REGIONE SICILIA

COMUNE DI AIDONE (EN)

Firmato digitalmente da:
PIETRO ZARBO
Data: 10/07/2023 11:52:44

Oggetto:
Progetto per la realizzazione di un impianto AGRO-fotovoltaico denominato AGRIVIFRA da 43.084 kWp.

RELAZIONE PREVENZIONE INCENDI

PROCEDURA AUTORIZZATIVA UNICA REGIONALE

Livello Documento:	Codice Pratica TERNA	N. Elaborato	N. Foglio	Tot. Elaborati	NOME FILE	SCALA
PD PROGETTO DEFINITIVO	**202002137**	**01**	**--**	**--**		**N.A.**

Proponente:
VIFRA ENERGY SRL

Progettista:

ZARBO ENGINEERING
Ingegneria, General Contractor e Ambiente

Dott. Ing. Pietro ZARBO
Ordine degli Ingegneri di Agrigento n. 1341

Timbro e firma ente interessato

Nome Elettronico Documento (file): relazione prevenzione incendi

					.
01	**01/05/2023**	**1 Emissione**	**Ing. P. Zarbo**	**Ing. P. Zarbo**	**VIFRA ENERGY s.r.l.**
REV.	**DATA**	**DESCRIZIONE**	**REDATTO**	**VERIFICATO**	**AUTORIZZATO**

INDICE

1. Generalità 3
2. Normativa di riferimento 3
3. Descrizione Attività interessata 4
4. Caratteristiche Generali della classe di appartenza: 7
   a. Ubicazione 7
   b. Caratteristiche costruttive 11
   c. Protezioni elettriche 11
   d. Esercizio e manutenzione 11
   e. Messa in sicurezza 12
   f. Segnaletica di sicurezza 12
   g. Accessibilità e percorsi per la manovra dei mezzi di soccorso 13
   h. Piano di emergenza interno 13
   i. Recinzione 14
   j. Distanze di sicurezza 14
   k. Sistema di contenimento 15
5. Mezzi ed impianti di protezione attiva 16
a. Generalità 16

Generalità

Il presente documento descrive i dettagli delle opere necessarie a connettere l'impianto fotovoltaico da ***43.084 kWp*** (lato cc) denominato ***AGRIVIFRA***, da realizzare nel comune di AIDONE (EN), alla RTN per immettere l'energia elettrica prodotta.
Come meglio specificato nei successivi paragrafi, il gestore di rete Terna s.p.a. ha previsto la connessione in antenna a 150 kV con la sezione a 150 kV di una nuova stazione elettrica (SE) RTN 380/150 kV da inserire in entra – esce sulla futura linea RTN a 380 kV "Chiaramonte Gulfi- Ciminna". Secondo l'allegato al DPR 151/2011, l'attività da gestire è dovuta alla presenza delle macchine con isolanti combustibili in quantitativi superiore a 1 mc, infatti si individua:

- **Attività 48:** Centrali termoelettriche, macchine elettriche fisse con presenza di liquidi isolanti combustibili in quantitativi superiori a 1 m3.

1. Normativa di riferimento

Le principali norme di riferimento del settore sono:

- D.P.R. 151 del 01/08/2011: Regolamento recante semplificazione della disciplina dei procedimenti relativi alla prevenzione degli incendi, a norma dell'articolo 49, comma 4- quater, del decreto-legge 31 maggio 2010, n. 78, convertito, con modificazioni, dalla legge 30 luglio 2010, n. 122;
- D.P.R. n°37 del 12/1/98 e rettifiche del 5/5/98 - Regolamento recante disciplina dei procedimenti relativi alla prevenzione incendi;
- CEI 11-1: Impianti elettrici con tensione superiore a 1 kV in corrente alternata; - CEI 64-8/4: Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V in corrente alternata e a 1500 V in corrente continua - Prescrizioni per la sicurezza;
- D.M. del 10/3/98 (Criteri generali di sicurezza antincendio e per la gestione dell'emergenza luoghi di lavoro).

2. Descrizione Attività interessata

L'attività 48 del DPR 151/2011 prevede che in presenza di macchine elettriche fisse con presenza di liquidi isolanti combustibili con quantitativi superiore a 1 mc bisogna applicare le prescrizioni previste dalla norma DM 15 luglio 2014 "Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, l'installazione e l'esercizio delle macchine elettriche fisse con presenza di liquidi isolanti combustibili in quantità superiore ad 1 m3".

N.	ATTIVITÀ (DPR 151/2011)	CATEGORIA		
		A	B	C
48	Centrali termoelettriche, **macchine elettriche fisse con presenza di liquidi isolanti combustibili in quantitativi superiori a 1 m³.** [1, 2, 3, 4, 5]		**Macchine elettriche**	Centrali termoelettriche
Equiparazione con le attività di cui all'allegato ex DM 16/02/82				
63	Centrali termoelettriche.			
Principali differenze fra le attività di equiparazione La nuova attività introduce le macchine elettriche fisse con presenza di liquidi isolanti combustibili in quantitativi superiori a 1 m³.				

La presenza delle macchine è da individuare nella cabina di trasformazione utente MT/AT ove c'è la presenza di un trasformatore ad olio della potenza prevista di **45** MW e tensioni 30/150 kV e frequenza di operatività 50Hz.

Sono previsti, inoltre, trasformatori da **5** MVA nelle cabine di campo CCx che sono in totale **10,** in questo i parametri elettrici di funzionalità sono 0,8/36 kV e frequenza 50 Hz.

Le macchina previste in progetto hanno le seguenti caratteristiche:

Considerando una densità (a 20 °C) media dell'olio isolante di 870 kg/mc si ha un volume di olio di circa 1,9 mc (o 1.900 litri) per i trasformatori da 5 MVA.

1. CLASSIFICAZIONE DELLE INSTALLAZIONI DI MACCHINE ELETTRICHE Le installazioni di macchine elettriche, ai fini antincendio, sono così classificate:

Tipo A0	installazione in area non urbanizzata con macchina elettrica contenente liquido isolante combustibile con volume > 1000 l e ≤ 2000 l
Tipo A1	installazione in area urbanizzata con macchina elettrica contenente |liquido isolante combustibile con volume > 1000 l e ≤ 2000 l
Tipo B0	installazione in area non urbanizzata con macchina elettrica contenente liquido isolante combustibile con volume > 2000 l e ≤ 20000 l
Tipo B1	installazione in area urbanizzata con macchina elettrica contenente liquido isolante combustibile con volume > 2000 l e ≤ 20000 l
Tipo C0	installazione in area non urbanizzata con macchina elettrica contenente liquido Isolante combustibile con volume > 20000 l e ≤ 45000 l
Tipo C1	installazione in area urbanizzata con macchina elettrica contenente liquido isolante combustibile con volume > 20000 l e ≤ 45000 l
Tipo D0	installazione in area non urbanizzata con macchina elettrica contenente liquido isolante combustibile con volume > 45000 l
Tipo D1	installazione in area urbanizzata con macchina elettrica contenente liquido isolante combustibile con volume > 45000 l

Per quanto sopra detto e per le modalità e area di installazione la classificazione secondo DM. 15/07/2014, Titolo 2, comma 1 è del **TIPO A0.**

Per la rimanete parte elettrica è prevista l'applicazione delle norme:

- CEI EN 61936-1 (Classificazione CEI 99-2);
- CEI EN 50522 (classificazione CEI 99-3);

in sostituzione della CEI 11-1 abrogata nel 2013.

Obiettivi della prescrizione sono:

- prevenire e mitigare, per quanto possibile, le conseguenze di situazioni di guasto interno alle macchine che possono essere causa d'incendio ovvero esplosione;
- garantire la stabilità delle strutture portanti al fine di assicurare il soccorso agli occupanti;
- limitare, in caso di incendio ovvero di esplosione, danni a persone, animali e beni;
- limitare la propagazione di un incendio all'interno dei locali, edifici contigui o aree esterne;
- assicurare la possibilità che gli occupanti lascino l'istallazione indenni o che gli stessi siano soccorsi in altro modo;
- garantire la possibilità per le squadre di soccorso di operare in condizioni di sicurezza.

Per l'isolamento interno del trasformatore si deve, quindi, utilizzare olio minerale identificato con la lettera U, di tipo non inibito, privo cioè di additivi antiossidanti, in accordo con la norma IEC 60296. L'olio deve essere esente da PCB e deve risultare non corrosivo in accordo con quanto previsto nelle prove sull'olio riportate nel capitolo relativo ai collaudi.

Nella sottostante Tabella sono riportati i valori limiti nell'olio con indicati a fianco i metodi di prova da applicare per le verifiche.

In Italia vietato utilizzare oli minerali che presentino caratteristiche tali da farli classificare quali sostanze pericolose, ai sensi del D.M. 03/02/1997, n.52, e successive modifiche, relativamente alla natura dei rischi specifici contraddistinti con le "frasi di rischio" R45, R46 e R49, come elencate nel D.M. 28/04/1997 e successive modifiche, emanato dal Ministero della Sanità. Dovrà essere chiaramente indicato il fornitore ed il tipo di olio utilizzato.

Rischi Connessi

I possibili rischi sono sintetizzati nella seguente tabella:

Area	Rischio	Causa
TRASFORMATORE	INCENDIO	OLI MINERALI ISOLAMENTO
LOCALI	INCENDIO	PRESENZA APPARECCHIATURA

Proprietà	Limiti	Metodi di prova
Aspetto	chiaro e assenza di sedimenti e particelle sospese	IEC 60296
Viscosità cinematica a 40 °C	≤ 12 mm^2/s	ISO 3104
Viscosità cinematica a -30 °C	≤ 1800 mm^2/s	ISO 3104
Punto di scorrimento	≤ – 40 °C	ISO 3016
Contenuto acqua (*)	≤ 30 mg/kg	IEC 60814
Rigidità dielettrica (**)	≥ 70 kV	IEC 60156
Massa volumica (densità) a 20°C	≤ 0,895 g/ml	ISO 12185
Fattore di dissipazione a 90 °C	≤ 0,005	IEC 60247
Acidità (numero di neutralizzazione)	≤ 0,01 mg KOH/g	IEC 62021-1
Tensione interfacciale	≥ 40 mN/m	ISO 6295
Contenuto totale di zolfo	≤ 0,15 %	ISO 14596
Zolfo corrosivo	non corrosivo	ASTMD 1275 B (ASTM D 130/154)
Additivi antiossidanti fenolici	Assente (<0.01mg/Kg)	IEC 60666
Stabilità all'ossidazione (***) – non inibito (classe U) – parzialmente inibito (classe T) – inibito (classe I)	 120 °C per 164 ore di prova 120 °C per 332 ore di prova 120 °C per 500 ore di prova	IEC 61125 (metodo C)
Punto di infiammabilità	≥ 135 °C	ISO 2719
Contenuto PCB	< 2 mg/kg	IEC 61619
DBDS (dibenzildisolfuro)	< 5 mg/kg	IEC 62697-1

(*) Valore minimo per olio fornito in cisterne

(**) Valore minimo per olio trattato

(***) Il Fornitore dell'olio deve indicare il gruppo di appartenenza (U, T o I). I criteri di valutazione dell'esito di prova sono indicati nella Norma IEC 60296

Valori limiti e metodi di prova secondo la Norma IEC EN 60296

3. Caratteristiche Generali della classe di appartenza:

a. Ubicazione

I locali contenenti i trasformatori BT/MT sono cabine prefabbricate (strutture di resistenza al fuoco non inferiore a R/EI/REI 60) ad una distanza maggiore di 3 mt e NON presidiati, costituite principalmente da edifici isolati che all'interno contengono solo ed esclusivamente locali adibiti alla trasformazione, trasmissione e distribuzione dell'energia elettrica riconducibili quindi anche alla definizione di area elettrica chiusa, gestiti interamente dal proponente. Quindi in base alle definizioni della normativa di riferimento dette cabine rientrano anche nella definizione di locale esterno in quanto si tratta di edifici strutturalmente separati e privi di pareti verticali comuni o edifici isolati.

Generalità

Le cabine contenenti i trasformatori hanno le seguenti minime caratteristiche:

Il box viene realizzato in modo da assicurare un grado di protezione verso l'esterno, IP23.

Il box viene realizzato ad elementi componibili prefabbricati in cemento armato vibrato, materiale a bassa infiammabilità (come previsto dalla norma CEI 11-1 al punto 6.5.2) e prodotte in modo tale da garantire pareti interne lisce e senza nervature e una superficie interna costante lungo tutte le sezioni orizzontali.

Il calcestruzzo utilizzato per la realizzazione degli elementi costituenti il box viene additivato con idonei fluidificanti-impermeabilizzanti al fine di ottenere adeguata protezione contro le infiltrazioni d'acqua per capillarità secondo quanto previsto dalla norma CEI 11-1 al punto 6.5.2.1.

Carichi di progetto

I carichi di progetto considerati nel calcolo della struttura sono quelli prescritti dal D.M. del 17.01.18.

a) azione del vento spirante;

b) azione sismica con grado di sismicità per zona 1;

c) sollecitazioni dovute al sollevamento ed al trasporto del box.

La spinta del vento e l'azione sismica vengono considerate separatamente l'una dall'altra in conformità alla Legge 2 Febbraio 1974 n.64.
Le sollecitazioni generate nei materiali non superano mai le massime ammesse dalle vigenti Norme per le costruzioni in cemento armato. (Legge n° 1086 del 05.11.1971 e D.M. 17/01/2018.)

Pareti

Le pareti sono realizzate in calcestruzzo vibrato RcK350 confezionato con cemento tipo 525 ad alta resistenza adeguatamente armato,di spessore pari a 9 cm ed incombustibile come previsto dalla CEI 11-1 al punto 6.5.2.1..
Le lastre di parete sono unite fra loro mediante bulloni di acciaio, in modo tale da creare tra lastra e lastra una pressione sufficiente a garantire la monoliticità della struttura, impedendo infiltrazioni d'acqua.
Nel box vengono installate porte in resina U.E. DS 919 complete di serratura U.E. DS 988. Le **porte** si aprono verso l'esterno ed hanno **un'altezza non inferiore a 2 m ed una larghezza non inferiore a 0,80 m.**

Pavimento

Il pavimento autoportante è calcolato per un carico uniformemente distribuito pari a 5 KN/mq.
Sul pavimento sono previste le aperture per il passaggio dei cavi posizionate secondo le indicazioni della DD.LL o del tecnico Enel, il pavimento in corrispondenza delle aperture verso l'esterno è dotato di un **rialzo per impedire la fuoriuscita del liquido isolante delle apparecchiature contenute in cabina** come previsto dalle norme CEI 11.1 al punto 7.7.1.

Sistema di ventilazione

Per garantire la ventilazione all'interno del locale vengono installate griglie di aerazione in resina U.E. DS 927 omologate Enel, smontabili solo dall'interno per impedire eventuali intrusioni. Sulla copertura sarà installato un aspiratore eolico in acciaio inox; la superficie di aerazione è calcolata secondo quanto previsto dalla norma CEI 11-35.

Fondazione prefabbricata e vasca

Nelle cabine è prevista una fondazione prefabbricata in c.a.v. interrata, costituita da una o più vasche unite, armate con tondini di acciaio B450C, gettate con calcestruzzo rck350 con cemento tipo 525 e di dimensioni uguali a quelle esterne del box e di altezza pari ad 80cm.

Per l'entrata e l'uscita dei cavi vengono predisposti nella parete della vasca dei fori a frattura prestabilita, idonei ad accogliere le tubazioni in pvc contenente i cavi, gli stessi fori appositamente flangiati possono ospitare dei passa cavi a tenuta stagna; entrambe le soluzioni garantiscono comunque un grado di protezione contro le infiltrazioni anche in presenza di falde acquifere. L'accesso alla vasca avviene tramite una botola ricavata nel pavimento interno del box; sotto le apparecchiature vengono predisposti nel pavimento dei fori per permettere il cablaggio delle stesse.

Questo tipo di fondazione soddisfa quanto richiesto dalla norma CEI 11-1 al punto 7.7, in **quanto funge da vasca di raccolta in caso di fuoriuscita dell'olio** isolante del trasformatore (vedi elaborato per i dettagli). La capacità volumetrica della vasca è in grado di contenere tutto l'olio del trasformatore.

Impianto elettrico di illuminazione

L'illuminazione artificiale garantisce 2 livelli di illuminamento:

- 200 lux nella sala apparecchiature secondo (UNI EN 12464-1) e fattore di uniformità 0,4
- 1 lux sulle Uscite di Sicurezza (UNI EN 1838; CEI 99-2 punto 7.1.5; norma CEI 17-103);

E' prevista almeno una presa di servizio protetta da fusibile.

Tutti i quadri di bassa tensione rispettano le prescrizioni della **CEI-EN 61439-2.**

Mentre il Trasformatore MT/AT è posizionato all'interno dell'area della stazione utente è, quindi, da classificare come installazione all'aperto.

Le installazioni sono da classificare nella Classe AE0 "Area non urbana" con potenza macchine tra 1 e 100 MW.

b. Caratteristiche costruttive

Le caratteristiche tecniche e di sicurezza intrinseca delle macchine elettriche devono essere quelle previste dalla normativa vigente al momento della costruzione della macchina elettrica.

c. Protezioni elettriche

Gli impianti elettrici a cui sono connesse le macchine elettriche devono essere realizzati secondo la regola dell'arte e dotati di adeguati dispositivi di protezione contro il sovraccarico ed il cortocircuito che consentano un'apertura automatica del circuito di alimentazione.

d. Esercizio e manutenzione

L'esercizio e la manutenzione delle macchine elettriche di cui alla presente relazione saranno effettuate secondo quanto indicato dalla normativa tecnica applicabile, nei manuali di uso e manutenzione forniti dai costruttori delle macchine stesse e dei relativi dispositivi di protezione, e/o secondo quanto previsto nel piano dei controlli e della manutenzione dell'impianto e nelle procedure aziendali.

Le operazioni di controllo periodico e gli interventi di manutenzione delle macchine elettriche di cui alla presente regola tecnica devono essere svolti da personale specializzato al fine di garantirne il corretto e sicuro funzionamento.

Le operazioni di controllo periodico e gli interventi di manutenzione delle macchine elettriche di cui alla presente regola tecnica, saranno documentati

ed eventualmente messi a disposizione, su richiesta, al competente comando provinciale dei Vigili del Fuoco.

e. Messa in sicurezza

In caso di incendio, al fine di consentire ai soccorritori di intervenire in sicurezza, sarà messo a disposizione personale tecnico operativo che, con intervento in loco ovvero mediante intervento in remoto, provveda al sezionamento della porzione di rete a cui è connessa la macchina elettrica fissa.

Il sezionamento di emergenza sarà effettuato in accordo alla normativa tecnica applicabile e deve comunque garantire la continuità di esercizio dell'alimentazione delle utenze di emergenza nonché degli impianti di protezione attiva.

Per le installazioni che rientrano nel campo di applicazione non sono obbligatori, di norma, pulsanti di sgancio per il sistema di sezionamento di emergenza. L'eventuale previsione di pulsanti di sgancio è valutata dal progettista dell'installazione in relazione alla tipologia e alla complessità dell'installazione medesima in sede dio progetto esecutivo.

f. Segnaletica di sicurezza

L'area in cui sono ubicate le macchine elettriche oggetto della presente regola tecnica ed i loro accessori, qualora accessibile, sarà segnalata con apposita cartellonistica conforme alla normativa vigente ed alla normativa in materia di sicurezza e salute sui luoghi di lavoro.

Le macchine elettriche che garantiscono il funzionamento di dispositivi, impianti e sistemi di protezione antincendio, dei servizi di emergenza o soccorso o dei servizi essenziali che necessitano della continuità di esercizio saranno chiaramente segnalate.

Saranno, altresì, essere segnalati gli accessi all'area macchina e le aree all'interno delle quali esiste il pericolo di elettrocuzione per i soccorritori.
Apposita segnaletica indicherà le aree ove è vietato l'accesso anche ai mezzi ed alle squadre di soccorso.

Le batterie di condensatori o altri sistemi di accumulo di energia elettrica saranno segnalati e muniti di una targa di avvertimento.
I percorsi di esodo e le uscite di emergenza saranno adeguatamente segnalati.

g. Accessibilità e percorsi per la manovra dei mezzi di soccorso

Deve essere assicurata la possibilità di avvicinamento dei mezzi di soccorso dei Vigili del fuoco all'installazione in modo da poter raggiungere, in posizione sicura con riferimento anche al rischio elettrico, le risorse idriche disponibili, ove richieste.

La capacità di carico, l'altezza e la larghezza dei percorsi carrabili devono essere adeguati alla movimentazione dei mezzi di soccorso e antincendi.

Per consentire l'intervento dei mezzi di soccorso dei Vigili del Fuoco, gli accessi all'area dove sorgono gli impianti devono possedere i seguenti requisiti minimi:

- larghezza: 3,50 m;
- altezza libera: 4 m;
- raggio di volta: 13 m;
- pendenza: non superiore al 10%;
- resistenza al carico: almeno 20 tonnellate (8 sull'asse anteriore, 12 sull'asse posteriore, passo 4 m).

h. Piano di emergenza interno

Per tutte le installazioni soggette alle disposizioni della presente regola tecnica il gestore è tenuto a predisporre un piano di emergenza interno.
Devono essere collocate in vista le planimetrie semplificate dei locali e delle aree di installazione delle macchine elettriche, recanti l'ubicazione dei centri di pericolo, delle vie di esodo, dei mezzi antincendio e gli spazi di manovra degli

automezzi di soccorso. Presso il locale o il punto di gestione delle emergenze, presidiato durante l'orario di attività, devono far capo le segnalazioni di allarme e deve essere disponibile il piano di emergenza ed una planimetria generale per le squadre di soccorso, riportante la ubicazione:

- delle vie di uscita (corridoi, scale, uscite);
- dei mezzi e degli impianti di estinzione incendi;
- degli eventuali dispositivi di arresto/esclusione degli impianti elettrici; dei vari ambienti di pertinenza con indicazione delle relative destinazioni d'uso.

i. Recinzione

Le aree su cui sorgono le installazioni saranno inaccessibili agli estranei.

Fermo restando quanto previsto dalle norme tecniche vigenti per le recinzioni ai fini dell'isolamento elettrico, per le installazioni è prevista una recinzione esterna di almeno 1,8 m di altezza, posta a distanza dalle apparecchiature sufficiente per l'esodo in sicurezza.

Nel caso di installazioni all'interno di centrali elettriche, stazioni e sottostazioni elettriche provviste di recinzione propria, la recinzione di cui al comma precedente non è necessaria.

j. Distanze di sicurezza

Le macchine elettriche installate all'aperto devono essere posizionate in modo tale che l'eventuale incendio di una di esse non costituisca pericolo per le altre installazioni e/o fabbricati posti nelle vicinanze.

A tal fine le installazioni debbono rispettare le distanze di sicurezza di seguito indicate.

Se a protezione delle macchine elettriche sono installati dispositivi automatici per l'estinzione dell'incendio, le distanze di sicurezza previste possono essere ridotte.

Qualora non siano rispettate le distanze in tabella, è consentito predisporre tra le macchine elettriche fisse pareti divisorie resistenti al fuoco con prestazioni non inferiori ad EI 60.

k. Sistema di contenimento

Per il contrasto della propagazione di un incendio dovuto allo spandimento del liquido isolante combustibile, ogni macchina elettrica deve essere dotata di un adeguato sistema di contenimento.

Per macchine elettriche interne si può fare ricorso a bacini di contenimento intorno alle apparecchiature o al convogliamento del liquido versato in un'area di raccolta, entrambi dimensionati in modo da contenere il volume del liquido isolante contenuto nelle macchine elettriche e quello del sistema di protezione antincendio (ove previsto).

Per gli impianti all'aperto, il dimensionamento del sistema di contenimento deve essere effettuato secondo le specifiche norme tecniche vigenti.

4. Mezzi ed impianti di protezione attiva

a. Generalità

Le installazioni saranno protette da sistemi di protezione attiva contro l'incendio, progettati, realizzati e gestiti in conformità alle disposizioni di cui al decreto del Ministro dell'interno del 20 dicembre 2012.

Le apparecchiature e gli impianti di protezione attiva saranno, in sede di progetto esecutivo, progettati, installati, collaudati e gestiti a regola d'arte, conformemente alle vigenti norme di buona tecnica con i seguenti mezzi:
In estrema sintesi, i sistemi di protezione attivi sono costituiti da:

- impianto di rilevazione e allarme, a tutti gli edifici del complesso: in ogni edificio è installata una centralina di comando cui sono collegati i rilevatori di fumo dislocati, oltre ad un segnalatore acustico di allarme (sirena);
- estintori in CO2 da collocarsi in ogni locale adibito ad uso esclusivo di quadri elettrici;
- estintori in CO2 dislocati in sala controllo per incendi a livello di quadri elettrici di alimentazione locale;
- Estintori carrellati in CO2 da collocare all'esterno degli spiazzali.