

AL COMANDO PROVINCIALE
DEI VIGILI DEL FUOCO DI MODENA

Ditta: SPRAY DRY s.p.a.

con sede legale e stabilimento produttivo sito in via Emilia Romagna 15, 41049 Sassuolo (Mo)

PRATICA VV.F. n° 27621

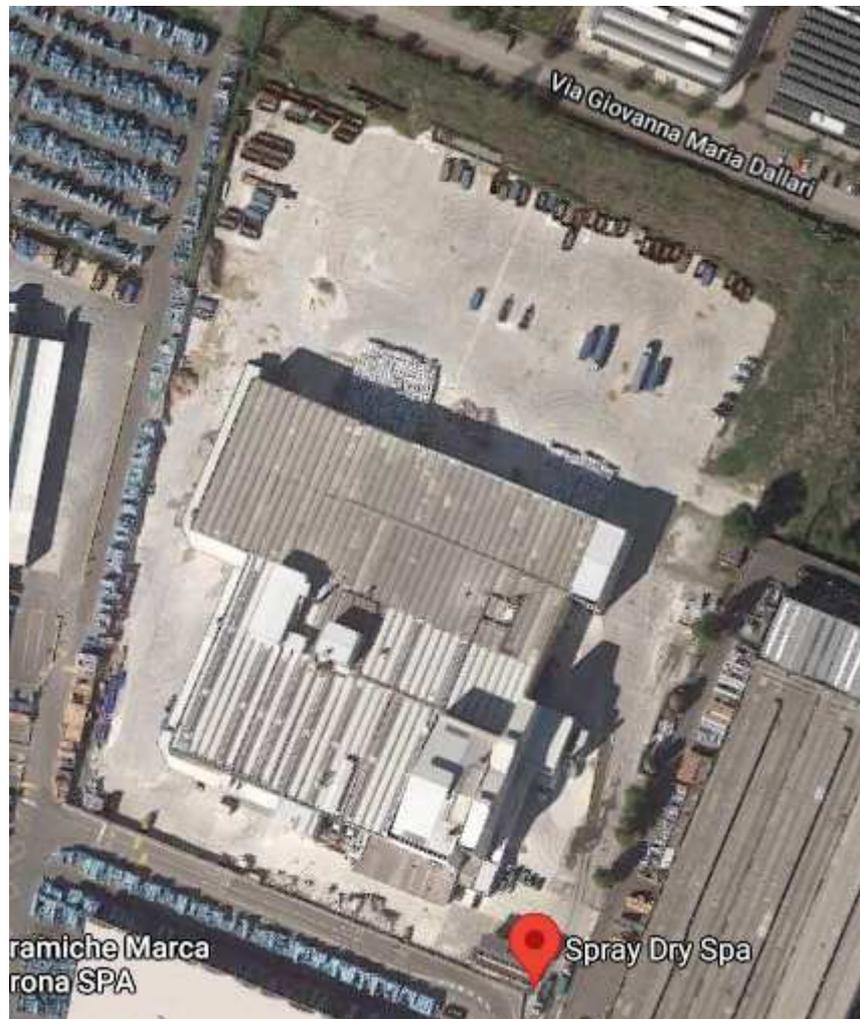
Oggetto: Richiesta di parere di conformità antincendio su installazione di cogeneratore e realizzazione di nuovo deposito argille .

Modena 03/ maggio 2021

Il Tecnico incaricato

Il Committente

SPRAY DRY S.P.A.
A SOCIO UNICO

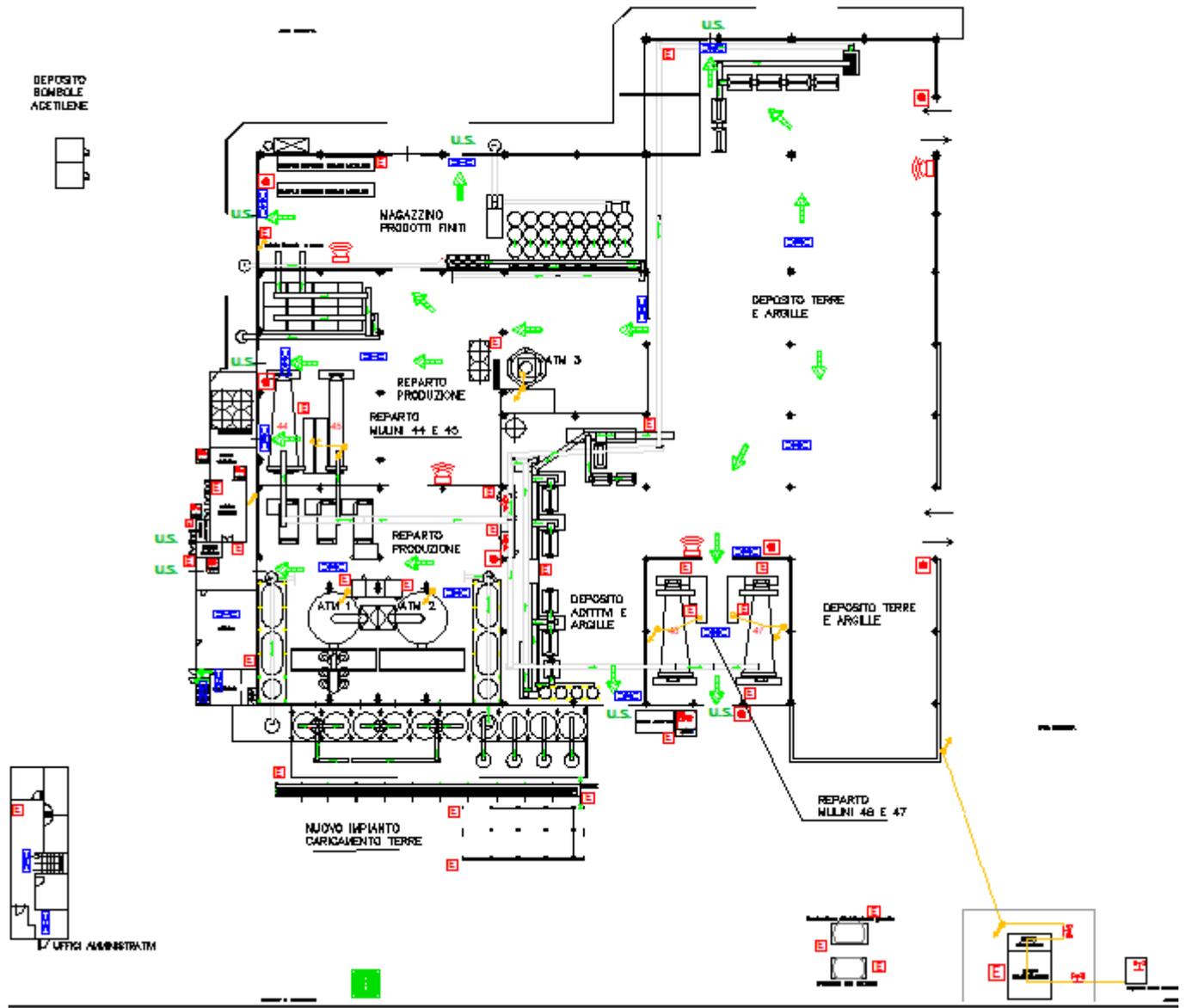


Introduzione

L' Azienda Spray Dry ha intenzione di ammodernare il suo impianto seguendo una linea ecologica per tal motivo monterà un nuovo impianto di cogenerazione che la porterà ad eliminare parte dei MOTORI a gas all'interno dello stabilimento . Inoltre costruirà un nuovo deposito argille sull'area del lato nord dello stabilimento .

Il presente progetto di prevenzione incendi viene quindi redatto per l'ottenimento di un nuovo parere di conformità antincendio in variante al parere già ottenuto con parere prot. 10423 del 11.06.2019 al quale stà dando seguito agli adempimenti previsti e richiesti al fine del rilascio di Certificato di Prevenzione Incendi.

SITUAZIONE PRE INTERVENTO

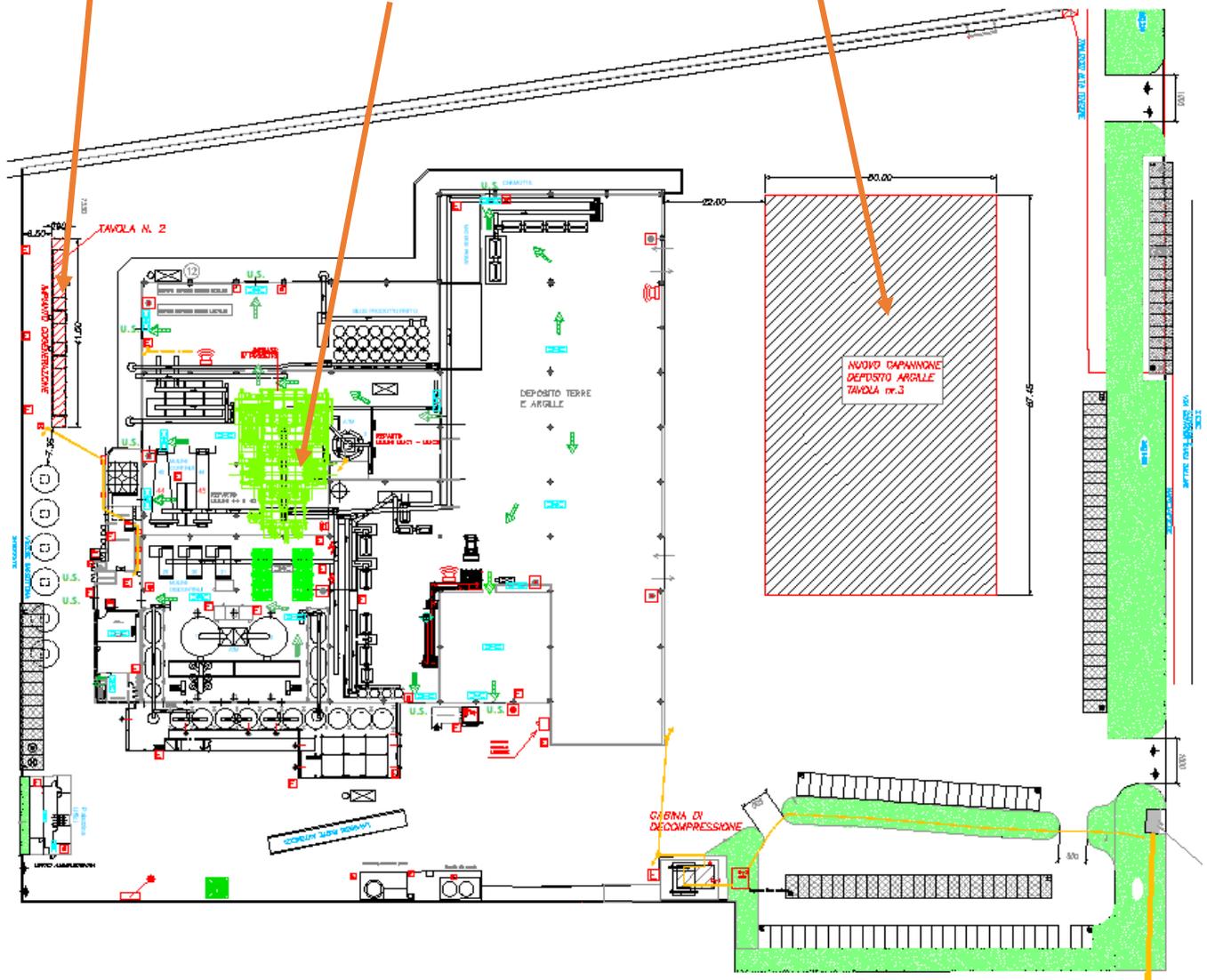


SITUAZIONE POST INTERVENTO

Nuovo cogeneratore

Nuovi mulini MMC1-MMC2

nuovo edificio argille



Descrizione attività produttiva

SPRAY DRY opera nel settore industriale ceramico, producendo le miscele basi di terre (argille) per l'industria ceramica.

Il prodotto di SPRAY DRY è quindi una argilla (prodotti inerti quindi incombustibili) in polvere con composizione e granulometria variabile secondo le necessità e delle richieste del cliente.

La preparazione del prodotto finale necessita di lavorazioni meccaniche sulle materie prime incombustibili; dette lavorazioni si svolgono all'interno dell'area produttiva dello stabilimento.

Tali lavorazioni comportano, la macinazione all'interno di mulini, l'atomizzazione, la miscelazione e la vibrovagliazione.

Il trasporto delle terre e dei preparati avviene poi mediante nastri trasportatori che movimentano le terre, da un deposito coperto, verso le rispettive lavorazioni e verso i silos di accumulo del prodotto finito

Le materie prime vengono suddivise per tipo e stoccate all'interno del magazzino deposito materie prime; queste essendo terre (caolini, dolomiti, silici, argille...) risultano inerti dal punto di vista dell'incendio e quindi completamente incombustibili.

Lo stoccaggio avviene ammassando le terre in mucchi, separati tra loro da pannelli in cemento. Alcuni additivi minerali (fosfati e carbonati) utilizzati in quantitativi minori, sono conservati in silos metallici.

Il prodotto finito viene invece allocato in silos metallici e successivamente mediante nastri trasportatori viene indirizzato ai camion in partenza con un impianto di caricamento già segnalato a questo Comando. .

Per l'attività di produzione delle terre polverizzate sono necessari trattamenti termici all'interno degli atomizzatori che essiccano la miscela finemente macinata di argille, additivi ed acqua. A fronte delle potenzialità termiche di queste attrezzature l'attività di SPRAY DRY risulta soggetta ai controlli di prevenzione incendi ai sensi del D.P.R. 155/2011. L'attività inoltre era già soggetta ai controlli di prevenzione incendi per quanto concerne la medesima attività (impianti di produzione calore con potenzialità superiore a 350 kW) ai sensi del D.M. 16/2/1982. A seguito di ciò, ma anche di altre attività soggette al controllo di prevenzione incendi, l'azienda SPRAY DRY si è dotata di regolare Certificato di Prevenzione Incendi in data 11/08/2006

Attualmente, le attività soggette al controllo di prevenzione incendi da parte del Comando VVF sono

- **Attività 1.1.C:** Stabilimenti ed impianti ove si producono e/o impiegano gas infiammabili e/o comburenti con quantità globali in ciclo superiori a 25 Nm³/h.

- **Attività 2.2.C** Impianti di compressione o di decompressione dei gas infiammabili e/o comburenti con potenzialità > 50 Nmc/h. (portata max 260 Nm³/h)
- **Attività 49.2.C:** Gruppi per la produzione di energia elettrica sussidiaria con motori endotermici ed impianti di cogenerazione di potenza complessiva oltre 700 kW (un elemento da 582 kVA + nuovo cogeneratore 7216 kw)
- **Attività 74.3.C:** Impianti per la produzione di calore alimentati a combustibile solido, liquido o gassoso con potenzialità superiore a 700 kW (tre atomizzatori e due caldaie domestiche)
- **Attività 12.3.C:** Depositi e/o rivendite di liquidi infiammabili e/o combustibili e/o oli lubrificanti, diatermici, di qualsiasi derivazione, di capacità geometrica complessiva superiore a 50 mc. (deposito gasolio per benne da 3 m³)
- **Attività 12.1.A:** Depositi e/o rivendite di liquidi con punto di infiammabilità sopra i 65°C, con capacità da 1 a 9 mc (esclusi liquidi infiammabili). (deposito olii esausti 2m³)
- **Attività 3.8.B:** Depositi di gas infiammabili disciolti o liquefatti (non GPL), in recipienti di massa complessiva < 1000 kg. (acetilene)

L'attività era anche dotata di due gruppi molitori formati da due mulini cadauno mossi meccanicamente da motori endotermici alimentati a gas metano.

In detti mulini (in tutto 4 suddivisi in due aree diverse) il gas metano era combusto nè per produrre calore (attività 74), né per produrre energia elettrica sussidiaria o cogenerazione (attività 49).

Ne segue che quindi i 4 motori endotermici per impiego in processo industriale all'interno del sito di SPRAY DRY non ricadevano all'interno delle attività soggette ai controlli di prevenzione incendi (sono esclusi anche dal D.M.13/07/2011 art.1 , comma 3).

A seguito dell'istallazione del cogeneratore i gruppi endotermici dei molini saranno rimossi e verranno smantellati i molini 46-47

Nel corso del 2008 viene estesa la capacità di immagazzinamento delle materie prime e viene rilasciato un nulla osta da parte del Comando Provinciale VVF alla realizzazione dell'ampliamento, con contestuale richiesta di nuovo parere di conformità antincendio per l'intera attività. L'ampliamento prevedeva l'estensione di una campata del deposito materie prime. Inoltre si provvedeva ad aggiungere un atomizzatore con relativi bruciatori per una potenza termica di 7000 kW.

Rispetto alla situazione autorizzata , con prescrizioni,(*parere prot. 10423 del 11.06.2019*) dal Comando Provinciale dei VVF di Modena la configurazione dell'azienda in richiesta di parere prevede:

- Realizzazione di nuovo cogeneratore alimentato da gas metano della potenzialità di 7216 kW (due motori endotermici da 3608kW cad)
- Istallazione di 2 nuovi molini MMC1 e MMC2 con motore elettrico alimentati dal cogeneratore
- Realizzazione di nuovo deposito argille superfice 4372 m² lordi

Si ritiene comunque che nel complesso , a seguito di valutazione del rischio incendi ai sensi del D.M. 10 marzo 1998, le variazioni che si vanno a presentare non comportino aggravio di rischio rispetto alla situazione persistente.

I risultati della valutazione del rischio incendio, alla luce delle considerazioni su presenza di materiali o sostanze combustibili, probabilità di accensioni di principi di incendio, possibilità di propagazione e presenza di personale conducono ad una definizione di livello BASSO di RISCHIO INCENDIO

Nello specifico anche l'eliminazione degli idranti , **con contropartita istallazione di gruppo UNI70 per l'alimentazione autobotte VVF**, non comporta alcun aggravio del rischio in quanto detti idranti erano a protezione di parti di edificio dove sono presenti soltanto materiali incombustibili (le argille, le macchine di lavorazione il deposito pezzi di ricambio), piccoli quadri elettrici in armadiature metalliche a bordo macchina (saranno aumentati gli estintori a CO2 da 5 kg quindi 133B) ed il gas metano che alimenta i bruciatori degli atomizzatori (fuoco di classe C).

A.1 RELAZIONE TECNICA

Si riporta l'analisi effettuata nella richiesta di parere [prot. 10423 del 11.06.2019](#) con le modifiche (evidenziate con colore rosso) conseguenti alla nuova situazione in progetto

La presente relazione tecnica evidenzia l'osservanza dei criteri generali di sicurezza antincendio, tramite l'individuazione dei pericoli di incendio, la valutazione dei rischi connessi e la descrizione delle misure di prevenzione e protezione antincendio da attuare per ridurre i rischi.

Si impiega la traccia logica dettata dall'allegato I al D.M. 07/08/2012 per eseguire un inquadramento dal punto di vista della prevenzione incendi a riguardo della intera attività di SPRAY DRY, non essendo l'attività principale codificata all'interno di una norma di prevenzione incendi verticale.

In coda alla relazione tecnica presente, si analizzano singolarmente le attività di prevenzione incendi che sono poste sotto il controllo di prevenzione incendi ai sensi del D.P.R. 155/2011.

Per queste attività dove comunque presenti, si farà riferimento alle specifiche norme verticali esistenti.

A.1.1 Individuazione dei pericoli di incendio

A.1.1.1 Destinazione d'uso (generale e particolare);

L'attività produttiva di SPRAY DRY, si svolge in un unico corpo di fabbrica (che si è ampliato nel corso degli anni) dove sono presenti tutti i reparti, dal deposito delle terre (materie prime) ai reparti produttivi (mulini, atomizzatori, vibrovagli...) sino al deposito del prodotto finito.

Al corpo di fabbrica centrale sono aggiunte le seguenti parti:

- palazzina uffici (piano terra e primo piano)
 - box prefabbricato pesa e carico automatico autotreni
 - cabina di decompressione gas metano
- ai quali si andranno ad aggiungere:
- Nuovo deposito argille
 - Nuovo cogeneratore
 - Nuovi molini ad alimentazione elettrica MMC1 e MMC2

Le strutture del corpo centrale di fabbrica sono realizzate con pilastri in c.a., travi di banchina in c.a. e copponi in c.a.p.; la copertura (tra i copponi è realizzata in ondolato di lamiera e ondolato traslucido leggero (policarbonato) altre parti della struttura sono in acciaio;

le tamponature esterne ed interne sono realizzate in pannello di conglomerato cementizio (per la parte dal piano di campagna a una quota di circa 10-15 metri) e pannello di lamiera (la restante parte sino alla copertura.)

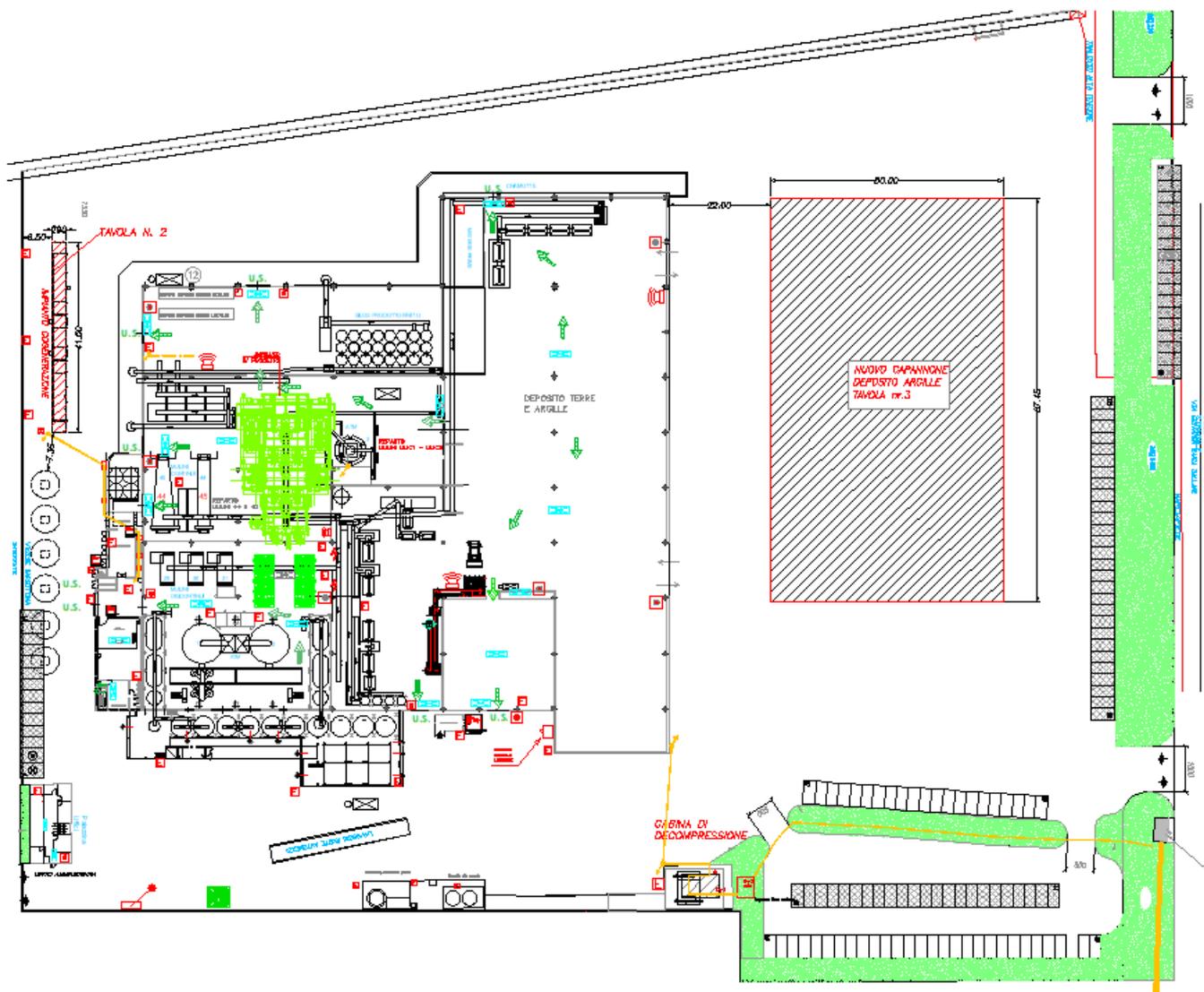
All'interno dei reparti produttivi le apparecchiature e le macchine di trattamento delle argille sono sostenute da intelaiature costituite da travi e pilastri realizzati con travi metalliche tipo IPE, HEA e HEB

Le strutture della palazzina uffici sono in cemento armato con tamponatura in laterizio

Le strutture della cabina di decompressione di recentissima realizzazione sono in cca.

Le strutture del nuovo capannone argille saranno in prefabbricato di cls

Il cogeneratore sarà installato all'interno di box metallico idoneo ad installazione esterna



A1.1.2 Sostanze pericolose e loro modalità di stoccaggio;

All'interno dell'azienda le sostanze pericolose in quanto infiammabili e/o combustibili che sono normalmente presenti nelle lavorazioni sono:

- Gas naturale (metano di rete)
- Acetilene (usato nelle operazioni di manutenzione per l'ossitaglio)
- Olio lubrificante esausto
- Gasolio per le macchine movimento terra interne (benne Volvo) e carrelli elevatori

Per quanto concerne lo stoccaggio e l'utilizzo di dette sostanze si hanno le seguenti caratteristiche.

Gas Naturale, Metano

Il gas metano viene addotto alle utenze (che lavorano in continuo e sono soltanto di due tipologie, bruciatori di atomizzatore (i motori endotermici dei molini saranno eliminati) e di caldaiette per la produzione di acqua calda sanitaria) tramite una condotta in acciaio s.s la cui dorsale principale corre sulla copertura dell'edificio e le cui calate sono poste in verticale direttamente sulle utenze. Il nuovo cogeneratore sarà alimentato sempre dalla condotta aerea che arriverà al punto di utilizzo tramite la realizzazione di un nuovo pipe rack, utilizzato anche per le condotte di trasporto dei gas esausti
Una linea di gas, proveniente sempre dalla copertura alimenta un piccolo bruciatore manuale a torcia per la termoretrazione di film da imballaggio (uso pressochè saltuario e estremamente raro)

Acetilene **non modificato rispetto a quanto descritto nel precedente richiesta di parere .**

Verrà solo modificata la posizione planimetrica in quanto interferente col nuovo cogeneratore

Oli lubrificanti Esausti **non moificato rispetto a quanto descritto nel precedente richiesta di parere .**

Gasolio per trazione mezzi aziendali l'istallazione **sarà effettuata in conformità al DM 22/11/2017**

A.1.1.3 Carico di incendio nei vari compartimenti; Si riconferma ciò che è stato elencato nel precedente esame progetto

L'azienda pur avendo magazzini di deposito sia di materie prime che di prodotto finito, lavora nel settore delle terre ceramiche, quindi dal punto di vista della combustione, opera con inerti.

Anche all'interno dei reparti produttivi dove sono presenti i mulini e gli atomizzatori, non sono presenti sostanze combustibili in quantità degne di nota: Allo scopo si riportano di seguito alcune immagini esemplificative.

per quanto esposto sopra ne segue che nei locali dell'azienda il carico di incendio è nullo (o poco più) e quindi ne segue che la classe di resistenza al fuoco delle strutture, in ottemperanza al D.M. 9 marzo 2007, per un livello di prestazione III è ZERO.

Per quanto concerne il magazzino prodotti finiti è stato comunque realizzato un calcolo con CLARAF 2 per il polietilene dei Big Bag (Sacconi pieni di prodotto finito visibili in foto 2) considerando una quantità di polietilene di 1500 kg. Il risultato di tale calcolo ha portato comunque una classe ZERO.

Gli uffici hanno un carico di incendio compatibile con l'attività svolta e che è valutata come Qfd in 420 Mj/m² (cfr. tab 47 – pg. 497 Prevenzione Incendi Approccio ingegneristico alla sicurezza antincendio 5° ed. Ed. Legislazione tecnica). Ne segue che la classe di resistenza al fuoco 30 è verificata.

A.1.1.4. Impianti di Processo;

Gli impianti di processo prevedono i seguenti trattamenti industriali sulle materie prime:

Trasporto:

Il trasporto delle materie prime, dei semilavorati e del prodotto finito avviene mediante tramogge a vasca (in particolare per le materie prime) e nastri trasportatori i quali movimentano il prodotto in lavorazione da una apparecchiatura all'altra, sino ai silos di stoccaggio o agli impianti di caricamento degli automezzi

Molitura

L'azienda è dotata di quattro mulini (denominati 44, 45, 46 e 47) suddivisi in due gruppi; in questa fase le terre vengono inserite assieme ad acqua e a sfere ceramiche all'interno del cilindro di molitura, per ottenere la barbotina, prodotto di lavorazione intermedio che consta in una sospensione acquosa di argilla.

Rispetto alla precedente esame progetto i mulini saranno mossi da motori elettrici alimentati da energia elettrica fornita dal cogeneratore, due di questi saranno eliminati (nr.46 e 47) e sostituito con due nuovi mulini ad alimentazione elettrica MMC1 e MMC2.

Atomizzazione

Questo processo si svolge all'interno dei tre atomizzatori dell'azienda denominati ATM1 ATM2 e ATM3 in questa fase la sospensione acquosa viene iniettata all'interno dell'atomizzatore e per effetto del calore (prodotto dai bruciatori a gas e della pressione, l'acqua evapora e si recupera l'argilla essiccata e finemente suddivisa. **Verso l'atomizzatore verrà convogliato il calore di recupero del cogeneratore attraverso l'immissione di aria calda verso i bruciatori.**

Vibrovagliatura

In questo processo il prodotto viene fatto passare attraverso diversi setacci vibranti che consentono la separazione secondo diverse granulometrie del prodotto.

A.1.1.5 Lavorazioni

Le lavorazioni previste sono quelle di movimentazione meccanica delle materie prime con le benne per l'accatastamento delle terre e il riempimento delle tramogge a vasca e di movimentazione con carrelli elevatori dei big bag.

Altre lavorazioni prevedono il controllo del buon funzionamento dei mulini, degli atomizzatori e di tutto il sistema di trasporto su nastri del materiale in lavorazione.

In maniera assai saltuaria il personale effettua verifiche di controllo sulle lance degli atomizzatori o in parti sopraelevate degli impianti (si accede con scale e piani parapettati)

A.1.1.6 Macchine, apparecchiature e attrezzi.

Per quanto riguarda gli aspetti inerenti a macchinari, apparecchiature di processo e mezzi, questi sono quelli indicati al punto precedente.

A.1.1.7 Movimentazioni interne

Per quanto riguarda gli aspetti inerenti a movimentazioni interne, questi sono quelli indicati ai punti precedenti; tuttavia per una maggior comprensione si riportano nel seguito alcune immagini.

A.1.1.8 Impianti Tecnologici a servizio.

Viene eliminato il gruppo elettrogeno di emergenza; rimarranno :una cabina di trasformazione da Media Tensione 15.000V in Bassa Tensione 380 V e un cabina di distribuzione elettrica, posta all'esterno dello stabilimento in adiacenza alla parete est.

A1.1.9 Aree a Rischio Specifico.

Per quanto riguarda gli aspetti di prevenzione incendi le aree a rischio specifico sono quelle della cabina di decompressione per presenza di quantitativi di metano significativi e il magazzino bombole acetilene.

Altre aree a rischio specifico sono:

- I locali trasformatori e la relativa sala quadri elettrici generali
- la cabina elettrica di distribuzione posta nell'area cortiliva
- **il nuovo cogeneratore , quest'ultimo dotato di tutte le sicurezze necessarie come di seguito descritto**

Tutte queste aree sono interdette al personale non autorizzato, segnalate da idonea cartellonistica (secondo il D.Lgs.81/08 e smi) , dotate dei relativi presidi antincendio (estintori portatili).

A.1.2 Descrizione delle condizioni ambientali

Questa parte della relazione contiene la descrizione delle condizioni ambientali nelle quali i pericoli sono inseriti, al fine di consentire la valutazione del rischio incendio connesso ai pericoli individuati.

A.1.2.1 Condizioni di accessibilità e viabilità;

Le aree esterne aziendali sono di ampia dimensione, l'accesso carraio in particolare ha una ampiezza di oltre 5 metri e sarà affiancato da un nuovo ingresso sul lato nord che consentirà una più agevole organizzazione del traffico veicolare in entrata ed uscita.

La viabilità interna risulta facilitata dai grandi spazi liberi di manovra e tutti i 4 lati dell'edificio produttivo sono raggiungibili anche da mezzi di grande dimensione. Nello specifico tutte le curve sono affrontabili anche da automezzi con raggio di sterzata superiore ai 12 metri.

Non sono previsti piani interrati per cui tutta l'area cortiliva non ha limiti di carico (inteso come peso degli automezzi)

L'accesso ai magazzini delle materie prime avviene con aperture prive di serramento di grandi dimensioni (sono fatte per l'ingresso dei rimorchi e delle benne) .

Diversi passaggi di grande dimensione sono poi realizzati tra i vari reparti, questo per favorire il transito di carrelli elevatori.

A.1.2.2 Lay-out aziendale ;

Tutti i particolari del Layout aziendale vengono riportati nelle tavole grafiche previste dal D.M. 7/8/2012. Dagli elaborati grafici, riprodotti in scala è possibile ricavare tutte le distanze di sicurezza interne ed esterne attualmente presenti.

Le tavole grafiche riporteranno anche le distanze dai confini di proprietà e dagli edifici più prossimi

A.1.2.3 Caratteristiche degli edifici ;

Le caratteristiche costruttive degli edifici presenti all'interno del sito produttivo sono state riportate al punto A.1.1.1. Destinazioni d'uso

A.1.2.4 Aerazione ;

L'aerazione all'interno dei reparti produttivi e dei magazzini è garantita dalla presenza di grandi superfici completamente aperte e prive di serramenti (portoni di accesso veicoli movimentazione interna).

Inoltre altra superficie di aerazione naturale permanente è data dalle grandi aperture a camino poste sulla sommità della copertura in prossimità degli atomizzatori.

A.1.2.5 Affollamento degli ambienti (con particolare riferimento alla presenza di persone con ridotte od impedite capacità motorie o sensoriali);

Per la tipologia di attività produttiva svolta l'affollamento risulta essere estremamente esiguo. Nello specifico si hanno i seguenti affollamenti:

Palazzina uffici 5-10 persone distribuite tra il piano terra ed il primo piano

Reparti produttivi 18 persone distribuite tra i vari reparti e sui mezzi di movimentazione terra.

Non sono presenti al momento persone con ridotta capacità motoria o sensoriale, né negli uffici né nei reparti produttivi

A.1.2.6 Vie di esodo.

Le uscite di sicurezza presenti, sono in numero e in dimensione oltremodo sufficienti per gli affollamenti previsti. Molte uscite di sicurezza, ovvero uscite che conducono all'esterno sono addirittura prive di serramento; questo accade anche in alcuni passaggi tra un reparto e l'altro. Le uscite di sicurezza, riportate negli elaborati grafici, verranno, come previsto dalla vigente normativa (D.Lgs.81/08 e smi, All IV, D.M. 10/03/1998...) dotate di cartellonistica e di illuminazione di emergenza.

I percorsi di esodo all'interno dei reparti produttivi e dei magazzini, partendo dalle postazioni di lavoro a piano terra risultano tutti di lunghezza inferiore a 45 metri, come indicato all'allegato III del D.M.10/03/1998 per il livello di rischio BASSO

Alcuni punti di controllo dove si ha una saltuaria e occasionale presenza di personale (uno o due operatori) sono posti in altezza, ai livelli diversi in funzione della tipologia di apparecchiatura. (mulino, filtri, atomizzatori...). **in sede di Scia finale sarà allegata dichiarazione del datore di lavoro (richiesta del p.to h) del parere prot. 10423 del 11.06.2019**

Da queste postazioni di controllo, che come detto vengono frequentate occasionalmente e non sono postazioni di lavoro fisse, le distanze da percorrere attraverso scale, ballatoi, soppalchi supera i 60 metri. Tuttavia l'esodo da queste postazioni avviene in tempi inferiori a 3 minuti come riportato al punto 3.3 – *criteri generali di sicurezza per le vie di uscita* – al punto c dell'allegato III al D.M. 10/03/1998.

- c) Dove è prevista più di una via di uscita, la lunghezza del percorso per raggiungere la più vicina uscita di piano non dovrebbe essere superiore ai valori sotto riportati:
 - 30 – 45 metri (tempo max di evacuazione 3 minuti) per aree a rischio incendio medio.

L'accesso alle aree di controllo e supervisione delle apparecchiature, viene quindi come misura di compensazione del rischio, consentita solo al personale manutentore, debitamente formato, istruito e privo di qualsiasi impedimento motorio o sensoriale.

A.1.3 Valutazione qualitativa del rischio incendio (BASSO)

A.1.3.1 valutazione qualitativa del livello di rischio incendio,

Analizzando l'intero sistema produttivo aziendale, i materiali combustibili (presenza praticamente nulla), le sostanze infiammabili poste all'interno del processo produttivo, le tipologie di lavorazioni e di apparecchi impiegati (con riferimento a potenziali sorgenti di innesco efficaci), le possibili propagazioni di un incendio, ne emerge che il rischio di incendio sia nel complesso quantificabile in medio.

Questo ai sensi del percorso logico e analitico imposto dall'**allegato III al D.M. 10/03/1998**.

Ovviamente la valutazione che ha portato alla determinazione del livello di rischio incendio ha considerato da una parte la scarsità di materiale combustibile (solido o liquido) e la consistente presenza di gas infiammabili, contenuti però in un impianto dotato delle sicurezze previste.

Al livello di rischio si è giunti anche analizzando le possibili propagazioni (fenomeno in questo specifico caso trascurabile) e l'esiguo numero di personale addetto alle lavorazioni.

A.1.3.2 indicazione degli obiettivi di sicurezza

Gli obiettivi di sicurezza sono quelli tesi alla salvaguardia delle persone (dipendenti e qualsiasi altra persona presente al momento nel luogo di lavoro) e successivamente dei beni materiali.

Viene considerato obiettivo di sicurezza la precoce individuazione di principi di incendio o ancor meglio dei prodromi di un possibile sviluppo di un principio di incendio.

A.1.3.3 indicazione delle azioni messe in atto per perseguire gli obiettivi di sicurezza

Come azioni per il perseguimento degli obiettivi di sicurezza vi sono:

- la revisione del piano delle emergenze con a seguito della riorganizzazione dell'attività dal punto di vista della prevenzione incendi

- lo svolgimento, a seguito di revisione del piano di emergenza, di una simulazione di emergenza data da principi di incendio con verifica dell'efficacia delle procedure identificate

- l'aggiornamento della formazione degli addetti alla lotta antincendio con le nuove disposizioni del piano delle emergenze e con prove pratiche sull'utilizzo degli estintori portatili (con specifico riferimento all'intervento su quadri elettrici)

- la sensibilizzazione del personale alle problematiche di prevenzione incendi e le corrette modalità di segnalazione delle anomalie che potrebbero portare ad un incendio

A.1.4 Compensazione del rischio incendio (strategia antincendio)

Il presente capitolo descrive l'insieme dei provvedimenti adottati nei confronti di:

- pericoli di incendio,
- condizioni ambientali,
- misure preventive e protettive assunte,

A.1.4.1 Principali pericoli di incendio

Come indicato sopra, i potenziali incendi possono scaturire e generarsi, fondamentalmente:

- causa di un problema sulla linea di adduzione del gas di rete che alimenta le principali apparecchiature, (incendio di gas, classe di fuoco C)
- causa di un problema di natura elettrica all'interno dei quadri e delle linee di distribuzione dell'energia elettrica (incendio di apparecchiatura sotto tensione)
- causa di un principio di incendio dei veicoli a motore (benna e carrello elevatore) all'interno del magazzino materie prime

Detti pericoli vengono costantemente monitorati e tenuti sotto controllo dal personale di reparto, il quale è stato sensibilizzato ad rilevare ogni malfunzionamento o ogni problematica che possano dare dette apparecchiature.

A.1.4.2 Condizioni ambientali

Le condizioni ambientali risultano favorevoli ai fini della sicurezza antincendio, questo in quanto: le linee di adduzione del gas metano presentano diversi punti di intercettazione e quindi è possibile interrompere l'erogazione del gas a monte di un potenziale incendio o di una potenziale perdita.

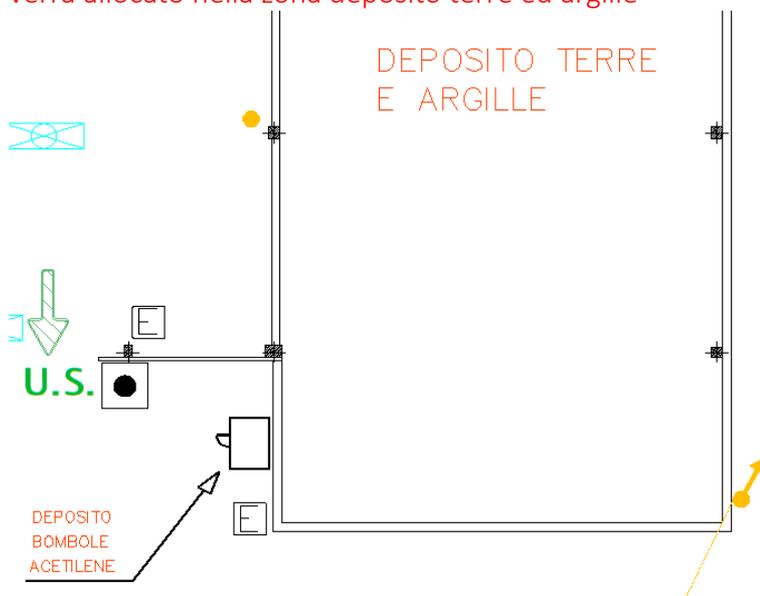
La quantità di materiale combustibile solido è trascurabile, la copertura risulta molto alta e con superfici di aerazione permanente: il fumo caldo di un eventuale principio di incendio tenderebbe ad essere evacuato da dette superfici o comunque stratificherebbe a 15/18 metri di altezza garantendo praticamente sempre una altezza minima libera da fumo che consenta il deflusso del personale e l'accesso alle squadre di soccorso esterno un agevole ingresso.

Il magazzino deposito materie prime, i reparti di molitura e atomizzazione, il reparto di deposito prodotto finito (silos) sono praticamente liberi da materiale combustibile e quindi le strutture sono idonee ai carichi di incendio in esse conservate.

A.1.4.3 Misure preventive e protettive assunte

Le principali misure di prevenzione assunte si sono tradotte in una diminuzione dei quantitativi dei materiali e delle sostanze combustibili presenti. Nello specifico si è eliminata una cisterna interrata di oli esausti da 100 m³ ed una fuori terra da 2m³ (presenti nel CPI del 2006). In sostituzione la quantità di olio esausto ora depositata è pari a 1,5 m³ all'interno di una cisterna posta all'aperto nell'area cortiliva.

Anche le bombole di acetilene ora depositate nel magazzino creato ad hoc, sono in numero strettamente sufficiente per le operazioni di manutenzione. **Tale magazzino , a seguito dell'installazione del cogeneratore verrà allocato nella zona deposito terre ed argille**



Si è eliminata una linea di alimentazione del metano ad un gruppo elettrogeno, e contestualmente si è eliminata una delle due torce a mano per il film termoretraibile.

Saranno eliminati i motori endotermici a gas dei 4 mulini e due di questi (46 e 47) smantellati

É stata rivista l'intera dislocazione degli estintori con incremento del numero degli stessi; la sostituzione ha portato a disporre di estintori di maggior potere estinguente, si è passati da 21A 113B C ad estintori 34A 233B C.

Per quanto riguarda le misure protettive si è installato un idrante UNI70 nei pressi della palazzina uffici per l'approvvigionamento idrico delle autobotti VVF in caso di incendio ; è stato adottato un numero di estintori maggiore e idonei per le classi di fuoco effettivamente presenti all'interno del comparto aziendale (ovvero B, C e quadri elettrici intensione)

L'incremento del numero di estintori consente una maggior rapidità di intervento su potenziali principi di incendio ad apparecchiature elettriche; l'impiego di estintori a polvere ABC e CO2 consente un più rapido intervento ed una maggior disponibilità di persone in grado di intervenire (si formeranno ed addestreranno tutti i dipendenti all'impiego sicuro ed efficace degli estintori)

E' stato installato un sistema di allarme manuale di rilevazione incendi collegato ad una centralina di ricezione e a targhe ottico acustiche in grado di dare l'allarme all'intero stabilimento.

A.1.5 Gestione dell'emergenza

La gestione delle emergenze con particolare riferimento alle emergenze date da principi di incendi o incendi, viene effettuata mediante un preciso piano delle emergenze interno.

Nello specifico piano si dà la precedenza alla formazione del personale in materia di prevenzione incendi , ovvero si sensibilizza il personale, sia facente parte delle squadre addette antincendio, sia i normali lavoratori a rilevare e a segnalare prontamente ogni anomalia o problematica connessa.

I lavoratori addetti alla lotta antincendio sono poi formati e mantenuti in formazione per il rischio incendio MEDIO e sono addestrati all'utilizzo dell'estintore come pronto dispositivo di spegnimento su un eventuale principio di incendio.

Dato che le principali cause di incendio riguardano i quadri elettrici/ apparecchi sotto tensione, il gas infiammabile e in parte assai minoritaria i liquidi combustibili, particolare attenzione viene posta nella esercitazione nell'uso di estintori portatili, in grado, se impiegati correttamente di estinguere un piccolo principio di incendio.

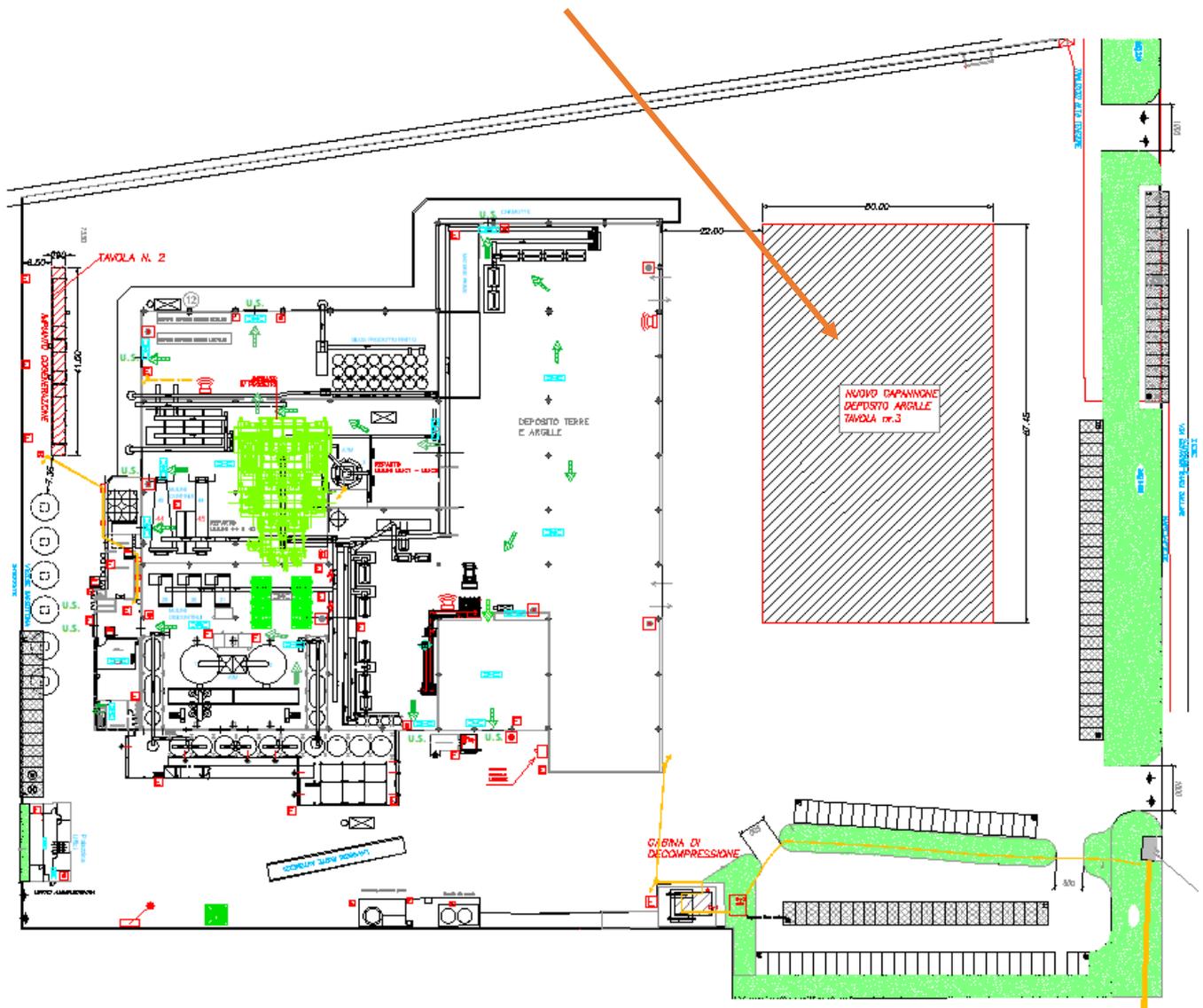
Pare quel che concerne i principi di incendio che interessano le alimentazioni di gas, le squadre sono addestrate alla chiusura del punto di intercettazione più vicino alla zona interessata.

Ulteriore mitigazione del rischio avviene gestendo correttamente le bombole di gas infiammabile (acetilene) e avendo una corretta gestione dei presidi portatili (estintori)

Nuovo deposito argille (cfr. Tav.n.3)

Il nuovo manufatto , della superficie in pianta di 4157 mq , sarà utilizzato esclusivamente per il deposito di argille e per tale motivo non si configura attività soggetta al controllo dei Vigili del Fuoco .

Pur rientrando come superficie nell'attività 70 " Locali adibiti a depositi di superficie lorda superiore a 1000 mq con quantitativi di materiale combustibile superiori a 5000 kg" , all'interno non è previsto lo stoccaggio di materiale combustibile motivo per cui esula da rientrare nell'elenco delle attività di cui all'ALL.I del DPR 151/2011.



DESCRIZIONE DEL NUOVO MANUFATTO

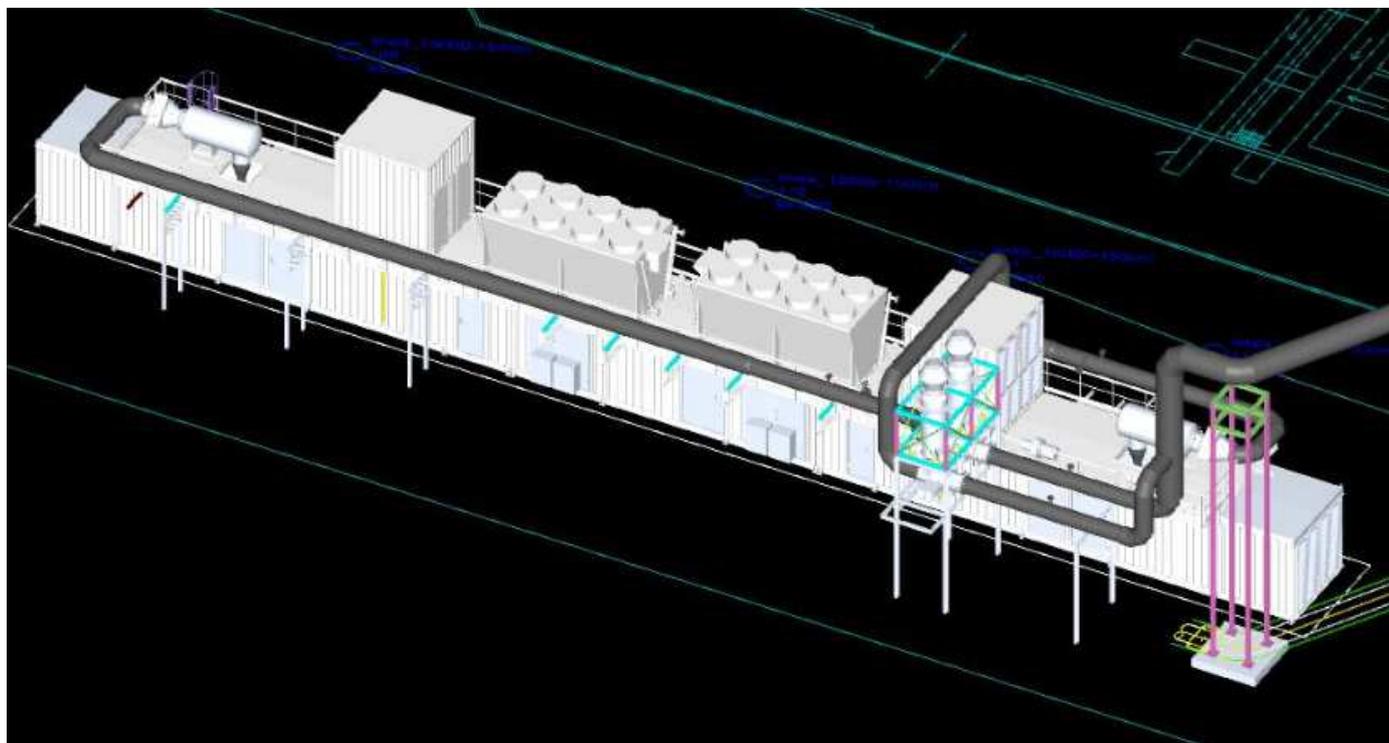
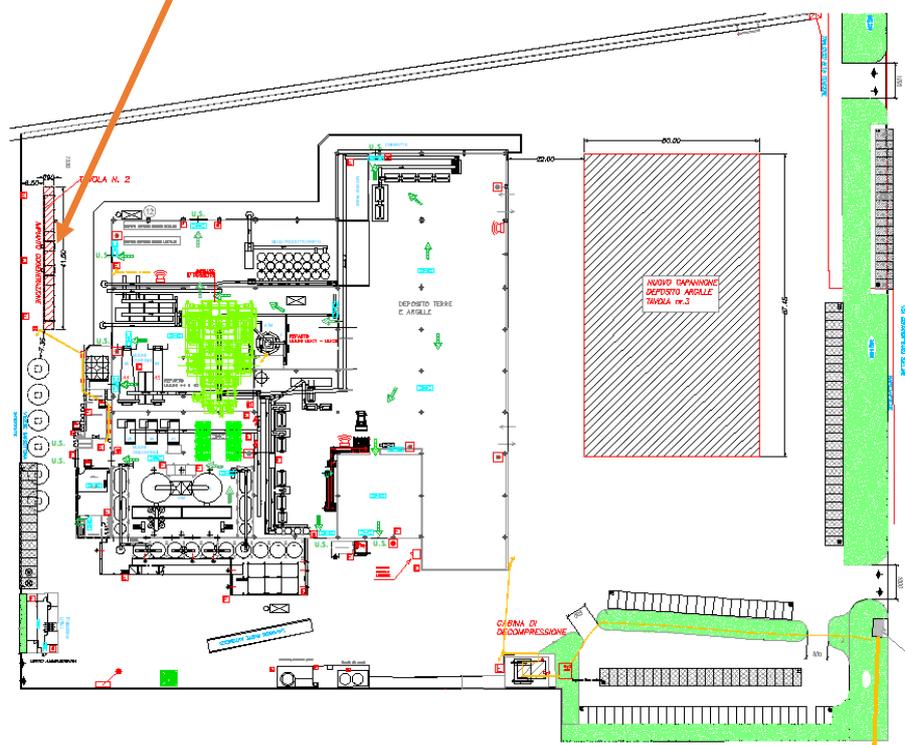
Il nuovo manufatto di dimensioni in pianta 87,45 ml x 50,00 ml ed altezza sotto trave 11,80 ml(circa) sarà realizzato in struttura prefabbricata in cls travi e pilastri , copertura a shed con finestratura in policarbonato pari a 1/10 della superficie in pianta .

Le pannellature perimetrali ed interne saranno realizzate in modo tale da reggere la spinta delle terre che devono contenere.

Sarà dotato inoltre di nr. 5 portoni di accesso che consentiranno il transito di mezzi meccanici (ruspa) per la movimentazione delle argille.

All'interno non è prevista presenza di personale se non dell'operatore addetto alla movimentazione terre.

Attività 49.2.C: Gruppi per la produzione di energia elettrica subsidiaria con motori endotermici ed impianti di cogenerazione di potenza complessiva oltre 700 kW (un coogeneratore 7216 kW)



1. Il DM 13/7/2011 , “Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la installazione di motoria combustione interna accoppiati a macchina generatrice elettrica o ad altra macchina operatrice e di unità di cogenerazione a servizio di attività civili, industriali, agricole, artigianali, commerciali e di servizi” prevede al p.to 3 dell’art1 , Campo di applicazione , che “ Le presenti disposizioni non si applicano ad installazioni di gruppi e unità di cogenerazione inseriti in processi di produzione industriale, impianti antincendio, stazioni e centrali elettriche, dighe e ripetitori radio ed installazioni impiegate al movimento di qualsiasi struttura. Per l’installazione in tali ambiti o per potenza nominale complessiva superiori a 10000 kW, le presenti disposizioni costituiscono utili criteri di riferimento.” Ciò nonostante si procederà alla disanima così come indicato al p.to 49 del DPR 151/2011:

*I gruppi elettrogeni inseriti in **processi di produzione industriale, installazioni antincendio, stazioni elettriche, centrali idroelettriche, dighe e ripetitori radio e installazioni impiegate al movimento di qualsiasi struttura, anche se di potenza superiore a 25 Kw, non rientrano nel campo di applicazione DM 13/7/2011, ma si ritiene siano soggetti a controllo VVF (p.to 49 del DPR 151/2011).***

TITOLO 1 Generalità e disposizioni comuni

Capo I - Generalità

- **Marcatura CE**

L’unità di cogenerazione, sarà dotato di marcatura CE e di dichiarazione CE di conformità.
I dispositivi e i materiali accessori saranno certificati secondo le normative vigenti

Capo II - Disposizioni comuni Installazione all’aperto

- L’impianto sarà installato all’aperto e posto ad una distanza non inferiore a ml.6 da depositi di sostanze combustibili, sarà installato in apposito container idoneo per installazione all’aperto.
- L’unità di cogenerazione sarà contornata da un’area avente profondità non minore di 3 m priva di materiali o vegetazione che possano costituire pericolo di incendio.

Caratteristiche locali container:

- **Locale Motore e Ventilazione**

Le cofanature/container per applicazione da esterno sono realizzate con pannellatura classificata come A2 s1 d0, idonee per installazione all’aperto.

Il Container è dotato sul tetto di opportuni rinforzi e punti di appoggio per il posizionamento sul tetto di componenti;

Sarà provvisto di setti insonorizzati di aspirazione ed espulsione, ventilatori di pressurizzazione del container e alette parapioggia fisse esterne e serrante motorizzate;

- **Locale ausiliari elettrici e ventilazione**

Il locale contenente i trasformatori elevatori, i quadri elettrici BT, i quadri elettrici MT sarà previsto con le seguenti caratteristiche costruttive:

Container insonorizzato da esterno per l’alloggiamento dei sistemi ausiliari elettrici , atto al

rispetto del limite acustico

Sistema di ventilazione dei locali trasformatori, mediante ventilazione di estrazione d'aria, opportunamente dimensionato;

Sistema di ventilazione dei locali quadri elettrici BT e MT costituito da macchina ad espansione diretta con installazione di split interni ai locali;

Sezione I - Alimentazione dei motori a combustibile gassoso

• Alimentazione

1.1. L'alimentazione della unità di cogenerazione avverrà da condotta derivata da cabina di riduzione; la pressione di alimentazione non supererà il valore massimo prescritto dal fabbricante dell'unità di cogenerazione. Non saranno presenti serbatoi incorporati o di servizio.

2. Dispositivi esterni di intercettazione del combustibile

2.1. E' previsto un dispositivo manuale di intercettazione in posizione facilmente e sicuramente raggiungibile ed adeguatamente segnalata in prossimità del pipe rack.

2.2. Tale dispositivo sarà posizionato all'esterno del locale di installazione dell'unità di cogenerazione.

3. Impianto interno

3.1. L'impianto interno ed i relativi materiali impiegati saranno conformi alla normativa vigente.

3.2. L'impianto interno non avrà prese libere.

3.3. Prima di mettere in servizio l'impianto di distribuzione interna del combustibile gassoso, si verificherà accuratamente la tenuta; l'impianto sarà provato con aria o gas inerte ad una pressione pari almeno al doppio della pressione normale di esercizio e comunque non inferiore a 100 kPa di pressione relativa ed in conformità alla normativa vigente. Tale prova sarà estesa sia alla tubazione rigida che alla tubazione flessibile.

3.4. Tubazioni flessibili. Il collegamento tra unità di cogenerazione e terminale dell'impianto di alimentazione sarà essere realizzato con un tratto di tubo metallico flessibile o altro materiale idoneo allo scopo, con caratteristiche adeguate alla pressione di esercizio.

4. Caratteristiche del sistema di adduzione e utilizzo del gas

4.1. I sistemi di adduzione ed utilizzo del gas saranno realizzati a regola d'arte secondo quanto previsto dal D.M. 22 gennaio 2008, n. 37.

Il circuito gas metano sarà connesso allo stabilimento mediante nuova tubazione che collegherà la tubazione esistente in copertura con il nuovo cogeneratore attraverso un pipe rack e sarà completo di:

Tubazione in acciaio al carbonio, linea piping gas 4° specie (pressione massima di esercizio superiore a 1,5 bar ed inferiore od uguale a 5 bar),

Riduttori di pressione da 2,5 a 200 mbar (in ingresso ad ogni package motore);

Valvole di intercettazione a farfalla di tipo manuale;

Valvola di intercettazione di sicurezza ATEX con attuatore pneumatico semplice effetto, ritorno a molla;
Rampa gas esterna al cabinato;
Rampa gas interna al cabinato;
Misuratore di energia e convertitore volumetrico

4.2. Le valvole di sicurezza e/o valvole di sfiato, a corredo delle rampe gas e dei regolatori di pressione, sistemate all'interno del locale di installazione, avranno un tubo di sfogo con l'estremità posta all'esterno del locale a non meno di 1,50 m da qualsiasi apertura o presa d'aria.

4.3 Sarà prevista l'installazione di almeno i seguenti dispositivi di sicurezza:

- a) un dispositivo automatico di arresto dell'unità per minima pressione di alimentazione del combustibile;
- b) all'interno del locale un rilevatore di presenza gas che deve comandare automaticamente l'intercettazione del combustibile all'esterno del locale;
- c) un dispositivo di intercettazione del combustibile a gruppo e/o unità spenti, nel caso che il gruppo e/o la unità vengano arrestati diversamente dalla chiusura della adduzione del combustibile.

Il tutto come meglio specificato al seguente p.to 5 della presente relazione "IMPIANTO RILEVAZIONE INCENDI E GAS"

5. IMPIANTO RILEVAZIONE INCENDI E GAS a corredo cogeneratore (CFR. TAV.4)

Sistema automatico di rivelazione

5.1 Generalità

Il sistema installato comprende

- sensori di rivelazione incendio (ottici e termici)
- targhe di rivelazione ottico/acustiche
-
- pulsanti per l'attivazione manuale dell'allarme incendio
- pulsanti di arresto macchina
- pulsanti per lo sgancio generale VVF

I segnali provenienti dai rilevatori e dai pulsanti sottovetro sono gestiti attraverso una unica centralina a microprocessore.

A tale centralina compete la gestione degli allarmi provenienti dai sensori installati in tutte le zone sotto citate, attivando in modo discriminato gli allarmi di 1° e 2° livello delle singole zone:

5.2 Gestione allarmi per rivelazione fumo o temperatura

Il raggiungimento della prima soglia di allarme in seguito al segnale inviato da uno qualsiasi dei rivelatori di incendio (fumo, Ottico/termovelocimetrico, termico) o pulsante manuale di attivazione allarme incendio, genera un segnale di allarme (ottico ed acustico) localizzato nell'ambito della zona oggetto dell'allarme.

In seguito all'intervento di un secondo sensore (AND con un sensore già attivo) o per l'intervento di un ulteriore pulsante manuale, verrà attivato il secondo livello di allarme sia a livello locale che di carattere generale, estendendo l'attivazione del segnale di allarme ottico ed acustico a tutti gli ambienti.

Si attiva il comando di arresto della macchina, con il segnale di 2° livello.

Si procede poi alla disattivazione hardware dell'impianto con l'apertura del sezionatore di alimentazione QMT COGE e conseguente disenergizzazione dell'intero impianto.

Inoltre tale segnale toglie tensione agli ausiliari del QBT.

Nel caso in cui intervenga un solo rilevatore, questo genererà l'intervento di 1° livello, se tale condizione permane per più di 5 minuti (cioè non viene resettata dall'operatore sulla centralina), il sistema automaticamente genererà un intervento di 2° livello con l'applicazione delle logiche sopra descritte.

I segnali di allarme vengono inoltre inviati dalla centralina al quadro di controllo della centrale QBT, in particolare sono divisi come segue:

- Allarme 1° livello incendio
- Allarme 2° livello incendio
- Anomalia generale centralina rivelazione incendi
- Anomalia alimentatore supplementare

5.3 Sgancio di arresto macchina

L'impianto è dotato di un sistema di pulsanti di sgancio macchina che, se attivati, spengono il motore. I pulsanti sono situati sul quadro DIANE (A1) e sul quadro M1 di MWM.

Tale azione determina la chiusura della valvola pneumatica gas BF NG101, installata sulla condotta di alimentazione principale gas metano.

5.4 Sgancio generale per intervento VVF

L'impianto è dotato di un pulsante di sgancio generale per intervento Vigili del Fuoco che, se attivato, mette in sicurezza la centrale rimuovendo l'alimentazione elettrica dalla cabina MT che alimenta il QMTCOGE. Viene tolta tensione anche al cavo in arrivo dalla cabina MT di ricezione.

Tale azione determina la chiusura della valvola pneumatica gas BF NG101, installata sulla condotta di alimentazione principale gas metano.

La classificazione delle zone con pericolo di esplosione per presenza di gas metano è stata redatta da tecnico competente e l'impiantistica presente è compatibile con tale classificazione.

5.5 TABELLA CAUSA /EFFETTO INCENDIO

Cent. INC.	Cefla QBT	Jenb. Diane	Causa	Effetto
X	X		<i>Cumulativo allarme alimentatore supplementare</i>	Quadro QBT Cefla Visualizza stato di allarme (ingresso PLC)
X	X		<i>Avaria centrale incendio</i>	Quadro QBT Cefla Visualizza stato di allarme (ingresso PLC)
X	X		<i>Preallarme incendio (1 livello)</i>	Quadro QBT Cefla Visualizza stato di allarme (ingresso PLC)
X	X	X	<i>Allarme incendio (2 livello)</i>	Quadro diane MWM Attiva la chiusura delle valvola generale del gas Attiva sequenza di arresto motore (SSL 40.2) ed attiva la chiusura della valvola combustibile (SSL 49). Disalimenta le utenze PLC in sala motore. Quadro QBT Cefla Seziona interruttore generale QMTCOGE SCT Visualizza stato di allarme (ingresso PLC)

5.6 Sistema automatico di rilevazione gas

5.6.1 Generalità

Il sistema installato comprende

- sensori di rilevazione gas metano
- targhe ottico-acustiche e sirene di segnalazione

A tale centralina compete la gestione degli allarmi provenienti dai sensori installati in tutte le zone sotto citate, attivando in modo discriminato i preallarmi e gli allarmi delle singole zone:

Sala motore

- N.2 rilevatori gas metano;

5.6.1 Gestione allarmi per rilevazione gas metano

Il raggiungimento della prima soglia, preallarme L.E.L. 15% , inviato da uno qualsiasi dei rivelatori gas genera un segnale di allarme verso la supervisione Cefla (QBT), ed attiva le targhe ottico acustiche localizzate

nell'ambito della zona oggetto dell'allarme.

Il raggiungimento di un secondo livello di allarme L.E.L. 30% genera un segnale di allarme verso il quadro di controllo CEFLA (QBT), viene attivata la logica di blocco relativa al ambiente in cui è ubicato il sensore.

L'allarme causa l'arresto dell'impianto di cogenerazione.

I segnali di allarme vengono inoltre inviati dalla centralina al quadro di controllo della centrale QBT, in particolare sono divisi come segue:

- Preallarme 1° Liv. miscela esplosiva SALA MOTORE
- Allarme 2° Liv. miscela esplosiva SALA MOTORE

5.6.2 TABELLA CAUSA /EFFETTO MISCELE ESPLOSIVE

Cent. Gas	Cefla QBT	Jenb. Diane	Causa	Effetto
X	X		<i>Avaria centrale rilevazione gas</i>	Visualizza stato di allarme (ingresso PLC) Inibisce il funzionamento gruppo
X	X	X	<i>Preallarme miscela esplosiva sala motore 15% LEL</i>	Quadro diane MWM Attiva sequenza di arresto motore (SSL 40.1) ed attiva la chiusura della valvola combustibile (SSL 49). Quadro QBT Cefla Attiva la sequenza di massima velocità alla ventilazione del locale. Visualizza stato di allarme (ingresso PLC)
X	X	X	<i>Allarme miscela esplosiva sala motore 30 % LEL</i>	Quadro diane MWM Attiva sequenza di arresto motore (SSL 40.2) ed attiva la chiusura della valvola combustibile (SSL 49). Quadro QBT Cefla Seziona interruttore generale QMTCOGE Visualizza stato di allarme (ingresso PLC) Attiva la propria logica di blocco

6 SPECIFICA DI FUNZIONAMENTO RILEVAZIONE INCENDIO

6.1 Generalità

Il sistema installato comprende:

- sensori di rivelazione incendio (lineari)
- avvisatori ottico/acustici
- pulsanti per l'attivazione manuale dell'allarme incendio
- pulsanti per l'arresto di macchina

I segnali provenienti dai rivelatori e dai pulsanti sono gestiti attraverso una unica centralina a microprocessore.

A tale centralina compete la gestione degli allarmi provenienti dai sensori installati in tutte le zonesotto citate, attivando in modo discriminato gli allarmi di 1° e 2° livello delle singole zone.

6.2 Gestione allarmi per rivelazione fumo o temperatura

Il raggiungimento della prima soglia di allarme in seguito al segnale inviato da uno qualsiasi dei rivelatori di incendio o pulsante manuale di attivazione allarme incendio, genera un segnale di allarme (ottico ed acustico).

In seguito all'intervento di un secondo sensore (AND con un sensore già attivo) o per l'intervento di un ulteriore pulsante manuale, verrà attivato il secondo livello di allarme sia a livello locale che di carattere generale.

Si attiva il comando di arresto della macchina, con il segnale di 2° livello.

Si procede poi alla disattivazione hardware dell'impianto con l'apertura dell'interruttore DDR sul QMT COGE e conseguente disenergizzazione dell'intero impianto di cogenerazione.

Inoltre tale segnale toglie tensione agli ausiliari del QBT.

Nel caso in cui intervenga un solo rilevatore, questo genererà l'intervento di 1° livello, se tale condizione permane per più di 5 minuti (cioè non viene resettata dall'operatore sulla centralina), il sistema automaticamente genererà un intervento di 2° livello con l'applicazione delle logiche sopra descritte.

I segnali di allarme vengono inoltre inviati dalla centralina al quadro di controllo della centrale QRT, in particolare sono divisi come segue:

- Allarme 1° livello incendio
- Allarme 2° livello incendio
- Anomalia generale centralina rivelazione incendi
- Anomalia alimentatore supplementare

6.3 Tabella causa / effetto incendio

Cent. INC.	Cefla QRT	MWM. TEM	Causa	Effetto
X	X		Cumulativo allarme alimentatore supplementare	<i>Quadro QRT Cefla:</i> Visualizza stato di allarme (ingresso PLC)
X	X		Avaria centrale incendio	<i>Quadro QRT Cefla:</i> Visualizza stato di allarme (ingresso PLC)
X	X		Preallarme incendio (1° livello)	<i>Quadro QRT Cefla:</i> Visualizza stato di allarme (ingresso PLC)
	X	X	Allarme incendio (2° livello)	<i>Quadro TEM MWM:</i> Attiva la chiusura della valvola generale del gas Attiva sequenza di arresto motore ed attiva la chiusura della valvola combustibile. Disalimenta le utenze PLC in sala motore. <i>Quadro QRT Cefla:</i> Seziona interruttore DDR QMT-COGE Visualizza stato di allarme (ingresso PLC)

PROTEZIONE ANTINCENDIO.

Il gruppo , ubicato all'esterno è dotato di n. 3 estintori a polvere per fuochi di classe A B e C di potere estinguente pari a 34A 233B C allocati in posizione ben visibile e facilmente raggiungibile.