$	120
$q_{f,d} \leq 2400 \text{ MJ/m}^2$	180
$q_{f,d} > 2400 \text{ MJ/m}^2$	240

Tabella S.2-3: Classe minima di resistenza al fuoco

Livello di prestazione	Criteri di attribuzione
I	Opere da Costruzione, comprensive di eventuali manufatti di servizio adiacenti nonché dei relativi impianti tecnologici di servizio, dove sono verificate <i>tutte</i> le seguenti condizioni: <ul style="list-style-type: none"> • compartimentate rispetto ad altre opere da costruzione eventualmente adiacenti e strutturalmente separate da esse e tali che l'eventuale cedimento strutturale non arrechi danni ad altre opere da costruzione; • adibite ad attività afferenti ad un solo <i>responsabile dell'attività</i> e con i seguenti profili di rischio: <ul style="list-style-type: none"> ◦ R_{bers} pari a 1; ◦ $R_{ambiente}$ non significativo; • non adibite ad attività che comportino presenza di occupanti, ad esclusione di quella occasionale e di breve durata di personale addetto.
II	Opere da Costruzione o porzioni di opere da costruzione, comprensive di eventuali manufatti di servizio adiacenti nonché dei relativi impianti tecnologici di servizio, dove sono verificate <i>tutte</i> le seguenti condizioni: <ul style="list-style-type: none"> • compartimentate rispetto ad altre opere da costruzione eventualmente adiacenti; • strutturalmente separate da altre opere da costruzione e tali che l'eventuale cedimento strutturale non arrechi danni alle stesse ovvero, in caso di assenza di separazione strutturale, tali che l'eventuale cedimento della porzione non arrechi danni al resto dell'opera da costruzione; • adibite ad attività afferenti ad un solo <i>responsabile dell'attività</i> e con i seguenti profili di rischio: <ul style="list-style-type: none"> ◦ R_{via} compresi in A1, A2, A3, A4; ◦ R_{bers} pari a 1; ◦ $R_{ambiente}$ non significativo; • densità di affollamento non superiore a 0,2 persone/m²; • non prevalentemente destinate ad occupanti con disabilità; • aventi piani situati a quota compresa tra -5 m e 12 m.
III	Opere da costruzione non ricomprese negli altri criteri di attribuzione.
IV, V	Su specifica richiesta del committente, previsti da capitolati tecnici di progetto, richiesti dalla autorità competente per costruzioni destinate ad attività di particolare importanza.

Tabella S.2-2: Criteri di attribuzione dei livelli di prestazione

Nei compartimenti 1 e 2 sono rispettati tutti i punti riportati nella tabella S22 per il livello di prestazione III.

Per il compartimento 1 le strutture verificano la condizione di resistenza al fuoco per una durata di 30 minuti alle temperature ricavate per incendio convenzionale dalla formula

$$\theta_g = 20 + 345 \log_{10}(8 \cdot t + 1) = 842^\circ\text{C} \text{ nel caso in oggetto } t = 30 \text{ min}$$

Calcolo per elementi sottoposti a sforzo normale (pilastri)

- Determinazione della snellezza adimensionale dell'elemento:

$$\bar{\lambda}_{(20^\circ\text{C})} = \frac{\lambda}{\lambda_1} = \frac{l_{fi}}{i \cdot \lambda_1} \quad \mathbf{0.63}$$

dove:

l_{fi} lunghezza di libera inflessione **7.00 m**

i raggio di inerzia della sezione **12.74 cm**

$$\lambda_1 = 93,9 \cdot \sqrt{\frac{235}{f_y}} = \mathbf{86,50} \quad f_y \text{ [N/mm}^2\text{]} \quad \mathbf{F_y 275}$$

Peso proprio lamiera di copertura sandwich = 10 kg / mq

Peso proprio UPN 180 = 22 kg/ml (n° 12 UPN)

Peso proprio IPE 180 = 18.8 kg / ml (n° 3 IPE)

Peso proprio IPE 400 = 66.3 kg / ml

Peso proprio HEA 300 = 88.3 kg / ml

Peso agente carico accidentale neve = 103.3 kg/mq

Dai tabulati di calcolo relativi alle strutture in acciaio si sono ottenuti i seguenti risultati per il pilastro più sollecitato:

Pilastro Capannone HEA 300 L 7.00 m N 14000 kg

$$f_{y,\theta,\bar{\lambda}} = \frac{N_{fi,Ed}}{A} \quad 12,5 \text{ N/mm}^2$$

dove

$N_{fi,Ed}$ sollecitazione di progetto in caso di incendio

A area della sezione

Temperatura critica θ_a - S275

	400°C	500°C	600°C	700°C	800°C	900°C
$\bar{\lambda}_{(20^\circ\text{C})}$	$f_{y,\theta,\bar{\lambda}} \cdot [\text{N/mm}^2]$					
0,0	275	215	129	63	30	17
0,1	256	201	120	58	28	16
0,2	239	188	112	54	27	15
0,3	222	175	103	50	25	14
0,4	204	162	95	45	23	13
0,5	187	149	86	41	21	12
0,6	169	135	78	36	19	11
0,7	151	122	69	32	18	11
0,8	135	110	62	28	16	10
0,9	120	98	54	24	14	9
1,0	106	87	48	21	13	8
1,1	94	78	42	19	11	7
1,2	83	69	38	16	10	7
1,3	74	62	33	15	9	6
1,4	67	56	30	13	8	6
1,5	60	50	27	12	7	5
1,6	54	45	24	10	7	5
1,7	49	41	22	9	6	4
1,8	45	38	20	9	6	4
1,9	41	34	18	8	5	4
2,0	37	32	17	7	5	3

Temperatura Critica $\theta_{868^\circ} > 842^\circ$

HEA	b mm	h mm	a mm	e mm	r mm	Peso kg/m	Sezione cm ²	Momenti di inerzia		Moduli di resistenza		Raggi di inerzia	
								Jx cm ⁴	Jy cm ⁴	Wx cm ³	Wy cm ³	ix cm	iy cm
300	300	290	8,5	14,0	27	88,3	112,5	18.260	6.310	1.260	420,6	12,74	7,49

Verifiche degli elementi soggetti a flessione:

- IPE 400 (Trave principale);
- IPE 180 (Trave di collegamento telai – trascurabile -);
- UPN 180 (Orditura secondaria, Arcareccio).

IPE (h) mm	b mm	a mm	e mm	r mm	Peso kg/m	Sezione cm ²	Momenti di inerzia		Moduli di resistenza		Raggi di inerzia	
400	180	8,6	13,5	21	66,3	84,46	23.130	1.318	1.156	146,4	16,55	3,95

UPN (h) mm	b mm	a mm	e mm	r mm	Peso kg/m	Sezione cm ²	Momenti di inerzia		Moduli di resistenza		Raggi di inerzia	
							Jx cm ⁴	Jy cm ⁴	Wx cm ³	Wy cm ³	ix cm	iy cm
180	70	8,0	11,0	11,0	22,0	28,0	1.354	114	150	22,4	6,96	2,01

Verifiche degli elementi significativamente soggetti a flessione travi IPE 400 / 180 UPN 180

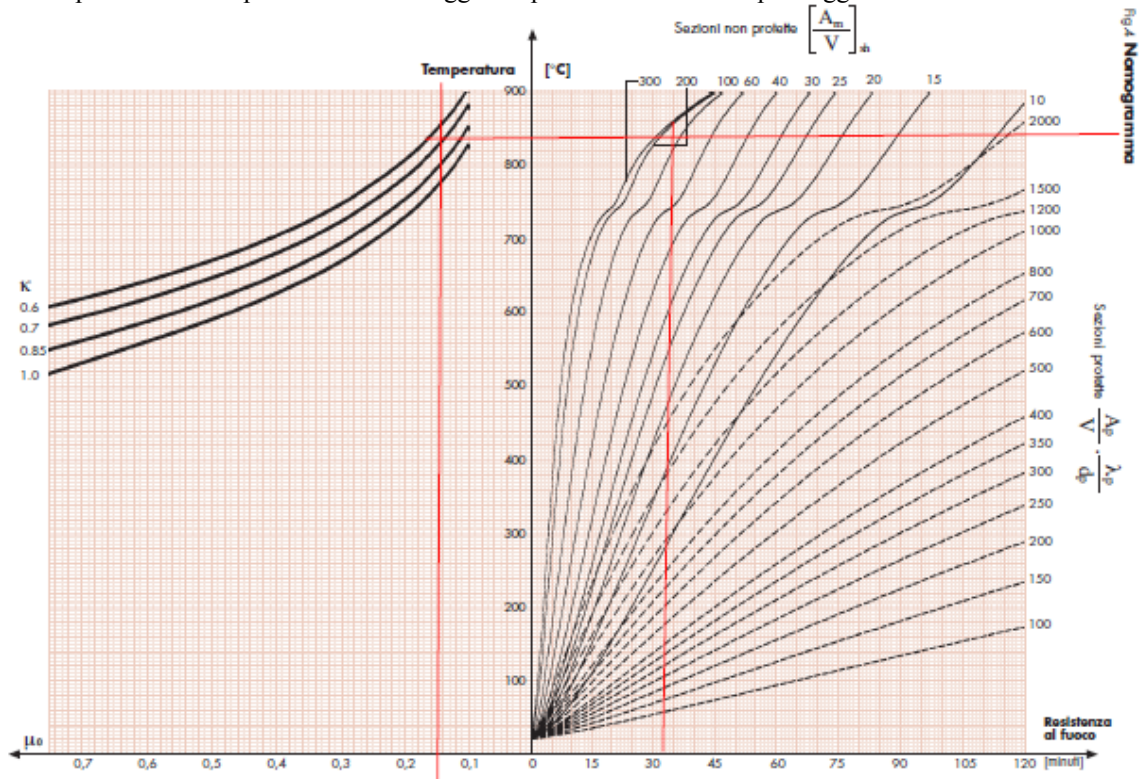
Verifica Trave IPE 400

Fattore di utilizzo della sezione

$$\mu_0 = \frac{M_{fi,d}}{W_{pl} \cdot f_y} = 417600 / (1156 \times 2750) = 0.14$$

$K = 0.7$; superficie esposta su tre lati fattore di Sezione 133
 M_{fid} = momento agente
 $F_y = 2750$ resistenza caratteristica acciaio

La temperatura critica per l'elemento è raggiunta per un valore del tempo maggiore di 30 minuti



Caratteristiche IPE 400 $A/V = 164 \text{ m}^{-1}$

Verifica UPN 180

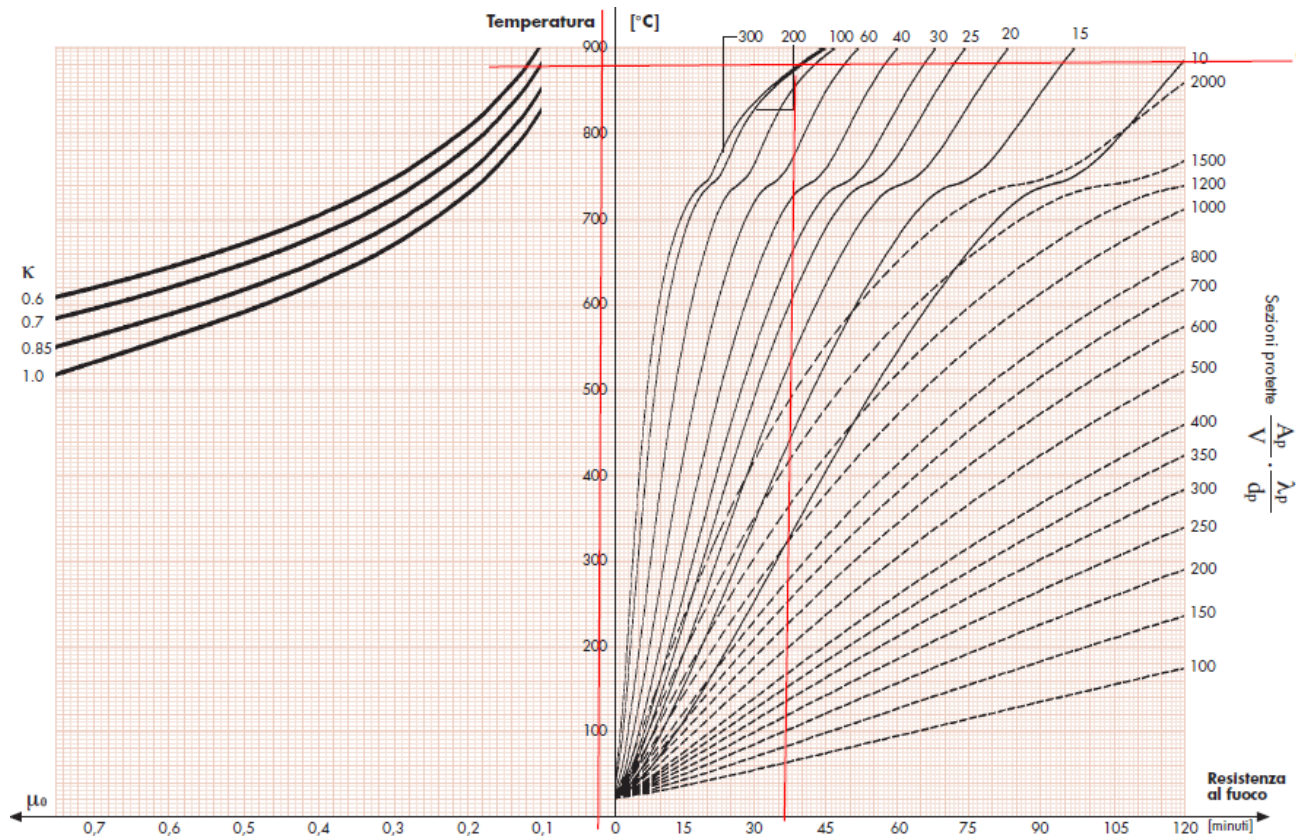
Fattore di utilizzo della sezione

$$\mu_0 = \frac{M_{fi,d}}{W_{pl} \cdot f_y} = \frac{24300}{(150 \times 2750)} = 0.06$$

$K = 0.7$; superficie esposta su tre lati fattore di Sezione 203
 M_{fid} = momento agente
 $F_y = 2750$ resistenza caratteristica acciaio



perimetro 53
 area 26
 $(A/V) = 203 \text{ m}^{-1}$



La tabella per il calcolo di verifica delle sezioni è stata utilizzata per la verifica di tutti gli elementi, delle capriate. Viene prevista una struttura di separazione tra il compartimento 1 ed il compartimento 2 con caratteristica REI 90. Per quello che riguarda la separazione tra il compartimento 1 e gli uffici si prevede una separazione con materiale di tompagnatura con caratteristica REI 90 .

In definitiva è possibile asserire che l'utilizzo delle strutture in oggetto, senza posa in opera di protezione e considerando una durata di incendio di 30.00 minuti, è compatibile con l'utilizzo che si andrà a fare della struttura stessa.

Relativamente al Compartimento 2 lo stesso viene isolato dal resto delle attività con posa in opera di divisioni che hanno caratteristica di resistenza al fuoco pari a REI 90. La curva nominale di incendio standard considerata è stata utilizzata solo per il compartimento 1. Mentre per il compartimento 2 provvedendo a mettere in opera materiali con classe di resistenza 90 non facciamo le verifiche strutturali degli elementi in acciaio che sono rivestiti con i materiali di resistenza 90.

punto 13)

CAPITOLO S.3 COMPARTIMENTAZIONE (rif. D.M. 3 Agosto 2015)

Livelli di prestazione	Descrizione
I	Nessun requisito
II	È contrastata per un periodo congruo con la durata dell'incendio: <ul style="list-style-type: none"> la propagazione dell'incendio verso altre attività; la propagazione dell'incendio all'interno della stessa attività.
III	È contrastata per un periodo congruo con la durata dell'incendio: <ul style="list-style-type: none"> la propagazione dell'incendio verso altre attività; la propagazione dell'incendio e dei fumi freddi all'interno della stessa attività.

Tabella S.3-1: Livelli di prestazione per la compartimentazione

Livello di prestazione	Criteri di attribuzione
I	Non ammesso nelle attività soggette
II	Attività non ricomprese negli altri criteri di attribuzione
III	In relazione alle risultanze della valutazione del rischio nell'ambito e in ambiti limitrofi della stessa attività (es. attività con elevato affollamento, attività con geometria complessa o piani interrati, elevato carico di incendio specifico q_f , presenza di sostanze o miscele pericolose in quantità significative, presenza di lavorazioni pericolose ai fini dell'incendio o dell'esplosione, ...). Si può applicare in particolare ove sono presenti compartimenti con profilo di rischio R_{vita} compreso in D1, D2, Cii2, Cii3, Ciii2, Ciii3, per proteggere gli occupanti che dormono o che ricevono cure mediche.

Tabella S.3-2: Criteri di attribuzione dei livelli di prestazione

S.3.4.1 Soluzioni conformi per il livello di prestazione II

1. Al fine di limitare la propagazione dell'incendio *verso altre attività* deve essere impiegata almeno una delle seguenti soluzioni conformi:
 - a. inserire le diverse attività in compartimenti antincendio distinti, come descritto nei paragrafi S.3.5 ed S.3.6, con le caratteristiche di cui al paragrafo S.3.7;
 - b. interporre distanze di separazione su spazio a cielo libero tra le diverse attività contenute in opere da costruzione, come descritto nel paragrafo S.3.8.
2. Al fine di limitare la propagazione dell'incendio *all'interno della stessa attività* deve essere impiegata almeno una delle seguenti soluzioni conformi:
 - a. suddividere la volumetria dell'opera da costruzione contenente l'attività, in compartimenti antincendio, come descritto nei paragrafi S.3.5 ed S.3.6, con le caratteristiche di cui al paragrafo S.3.7;
 - b. interporre distanze di separazione su spazio a cielo libero tra opere da costruzione che contengono l'attività, come descritto nel paragrafo S.3.8.
3. L'*ubicazione* delle diverse attività presenti nella stessa opera da costruzione deve essere stabilita secondo i criteri di cui al paragrafo S.3.9.
4. Sono ammesse *comunicazioni* tra le diverse attività presenti nella stessa opera da costruzione realizzate con le limitazioni e le modalità descritte al paragrafo S.3.10.

La nostra struttura avrà:

Un livello di prestazione pari a II

Si prevede una soluzione conforme per il livello di prestazione II

Al fine di limitare la propagazione dell'incendio verso le altre attività sarà impiegata la soluzione conforme:

- a) Sono previsti due diversi compartimenti per le aree dell'attività a diverso profilo di rischio (compartimento 1 e compartimento 2).**

In particolare: Soluzioni conformi per il livello di prestazione II

- Per la compartimentazione al punto a), a vantaggio di sicurezza, si realizzerà una compartimentazione REI 90 per il deposito compartimento 02, le comunicazioni tra i diversi comparti saranno realizzati con porte REI 90.
- Per quello che riguarda la compartimentazione tra comp 1 e area uffici si prevede una separazione con materiale di compagnatura con caratteristica REI 90
- Le attività esterne al capannone saranno poste in essere a distanza di sicurezza
- Il capannone e gli uffici saranno realizzati a distanza di 10.00 dal confine del lotto, l'intero complesso sarà realizzato in un lotto isolato dalle altre costruzioni

Verifica della distanza di separazione tra edificio ed aree esterne occupate dai cassoni di stoccaggio provvisorio

Distanza di separazione considerando irraggiamento proveniente dal paramento esterno del capannone verso il gruppo dei cassoni. La parete del capannone avrà caratteristica REI 90 , quindi l'irraggiamento avverrà attraverso le finestre. La distanza tra i cassoni deve essere minimo di m 5.50 rispetto alla parete del capannone per garantire come da normativa una Caloria di 12.6 Kw rispetto al bersaglio che è la parete dei cassoni. la discriminante maggiore è la

Considerando come varco le finestre del capannone che hanno una altezza pari a m 1.00 Nel caso in oggetto $d_f = 2/3$ di 1.00 = 0.66 metri

B = 30.00 m

H = 7.10 m

$d_i = 5.50$ m

$P_i = 0.142$ (= 1.00 h finestra / 7.10 h parete)

E1 = 75 KW

E soglia 12.6 KW

E = 10.74 < 12.6 KW

Il lotto su cui insiste l'attività in area PIP è caratterizzato da una viabilità esterna sia sul fronte principale che su quello posteriore tale da garantire un agevole eventuale intervento da parte dei mezzi dei VV.F.

L'edificio che conterrà l'attività è realizzato con le caratteristiche di un capannone di tipo industriale con struttura portante in acciaio. Adiacente al capannone sarà realizzato un piccolo manufatto per uffici con struttura autonoma in cemento armato.

Il capannone è inserito in un lotto con le seguenti distanze: dalla strada **minimo 10 mt.**; dal confine di lotto minimo **10 mt.**

punto 14)

CAPITOLO S.4 ESODO (rif. D.M. 3 agosto 2015)

La nostra struttura avrà:

Un livello di prestazione pari a I (esodo degli occupanti verso luogo sicuro)

Si prevede una soluzione conforme per il livello di prestazione I

Il sistema di esodo previsto individua come luogo sicuro uno spazio esterno alla costruzione che non sia investito dai prodotti della combustione, protetto dall'irraggiamento ed ad una distanza pari almeno all'altezza dell'edificio per evitare il pericolo di crollo. Il luogo sicuro sarà contrassegnato con cartello UNI EN ISO 7010-E007 o equivalente.

Non vi saranno porte lungo l'esodo (fatta esclusione di quelle presenti negli ambienti del manufatto destinato ad uffici), le uscite finali saranno:

- Posizionate in modo da garantire l'evacuazione rapida degli occupanti verso luogo sicuro;
- Contrassegnate con cartello UNI EN ISO 7010-M001 o equivalente.
- Raggiungibili da ogni punto di ogni compartimento con percorsi max inferiori a 25 m.

Livello di prestazione	Descrizione
I	Esodo degli occupanti verso luogo sicuro
II	Protezione degli occupanti sul posto

Tabella S.4-1: Livelli di prestazione per l'esodo

Essendo previsto un livello di prestazione I in relazione al numero di uscite si realizzeranno un affollamento previsto per i due compartimenti < 50 . Per il compartimento 1 si prevede di realizzare n° 3 uscite indipendenti S1 S2 S3 tali da garantire l'esodo ognuna con m 1.20.

Per il compartimento 1 con livello A3 R vita che prevede max L esodo 45 metri . in Ogni punto sarà verificata la condizione almeno una delle lunghezze d'esodo determinate da qualsiasi punto dell'attività non supererà i valori massimi della tabella S.4-10 in funzione del profilo di rischio Rvita di riferimento. Pari a 45 metri (vedi grafici) la larghezza delle porte, di uscite, di corridoi, non sarà inferiore a 1200 mm, per consentire l'esodo anche ad occupanti che impiegano ausili per il movimento;

Per il compartimento 2 con livello A4 R vita che prevede max di Lcc 30 metri . in Ogni punto sarà verificata la condizione che la lunghezza d'esodo determinata da qualsiasi punto dell'attività non supererà i valori massimi della tabella S.4-10 in funzione del profilo di rischio Rvita di riferimento. Pari a 30 metri (vedi grafici) la larghezza delle porte, di uscite, non sarà inferiore a 1200 mm, per consentire l'esodo anche ad occupanti che impiegano ausili per il movimento dato il numero ridotto di operatori eventualmente in attività all'interno del compartimento.

Secondo la tabella S.4-8: Numero minimo di uscite da compartimento con un qualsiasi fattore Rvita, in caso di un massimo di 50 occupanti (caso conforme per entrambi i compartimenti in oggetto), deve essere previsto un numero minimo di uscite pari ad 1 purché nel rispetto della massima lunghezza del corridoio cieco di cui al paragrafo S.4.8.2 (non previsto nel caso in esame).

Per il compartimento 1 si prevede di realizzare n° 3 uscite indipendenti, US1, US2 e US3, ognuna di larghezza pari a m 1.20; per il compartimento 2, invece, sarà realizzata un'unica uscita US4.

Nello specifico:

- **Compartimento 1**, con Rvita A3, prevede:
Massima lunghezza esodo pari a metri 45 (tabella S.4-10)
 Minima larghezza vie di esodo orizzontali: $Lo = Lu * no = 27,6 \text{ mm}$
 Dove:
 $Lu = 4,60$ (vedi tabella S.4-11);
 $no=6$ (numero massimo addetti).
 In definitiva da qualsiasi punto dell'attività la lunghezza di esodo non supererà i valori massimi della tabella S.4-10 (45 metri - vedi grafici) in funzione del profilo di rischio Rvita di riferimento.
 La larghezza delle porte, di uscite, di corridoi, non sarà inferiore a 1200 mm, per consentire agevolmente l'esodo.
- **Compartimento 2**, con Rvita A4, prevede:
Massima lunghezza esodo pari a metri 30 (tabella S.4-10)
 Minima larghezza vie di esodo orizzontali: $Lo = Lu * no = 138 \text{ mm}$

Dove

Lu = 12,30 (vedi tabella S.4-11)

no=6 (numero massimo addetti).

In definitiva da qualsiasi punto dell'attività la lunghezza di esodo non supererà i valori massimi della tabella S.4-10 (30 metri - vedi grafici) in funzione del profilo di rischio R_{vita} di riferimento.

La larghezza delle porte, di uscite, di corridoi, non sarà inferiore a 1200 mm, per consentire agevolmente l'esodo.

R _{vita}	Max lunghezza d'esodo L _{es} [m]	Max lunghezza corrid. cieco L _{cc} [m]	R _{vita}	Max lunghezza d'esodo L _{es} [m]	Max lunghezza corrid. cieco L _{cc} [m]
A1	70	30	B1, E1	60	25
A2	60	25	B2, E2	50	20
A3	45	20	B3, E3	40	15
A4	30	15	C1	40	20
D1	30	15	C2	30	15
D2	20	10	C3	20	10

I valori delle massime lunghezze d'esodo e dei corridoi ciechi di riferimento possono essere incrementati in relazione a *misure antincendio aggiuntive* secondo la metodologia di cui al paragrafo S.4.10.

Tabella S.4-10: Massime lunghezze d'esodo e di corridoio cieco di riferimento

R _{vita}	Larghezza unitaria [mm/persona]	R _{vita}	Larghezza unitaria [mm/persona]
A1	3,40	B1, C1, E1	3,60
A2	3,80	B2, C2, D1, E2	4,10
A3	4,60	B3, C3, D2, E3	6,20
A4	12,30	-	-

Tabella S.4-11: Larghezze unitarie per vie d'esodo orizzontali

Illuminazione sussidiaria

Nel presente paragrafo sono descritti gli impianti facenti parte della luce di emergenza.

Per aumentare il livello di sicurezza, sarà realizzata l'illuminazione sussidiaria per garantire un illuminamento minimo che consenta di individuare le vie d'uscita in caso di pericolo e ad impianto disalimentato.

I livelli di illuminamento e tempi minimi previsti, sono:

Scale percorsi esodo 5 lux < 0.5 sec 1 ora SE – solo emergenza

Porte d'esodo 5 lux < 0.5 sec 1 ora SE – solo emergenza

Tratti orizzontali esodo 2 lux < 0.5 sec 1 ora SE – solo emergenza

Segnalazione d'esodo - < 0.5 sec 1 ora SA – sempre accesa

Per l'illuminazione di sicurezza sarà realizzato un impianto conforme alla norma UNI EN 1838 con impiego di lampade autonome di emergenza ciascuno dotato di accumulatore ricaricabile entro 12 ore ed autonomia non inferiore a 1 ora.

Tutti gli apparecchi di illuminazione di sicurezza sono forniti di tipo adatto ad essere supervisionati mediante led a luce verde/rossa visibile nella plafoniera prevista in emergenza consentendo al personale di identificare lo stato di funzionamento di ogni singolo apparecchio e prevederne la manutenzione.

Illuminazione di sicurezza

In via generale l'impianto di illuminazione di sicurezza deve permettere l'evacuazione da un locale affollato rendendo visibile e quindi facilmente percorribile il percorso di esodo fino alle uscite di sicurezza.

Per la segnalazione alle persone dei percorsi d'esodo dall'edificio saranno installati apparecchi specifici lungo i percorsi d'uscita, quali corridoi e porte. La disposizione è fatta considerando la distanza di visibilità del pittogramma, ovvero tenendo presente qual è la leggibilità del contrassegno luminoso in ragione della sua dimensione, così come richiesto dalla norma UNI EN 1838.

Gli apparecchi saranno forniti di tipo sempre acceso, infatti come richiesto dall'orientamento normativo è prioritario segnalare le uscite di sicurezza in modo permanente perché la maggior parte degli eventi critici di emergenza sono accompagnati dallo spegnimento della corrente elettrica facendo rimanere spente proprio quegli apparecchi luce destinati ad indicare alle persone i percorsi di uscita sicura dall'edificio.

Per illuminare le vie di esodo sarà installato un apparecchio di emergenza in corrispondenza delle uscite di ogni ambiente e dei punti critici del percorso (incrocio di corridoi, cambio di direzione, uscite di sicurezza,) del tipo S.A. con sovrastante la scritta e/o indicazione uscita di sicurezza .

Tutti gli apparecchi di illuminazione di sicurezza saranno forniti di tipo adatto ad essere supervisionati mediante led a luce verde/rossa visibile nella plafoniera prevista in emergenza, consentendo al personale di identificare lo stato di funzionamento di ogni singolo apparecchio e prevederne la manutenzione.

In definitiva sarà installato un impianto di illuminazione di sicurezza lungo tutto il sistema delle vie di esodo.

SEGNALETICA All'interno dell'attività saranno predisposti i piani d'intervento da attuare nelle situazioni d'emergenza. Il personale addetto sarà informato dei dettagli dei piani. Le istruzioni relative al comportamento del personale in caso d'emergenza saranno esposte ben in vista in appositi cartelli, anche in conformità a quanto disposto nel D.L.vo 81/08. All'ingresso dell'attività sarà esposta una pianta dell'edificio corredata delle seguenti indicazioni:

- a) Vie d'esodo.
- b) Posizione luogo sicuro;
- c) Mezzi di estinzione

punto 15)

CAPITOLO S.5 GESTIONE DELLA SICUREZZA ANTIINCENDIO (rif. D.M. 3 Agosto 2015)

Livello di prestazione	Descrizione
I	Gestione della sicurezza antincendio di livello base
II	Gestione della sicurezza antincendio di livello avanzato
III	Gestione della sicurezza antincendio di livello avanzato per attività complesse

Tabella S.5-1: Livelli di prestazione per la gestione della sicurezza antincendio

Livello di prestazione	Criteri di attribuzione
I	Attività ove siano verificate <i>tutte</i> le seguenti condizioni: <ul style="list-style-type: none"> • profili di rischio: <ul style="list-style-type: none"> ◦ R_{vita} compresi in A1, A2, Ci1, Ci2, Ci3; ◦ R_{beni} pari a 1; ◦ $R_{ambiente}$ non significativo; • non prevalentemente destinata ad occupanti con disabilità; • tutti i piani dell'attività situati a quota compresa tra -10 m e 54 m; • carico di incendio specifico q_f non superiore a 1200 MJ/m²; • non si detengono o trattano sostanze o miscele pericolose in quantità significative; • non si effettuano lavorazioni pericolose ai fini dell'incendio o dell'esplosione.
II	Attività non ricomprese negli altri criteri di attribuzione
III	Attività ove sia verificato <i>almeno una</i> delle seguenti condizioni: <ul style="list-style-type: none"> • profilo di rischio R_{beni} compreso in 3, 4; • elevato affollamento complessivo: <ul style="list-style-type: none"> ◦ se aperta al pubblico: affollamento complessivo superiore a 300 persone; ◦ se non aperta al pubblico: affollamento complessivo superiore a 1000 persone; • numero complessivo di posti letto superiore a 100 e profili di rischio R_{vita} compresi in D1, D2, Ciii1, Ciii2, Ciii3; • si detengono o trattano sostanze o miscele pericolose in quantità significative e affollamento complessivo superiore a 25 persone; • si effettuano lavorazioni pericolose ai fini dell'incendio o dell'esplosione e affollamento complessivo superiore a 25 persone.

Tabella S.5-2: Criteri di attribuzione dei livelli di prestazione

Si prevede una gestione della sicurezza antincendio rappresentata da misura antincendio organizzativa e gestionale atta a garantire, nel tempo, un adeguato livello di sicurezza dell'attività in caso di incendio. Per i comparti 1 e 2 si ricade nel livello di prestazione II

Ricordando che:

Compartimento 01

- $\delta_{occ} = A$ - gli occupanti sono in stato di veglia ed hanno familiarità con l'edificio.
- $\delta_{\alpha} = 3$ - T_{α} 150 secondi crescita incendio rapida, materiali da tabella G.3.2.
- **$R_{vita} = A3$**
- **$R_{beni} = 1$** Tale scelta è dettata dal fatto che lo stabile non è un'opera da costruzione vincolata né strategica.
- **$R_{ambiente} = non\ significativo$** perché mitigato dall'applicazione di tutte le misure antincendio connesse ai profili di rischio R_{vita} ed R_{beni} .
Nel caso in oggetto si tratta di edificio isolato, edificato in zona industriale dunque disposte le necessarie precauzioni e/o sistemi di protezione antincendio non si generano problematiche che andrebbero ad influire sull'ambiente esterno o negli edifici circostanti.

Compartimento 02

- $\delta_{occ} = A$ - gli occupanti sono in stato di veglia ed hanno familiarità con l'edificio
- $\delta_{\alpha} = 4$ - T_{α} 75 secondi crescita incendio ultra rapida
- **$R_{vita} = A4$**
- **$R_{beni} = 1$** Tale scelta è dettata dal fatto che lo stabile non è un'opera da costruzione vincolata né strategica.
- **$R_{ambiente} = non\ significativo$** perché mitigato dall'applicazione di tutte le misure antincendio connesse ai profili di rischio R_{vita} ed R_{beni} .
Nel caso in oggetto si tratta di edificio isolato, edificato in zona industriale dunque disposte le necessarie precauzioni e/o sistemi di protezione antincendio non si generano problematiche che andrebbero ad influire sull'ambiente esterno o negli edifici circostanti.

Area piazzale esterno

- $\delta_{occ} = A$
- $\delta_{\alpha} = 1 - T_{\alpha} 150$
- $R_{vita} = A3$
- $R_{beni} = 1$
- $R_{ambiente} = \text{non significativo.}$
- Le precedenti valutazioni, raffrontate alla tabella S.2-2, conducono chiaramente ad un Livello di Prestazione II

Abbiamo un livello di prestazione II

Si prevede una gestione della sicurezza antincendio rappresentata da misura antincendio organizzativa e gestionale atta a garantire, nel tempo, un adeguato livello di sicurezza dell'attività in caso di incendio.

Nel caso in oggetto abbiamo un livello di prestazione II per la gestione della sicurezza antincendio, dunque una gestione della sicurezza di livello avanzato.

In tal caso, come soluzione conforme, è prevista una struttura organizzativa minima con compiti e funzioni come indicato nella tabella che segue:

Struttura organizzativa minima	Compiti e funzioni
Responsabile dell'attività	Tutti i compiti e le funzioni del livello di prestazione I ed in aggiunta i seguenti: <ul style="list-style-type: none">• adotta procedure gestionali e di manutenzione dei sistemi e delle attrezzature di sicurezza, inserite in apposito piano di mantenimento del livello di sicurezza antincendio;• eventualmente predispone centro di gestione dell'emergenza conforme a quanto previsto al paragrafo S.5.6.7;• modifica il piano di emergenza a seguito di segnalazioni da parte del Coordinatore degli addetti al servizio antincendio.
[1] Coordinatore degli addetti del servizio antincendio	Addetto al servizio antincendio, individuato dal responsabile dell'attività, che: <ul style="list-style-type: none">• sovrintende i servizi relativi all'attuazione delle misure antincendio previste;• coordina gli interventi, in emergenza, degli addetti, la messa in sicurezza degli impianti;• si interfaccia con i responsabili delle squadre dei soccorritori.
[1] Addetti al servizio antincendio	Come per il livello di prestazione I
GSA in esercizio	Come prevista al paragrafo S.5.6
GSA in emergenza	Come prevista al paragrafo S.5.7
Adempimenti minimi	Tutti gli adempimenti del livello di prestazione I ed in aggiunta i seguenti: <ul style="list-style-type: none">• piano di mantenimento del livello di sicurezza.
[1] Solo se attività lavorativa	

Tabella S.5-5: Soluzioni conformi per il livello di prestazione II

Addetti al servizio antincendio:

In condizioni ordinarie, attuano le disposizioni della GSA, in particolare:

- Attuano le misure antincendio preventive;
- Garantiscono la fruibilità delle vie d'esodo;
- Verificano la funzionalità delle misure antincendio protettive.

In condizioni d'emergenza, attuano il piano d'emergenza, in particolare:

- Provvedono allo spegnimento di un principio di incendio;
- Guidano l'evacuazione degli occupanti secondo le procedure adottate;
- Eseguono le comunicazioni previste in emergenza;
- Offrono assistenza alle squadre di soccorso.

Per quanto riguarda la GSA in esercizio e in emergenza (cfr. S.5.6 e S.5.7) avremo:

Gestione della sicurezza nell'attività in esercizio

1. La gestione della sicurezza antincendio durante l'esercizio dell'attività deve prevedere almeno:
 - a. La riduzione della probabilità di insorgenza di un incendio e la riduzione dei suoi effetti, adottando misure di prevenzione incendi, buona pratica nell'esercizio, manutenzione, ed inoltre:
 - i. informazioni per la salvaguardia degli occupanti;
 - ii. trattandosi di attività lavorativa, formazione ed informazione del personale.
 - b. Il controllo e manutenzione di impianti e attrezzature antincendio;
 - c. La preparazione alla gestione dell'emergenza, tramite l'elaborazione della pianificazione d'emergenza, esercitazioni antincendio e prove d'evacuazione periodiche.

Trattandosi di Livello di prestazione II il piano di emergenza rispetterà le procedure di cui alla Tabella S.5-7, segue stralcio:

II, III	<p>Il piano di emergenza deve contenere le procedure per la gestione dell'emergenza. In particolare:</p> <ul style="list-style-type: none">• procedure di allarme: modalità di allarme, informazione agli occupanti, modalità di diffusione dell'ordine di evacuazione;• procedure di attivazione del centro di gestione delle emergenze;• procedure di comunicazione interna e verso gli enti di soccorso pubblico: devono essere chiaramente definite le modalità e strumenti di comunicazione tra gli addetti antincendio e il centro di gestione dell'emergenza, individuate le modalità di chiamata del soccorso pubblico e le informazioni da fornire alle squadre di soccorso;• procedure di primo intervento antincendio, che devono prevedere le azioni della squadra antincendio per lo spegnimento di un principio di incendio, per l'assistenza degli occupanti nella evacuazione, per la messa in sicurezza delle apparecchiature o impianti;• procedure per l'esodo degli occupanti e le azioni di facilitazione dell'esodo;• procedure di messa in sicurezza di apparecchiature ed impianti: in funzione della tipologia di impianto e della natura dell'attività, occorre definire apposite sequenze e operazioni per la messa in sicurezza delle apparecchiature o impianti;• procedure di rientro nell'edificio al termine dell'emergenza: in funzione della complessità della struttura devono essere definite le modalità con le quali garantirne il rientro in condizioni di sicurezza.
----------------	--

Tabella S.5-7: Preparazione all'emergenza

Gestione della sicurezza in emergenza

1. La gestione della sicurezza antincendio durante l'emergenza nell'attività deve prevedere almeno:
 - a. Trattandosi di attività lavorativa: attivazione ed attuazione del piano di emergenza;
2. Per la rivelazione automatica dell'incendio si seguirà generalmente:
 - a. L'immediata attivazione delle procedure d'emergenza.

punto 16)

CAPITOLO S.6 CONTROLLO DELL' INCENDIO (rif. D.M. 3 Agosto 2015)

Ricordando che:

Compartimento 01

- $\delta_{occ} = A$ - gli occupanti sono in stato di veglia ed hanno familiarità con l'edificio.
- $\delta_{\alpha} = 3$ - T_{α} 150 secondi crescita incendio rapida, materiali da tabella G.3.2.
- **Rvita = A3**
- **Rbeni = 1** Tale scelta è dettata dal fatto che lo stabile non è un'opera da costruzione vincolata né strategica.
- **Rambiente = non significativo** perché mitigato dall'applicazione di tutte le misure antincendio connesse ai profili di rischio Rvita ed Rbeni.

Compartimento 02

- $\delta_{occ} = A$ - gli occupanti sono in stato di veglia ed hanno familiarità con l'edificio
- $\delta\alpha = 4$ - $T\alpha$ 75 secondi crescita incendio ultra rapida
- **Rvita = A4**
- **Rbeni = 1** Tale scelta è dettata dal fatto che lo stabile non è un'opera da costruzione vincolata né strategica.
- **Rambiente = non significativo** perché mitigato dall'applicazione di tutte le misure antincendio connesse ai profili di rischio Rvita ed Rbeni.

Area piazzale esterno

- $\delta_{occ} = A$
- $\delta\alpha = 1$ - $T\alpha$ 150
- Rvita = A3
- Rbeni = 1
- Rambiente = non significativo.

Le precedenti valutazioni, raffrontate alla tabella S.2-2, conducono chiaramente ad un Livello di Prestazione II

E confrontando tali risultanze con i criteri di attribuzione di cui alla seguente Tabella S.6-2:

Livello di prestazione	Criteri di attribuzione
I	Non ammesso nelle attività soggette
II	Attività dove siano verificate <i>tutte</i> le seguenti condizioni: <ul style="list-style-type: none"> • profili di rischio: <ul style="list-style-type: none"> ◦ Rvita compresi in A1, A2, B1, B2, Ci1, Ci2, Cii1, Cii2, Ciii1, Ciii2; ◦ Rbeni pari a 1, 2; ◦ Rambiente non significativo; • densità di affollamento non superiore a 0,7 persone/m²; • tutti i piani dell'attività situati a quota compresa tra -5 m e 32 m; • carico di incendio specifico q_f non superiore a 600 MJ/m²; • superficie lorda di ciascun compartimento non superiore a 4000 m²; • non si detengono o trattano sostanze o miscele pericolose in quantità significative; • non si effettuano lavorazioni pericolose ai fini dell'incendio.
III	Attività non ricomprese negli altri criteri di attribuzione.
IV	In relazione alle risultanze della valutazione del rischio nell'ambito e in ambiti limitrofi della stessa attività(es. attività con elevato affollamento, attività con geometria complessa o piani interrati, elevato carico di incendio specifico q_f , presenza di sostanze o miscele pericolose in quantità significative, presenza di lavorazioni pericolose ai fini dell'incendio, ...).
V	Su specifica richiesta del committente, previsti da capitolati tecnici di progetto, richiesti dalla autorità competente per costruzioni destinate ad attività di particolare importanza, previsti da regola tecnica verticale.

Tabella S.6-2: Criteri di attribuzione dei livelli di prestazione

Livello di prestazione	Descrizione
I	Nessun requisito
II	Protezione di base
III	Protezione di base e protezione manuale
IV	Protezione di base, protezione manuale e protezione automatica estesa a porzioni dell'attività
V	Protezione di base, protezione manuale e protezione automatica estesa a tutta l'attività

Tabella S.6-1: Livelli di prestazione per il controllo o l'estinzione dell'incendio

Avremo che per entrambi i compartimenti si avrà un Livello di Prestazione pari a III.

In tal caso le soluzioni conformi sono (cfr S.6.6.2):

S.6.6.1 Soluzioni conformi per il livello di prestazione II

1. La protezione di base ha l'obiettivo di garantire l'utilizzo di un presidio antincendio che sia efficace su un principio d'incendio, prima che questo inizi a propagarsi nell'attività.
2. La protezione di base si attua attraverso l'impiego di estintori installati e gestiti in conformità alla vigente regolamentazione e alle norme adottate dall'ente di normazione nazionale.

La tipologia degli estintori installati deve essere selezionata in riferimento alle *classi di incendio* di cui alla tabella S.6-3 (es. estintori per classe A, estintori polivalenti per classi ABC, ...) determinate secondo la valutazione del rischio dell'attività.
3. Gli estintori devono essere sempre disponibili per l'uso immediato e pertanto devono essere collocati in posizione facilmente visibile e raggiungibile, in prossimità delle uscite di piano e lungo i percorsi d'esodo, in prossimità delle aree a rischio specifico.
4. Gli estintori che richiedono competenze particolari per il loro impiego devono essere posizionati e segnalati in modo da poter essere impiegati solo da personale specificamente addestrato.
5. Laddove sia necessario installare estintori efficaci per più classi di incendio, si raccomanda di minimizzare il numero di tipi diversi di estintori nel rispetto delle massime distanze da percorrere.

1. Devono essere rispettate le prescrizioni del livello di prestazione II.

- La protezione di base ha l'obiettivo di garantire l'utilizzo di un presidio antincendio che sia efficace su un principio d'incendio, prima che questo inizi a propagarsi nell'attività.
- La protezione di base si attua attraverso l'impiego di estintori installati e gestiti in conformità alla vigente regolamentazione e alle norme adottate dall'ente di normazione nazionale.

La tipologia degli estintori installati deve essere selezionata in riferimento alle classi di incendio di cui alla tabella S.6-3 (es. estintori per classe A, estintori polivalenti per classi ABC, ...) determinate secondo la valutazione del rischio dell'attività.
- Gli estintori devono essere sempre disponibili per l'uso immediato e pertanto devono essere collocati in posizione facilmente visibile e raggiungibile, in prossimità delle uscite di piano e lungo i percorsi d'esodo, in prossimità delle aree a rischio specifico.
- Gli estintori che richiedono competenze particolari per il loro impiego devono essere posizionati e segnalati in modo da poter essere impiegati solo da personale specificamente addestrato.
- Laddove sia necessario installare estintori efficaci per più classi di incendio, si raccomanda di minimizzare il numero di tipi diversi di estintori nel rispetto delle massime distanze da percorrere.

2. La protezione manuale si attua mediante l'installazione di una rete idranti a protezione dell'intera attività o di singoli compartimenti.
3. E' considerata soluzione conforme la rete di idranti progettata, installata e gestita in conformità alla vigente regolamentazione e alle norme e documenti tecnici adottati dall'ente di normazione nazionale.
4. I livelli di pericolosità, le tipologie di protezione (protezione interna o protezione esterna) e le caratteristiche dell'alimentazione idrica della rete di idranti sono stabiliti dal progettista sulla base della valutazione del rischio di incendio

5. Per la protezione interna e preferibile l'installazione di naspi nelle attività civili (es. strutture sanitarie, scolastiche, alberghiere, ...), mentre per le altre attività è preferibile l'installazione di idranti a muro.
6. La protezione esterna, qualora prevista, e previa valutazione del Comando provinciale dei Vigili del fuoco competente per territorio, può essere sostituita dalla rete pubblica se utilizzabile anche per il servizio antincendio, a condizione che la stessa sia rispondente alle seguenti indicazioni:
 - a. gli idranti siano posti nelle immediate vicinanze dell'attività stessa. Si considera accettabile un percorso sempre fruibile di massimo 100 m fra un idrante della rete pubblica ed il confine dell'attività;
 - b. la rete sia in grado di erogare la portata totale prevista per la protezione esterna specificata. Tale prestazione deve essere attestata dal progettista tramite dati forniti dall'ente erogatore o da prove pratiche di erogazione;
7. Nelle attività con livello di pericolosità 3, valutato secondo la norma UNI 10779, per le quali non sia prevista dal progettista alcuna protezione esterna, deve comunque essere garantito almeno il livello di prestazione III della strategia operatività antincendio (Capitolo S.9).
8. Ai fini della determinazione della continuità dell'alimentazione idrica dell'impianto, la disponibilità può essere attestata mediante dati statistici relativi agli anni precedenti [1]. Analogo criterio può essere utilizzato per la determinazione della continuità dell'alimentazione elettrica. Le predette attestazioni sono rilasciate dagli Enti erogatori o da professionista antincendio

Per il caso in esame è possibile considerare l'Area di Livello 2 (Aree nelle quali c'è una presenza non trascurabile di materiali combustibili e che presentano un moderato rischio di incendio come probabilità d'innescò, velocità di propagazione di un incendio e possibilità di controllo dell'incendio stesso da parte delle squadre di emergenza. Le aree di livello 2 corrispondono in buona parte a quelle definite di classe B dalla UNI 9489, cui si può fare riferimento per ulteriori indicazioni; rientrano pertanto in tale classe tutte le attività di lavorazione in genere che non presentano accumuli particolari di merci combustibili e nelle quali sia trascurabile la presenza di sostanze infiammabili.) per la quale la UNI 10779 prevede la protezione interna con le seguenti caratteristiche: N° 3 idranti DN 45 con 120 l/min a 2 bar 60 min

Mentre per la protezione esterna relativa ai cassoni si propone l'utilizzo la posa in opera di n°2 idranti DN45 con 120 l/min a 2 bar 60 min . nel piazzale sarà posizionato anche un idrante DN 70 300l/ min 2 bar 60 min alimentato da rete propria della attività.

Per quanto riguarda gli estintori, invece, avremo:

Compartimento 1:

Livello di prestazione III

Classe di incendio A: Incendi di materiali solidi, usualmente di natura organica, che portano alla formazione di braci.

Estinguenti: L'acqua, la schiuma e la polvere sono le sostanze estinguenti più comunemente utilizzate per tali incendi.

Classe di incendio B: Incendi di materiali liquidi o solidi liquefacibili, quali petrolio, paraffina, vernici, oli e grassi minerali, plastiche, ecc.

Estinguenti: Per questo tipo di incendi gli estinguenti più comunemente utilizzati sono costituiti da schiuma, polvere e biossido di carbonio.

In particolare le soluzioni conformi per il Livello di Prestazione II sono:

Estintori di classe A

Se la superficie lorda di ciascun piano dell'attività S, come nel caso specifico, è superiore a 200 m²:

- a. Deve essere installato un numero di estintori di classe A tale che la capacità estinguente totale CA sia non inferiore alla capacità estinguente minima CA,min calcolata come segue:
$$CA_{min} = 0,21 \cdot S$$
con S = superficie lorda di ciascun piano dell'attività espressa in m²;
- b. almeno il 50% della CA,min deve essere fornita da estintori con capacità estinguente non inferiore a 34 A;
- c. da ogni punto dell'attività deve essere possibile raggiungere un estintore con un percorso effettivo di lunghezza non superiore a 20 m.

Nel caso in esame:

$$CA_{min} = 0,21 \cdot 550 \text{ mq} = 115,50$$

Dunque, a vantaggio di sicurezza, numero 4 estintori di classe 34 A.

Estintori di classe B

Analogamente al ragionamento fatto per gli estintori di classe A avremo che:

Se la superficie lorda di ciascun piano dell'attività S, come nel caso specifico, è superiore a 200 m²:

- a. Deve essere installato un numero di estintori di classe B tale che la capacità estinguente totale CB sia non inferiore alla capacità estinguente minima CB,min calcolata come segue:
$$CB_{min} = 1,44 \cdot S$$
con S superficie lorda di ciascun piano dell'attività espressa in m²;
- b. almeno il 50% della CB,min deve essere fornita da estintori con capacità estinguente non inferiore a 144 B;
- c. gli estintori devono essere idoneamente posizionati a distanza non superiore a 15 m dalle sorgenti di rischio.

Nel caso in esame:

$$CB_{min} = 1,44 \cdot 550 \text{ mq} = 792$$

Dunque, a vantaggio di sicurezza, numero 6 estintori di classe 144 B.

In definitiva, in tale compartimento, saranno installati almeno 6 estintori di classe estinguente minima pari a 34A 144B. Ad ulteriore vantaggio di sicurezza sarà posizionato un estintore a CO₂.

Estintori di classe D

Nell'area di deposito batterie esauste si posizionerà un estintore di classe D kg 6.00:

Idranti

All'interno della attività saranno posizionati n° 3 Idranti a muro UNI 45 120 l min di cui uno con possibilità di alimentazione a schiuma a protezione del Compartimento 02

Compartimento 2

Livello di prestazione pari III

Classe di incendio B: Incendi di materiali liquidi o solidi liquefacibili, quali petrolio, paraffina, vernici, oli e grassi minerali, plastiche, ecc.

Estinguenti: Per questo tipo di incendi gli estinguenti più comunemente utilizzati sono costituiti da schiuma, polvere e biossido di carbonio.

Ricordando quanto previsto dal punto 4 del capitolo S.6.6.1.2 che recita:

4. Se la superficie lorda del compartimento è non superiore a 200 m² devono essere installati almeno 2 estintori di classe non inferiore a 144 B, in prossimità delle sorgenti di rischio ed in posizione contrapposta.

E che, il compartimento 2, ha superficie di circa 70 mq, è possibile dedurre che saranno installati:

n. 2 estintori con capacità estinguente non inferiore a 144 B.

Si precisa che internamente a tale compartimento, in caso di necessità, sarà possibile utilizzare l'impianto idrico antincendio a servizio del compartimento 1.

A protezione del compartimento 2, deve installarsi ulteriore idrante UNI 45, che sia in grado di erogare anche schiuma.

Piazzale esterno

A protezione del piazzale saranno installati due idranti DN45 con 120 l/min a 2 bar, capace di erogare, per un tempo non inferiore a 60 minuti, nel piazzale sarà posizionato anche un idrante DN 70 300l/ min 2 bar 60 min alimentato da rete propria della attività. Si precisa che l'attività sarà ubicata in un'area facilmente raggiungibile dagli automezzi dei Vigili del Fuoco secondo i criteri di accessibilità stabiliti dalle norme di prevenzione incendi.

Gli impianti idrici per la rete idranti dovranno essere progettati, realizzati secondo normativa 37/08, secondo progetto redatto da tecnico abilitato, mantenuti secondo la regola d'arte. L'impresa realizzatrice rilascerà la dichiarazione di conformità dell'impianto ed i manuali di uso e manutenzione. Si provvederà ad istituire registro delle verifiche e manutenzioni impianto. Gli impianti dovranno avere la dichiarazione di rispondenza e di corretto funzionamento redatta da tecnico abilitato. Il responsabile della attività riceverà dalla impresa installatrice la documentazione citata che sarà custodita presso la sede della attività ed aggiornata con le verifiche e manutenzioni e sottoposto a richiesta alla verifica delle autorità competenti.

punto 17)

CAPITOLO S.7 RIVELAZIONE ED ALLARME (rif. D.M. 3 Agosto 2015)

Premesso che:

la valutazione è stata effettuata tenendo conto delle seguenti definizioni:

Carico d'incendio specifico: carico di incendio riferito all'unità di superficie lorda di piano, espresso in MJ/m².

Carico d'incendio specifico di progetto (q_{f,d}): carico d'incendio specifico corretto in base ai parametri indicatori del rischio di incendio del compartimento antincendio e dei fattori relativi alle misure antincendio presenti. Esso costituisce la grandezza di riferimento per le valutazioni della resistenza al fuoco delle opere da costruzione.

E che:

Rvita = 3 per il Compartimento 1 - **Livello Prestazione II** tab S 2.2

Rvita = 4 per il Compartimento 2 - **Livello Prestazione II** tab S 2.2

Livello di prestazione	Descrizione
I	La rivelazione e allarme incendio è demandata agli occupanti
II	Segnalazione manuale e sistema d'allarme esteso a tutta l'attività
III	Rivelazione automatica estesa a porzioni dell'attività, sistema d'allarme, eventuale avvio automatico di sistemi di protezione attiva
IV	Rivelazione automatica estesa a tutta l'attività, sistema d'allarme, eventuale avvio automatico di sistemi di protezione attiva

Tabella S.7-1: Livelli di prestazione per rivelazione ed allarme incendio

consultata la seguente tabella S.7.2

Livello di prestazione	Criteri di attribuzione
I	Attività dove siano verificate tutte le seguenti condizioni: <ul style="list-style-type: none"> • profili di rischio: <ul style="list-style-type: none"> ◦ R_{vita} compresi in A1, A2, C1, C2, C3; ◦ R_{bari} pari a 1; ◦ $R_{ambiente}$ non significativo; • attività non aperta al pubblico; • densità di affollamento non superiore a 0,2 persone/m²; • non prevalentemente destinata ad occupanti con disabilità; • tutti i piani dell'attività situati a quota compresa tra -5 m e 12 m; • superficie lorda di ciascun compartimento non superiore a 4000 m²; • carico di incendio specifico q_f non superiore a 600 MJ/m²; [1] • non si detengono o trattano sostanze o miscele pericolose in quantità significative; • non si effettuano lavorazioni pericolose ai fini dell'incendio.
II	Attività dove siano verificate tutte le seguenti condizioni: <ul style="list-style-type: none"> • profili di rischio: <ul style="list-style-type: none"> ◦ R_{vita} compresi in A1, A2, B1, B2, C1, C2, C3; ◦ R_{bari} pari a 1; ◦ $R_{ambiente}$ non significativo; • densità di affollamento non superiore a 0,7 persone/m²; • tutti i piani dell'attività situati a quota compresa tra -10 m e 54 m; • carico di incendio specifico q_f non superiore a 600 MJ/m²; [1] • non si detengono o trattano sostanze o miscele pericolose in quantità significative; • non si effettuano lavorazioni pericolose ai fini dell'incendio.
III	Attività non ricomprese negli altri criteri di attribuzione.
IV	In relazione alle risultanze della valutazione del rischio nell'ambito e in ambiti limitrofi della stessa attività (es. attività con elevato affollamento, attività con geometria complessa o piani interrati, elevato carico di incendio specifico q_f , presenza di sostanze o miscele pericolose in quantità significative, presenza di lavorazioni pericolose ai fini dell'incendio, ...).

[1] Per attività di civile abitazione: carico di incendio specifico q_f non superiore a 900 MJ/m²

Tabella S.7-2: Criteri di attribuzione dei livelli di prestazione

Appare palese che entrambi i compartimenti rientrano nel Livello di prestazione III.

Dunque, secondo la Tabella S.7-1 (Livelli di prestazione per rivelazione ed allarme incendio) occorre prevedere un sistema di Rivelazione automatica estesa a porzioni dell'attività, sistema d'allarme, eventuale avvio automatico di sistemi di protezione attiva. Dalle precedenti valutazioni, consultando la tabella S.7.5, che segue:

Livello di prestazione	Aree sorvegliate	Funzioni minime degli IRAI		Funzioni di evacuazione e allarme	Funzioni di avvio protezione attiva ed arresto altri impianti
		Funzioni principali	Funzioni secondarie		
I	-	[1]		[2]	[3]
II	-	B, D, L, C	-	[5]	[3]
III	[8]	A, B, D, L, C,	E, F, G, H [4]	[5]	[3] o [7]
IV	Tutte	A, B, D, L, C,	E, F, G, H, M, N, O	[5] e [6]	[7]

[1] Non sono previste funzioni, la rivelazione e l'allarme sono demandate agli occupanti.
[2] L'allarme è trasmesso tramite segnali convenzionali codificati nelle procedure di emergenza (es. a voce, suono di campana, accensione di segnali luminosi, ...) comunque percepibili da parte degli occupanti.
[3] Demandate a procedure operative nella pianificazione d'emergenza.
[4] Non previste ove l'avvio dei sistemi di protezione attiva ed arresto altri impianti sia demandato a procedure operative nella pianificazione d'emergenza
[5] Con dispositivi di diffusione visuale e sonora o altri dispositivi adeguati alle capacità percettive degli occupanti ed alle condizioni ambientali (es. segnalazione di allarme ottica, a vibrazione, ...).
[6] Per elevati affollamenti, geometrie complesse, sia previsto sistema EVAC secondo norme adottate dall'ente di normazione nazionale.
[7] Automatiche su comando della centrale o mediante centrali autonome di azionamento (asservite alla centrale master), richiede le ulteriori funzioni E, F, G, H della tabella S.7-4.
[8] Spazi comuni, vie d'esodo e spazi limitrofi, aree dei beni da proteggere, aree a rischio specifico.

Tabella S.7-5: Soluzioni conformi per rivelazione ed allarme incendio

E' possibile determinare le funzioni che dovrà avere l'impianto IRAI previsto (cfr. Tabella S.7-3: Funzioni principali degli IRAI e Tabella S.7-4: Funzioni secondarie degli IRAI)

Nello specifico l'impianto dovrà essere caratterizzato da:

Funzioni Principali:

- A, Rivelazione automatica dell'incendio;
- B, Funzione di controllo e segnalazione;
- D, Funzione di segnalazione manuale;
- L, Funzione di alimentazione;
- C, Funzione di allarme incendio.

Funzioni Secondarie:

- E, Funzione di trasmissione dell'allarme incendio;
- F, Funzione di ricezione dell'allarme incendio;
- G, Funzione di comando del sistema o attrezzatura di protezione contro l'incendio;
- H, Sistema o impianto automatico di protezione contro l'incendio;

Oppure

- [4] Non previste ove l'avvio dei sistemi di protezione attiva ed arresto altri impianti sia demandato a procedure operative nella pianificazione d'emergenza.

Nel caso dei comparti 1 e 2

L'impianto sarà caratterizzato da :

- A, Rivelazione automatica dell'incendio;
- B, Funzione di controllo e segnalazione;
- D, Funzione di segnalazione manuale;
- L, Funzione di alimentazione;
- C, Funzione di allarme incendio.
- E, Funzione di trasmissione dell'allarme incendio;
- F, Funzione di ricezione dell'allarme incendio;

G, attrezzatura di protezione contro l'incendio; la funzione G è collegata alla H ed alla B. Nel caso in oggetto la funzione H è sostituita dalla 4 con funzioni demandate a procedure operative nella pianificazione d'emergenza. Avendo solo il collegamento della funzione G alla funzione B. La funzione G sarà quindi relativa alla attrezzatura di protezione contro l'incendio con sola funzione di segnalazione dello stesso

[4] Avvio dei sistemi di protezione attiva ed arresto altri impianti demandato a procedure operative nella pianificazione d'emergenza.

[3] Avvio protezione attiva e arresto impianti Demandate a procedure operative nella pianificazione d'emergenza.

Funzioni di Evacuazione e Allarme:

[5] Con dispositivi di diffusione visuale e sonora o altri dispositivi adeguati alle capacità percettive degli occupanti ed alle condizioni ambientali (es. segnalazione di allarme ottica, a vibrazione, ...).

Funzioni di Avvio protezione attiva ed arresto altri impianti:

[3] Demandate a procedure operative nella pianificazione d'emergenza.

Oppure

[7] Automatiche su comando della centrale o mediante centrali autonome di azionamento (asservite alla centrale master), richiede le ulteriori funzioni E, F, G, H della tabella S.7-4.

Nel caso dei comparti 1 e 2

L'impianto sarà caratterizzato da :

[3] Avvio protezione attiva e arresto impianti Demandate a procedure operative nella pianificazione d'emergenza.

Nei compartimenti 1 e 2 si prevede impianto di segnalazione manuale ed allarme esteso a tutta l'attività. Relativamente alle *Funzioni Secondarie* ed alle *Funzioni di Avvio protezione attiva ed arresto altri impianti* i sistemi di protezione attiva ed arresto altri impianti sono demandati a procedure operative nella pianificazione d'emergenza.

L'impianto sarà caratterizzato da :

L'impianto sarà caratterizzato da :

A, Rivelazione automatica dell'incendio; Impianto di video sorveglianza interno ed esterno

B, Funzione di controllo e segnalazione;

D, Funzione di segnalazione manuale;

L, Funzione di alimentazione;

C, Funzione di allarme incendio. Con chiamata automatica al responsabile della attività ed al RSPP

E, Funzione di trasmissione dell'allarme incendio;

F, Funzione di ricezione dell'allarme incendio;

G, attrezzatura di protezione contro l'incendio;

[4] Avvio dei sistemi di protezione attiva ed arresto altri impianti demandato a procedure operative nella pianificazione d'emergenza.

[3] Avvio protezione attiva e arresto impianti Demandate a procedure operative nella pianificazione d'emergenza.

I compartimenti 1, 2 e l'area esterna saranno dotati di impianto di videosorveglianza

punto 18)

Gli impianti di rilevazione dovranno essere progettati, realizzati secondo normativa 37/08, secondo progetto redatto da tecnico abilitato, mantenuti secondo la regola d'arte. . Gli impianti dovranno avere la dichiarazione di rispondenza e di corretto funzionamento redatta da tecnico abilitato. L'impresa realizzatrice rilascerà la dichiarazione di conformità dell'impianto ed i manuali di uso e manutenzione. Si provvederà ad istituire registro delle verifiche e manutenzioni impianto. Il responsabile della attività riceverà dalla impresa installatrice la documentazione citata che sarà custodita presso la sede della attività ed aggiornata con le verifiche e manutenzioni e sottoposto a richiesta alla verifica delle autorità competenti.

punto 19)

CAPITOLO S.8 CONTROLLO FUMI E CALORE (rif. D.M. 3 Agosto 2015)

I compartimenti saranno dotati di infissi con apertura manuale

Il **compartimento 1** sarà dotato di aperture di aerazione realizzate a parete direttamente verso l'esterno, in particolare saranno presenti, oltre alle porte per l'accesso, alcune finestre in sopraluca sui lati lunghi del capannone e sul fronte opposto al manufatto uffici. Tale superficie di aerazione sarà pari a circa 30.00 mq garantendo un valore superiore ad 1/20 della superficie in pianta ($1/20 \cdot 500 \text{mq} = 25 \text{mq}$).

Il **compartimento 2**, invece, sarà dotato di aperture permanenti di aerazione realizzate a parete direttamente verso l'esterno, in particolare saranno presenti, oltre ad una porta per l'accesso indipendente, delle finestre in sopraluca per una superficie di circa mq. 9,00, valore che garantisce il rapporto di 1/8 della superficie in pianta ($1/8 \cdot 70 \text{mq} = 8.75 \text{mq}$). Inoltre sarà presente un camino in sommità della copertura del compartimento 2 con su In relazione al controllo di fumi e calore, confrontando la condizione specifica con la Tabella S.8-2 (Criteri di attribuzione dei livelli di prestazione) del capitolo S.8 si evince che entrambi i compartimenti ricadono nel Livello di Prestazione II.

Livello di prestazione	Descrizione
I	Nessun requisito
II	Deve essere possibile smaltire fumi e calore dell'incendio da piani e locali del compartimento durante le operazioni di estinzione condotte dalle squadre di soccorso
III	Deve essere mantenuto nel compartimento uno strato libero dai fumi che permetta: <ul style="list-style-type: none">• la salvaguardia degli occupanti e delle squadre di soccorso,• la protezione dei beni, se richiesta. Fumi e calore generati nel compartimento non devono propagarsi ai compartimenti limitrofi.

Tabella S.8-1: Livelli di prestazione per controllo di fumo e calore

Livello di prestazione	Criteri di attribuzione
I	Compartimenti dove siano verificate <i>tutte</i> le seguenti condizioni: <ul style="list-style-type: none"> • non adibiti ad attività che comportino presenza di occupanti, ad esclusione di quella occasionale e di breve durata di personale addetto; • superficie lorda di ciascun compartimento non superiore a 25 m²; • carico di incendio specifico q_i non superiore a 600 MJ/m²; • non si detengono o trattano sostanze o miscele pericolose in quantità significative; • non si effettuano lavorazioni pericolose ai fini dell'incendio.
II	Compartimento non ricompreso negli altri criteri di attribuzione.
III	In relazione alle risultanze della valutazione del rischio nell'ambito e in ambiti limitrofi della stessa attività (es. attività con elevato affollamento, attività con geometria complessa o piani interrati, elevato carico di incendio specifico q _i , presenza di sostanze o miscele pericolose in quantità significative, presenza di lavorazioni pericolose ai fini dell'incendio, ...).

Tabella S.8-2: Criteri di attribuzione dei livelli di prestazione

Per tale livello di prestazione deve essere possibile smaltire fumi e calore dell'incendio da piani e locali del compartimento durante le operazioni di estinzione condotte dalle squadre di soccorso.

Pertanto sia per il Compartimento 1 che per il Compartimento 2 saranno previsti infissi a telaio apribile con aperture di smaltimento di fumo e calore d'emergenza per allontanare i prodotti della combustione durante le operazioni di estinzione dell'incendio da parte delle squadre di soccorso.

A tal punto, ricordando che:

Le aperture di smaltimento devono consentire lo smaltimento di fumo e calore da piani e locali del compartimento verso l'esterno dell'attività (es. direttamente o tramite condotto appositamente dimensionato, ...);

Le aperture di smaltimento devono essere protette dall'ostruzione accidentale durante l'esercizio dell'attività;

La gestione delle aperture di smaltimento deve essere considerata nell'eventuale piano di emergenza;

E che le aperture di smaltimento devono essere realizzate secondo uno dei tipi previsti nella seguente tabella:

Tipo	Descrizione
SEa	Permanentemente aperte
SEb	Dotate di sistema automatico di apertura con attivazione asservita ad IRAI
SEc	Provviste di elementi di chiusura non permanenti (es. infissi, ...) ad apertura comandata da posizione protetta e segnalata
SEd	Provviste di elementi di chiusura non permanenti (es. infissi, ...) ad apertura comandata da posizione non protetta
SEe	Provviste di elementi di chiusura permanenti (es. pannelli bassofondenti, ...) di cui sia dimostrata l'affidabile apertura nelle effettive condizioni d'incendio (es. condizioni termiche generate da incendio naturale sufficienti a fondere efficacemente il pannello bassofondente di chiusura, ...) o la possibilità di immediata demolizione da parte delle squadre di soccorso.

Tabella S.8-3: Tipi di realizzazione delle aperture di smaltimento

Si provvederà a realizzare un sistema di apertura del tipo SEd (sistema ad apertura comandata manualmente da posizione non protetta) le cui dimensioni minime sono state dimensionate tenendo conto della seguente tabella:

Tipo	Carico di incendio specifico q_f	Superficie utile minima delle aperture di smaltimento S_{sm}	Requisiti aggiuntivi
SE1	$q_f \leq 600 \text{ MJ/m}^2$	$A / 40$	-
SE2	$600 < q_f \leq 1200 \text{ MJ/m}^2$	$A \cdot q_f / 40000 + A / 100$	-
SE3	$q_f > 1200 \text{ MJ/m}^2$	$A / 25$	10% di S_{sm} di tipo SEa o SEb o SEc
A -superficie lorda del piano del compartimento [m ²]; S _{sm} -superficie utile delle aperture di smaltimento [m ²]			

Tabella S.8-4: Tipi di dimensionamento per le aperture di smaltimento

Per cui avremo che:

Compartimento 1

$$S_{sm} = A q_f / 40000 + A/100 = 10.20 + 5.30 = 15.55$$

Dove A = superficie lorda del compartimento

$$S_{sm} = 15,55 \text{ mq}$$

Compartimento 2

$$S_{sm} = A q_f / 40000 + A/100 \quad S_{sm} = 70 / 40 = 1.75 + 0.70 = 2.45$$

Dove A = superficie lorda del compartimento

$$S_{sm} = 2,45 \text{ mq}$$

La superficie utile delle aperture di smaltimento (S_{sm}) risulta garantita in entrambi i compartimenti; in particolare, per il compartimento 2, il requisito aggiuntivo risulta soddisfatto dal “camino di aerazione permanente” posto in sommità al compartimento stesso (aerazione tipo SEa).superficie pari a 0,8 mq.

CAPITOLO S.9 OPERATIVITA' ANTINCENDIO (rif. D.M. 3 Agosto 2015)

Il lotto su cui insiste l'attività in area PIP è caratterizzato da una viabilità esterna sia sul fronte principale che su quello posteriore tale da garantire un agevole eventuale intervento da parte dei mezzi dei VV.F. in accosto alle strutture stesse che non superano l'altezza di m 8.00. In fase di realizzazione ed al momento della acquisizione del livello medio del piazzale si realizzeranno rampe di accesso che non avranno pendenze superiori al 9% . In particolare si garantirà un livello di prestazione III

Consultata la Tabella S.9-2 (Criteri di attribuzione dei livelli di prestazione) è emerso che per entrambi i compartimenti il Livello di prestazione è pari a III; per tale Livello la “Tabella S.9-1: Livelli di prestazione per l'operatività antincendio” prevede Accessibilità per mezzi di soccorso antincendio nonché Pronta disponibilità di agenti estinguenti.

Livello di prestazione	Descrizione
I	Nessun requisito
II	Accessibilità per mezzi di soccorso antincendio
III	Accessibilità per mezzi di soccorso antincendio Pronta disponibilità di agenti estinguenti
IV	Accessibilità per mezzi di soccorso antincendio Pronta disponibilità di agenti estinguenti Accessibilità <i>protetta</i> per Vigili del fuoco a tutti i locali dell'attività

Tabella S.9-1: Livelli di prestazione per l'operatività antincendio

Livello di prestazione	Criteri di attribuzione
I	Non ammesso nelle attività soggette
II	Attività dove siano verificate <i>tutte</i> le seguenti condizioni: <ul style="list-style-type: none"> • profili di rischio: <ul style="list-style-type: none"> ◦ R_{sta} compresi in A1, A2, B1, B2, Ci1, Ci2; ◦ R_{dev} pari a 1; ◦ $R_{ambiente}$ non significativo; • densità di affollamento non superiore a 0,2 persone/m²; • tutti i piani dell'attività situati a quota compresa tra -5 m e 12 m; • superficie lorda di ciascun compartimento non superiore a 4000 m²; • carico di incendio specifico q_f non superiore a 600 MJ/m²; • non si detengono o trattano sostanze o miscele pericolose in quantità significative; • non si effettuano lavorazioni pericolose ai fini dell'incendio o dell'esplosione.
III	Attività non ricomprese negli altri criteri di attribuzione.
IV	Attività dove sia verificata <i>almeno una</i> delle seguenti condizioni: <ul style="list-style-type: none"> • profilo di rischio R_{dev} compreso in 3, 4; • elevato affollamento complessivo: <ul style="list-style-type: none"> ◦ se aperta al pubblico: affollamento complessivo superiore a 300 persone; ◦ se non aperta al pubblico: affollamento complessivo superiore a 1000 persone; • numero totale di posti letto superiore a 100 e profili di rischio R_{sta} compresi in D1, D2, Ciii1, Ciii2, Ciii3; • si detengono o trattano sostanze o miscele pericolose in quantità significative e affollamento complessivo superiore a 25 persone; • si effettuano lavorazioni pericolose ai fini dell'incendio o dell'esplosione e affollamento complessivo superiore a 25 persone.

Tabella S.9-2: Criteri di attribuzione dei livelli di prestazione

Nel rispetto delle soluzioni conformi per il livello di prestazione III avremo che:

1. Devono essere rispettate le prescrizioni previste per le soluzioni conformi del livello di prestazione II.
3. In assenza di protezione esterna della rete idranti propria dell'attività, deve essere disponibile almeno un idrante, collegato alla rete pubblica, raggiungibile con un percorso massimo di 500 m dai confini dell'attività; tale idrante deve assicurare un'erogazione minima di 120 litri/minuto.

Nel caso in oggetto abbiamo n° tre idranti da 120litri/minuto posti all'interno della attività. Due idranti da 120litri/minuto posti sul piazzale esterno e un idrante UNI 70 300l/min posto sul piazzale con bocchello di alimentazione autopompa vigili del fuoco

Soluzioni conformi per il livello di prestazione II

1. Deve essere permanentemente assicurata la possibilità di avvicinare i mezzi di soccorso antincendio, adeguati al rischio d'incendio, agli accessi ai piani di riferimento dei compartimenti di ciascuna opera da costruzione dell'attività. Di norma, la distanza dei mezzi di soccorso dagli accessi non dovrebbe essere superiore a 50 m.
2. In caso di attività progettata per i livelli di prestazione I o II di resistenza al fuoco previsti nel capitolo S.2, la distanza di cui al comma 1 non deve comunque essere inferiore alla massima altezza dell'opera da costruzione.

Tale distanza deve essere segnalata mediante un cartello UNI EN ISO 7010-M001 o equivalente riportante il messaggio “Costruzione progettata per livello di prestazione di resistenza al fuoco inferiore a III” .

Sarà nominato il responsabile della sicurezza ai sensi del D.lgs. 81/08 così come gli addetti al servizio di prevenzione e protezione. Il personale (responsabile e addetti) alla sicurezza sarà formato per intervenire affinché siano mantenuti efficienti i mezzi antincendio e siano eseguite con tempestività le manutenzioni o sostituzioni necessarie, condotte periodicamente verifiche degli stessi mezzi con cadenza non superiore a sei mesi ed annotate nel registro dei controlli, siano mantenuti efficienti ed in buono stato gli impianti esistenti nell'edificio. In particolare, per gli impianti elettrici, è previsto che un addetto qualificato provvederà, con la periodicità stabilita dalle specifiche normative CEI, al loro controllo e manutenzione. Ogni loro modifica o integrazione sarà annotata nel registro dei controlli e inserita nei relativi schemi. In ogni caso i predetti impianti saranno sottoposti a verifiche periodiche con cadenza non superiore a due anni; Saranno eseguite, per il personale addetto all'attività, periodiche riunioni d'addestramento e d'istruzione sull'uso dei mezzi di soccorso e d'allarme, nonché esercitazioni di sfollamento dei locali in cui si svolge l'attività. Il responsabile tecnico addetto alla sicurezza RSPP conserverà in un fascicolo gli schemi aggiornati di tutti gli impianti esistenti nell'edificio, nonché delle condotte, delle fogne e delle opere idrauliche collocate entro la distanza di venti metri dal perimetro esterno dell'edificio. All'interno dell'attività saranno predisposti i piani d'intervento da attuare nelle situazioni d'emergenza. Il personale addetto sarà informato dei dettagli dei piani. Le istruzioni relative al comportamento del personale in caso d'emergenza sono esposte ben in vista in appositi cartelli, anche in conformità a quanto disposto nel D.L.vo 81/09. All'ingresso dell'attività sarà esposta una pianta dell'edificio corredata delle seguenti indicazioni:

- a) Vie d'esodo;
- b) Mezzi d'estinzione;
- c) Dispositivi d'arresto degli impianti di distribuzione dell'energia elettrica e del gas;
- d) Impianti.

Dovendo garantire il rispetto del parametro $\delta_{n10} = 0,81$ per il calcolo del carico di incendio si ricade nel livello di prestazione IV per il quale si continuano a rispettare tutte le prescrizioni del livello III con in aggiunta la accostabilità della autoscala dei vigili del fuoco ai livelli della attività

CAPITOLO S.10 SICUREZZA IMPIANTI TECNOLOGICI E DI SERVIZIO (rif. D.M. 3 Agosto 2015)

Nelle attività situate all'interno delle attività 1 e 2 saranno realizzati impianti

- a. trasporto, distribuzione e di utilizzazione dell'energia elettrica;
- b. impianti di servizio rilevazione e illuminazione sicurezza
- c. Si prevede una area di ricarica batterie muletti all'esterno della attività dei compartimenti 1 e 2 posta al di sotto di una tettoia aperta in modo da garantire il ricambio e la movimentazione dell'aria.

Livello di prestazione	Descrizione
I	Impianti progettati, realizzati e gestiti secondo la regola d'arte, in conformità alla regolamentazione vigente, con requisiti di sicurezza antincendio specifici.

Soluzioni conformi

1. Gli impianti tecnologici e di servizio progettati, saranno installati, verificati, eserciti e mantenuti a regola d'arte, in conformità alla regolamentazione vigente, secondo le norme di buona tecnica applicabili.

2. Tali impianti garantiranno gli obiettivi di sicurezza antincendio riportati al paragrafo S.10.5 ed saranno conformi alle prescrizioni tecniche riportate al paragrafo S.10.6 per la specifica tipologia dell'impianto.

Relativamente al Capitolo S.10 è contemplato un unico Livello di prestazione secondo il quale gli impianti devono essere progettati, realizzati e gestiti secondo la regola d'arte, in conformità alla regolamentazione vigente, con requisiti di sicurezza antincendio specifici

Nelle attività situate all'interno delle attività 1 e 2 saranno realizzati o seguenti impianti tecnologici e di servizio:

- a. Produzione, trasformazione, trasporto, distribuzione e di utilizzazione dell'energia elettrica;
- b. Protezione contro le scariche atmosferiche;

Sono previste e saranno attuate le seguenti soluzioni conformi:

1. Gli impianti tecnologici e di servizio progettati, saranno installati, verificati, eserciti e mantenuti a regola d'arte, in conformità alla regolamentazione vigente, secondo le norme di buona tecnica applicabili.

2. Tali impianti garantiranno gli obiettivi di sicurezza antincendio riportati al paragrafo S.10.5 ed saranno conformi alle prescrizioni tecniche riportate al paragrafo S.10.6 per la specifica tipologia dell'impianto.

In particolare

Impianti per la produzione, trasformazione, trasporto, distribuzione e di utilizzazione dell'energia elettrica

1. Gli impianti per la produzione, trasformazione, trasporto, distribuzione e di utilizzazione dell'energia elettrica devono possedere caratteristiche strutturali, tensione di alimentazione e possibilità di intervento, individuate nel piano di emergenza, tali da non costituire pericolo durante le operazioni di estinzione dell'incendio. A tal fine, deve essere previsto, in zona segnalata e di facile accesso, un sezionamento di emergenza dell'impianto elettrico dell'attività.
2. Le costruzioni elettriche devono essere realizzate tenendo conto della classificazione del rischio elettrico dei luoghi in cui sono installate.
Nota es. luoghi ordinari, a maggior rischio in caso di incendio, a rischio di esplosione, ...
3. Deve essere valutata, in funzione della destinazione dei locali, del tempo di evacuazione dagli stessi, del tipo di posa delle condutture elettriche, dell'incidenza dei cavi elettrici su gli altri materiali/impianti presenti, la necessità di utilizzare cavi realizzati con materiali in grado di ridurre al minimo la emissione di fumo, la produzione di gas acidi e corrosivi.
4. Gli impianti devono essere suddivisi in ù circuiti terminali in modo che un guasto non possa generare situazioni di panico o pericolo all' interno dell'attività. Qualora necessario, i dispositivi di protezione devono essere scelti in modo da garantire una corretta selettività.
5. Il quadro elettrico generale deve essere ubicato in posizione segnalata. I quadri contenenti circuiti di sicurezza, destinati a funzionare durante l'emergenza,

devono essere protetti contro l' incendio. I quadri elettrici possono essere installati lungo le vie di esodo a condizione che non costituiscano ostacolo al deflusso degli occupanti.

6. Qualora i quadri elettrici siano installati in ambienti aperti al pubblico, essi devono essere protetti almeno con una porta frontale con chiusura a chiave. Gli apparecchi di manovra dovranno sempre riportare chiare indicazioni dei circuiti a cui si riferiscono.
7. Gli impianti di cui al paragrafo S.10.1, che abbiano una funzione ai fini della gestione dell'emergenza, devono disporre di alimentazione elettrica di sicurezza con le caratteristiche minime indicate nella tabella S.10-2.

Nota Tutti i sistemi di protezione attiva e l'illuminazione di sicurezza, devono disporre di alimentazione elettrica di sicurezza.

Utenza	Interruzione	Autonomia
Illuminazione di sicurezza, IRAI	Interruzione breve ($\leq 0,5$ s)	> 30' [1]
Scale mobili e marciapiedi mobili utilizzati per l'esodo[3], ascensori antincendio, SEFC	Interruzione media (≤ 15 s)	> 30' [1]
Sistemi di controllo o estinzione degli incendi	Interruzione media (≤ 15 s)	> 120' [2]
Ascensori di soccorso	Interruzione media (≤ 15 s)	> 120'
Altri Impianti	Interruzione media (≤ 15 s)	> 120'
[1] L'autonomia deve essere comunque congrua con il tempo disponibile per l'esodo dall'attività [2] L'autonomia può essere inferiore e pari al tempo di funzionamento dell'impianto [3] Solo se utilizzate in movimento durante l'esodo (progettazione con soluzione diversa dalla conforme-Capitolo S.4).		

Tabella S.10-2: Autonomia minima ed interruzione dell'alimentazione elettrica di sicurezza

8. I circuiti di sicurezza devono essere chiaramente identificati e su ciascun dispositivo generale a protezione della linea/impianto elettrico di sicurezza deve essere apposto un segnale riportante la dicitura "Non manovrare in caso d'incendio" .

Relativamente alla Protezione contro le scariche atmosferiche segue calcolo dell'area di raccolta per struttura isolata parallelepipeda:

CALCOLO DELL'AREA DI RACCOLTA PER STRUTTURA ISOLATA
PARALLELEPIPEDA

DATI DELLA STRUTTURA E DELLA LOCALITA'

Lunghezza edificio	L	m	<input type="text" value="30"/>
Larghezza edificio	W	m	<input type="text" value="20"/>
Altezza edificio	H	m	<input type="text" value="9"/>
Superficie in pianta dell'edificio	S	m ²	600

AREA DI RACCOLTA DELLA STRUTTURA	Ad	km ²	0,00559
----------------------------------	----	-----------------	---------

AREA DI RACCOLTA PER FULMINI VICINI ALLA STRUTTURA	Am	km ²	0,22185
--	----	-----------------	---------

Densità di fulmini al suolo	Ng	1/km ² anno	2,5
-----------------------------	----	------------------------	-----

Edifici vicini	Cd	Edificio isolato	
----------------	----	------------------	--

Numero di eventi pericolosi sulla struttura	ND		0,013973
---	----	--	----------

DATI DELLA LINEA ELETTRICA ENTRANTE

Linea elettrica	Hc		interrata
Altezza dal suolo della linea elettrica	Lc	m	<input type="text" value="//"/>
Area di raccolta della linea elettrica	Al	km ²	0,00087
Numero di eventi pericolosi sulla linea elettrica	NL		0,002165

CARATTERISTICHE PRESENTI E MISURE DI PROTEZIONE ADOTTATE		
Tensioni di contatto e passo	PA	Isolamento calate
LPS	PB	Protezione con LPS CL IV
SPD	PU - PV	SPD CI III - IV
Destinazione d'uso edificio	Lf	Industria
Tipo di pavimentazione / suolo	ra - ru	Agricolo, cemento
Impianto contro l'incendio	rp	Estintori
Rischio di incendio	rf	Ordinario
Livello di panico o pericolo	hz	Nessuno

CALCOLO DELLA COMPONENTE DI RISCHIO R1 PER:		
Danno ad esseri viventi per fulminazione sulla struttura	Ra	1,40E-08
Danno materiale per fulminazione sulla struttura	Rb	6,99E-07
Danno ad esseri viventi per fulminazione sulla linea	Ru	6,49E-09
Danno materiale per fulminazione sul servizio	Rv	1,62E-08
TOTALE RISCHIO R1		7,35E-07

STRUTTURA PROTETTA CONTRO LA PERDITA DI VITE UMANE

Avellino, 20 Maggio 2019



COMUNE DI FONTANAROSA

PROVINCIA AVELLINO

Oggetto:

**PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO DI
STOCCAGGIO (MESSA IN RISERVA E DEPOSITO PRELIMINARE)
E RECUPERO DI RIFIUTI SPECIALI PERICOLOSI E
NON PERICOLOSI DA REALIZZARSI NEL COMUNE DI
FONTANAROSA (AV) "LOC. FILETTE " - AREA P.I.P.**

- ai sensi dell'art. 208 D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii.; D.G.R.C. 386/2016 -

RELAZIONE TECNICO - ILLUSTRATIVA **INTEGRATIVA BIS**

Il Committente:

DITTA:
"IMPRESA AMBIENTE
S.C.P.A."

Pagani (Sa), 30/05/2019

Consulenza:

S.I.A. CONSULTING s.a.s.
VIA III Trav. De Gasperi, 2
84016 PAGANI (SA)
TEL. 081/954758

Progettazione e Redazione

ING. SANDRO RUOPOLO
VIA III TRAV. DE GASPERI, 2
84016 PAGANI (SA)
TEL. 081/954758 - 320.770779



1	PREMESSA.....	2
2	CHIARIMENTI E INTEGRAZIONI	3
2.1	TABELLA RIASSUNTIVA MODIFICATA DEI RIFIUTI, DELLE QUANTITA' STOCCATE E TRATTATE ANNUALI E GIORNALIERE, DELLE ATTIVITA' SVOLTE PER OGNI SINGOLO CODICE C.E.R.....	3
2.2	DESCRIZIONE E ORGANIZZAZIONE DELLE AREE	12
2.3	DESCRIZIONE DEL SISTEMA DI CAPTAZIONE E TRATTAMENTO DELLE ACQUE REFLUE.....	16

1 PREMESSA

Il sottoscritto, ing. **Sandro Ruopolo**, libero professionista, iscritto al n° 19151 dell'Albo degli Ingegneri della Provincia di Napoli, con studio tecnico in Pagani (Sa) alla via III Trav. De Gasperi n. 2, su incarico ricevuto dal sig. **Beatrice Luca** nato a Roma (RM), il **27/11/1967** e residente nel comune di **Bonito (AV)** in via **IV Novembre, n. 20/A**, in qualità di **legale rappresentante** della società "**IMPRESA AMBIENTE S.C.P.A.**", con sede legale nel **Comune di Montemiletto (AV)** in via **Cesura, n. 20** ed impianto da realizzarsi nel **Comune di Fontanarosa (AV)** "**Loc. Filette**" – **Area P.I.P.**, allo scopo di **integrare la documentazione presentata in merito alla richiesta di Autorizzazione Unica per la realizzazione e gestione di un Impianto di stoccaggio (messa in riserva e deposito preliminare) e recupero di rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi** da realizzarsi nel Comune di Fontanarosa (AV) "**Loc. Filette**" – **Area P.I.P.** della società "**IMPRESA AMBIENTE S.C.P.A.**", ai sensi dell'art. 208 D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii., **a seguito della Conferenza di Servizi tenutasi in data 07.05.2019** presso la U.O.D. Autorizzazioni Ambientali e Rifiuti di Avellino per l'esame del suindicato progetto, ad **integrazione** della documentazione già trasmessa, ha relazionato come di seguito riportato.

2 CHIARIMENTI E INTEGRAZIONI

2.1 TABELLA RIASSUNTIVA MODIFICATA DEI RIFIUTI, DELLE QUANTITA' STOCCATE E TRATTATE ANNUALI E GIORNALIERE, DELLE ATTIVITA' SVOLTE PER OGNI SINGOLO CODICE C.E.R.

La società **IMPRESA AMBIENTE S.C.P.A.**, modificando quanto precedentemente previsto, chiarisce che, per il progetto dell'impianto in oggetto, **intende rinunciare alla gestione dei seguenti rifiuti:**

- Clorofluorocarburi, HCFC, HFC [CER 14.06.01*]
- Gas in contenitori a pressione (compresi gli halon), contenenti sostanze pericolose [CER 16.05.04*]

Di seguito è riportato l'elenco **modificato** dei rifiuti ed i relativi codici C.E.R. (come da D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii.) che la società "IMPRESA AMBIENTE S.C.P.A." intende gestire nel proprio impianto nonché le varie operazioni cui si intende sottoporre i rifiuti e **i relativi quantitativi in caso di presenza di tutti i codici CER.**

Per i **rifiuti non pericolosi** non si prevedono modifiche.

Per comodità di lettura se ne riporta comunque la tabella che non presenta modifiche.

RIFIUTI NON PERICOLOSI

AREA	Codice CER Rifiuto	Descrizione	Peso Specifico (t/mc)	Attività												Quantità massima stoccabile istantanea per ciascuna AREA	
				R13				R12				D15				[t]	[mc]
				[t/d]	[mc/d]	[t/a]	[mc/a]	[t/d]	[mc/d]	[t/a]	[mc/a]	[t/d]	[mc/d]	[t/a]	[mc/a]		
1	02.01.04	rifiuti plastici (ad esclusione degli imballaggi)	0,70	210	30,0	6.552,0	9.360,0	210	30,0	6.552,0	9.360,0	0,0	0,0	0,0	0,0	682,8	450,0
	07.02.13	rifiuti plastici	2,00	60,0	30,0	18.720,0	9.360,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
	15.01.01	imballaggi in carta e cartone	1,10	33,0	30,0	10.296,0	9.360,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
	15.01.02	imballaggi in plastica	0,70	42,0	60,0	13.104,0	18.720,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
	15.01.03	imballaggi in legno	0,80	24,0	30,0	7.488,0	9.360,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
	15.01.06	imballaggi in materiali misti	1,10	33,0	30,0	10.296,0	9.360,0	33,0	30,0	10.296,0	9.360,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
	15.02.03	assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi, diversi da quelli di cui alla voce 15.02.02*	100	12,0	12,0	3.744,0	3.744,0	0,0	0,0	0,0	0,0	18,0	18,0	5.616,0	5.616,0		
	16.01.03	pneumatici fuoristrada	0,16	4,80	30,0	1497,60	9.360,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
	16.01.17	metalli ferrosi	3,00	90,0	30,0	28.080,0	9.360,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
	16.01.19	plastica	0,70	210	30,0	6.552,0	9.360,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
	16.01.20	vetro	2,50	75,0	30,0	23.400,0	9.360,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
	17.02.03	plastica	0,70	2100	30,0	6.552,00	9.360,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
	17.04.05	ferro e acciaio	7,00	210,0	30,0	65.520,0	9.360,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
	20.03.07	rifiuti ingombranti	0,60	18,0	30,0	5.616,0	9.360,0	18,0	30,0	5.616,0	9.360,0	0,0	0,0	0,0	0,0		

AREA	Codice CER Rifiuto	Descrizione	Peso Specifico (t/mc)	Attività												Quantità massima stoccabile istantanea per ciascuna AREA	
				R13				R12				D15					
				[t/d]	[mc/d]	[t/a]	[mc/a]	[t/d]	[mc/d]	[t/a]	[mc/a]	[t/d]	[mc/d]	[t/a]	[mc/a]	[t]	[mc]
3	08.01.18	fanghi prodotti dalla rimozione di pitture e vernici, diversi da quelli di cui alla voce 08.01.17*	100	0,5	0,5	156,0	156,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5	0,5	156,0	156,0	7,25	7,0
	08.01.20	sospensioni acquose e contenenti pitture, e vernici, diverse da quelle di cui alla voce 08.01.19*	100	0,5	0,5	156,0	156,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5	0,5	156,0	156,0		
	08.02.03	sospensioni acquose e contenenti materiali ceramici	100	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	10	10	312,0	312,0		
	08.03.13	scarti di inchiostro, diversi da quelli di cui alla voce 08.03.12*	110	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	110	110	343,20	312,0		
	12.01.15	fanghi di lavorazione diversi da quelli di cui alla voce 12.01.14*	120	0,00	0,0	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	12	10	374,40	312,0		
	16.01.15	liquidi antigelo diversi da quelli di cui alla voce 16.01.14*	0,95	0,48	0,5	148,20	156,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,48	0,5	148,2	156,0		
	16.10.02	soluzioni acquose di scarto, diverse da quelle di cui alla voce 16.10.01*	100	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	10	10	312,0	312,0		
6	20.01.25	olio grasso commestibili	0,90	0,90	10	280,80	312,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,9	1,0
9	02.03.04	scarti inutilizzabili per il consumo e la trasformazione	100	1,5	1,5	468,0	468,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5	0,5	156,0	156,0	8,70	8,00
	02.07.01	rifiuti prodotti dalle operazioni di lavaggio, pulizia e macinazione della materia prima	100	0,7	0,7	218,4	218,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,3	93,6	93,6		
	20.02.01	rifiuti biodegradabili	110	1,10	1,00	343,20	312,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
	20.02.03	altri rifiuti non biodegradabili	120	0,84	0,7	262,08	218,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,3	112,3	93,6		
	20.03.01	rifiuti urbani non differenziati	120	0,84	0,7	262,08	218,4	0,84	0,7	262,08	218,4	0,4	0,3	112,3	93,6		
	20.03.02	rifiuti dei mercati	120	0,84	0,7	262,08	218,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,3	112,3	93,6		
	20.03.03	residui della pulizia stradale	100	0,7	0,7	218,4	218,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,3	93,6	93,6		
11	16.06.04	batterie alcaline (tranne 16.06.03*)	150	1,5	10	468,0	312,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,50	3,00
	16.06.05	altre batterie ed accumulatori	150	1,50	10	468,0	312,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			
	20.01.34	batterie ed accumulatori diversi da quelli di cui alla voce 20.01.33*	150	1,50	10	468,0	312,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			
12	18.01.04	rifiuti che non devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni (es. bendole, ingessature, lenzuola, indumenti monouso, assorbenti igienici)	120	0,030	0,025	9,36	7,80	0,0	0,0	0,0	0,0	0,030	0,025	9,4	7,8	0,11	0,10
	18.01.09	medicinali diversi da quelli di cui alla voce 18.01.08*	100	0,025	0,025	7,80	7,80	0,0	0,0	0,0	0,0	0,025	0,025	7,80	7,80		

AREA	Codice CER Rifiuto	Descrizione	Peso Specifico (t/mc)	Attività												Quantità massima stoccabile istantanea per ciascuna AREA	
				R13				R12				D15					
				[t/d]	[mc/d]	[t/a]	[mc/a]	[t/d]	[mc/d]	[t/a]	[mc/a]	[t/d]	[mc/d]	[t/a]	[mc/a]	[t]	[mc]
19	08.03.18	toner per stampa esauriti, diversi da quelli di cui alla voce 08.03.17*	100	0,5	0,5	156,0	156,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5	0,5	156,0	156,0	10,60	19,00
	09.01.08	pellicole e carta per fotografia, non contenenti argento o composti dell'argento	0,50	0,25	0,5	78,0	156,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,5	78,0	156,0		
	16.02.14	apparecchiature fuoriuscite, diverse da quelle di cui alle voci da 16.02.09* a 16.02.13*	0,50	6,0	12,0	1872,0	3744,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
	16.02.16	componenti rimossi da apparecchiature fuoriuscite, diversi da quelli di cui alla voce 16.02.15*	0,70	2,10	3,0	655,20	936,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
	20.01.36	apparecchiature elettriche ed elettroniche fuoriuscite, diverse da quelle di cui alle voci 20.01.21*, 20.01.23* e 20.01.35*	0,50	1,0	2,0	312,0	624,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
21	12.01.05	limatura e trucioli di materiali plastici	0,90	0,90	1,0	280,80	312,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,60	2,00
	20.01.39	plastica	0,70	0,70	1,00	284,40	312,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
22	06.03.14	Sale e loro soluzioni, diversi da quelli di cui alle voci 06.03.11* e 06.03.13*	120	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,14	0,120	44,93	37,44	3,29	3,24
	07.05.14	rifiuti solidi diversi da quelli di cui alla voce 07.05.13*	100	0,5	0,5	156,0	156,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5	0,5	156,0	156,0		
	16.03.04	rifiuti inorganici, diversi da quelli di cui alla voce 16.03.03*	100	0,5	0,5	156,0	156,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5	0,5	156,0	156,0		
	16.03.06	rifiuti organici, diversi da quelli di cui alla voce 16.03.05*	100	0,5	0,5	156,0	156,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5	0,5	156,0	156,0		
	19.08.02	rifiuti dell'eliminazione della sabbia	120	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,14	0,120	44,93	37,44		
23	03.01.05	segatura, trucioli, residui di taglio, legno, pannelli di truciolare e piastrelle diversi da quelli di cui alla voce 03.01.04*	0,90	0,90	1,0	280,80	312,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	16,0	11,0
	04.01.09	rifiuti delle operazioni di confezionamento e finitura	130	0,91	0,7	283,92	284,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,39	0,3	12,17	93,6		
	04.02.22	Rifiuti da fibre tessili lavate	130	1,30	1,0	405,6	312,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
	10.01.03	ceneri leggere di torba e di legno non trattato	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	1,0	312,0	312,0		
	10.11.03	scarti di materiali in fibra a base di vetro	1,0	0,6	0,6	187,2	187,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,4	124,8	124,8		
	15.01.05	imballaggi in materiali composti	1,10	0,66	0,6	205,92	187,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,44	0,4	137,3	124,8		
	15.01.07	imballaggi in vetro	2,50	2,50	1,0	780,0	312,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
	17.02.01	legno	0,80	0,80	1,0	249,60	312,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
	17.02.02	vetro	2,50	2,50	1,0	780,0	312,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
	20.01.01	carta e cartone	1,10	1,10	1,0	343,20	312,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
20.01.02	vetro	2,50	2,50	1,0	780,0	312,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			

AREA	Codice CER Rifiuto	Descrizione	Peso Specifico (t/mc)	Attività												Quantità massima stoccabile istantanea per ciascuna AREA	
				R13				R12				D15					
				[t/d]	[mc/d]	[t/a]	[mc/a]	[t/d]	[mc/d]	[t/a]	[mc/a]	[t/d]	[mc/d]	[t/a]	[mc/a]	[t]	[mc]
24	17.01.01	cemento	140	140	10	436,8	312,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	15,6	10,0
	17.01.02	mattoni	2,50	2,50	10	780,0	312,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
	17.01.03	mattonelle e ceramiche	150	150	10	468,0	312,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
	17.01.07	miscugli di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche, diversi da quelli di cui alla voce 17.01.06*	150	150	10	468,0	312,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
	17.03.02	miscele bituminose diverse da quelle di cui alla voce 17.03.01*	150	0,90	0,6	280,8	187,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,60	0,4	187,2	124,8		
	17.05.04	terre e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17.05.03*	180	180	10	561,6	312,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
	17.06.04	materiali isolanti diversi da quelli di cui alle voci 17.06.01* e 17.06.03*	100	0,5	0,5	156,0	156,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5	0,5	156,0	156,0		
	17.08.02	materiali da costruzione a base di gesso diversi da quelli di cui alla voce 17.08.01*	130	130	10	405,60	312,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
	17.09.04	rifiuti misti da attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 17.09.01*, 17.09.02* e 17.09.03*	130	130	10	405,60	312,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
	20.02.02	terra e roccia	180	180	10	561,60	312,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
25	02.01.10	rifiuti metallici	3,00	3,0	10	936,0	312,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	58,6	23,0
	12.01.01	limatura e trucioli di materiali ferrosi	150	150	10	468,0	312,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
	12.01.02	polveri e particolato di materiali ferrosi	150	3,0	2,0	936,0	624,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
	12.01.04	polveri e particolato di materiali non ferrosi	150	150	10	468,0	312,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
	12.01.13	rifiuti di saldatura	120	0,60	0,5	87,20	156,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,6	0,5	187,2	156,0		
	12.01.17	materiale abrasivo di scarto, diverso da quello di cui alla voce 12.01.16*	120	0,00	0,0	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	12	10	374,40	312,0		
	12.01.21	corpi d'utensile e materiali di refettoria esauriti, diversi da quelli di cui alla voce 12.01.20*	120	0,72	0,6	224,64	187,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5	0,4	149,8	124,8		
	15.01.04	imballaggi metallici	3,00	2,1	0,7	655,2	288,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,9	0,3	280,8	93,6		
	16.01.12	pastiglie per freni, diverse da quelle di cui alla voce 16.01.11*	120	0,60	0,5	87,20	156,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,6	0,5	187,2	156,0		
	16.01.16	serbatoi per gas liquido	3,00	3,0	10	936,0	312,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
	16.01.18	metalli non ferrosi	3,00	3,0	10	936,0	312,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
	16.01.22	componenti non specificati altrimenti	100	0,6	0,6	187,2	187,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,4	124,8	124,8		
	16.08.01	catalizzatori esauriti contenenti oro, argento, renio, rodio, palladio, iridio o platino (tranne 16.08.07*)	100	10	10	312,0	312,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
	16.08.03	catalizzatori esauriti contenenti metalli di transizione o composti di metalli di transizione, non specificati altrimenti	100	10	10	312,0	312,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
	16.11.04	altri rifiuti e materiali refrattari provenienti dalle lavorazioni metallurgiche, diversi da quelli di cui alla voce 16.11.03*	130	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	130	10	405,60	312,0		
	17.04.01	rame, bronzo, ottone	5,00	5,0	10	1560,0	312,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
	17.04.02	alluminio	2,50	2,50	10	780,0	312,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
	17.04.03	piombo	8,00	8,0	10	2496,0	312,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
	17.04.04	zinc	5,00	5,0	10	1560,0	312,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
17.04.07	metalli misti	5,00	5,0	10	1560,0	312,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			
17.04.11	cavi, diversi da quelli di cui alla voce 17.04.10*	100	10	10	312,0	312,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			
20.01.40	metalli	5,00	5,0	10	1560,0	312,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			
Capacità massima totale:				772,59	501,95	241.048,08	156.608,40	72,84	90,70	22.726,08	28.298,40	37,358	35,39	11.655,696	11.041,68		

Per i **rifiuti pericolosi** si prevedono modifiche.

Se ne riporta la tabella modificata.

RIFIUTI PERICOLOSI

AREA	Codice CER Rifiuto	Descrizione	Peso Specifico (t/mc)	Attività				Quantità massima stoccabile istantanea per ciascuna AREA	
				R13				[t]	[mc]
				[t/d]	[mc/d]	[t/a]	[mc/a]		
2	07.03.01*	soluzioni acquose di lavaggio e acque madri	1,00	1,0	1,0	312,0	312,0	6,30	6,00
	08.01.11*	pitture e vernici di scarto, contenenti solventi organici o altre sostanze pericolose	1,10	1,10	1,10	343,20	312,0		
	08.01.17*	fanghi prodotti dalla rimozione di pitture e vernici, contenenti solventi organici o altre sostanze pericolose	1,00	1,00	1,0	312,00	312,0		
	08.01.19*	sospensioni acquose contenenti pitture e vernici, contenenti solventi organici o altre sostanze pericolose	1,00	1,00	1,0	312,00	312,0		
	08.03.12*	scarti di inchiostro, contenenti sostanze pericolose	1,10	1,10	1,10	343,20	312,0		
	12.03.01*	soluzioni acquose di lavaggio	1,10	1,10	1,10	343,20	312,0		
4	12.01.18*	fanghi metallici (fanghi di rettifica, affilatura e lappatura) contenenti olio	1,20	0,14	0,120	44,93	37,44	0,43	0,36
	14.06.04*	fanghi o rifiuti solidi, contenenti solventi alogenati	1,20	0,29	0,240	89,86	74,88		
5	08.01.11*	pitture e vernici di scarto, contenenti solventi organici o altre sostanze pericolose	1,10	1,10	1,10	343,20	312,0	2,80	3,00
	08.01.21*	residui di pittura o di sverniciatori	0,85	1,70	2,0	530,40	624,0		

AREA	Codice CER Rifiuto	Descrizione	Peso Specifico (t/mc)	Attività				Quantità massima stoccabile istantanea per ciascuna AREA	
				R13				[t]	[mc]
				[t/d]	[mc/d]	[t/a]	[mc/a]		
8	13.01.10*	oli minerali per circuiti idraulici, non clorurati	0,95	0,95	1,0	296,40	312,0	8,60	9,00
	13.01.13*	altri oli per circuiti idraulici	0,95	0,95	1,0	296,40	312,0		
	13.02.05*	scarti di olio minerale per motori, ingranaggi e lubrificazione, non clorurati	0,95	0,95	1,0	296,40	312,0		
	13.02.08*	altri oli per motori, ingranaggi e lubrificazione	0,95	0,95	1,0	296,40	312,0		
	13.05.07*	acque oleose prodotte dalla separazione olio/acqua	0,95	0,95	1,0	296,40	312,0		
	14.06.03*	altri solventi miscela di solventi	0,95	0,95	1,0	296,40	312,0		
	16.01.13*	liquidi per freni	0,95	0,95	1,0	296,40	312,0		
	16.01.14*	liquidi antigelo contenenti sostanze pericolose	0,95	0,95	1,0	296,40	312,0		
	16.10.01*	soluzioni acquose di scarto, contenenti sostanze pericolose	1,00	1,00	1,0	312,0	312,0		
10	16.06.01*	batterie al piombo	1,0	4,40	4,0	1372,80	1248,0	7,70	7,00
	16.06.02*	batterie al nichel-cadmio	1,0	1,0	1,0	343,20	312,0		
	16.06.06*	elettroliti di batterie ed accumulatori o oggetto di raccolta differenziata	1,0	1,0	1,0	343,20	312,0		
	20.01.33*	batterie ed accumulatori di cui alle voci 16.06.01*, 16.06.02* e 16.06.03* nonché batterie ed accumulatori non suddivisi contenenti tali batterie	1,0	1,0	1,0	343,20	312,0		

AREA	Codice CER Rifiuto	Descrizione	Peso Specifico (t/mc)	Attività				Quantità massima stoccabile istantanea per ciascuna AREA	
				R13				[t]	[mc]
				[t/d]	[mc/d]	[t/a]	[mc/a]		
13	18.01.03*	rifiuti che devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni	0,10	0,20	2,00	62,40	624,00	0,62	4,22
	18.01.06*	sostanze chimiche pericolose o contenenti sostanze pericolose	100	0,120	0,120	37,44	37,44		
	18.01.08*	medicinali citostatici	100	0,05	0,05	15,60	15,60		
	18.01.10*	rifiuti di amalgama prodotti da interventi odontoiatrici	100	0,05	0,05	15,60	15,60		
	18.02.02*	rifiuti che devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni	0,10	0,20	2,00	62,40	624,00		
14	15.01.10*	imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze	100	100	1,0	312,0	312,0	4,20	4,00
	15.01.11*	imballaggi metallici contenenti matrici solide porose pericolose (ad esempio amianto), compressi contenitori a pressione vuoti	100	100	1,0	312,00	312,0		
	15.02.02*	assorbenti, materiali filtranti (inclusi filtri dell'olio non specificati altrimenti), stracci e indumenti protettivi, contaminati da sostanze pericolose	100	100	1,0	312,0	312,0		
	16.01.07*	filtri dell'olio	120	120	1,0	374,40	312,0		
15	08.03.17*	toner per stampa esauriti, contenenti sostanze pericolose	100	100	1,0	312,00	312,0	4,40	4,00
	08.04.09*	adesivi e sigillanti di scarto, contenenti solventi organici o altre sostanze pericolose	100	100	1,0	312,00	312,0		
	12.01.16*	materiale abrasivo di scarto, contenente sostanze pericolose	120	120	1,0	374,40	312,0		
	12.01.20*	corpi d'utensile e materiali di rettifica esauriti, contenenti sostanze pericolose	120	120	1,0	374,40	312,0		

AREA	Codice CER Rifiuto	Descrizione	Peso Specifico (t/mc)	Attività				Quantità massima stoccabile istantanea per ciascuna AREA	
				R13				[t]	[mc]
				[t/d]	[mc/d]	[t/a]	[mc/a]		
16	16.08.02*	catalizzatori esauriti contenenti metalli di transizione pericolosi o composti di metalli di transizione pericolosi	100	100	10	312,0	312,0	2,00	2,00
	16.08.07*	catalizzatori esauriti contaminati da sostanze pericolose	100	100	10	312,0	312,0		
17	06.03.15*	ossidi metallici contenenti metalli pesanti	1,0	0,13	0,120	41,8	37,44	4,23	4,12
	16.01.10*	componenti esplosivi (ad esempio "air bag")	1,0	1,0	1,0	343,20	312,0		
	16.01.21*	componenti pericolosi diversi da quelli di cui alle voci da 16.01.07* a 16.01.11*, 16.01.13 e 16.01.14*	100	100	1,0	312,0	312,0		
	16.03.03*	rifiuti inorganici, contenenti sostanze pericolose	100	100	1,0	312,00	312,0		
	16.03.05*	rifiuti organici, contenenti sostanze pericolose	100	100	1,0	312,00	312,0		
18	16.02.11*	apparecchiature fuori uso, contenenti cloro fluoro carburi, HCFC, HFC	0,50	100	2,0	312,00	624,0	5,84	10,80
	16.02.13*	apparecchiature fuori uso, contenenti componenti pericolosi diversi da quelli di cui alle voci 16.02.09* e 16.02.12*	0,80	160	2,0	499,20	624,0		
	16.02.15*	componenti pericolosi rimossi da apparecchiature fuori uso	0,70	0,70	1,0	218,40	312,0		
	20.01.21*	tubi fluorescenti ed altri rifiuti contenenti mercurio	0,30	0,54	180	168,48	561,60		
	20.01.23*	apparecchiature fuori uso contenenti cloro fluoro carburi	0,50	100	2,0	312,00	624,0		
	20.01.35*	apparecchiature elettriche ed elettroniche fuori uso, diverse da quelle di cui alla voce 20.01.21* e 20.01.23*, contenenti componenti pericolosi	0,50	10	2,0	312,0	624,0		
20	17.03.01*	miscele bituminose contenenti catrame di carbone	1,0	1,0	1,0	343,20	312,0	1,60	2,00
	17.06.03*	altri materiali isolanti contenenti o costituiti da sostanze pericolose	0,50	0,50	1,0	156,0	312,0		
Capacità massima totale:				48,724	56,50	15.201,89	17.628,00		

Riassumendo, pertanto, si stima una quantità massima di stoccaggio provvisorio di rifiuti (ovvero quantità massima di rifiuti stoccabile contemporaneamente nell'impianto) pari a:

- 808,948 t (536,34 mc) di **rifiuti non pericolosi**;
- 48,724 t (56,50 mc) di **rifiuti pericolosi**.

Per la Messa in Riserva (R13) e Deposito Preliminare (D15) dei **rifiuti non pericolosi**, considerando 312 giorni lavorativi annui si stima una capacità massima annuale dell'impianto pari a circa $(808,948 \text{ t} \times 312) = 252.703,78 \text{ t/anno}$.

Per i **rifiuti non pericolosi** sottoposti all'operazione R12 non verrà superato il quantitativo di 75 t/giorno.

Per i **rifiuti non pericolosi** gestiti in modalità D15 non verrà superato il quantitativo di 40 t/giorno.

Per i **rifiuti pericolosi** la capacità di stoccaggio provvisorio sarà inferiore alle 50 t.

Per la Messa in Riserva (Operazione R13) dei **rifiuti pericolosi** si stima una capacità massima annuale dell'impianto pari a circa $(48,724 \text{ t} \times 312) = 15.201,89 \text{ t/anno}$.

2.2 DESCRIZIONE E ORGANIZZAZIONE DELLE AREE

Al fine di ottemperare a quanto richiesto dai VVF, rispetto a quanto precedentemente previsto, **si prevede una modesta modifica del layout dell'impianto**; le superfici **coperte** e **scoperte**, infatti, saranno organizzate come di seguito descritto.

SUPERFICI COPERTE

Il **capannone** è destinato ad ospitare in parte lo stoccaggio e lavorazione dei rifiuti pericolosi, e parte dei rifiuti non pericolosi, in parte i servizi igienici e spogliatoi per il personale.

Il progetto prevede l'organizzazione delle seguenti **aree internamente al capannone, quindi coperte**:

- **AREA 2** – Area Messa in Riserva (R13) Rifiuti Liquidi Pericolosi [C.E.R. 07.03.01* - 08.01.11* - 08.01.17* - 08.01.19* - 08.03.12* - 12.03.01*] **(6,80 mq)**;
- **AREA 3** – Area Messa in Riserva/Deposito preliminare (R13/D15) Rifiuti liquidi non pericolosi [C.E.R. 08.01.08 – 08.01.20 – 08.02.03 – 08.03.13 – 12.01.15 – 16.01.15 – 16.10.02] **(8,16 mq)**;
- **AREA 4** - Area Messa in Riserva (R13) Rifiuti pericolosi [C.E.R. 12.01.18* – 14.06.04*] **(2,04 mq)**;
- **AREA 5** - Area Messa in Riserva (R13) Rifiuti pericolosi (scarti solidi di pitture e vernici) [C.E.R. 08.01.11* – 08.01.21*] **(4,59 mq)**;
- **AREA 6** - Area Messa in Riserva (R13) Rifiuti di oli e grassi commestibili [C.E.R. 20.01.25] **(2,72 mq)**;
- **AREA 8** – Area Messa in Riserva (R13) Rifiuti Liquidi Pericolosi [C.E.R. 13.01.10* - 13.01.13* - 13.02.05* - 13.02.08* - 13.05.07* - 14.06.03* - 16.01.13* - 16.01.14* - 16.10.01*] **(10,20 mq)**;
- **AREA 9** - Area Messa in Riserva/Deposito Preliminare (R13/D15) Rifiuti organici e altri rifiuti urbani [C.E.R. 02.03.04 – 02.07.01 – 20.02.01 – 20.02.03 – 20.03.01 – 20.03.02 – 20.03.03] **(15,75 mq)**;
- **AREA 10** - Area Messa in Riserva (R13) Batterie esauste pericolose [C.E.R. 16.06.01* - 16.06.02* - 16.06.06* - 20.01.33*] **(13,05 mq)**;

- **AREA 11** - Area Messa in Riserva (R13) Batterie esauste non pericolose [C.E.R. 16.06.04 - 16.06.05 - 20.01.34] **(7,25 mq)**;
- **AREA 12** - Area Messa in Riserva/Deposito Preliminare (R13/D15) Rifiuti sanitari non pericolosi [C.E.R. 18.01.04 - 18.01.09] **(1,50 mq)**;
- **AREA 13** - Area Messa in Riserva (R13) Rifiuti sanitari pericolosi [C.E.R. 18.01.03* - 18.01.06* - 18.01.08* - 18.01.10* - 18.02.02*] **(5,25 mq)**;
- **AREA 14** - Area Messa in Riserva (R13) Rifiuti pericolosi (Imballaggi, filtri olio, assorbenti, indumenti protettivi) [C.E.R. 15.01.10* - 15.01.11* - 15.02.02* - 16.01.07*] **(10,00 mq)**;
- **AREA 15** - Area Messa in Riserva (R13) Rifiuti pericolosi [C.E.R. 08.03.17* - 08.04.09* - 12.01.16* - 12.01.20*] **(10,00 mq)**;
- **AREA 16** - Area Messa in Riserva (R13) Rifiuti pericolosi (catalizzatori) [C.E.R. 16.08.02* - 16.08.07*] **(3,75 mq)**;
- **AREA 17** - Area Messa in Riserva (R13) Rifiuti pericolosi [C.E.R. 06.03.15* - 16.01.10* - 16.01.21* - 16.03.03* - 16.03.05*] **(8,75 mq)**;
- **AREA 18** - Area Messa in Riserva (R13) RAEE pericolosi [C.E.R. 16.02.11* - 16.02.13* - 16.02.15* - 20.01.21* - 20.01.23* - 20.01.35*] **(16,25 mq)**;
- **AREA 19** - Area Messa in Riserva/Deposito Preliminare (R13/D15) Toner esauriti, pellicole, RAEE non pericolosi [C.E.R. 08.03.18 - 09.01.08 - 16.02.14 - 16.02.16 - 20.01.36] **(16,25 mq)**;
- **AREA 20** - Area Messa in Riserva (R13) Rifiuti inerti da costruzione e demolizione pericolosi [C.E.R. 17.03.01* - 17.06.03*] **(3,75 mq)**;
- **AREA 21** - Area Messa in Riserva (R13) Rifiuti di plastica [C.E.R. 12.01.05 - 20.01.39] **(4,50 mq)**;
- **AREA 22** - Area Messa in Riserva/Deposito Preliminare (R13/D15) Rifiuti non pericolosi [C.E.R. 06.03.14 - 07.05.14 - 16.03.04 - 16.03.06 - 19.08.02] **(7,20 mq)**;

- **AREA 23** - Area Messa in Riserva/Deposito Preliminare (R13/D15) Rifiuti di carta e cartone, vetro, legno, tessili [C.E.R. 03.01.05 – 04.01.09 – 04.02.22 – 10.01.03 – 10.11.03 - 15.01.05 – 15.01.07 – 17.02.01 – 17.02.02 – 20.01.01 – 20.01.02] **(14,95 mq)**;
- **AREA 24** - Area Messa in Riserva/Deposito Preliminare (R13/D15) Rifiuti inerti da costruzione e demolizione non pericolosi [C.E.R. 17.01.01 – 17.01.02 – 17.01.03 – 17.01.07 – 17.03.02 – 17.05.04 – 17.06.04 – 17.08.02 – 17.09.04 – 20.02.02] **(14,95 mq)**;
- **AREA 25** - Area Messa in Riserva/Deposito Preliminare (R13/D15) Rifiuti metallici ferrosi e non ferrosi [C.E.R. 02.01.10 – 12.01.01 – 12.01.02 – 12.01.04 – 12.01.13 – 12.01.17 – 12.01.21 – 15.01.04 – 16.01.12 – 16.01.16 – 16.01.18 – 16.01.22 – 16.08.01 – 16.08.03 – 16.11.04 – 17.04.01 – 17.04.02 – 17.04.03 – 17.04.04 – 17.04.07 – 17.04.11 – 20.01.40] **(50,70 mq)**;
- Area stoccaggio provvisorio rifiuti plastici adeguati volumetricamente **(12,00 mq)**;
- Area stoccaggio provvisorio rifiuti di carta e cartone adeguati volumetricamente **(12,00 mq)**.

I locali da adibire a **servizi igienici e spogliatoi per il personale collocati internamente al capannone** saranno così organizzati:

- Anti W.C. e W.C. Uomo **(5,55 mq)**;
- Spogliatoio **(5,55 mq)**;
- Anti W.C. e W.C. Donna **(5,55 mq)**;
- Spogliatoio **(5,55 mq)**;

I locali da adibire a **Uffici e Servizi** dell'edificio multipiano ubicato sin adiacenza al capannone saranno così organizzati:

PIANO 0

- Ingresso **(6,00 mq)**;
- Disimpegno **(12,00 mq)**;
- Ufficio 1 **(12,70 mq)**;
- Ufficio 2 **(26,95 mq)**;
- Ufficio 3 **(22,50 mq)**;
- Ufficio/Sala Riunioni 1 **(13,85 mq)**;
- Anti W.C. e W.C. Donna **(4,30 mq)**;

- Anti W.C. e W.C. Uomo (**4,30 mq**);

PIANO 1

- Disimpegno (**17,30 mq**);
- Ufficio 4 (**13,50 mq**);
- Ufficio 5 (**26,10 mq**);
- Ufficio 6 (**18,70 mq**);
- Ufficio/Sala Riunioni 2 (**17,60 mq**);
- Anti W.C. e W.C. Donna (**4,30 mq**);
- Anti W.C. e W.C. Uomo (**4,30 mq**);

SUPERFICI SCOPERTE

Per le **aree scoperte** il progetto prevede:

- Area Conferimento, Selezione e Cernita (R12) Rifiuti (**42,00 mq**);
- **AREA 1** - Area Messa in Riserva (R13) Rifiuti non pericolosi [C.E.R. 02.01.04 – 07.02.13 – 15.01.01 – 15.01.02 – 15.01.03 – 15.01.06 – 15.02.03 - 16.01.03 – 16.01.17 – 16.01.19 – 16.01.20 – 17.02.03 - 17.04.05 – 20.03.07] (**458,16 mq**);
- Area Deposito Temporaneo rifiuti prodotti da Selezione e Cernita (**31,50 mq**);
- Area Deposito Temporaneo rifiuti prodotti da Selezione e Cernita (**21,30 mq**);

Si rimanda alla planimetria **TAVOLA 3BIS SOSTITUTIVA – Planimetria dell'impianto con layout di lavorazione - Stato di progetto** per una maggiore comprensione di quanto descritto.

2.3 DESCRIZIONE DEL SISTEMA DI CAPTAZIONE E TRATTAMENTO DELLE ACQUE REFLUE

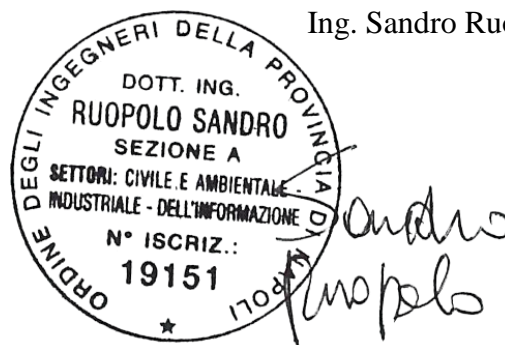
Le acque reflue provenienti dall'impianto avranno come recapito finale l'impianto di depurazione comunale.

Si rimanda alla **Relazione Tecnico – Illustrativa SOSTITUTIVA BIS** asseverata sugli scarichi delle acque reflue allegata alla documentazione trasmessa per approfondimenti sui sistemi di trattamento previsti per le acque reflue prodotte presso l'impianto.

Pagani (Sa) lì, 30/05/2019

Il Tecnico

Ing. Sandro Ruopolo



COMUNE DI FONTANAROSA

PROVINCIA DI AVELLINO

Oggetto:

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO DI STOCCAGGIO (MESSA IN RISERVA E DEPOSITO PRELIMINARE) E RECUPERO DI RIFIUTI SPECIALI PERICOLOSI E NON PERICOLOSI DA REALIZZARSI NEL COMUNE DI FONTANAROSA (AV) "LOC. FILETTE" - AREA P.I.P

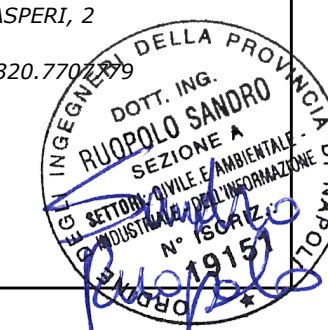
- ai sensi dell'art. 208 D.lgs. 152/06 e ss.mm.ii.; D.G.R.C. 386/2016 -

TAVOLA 3BIS SOSTITUTIVA: Planimetria dell'impianto con layout di lavorazione (Stato di progetto) scala 1:100

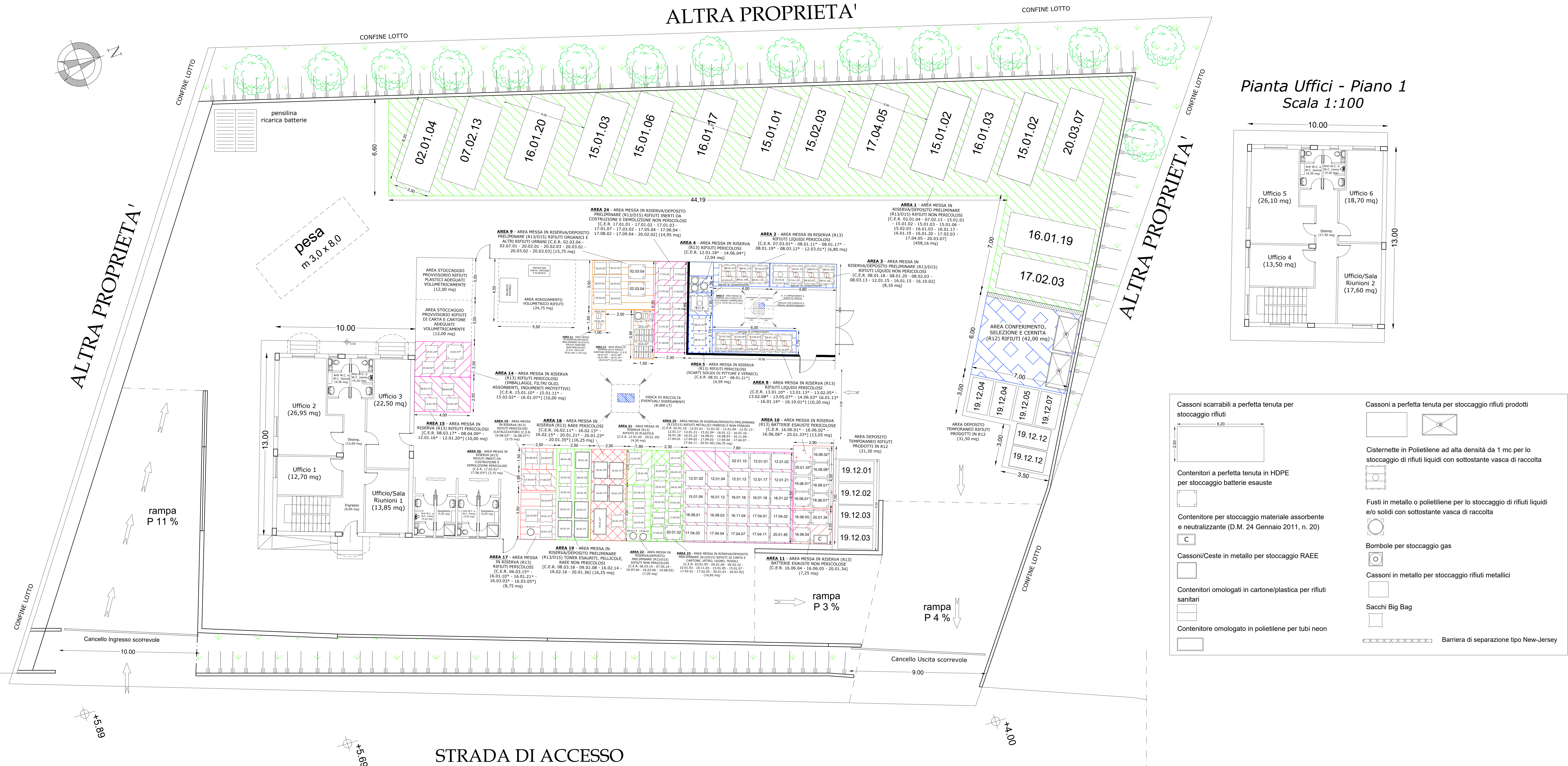
Il Committente: Consulenza: Progettazione e Redazione:

DITTA: S.I.A. CONSULTING s.p.a. ING. SANDRO RUPOLO
 VIA III TRAV. DE GASPERI, 2
 84016 PAGANI (SA)
 TEL. 081/994758 - 320.7792

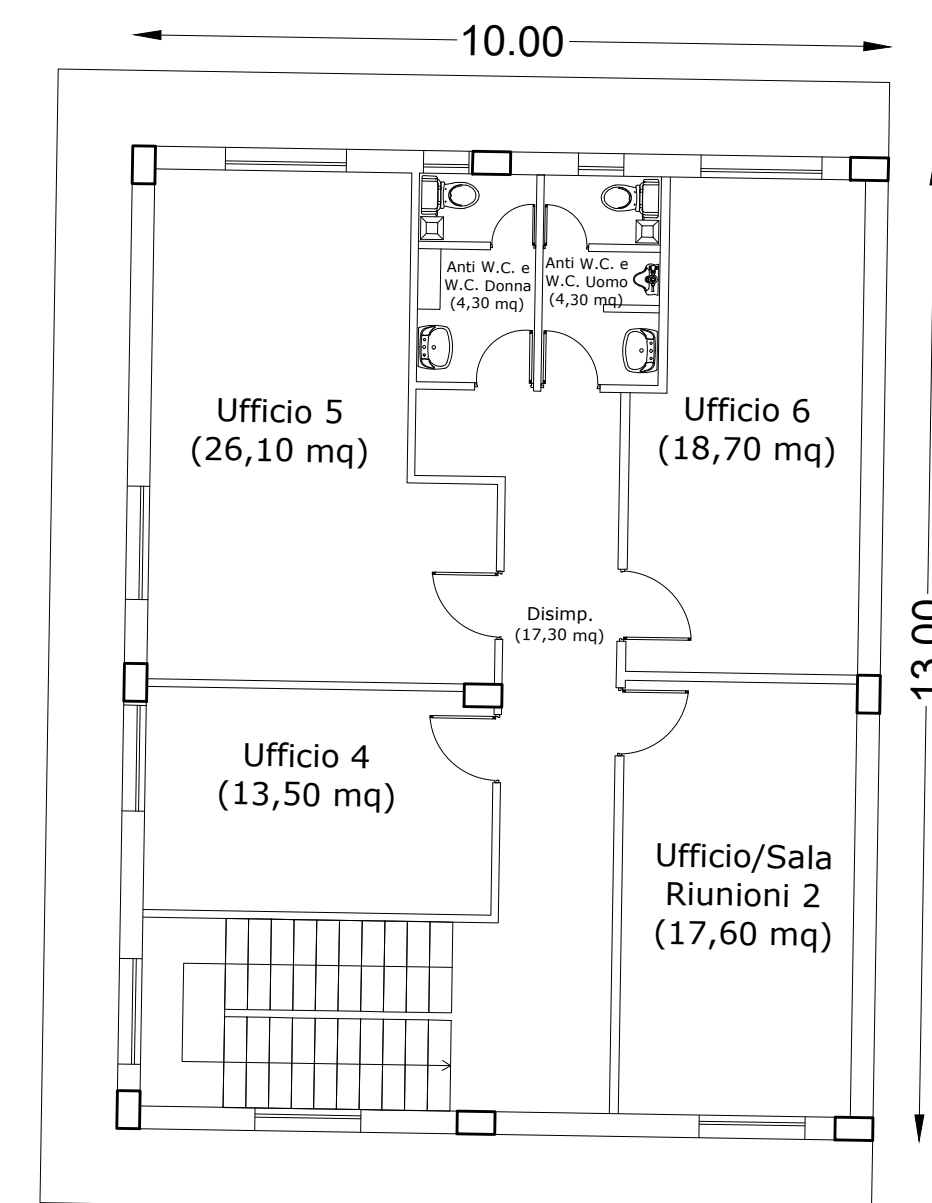
Pagani (Sa), 30/05/2019



PLANIMETRIA DELL'IMPIANTO CON LAYOUT DI LAVORAZIONE (Stato di Progetto) - scala 1:100



Pianta Uffici - Piano 1
Scala 1:100



- Cassoni scarrabili a perfetta tenuta per stoccaggio rifiuti
 -
- Contenitori a perfetta tenuta in HDPE per stoccaggio batterie esauste
 -
- Contenitore per stoccaggio materiale assorbente e neutralizzante (D.M. 24 Gennaio 2011, n. 20)
 -
- Cassoni/Ceste in metallo per stoccaggio RAEE
 -
- Contenitori omologati in cartone/plastica per rifiuti sanitari
 -
- Contenitore omologato in polietilene per tubi neon
 -
- Cassoni a perfetta tenuta per stoccaggio rifiuti prodotti
 -
- Cisternette in Polietilene ad alta densità da 1 mc per lo stoccaggio di rifiuti liquidi con sottostante vasca di raccolta
 -
- Fusti in metallo o polietilene per lo stoccaggio di rifiuti liquidi e/o solidi con sottostante vasca di raccolta
 -
- Bombole per stoccaggio gas
 -
- Cassoni in metallo per stoccaggio rifiuti metallici
 -
- Sacchi Big Bag
 -
- Barriera di separazione tipo New-Jersey
 -

COMUNE DI FONTANAROSA

PROVINCIA DI AVELLINO

Oggetto:
PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO DI STOCCAGGIO (MESSA IN RISERVA E DEPOSITO PRELIMINARE) E RECUPERO DI RIFIUTI SPECIALI PERICOLOSI E NON PERICOLOSI DA REALIZZARSI NEL COMUNE DI FONTANAROSA (AV) "LOC. FILETTE" - AREA P.I.P

- ai sensi dell'art. 208 D.lgs. 152/06 e ss.mm.ii.; D.G.R.C. 386/2016 -

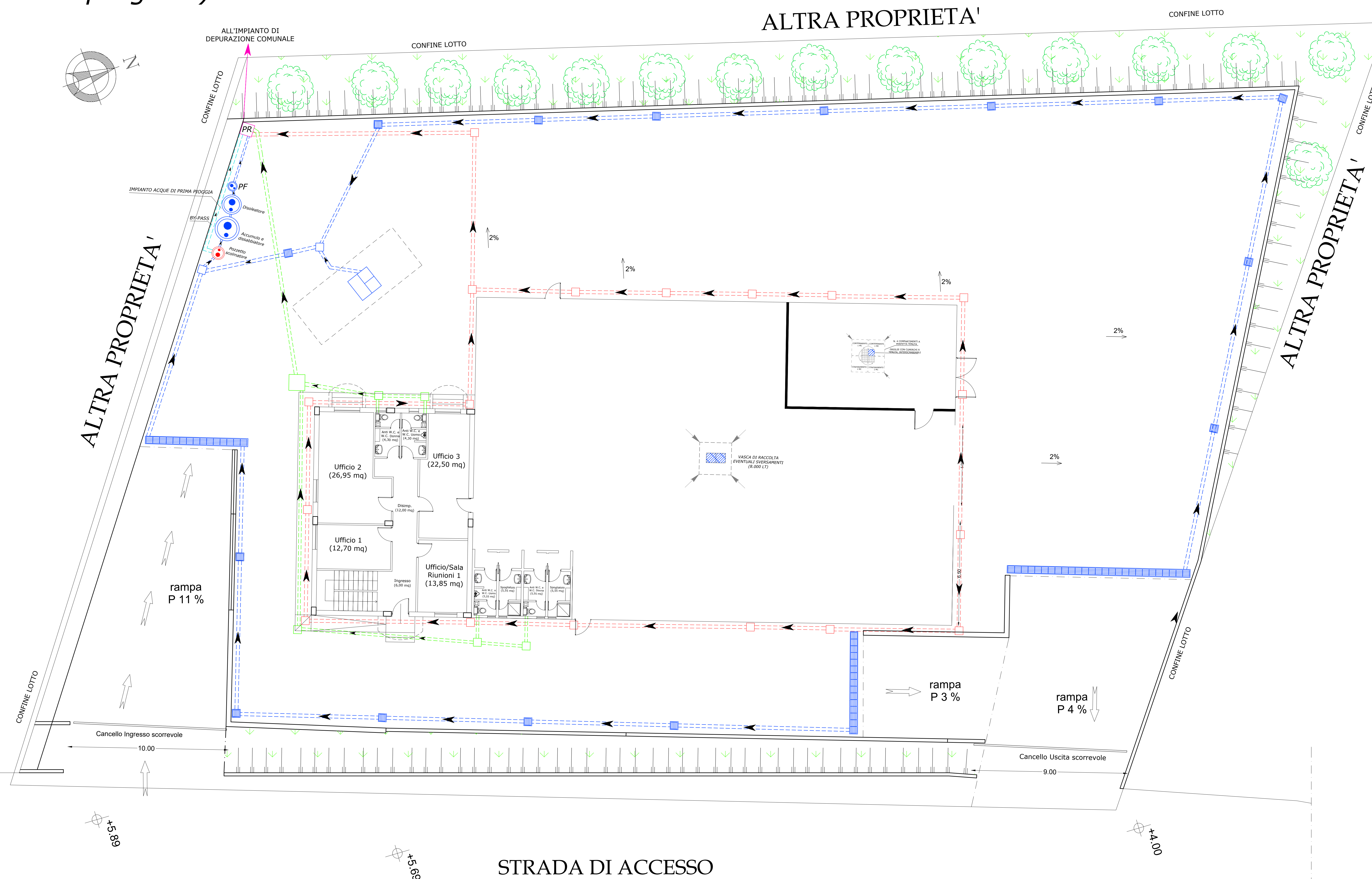
TAVOLA 4BIS SOSTITUTIVA: Planimetria dell'impianto con sistema di captazione e trattamento delle acque reflue scala 1:100

Il Committente: DITTA: "IMPRESA AMBIENTE S.C.P.A."	Consulenza: S.I.A. CONSULTING s.p.a.s. VIA III. Trev. De Gasperi, 2 84016 PAGANI (SA) TEL. 081/994758	Progettazione e Redazione: ING. SANDRO RUOPOLO VIA III. TRAV. DE GASPERI, 2 84016 PAGANI (SA) TEL. 081/994758 - 320.7792
---	--	---

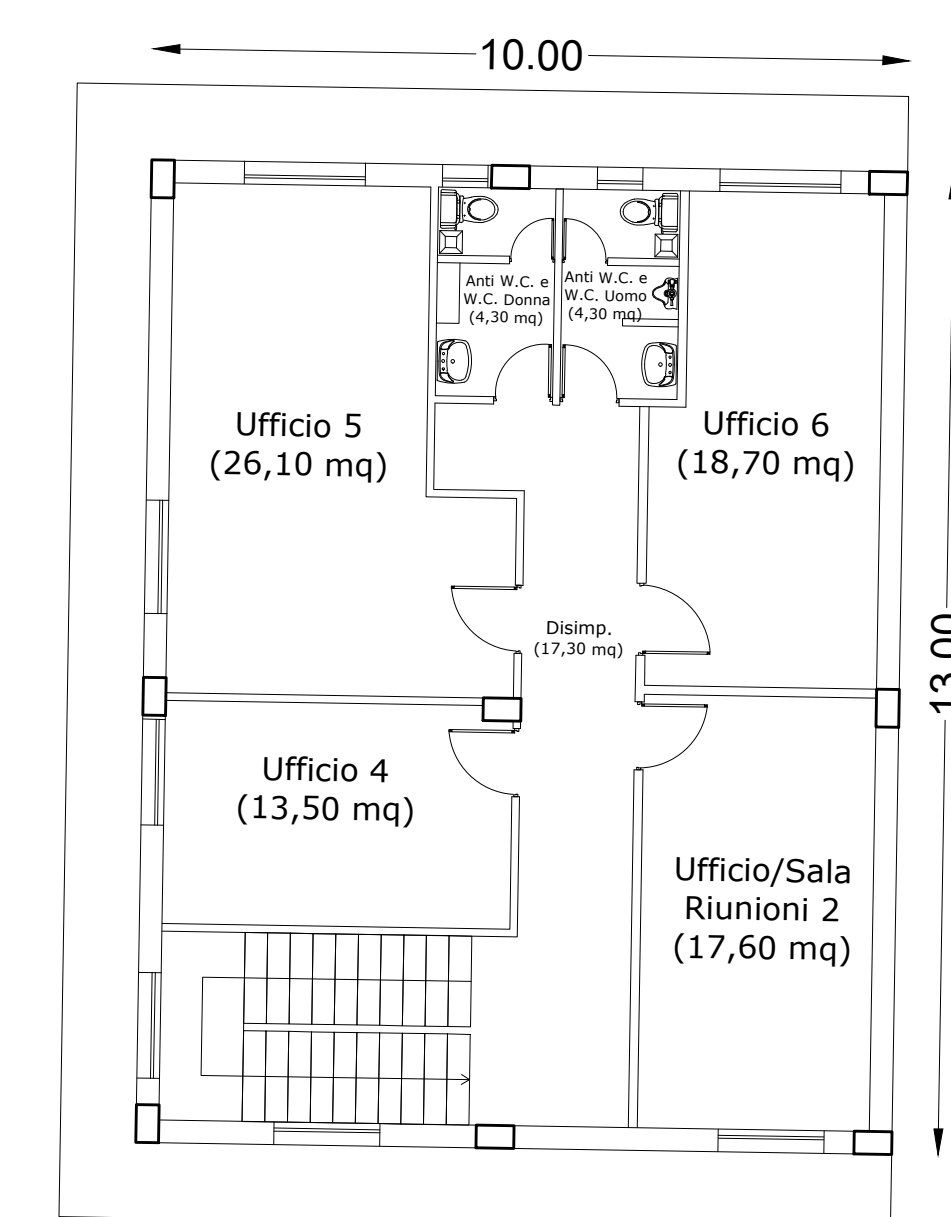
Pagani (Sa), 30/05/2019



PLANIMETRIA DELL'IMPIANTO CON SISTEMA DI CAPTAZIONE E TRATTAMENTO ACQUE REFLUE
(Stato di progetto) - scala 1:200



Pianta Uffici - Piano 1
 Scala 1:100



LEGENDA

- Linea raccolta acque nere e grigie
- Pozzetto di raccordo acque nere e grigie (40 cm x 40 cm; 60 cm x 60 cm)
- Linea raccolta acque pluviali
- Pozzetto di raccordo acque pluviali (50 cm x 50 cm)
- Linea raccolta acque dilavamento piazzale
- Griglia di raccolta acque piazzale (50 cm x 50 cm)
- Pozzetto di raccordo acque piazzale (50 cm x 50 cm)

Impianto di trattamento acque di prima pioggia

- Pozzetto Scolmatore
- Vasca di accumulo e Dissabbiatore
- Disoleatore con filtro a coalescenza
- PF - Pozzetto Fiscale di ispezione ed analisi acque di prima pioggia

- Linea by-pass acque di seconda pioggia
- Flusso delle acque
- PR - Pozzetto di Raccolta finale e allaccio alla fognatura (70 cm x 70 cm)