

Oggetto:

VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' ALLA VIA (SCREENING) di cui all'art. 19 del D.Lgs 152/2006 e s.m.i. ed art. 9-bis L.R. 43/90
 Realizzazione di un parco fotovoltaico per la produzione di energia elettrica nei Comuni di Santa Maria La Longa e Pavia di Udine, per una potenza in immissione di 105.000 kW alla tensione rete di 220kV, comprensivo delle opere di rete per la connessione.

TIPO DI DOCUMENTO:

Relazione prevenzione Incendi

PP-FV-014

Società Proponente:
Parco Solare Friulano 2 s.r.l.
 Via Udine 40 3044 Manzano

A company of **EnValue** GROUP



Progettazione:
Archest S.r.l.
 via Giustinian 31 33057 Palmanova (UD)

Archest architecture | engineering | infrastructure

MSE Solar Energy Italia s.r.l.
 Corso Italia 27 39100 Bolzano



Data: 10.05.2021

REV.	Nota di revisione	Data:	Firma:	Controllo
00	Emissione	10.05.2021	P.M.	

Verifica di assoggettabilità alla VIA (screening)

di cui all'art. 19 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. ed art. 9bis L.R. 43/90

Realizzazione di un parco agri-fotovoltaico per la produzione di energia elettrica nei Comuni di Santa Maria La Longa e Pavia di Udine, per una potenza di immissione di 105.000 kW alla tensione rete di 220 kV, comprensivo delle opere di rete per la connessione.

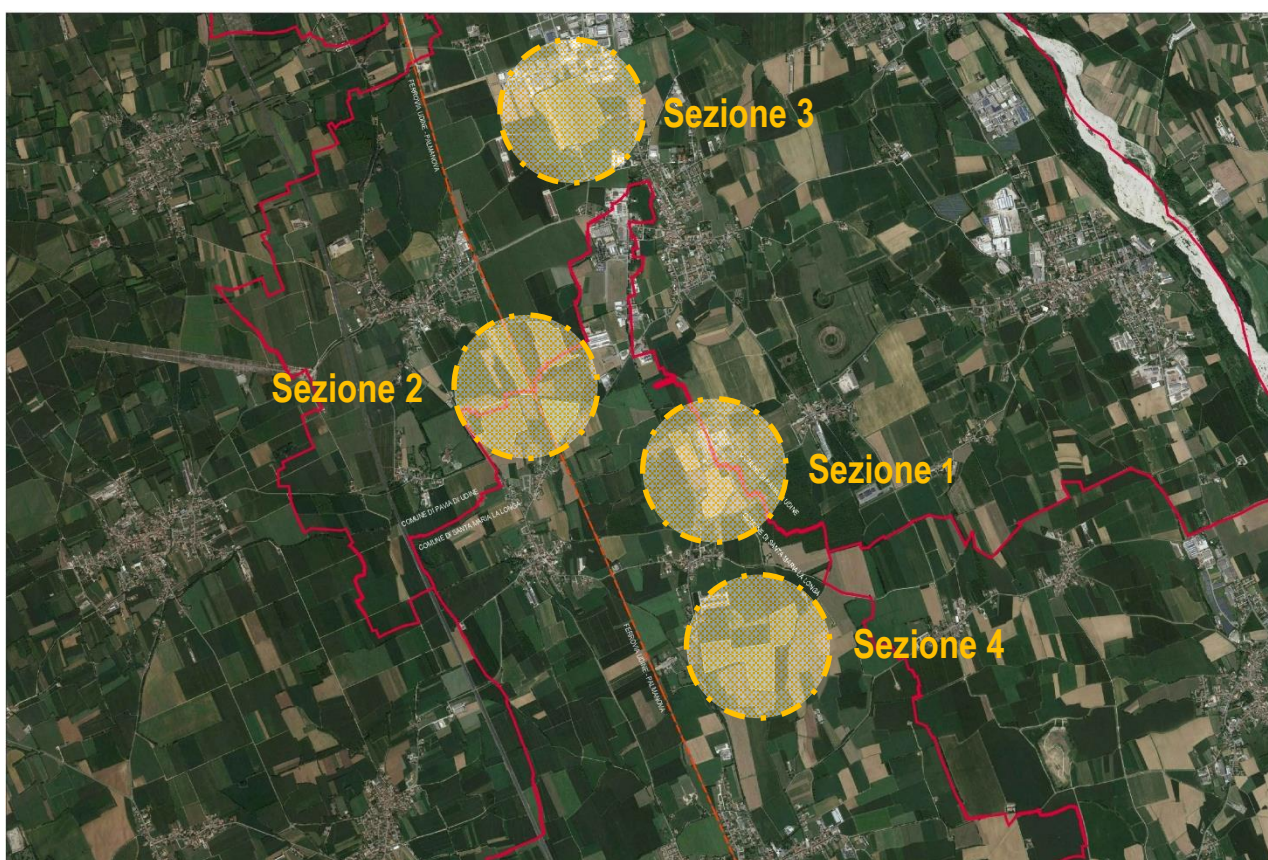
Sommario

1	PREMESSA.....	2
2	NORMATIVA DI RIFERIMENTO	3
3	INDIVIDUAZIONE ATTIVITÀ	3
4	ELABORATI GRAFICI E DOCUMENTI ALLEGATI	3
5	VALUTAZIONE DEI RISCHI.....	3
6	RELAZIONE TECNICA DM 17/07/2014.....	4
7	VERIFICHE DM 15 LUGLIO 2014 - ALLEGATO I - TITOLO I - CAPO I - DEFINIZIONI	8
7.1	Art. 1 - Termini, definizioni e tolleranze dimensionali.....	8
8	VERIFICHE DM 15 LUGLIO 2014 - ALLEGATO I - TITOLO I - CAPO II - DISPOSIZIONI COMUNI.....	9
8.1	Art. 1 – Sicurezza delle installazioni e dei relativi dispositivi di protezione	9
8.2	Art. 2 – Modifiche non sostanziali	10
8.3	Art. 3 - Ubicazione.....	10
8.4	Art. 4 – Determinazione della capacità complessiva di liquido isolante combustibile	10
8.5	Art. 5 – Caratteristiche costruttive della macchina elettrica	10
8.6	Art. 6 – Protezioni elettriche.....	10
8.7	Art. 7 – Esercizio e manutenzione	11
8.8	Art. 8 – Messa in sicurezza.....	11
8.9	Art. 9 – Segnaletica di sicurezza.....	11
8.10	Art. 10 – Accessibilità e percorsi per la manovra dei mezzi di soccorso.....	12
8.11	Art. 11 – Organizzazione e gestione della sicurezza antincendio.....	12
9	VERIFICHE DM 15 LUGLIO 2014 - ALLEGATO I - TITOLO II - MACCHINE ELETTRICHE FISSE DI NUOVA INSTALLAZIONE CON CONTENUTO DI LIQUIDO ISOLANTE SUPERIORE A 1 M ³	13
9.1	Art. 1 – Classificazione delle installazioni di macchine elettriche.....	13
9.2	Art. 2 – Accesso all'area	13
9.3	Art. 3 – Sistema di contenimento	13
10	VERIFICHE DM 15 LUGLIO 2014 - ALLEGATO I - TITOLO II – CAPO I - DISPOSIZIONI PER LE MACCHINE ELETTRICHE INSTALLATE ALL'APERTO.....	14
10.1	Art. 1 – Recinzione.....	14
10.2	Art. 2 – Distanze di sicurezza.....	14
10.2.1	Distanze di sicurezza interna	14
10.2.2	Distanze di sicurezza esterna	14
10.2.3	Distanza di protezione	14
11	VERIFICHE DM 15 LUGLIO 2014 - ALLEGATO I - TITOLO II – CAPO V - MEZZI ED IMPIANTI DI PROTEZIONE ATTIVA	15
11.1	Art. 1 – Generalità.....	15
11.2	Art. 2 – Mezzi di estinzione portatili.....	15
11.3	Art. 3 – Impianti di spegnimento.....	15
11.4	Art. 4 - Impianti di rivelazione e di segnalazione allarme incendio.....	15
11.5	Art. 5 - Sistema di controllo dei fumi e del calore di tipo naturale o meccanico	15
12	ALLEGATO I - TITOLO IV – MACCHINE ELETTRICHE NON COLLEGATE ALLA RETE.....	15
13	ALLEGATO I - TITOLO V – INSTALLAZIONI TEMPORANEE.....	15
14	PREDISPOSIZIONE DEI SISTEMI DI ACCUMULO ENERGIA ELETTRICA.....	15

1 Premessa

La presente relazione tecnica riguarda la realizzazione di un nuovo “parco” fotovoltaico costituito da n.4 differenti aree e relative sottosezioni, previsto collocato sulle aree agricole dei Comuni di “Santa Maria La Longa” e “Pavia di Udine” (nella Provincia di Udine), con superficie complessiva pari a circa 78,03 ha (sezione 1 = 9,97 ha, dei quali 0,62 ha dedicati alla “sottostazione MT / AT”; sezione 2 = 29,13 ha; sezione 3 = 19,55 ha; sezione 4 = 19,38 ha); l'intervento descritto nella presente relazione tecnica comprende anche la realizzazione delle opere connesse al “parco” fotovoltaico, quali strade, fasce di rispetto, mitigazione dell'impatto ambientale tramite barriere di tipo “verde” e opere impiantistiche di tipo prevalentemente elettrico (ad esclusione della realizzazione della “sottostazione MT / AT” di cessione energia elettrica alla Rete Nazionale, che sarà gestita da Terzi tramite dedicata attività di prevenzione incendi). L'impianto in oggetto sarà connesso alla rete Pubblica Nazionale (Grid Connected) in modalità di cessione energia.

L'installazione sarà di tipo “a terra”; i moduli fotovoltaici saranno collocati su strutture principali di tipo HEA realizzate in acciaio zincato e strutture secondarie di supporto e fissaggio dei pannelli fotovoltaici realizzate in profilati di alluminio. I pannelli fotovoltaici saranno collocati su strutture di supporto che garantiranno anche la funzione di “inseguitori mono-assiali orizzontali” controllati tramite dispositivi elettromeccanici, al fine di poter conseguire la massima ottimizzazione dell'inseguimento solare e conseguentemente il valore di massima energia resa nell'arco dell'anno.



Individuazione aree / sezioni di intervento

La presente relazione tecnica descrive i requisiti di sicurezza antincendio previsti nella nuova attività, al fine di individuare le soluzioni tecniche finalizzate al raggiungimento degli obiettivi primari della prevenzione incendi:

- sicurezza della vita umana;
- incolumità delle persone;
- tutela dei beni e dell'ambiente.

Ai fini della prevenzione degli incendi e allo scopo di raggiungere i primari obiettivi di sicurezza relativi alla salvaguardia delle persone e alla tutela dei beni, le macchine elettriche fisse saranno progettate, costruite, esercite e mantenute in modo da:

- a) prevenire e mitigare, per quanto possibile, le conseguenze di situazioni di guasto interno alle macchine che possono essere causa d'incendio ovvero esplosione;
- b) garantire la stabilità delle strutture portanti al fine di assicurare il soccorso;

- c) limitare, in caso di incendio ovvero di esplosione, danni a persone, animali e beni;
- d) limitare la propagazione di un incendio nelle aree contigue / esterne;
- e) assicurare la possibilità che gli eventuali occupanti possano lasciare l'installazione indenni o che gli stessi possano essere opportunamente soccorsi;
- f) garantire la possibilità per le squadre di soccorso di operare in condizioni di sicurezza.

2 Normativa di riferimento

La presente relazione tecnica è stata redatta in accordo alle seguenti Norme / Decreti principali di riferimento:

- Decreto del Presidente della Repubblica n. 151 del 1° agosto 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";
- Lettera Circolare del Ministero dell'Interno n. 13061 del 06/10/2011: "Nuovo regolamento di prevenzione incendi - D.P.R. 1 agosto 2011, n. 151: "Regolamento recante disciplina dei procedimenti relativi alla prevenzione incendi, a norma dell'articolo 49 comma 4-quater, decreto-legge 31 maggio 2010, n. 78, convertito con modificazioni, dalla legge 30 luglio 2010, n. 122." Primi indirizzi applicativi";
- Decreto del Ministero dell'Interno del 20 dicembre 2012: "Regola tecnica di prevenzione incendi per gli impianti di protezione attiva contro l'incendio installati nelle attività soggette ai controlli di prevenzione incendi";
- UNI 10779 "Impianti di estinzione incendi - Reti di idranti - Progettazione, installazione ed esercizio";
- Decreto del Ministero dell'Interno del 7 agosto 2012: "Disposizioni relative alle modalità di presentazione delle istanze concernenti i procedimenti di prevenzione incendi e alla documentazione da allegare, ai sensi dell'articolo 2, comma 7, del decreto del Presidente della Repubblica 1° agosto 2011, n. 151";
- DCPST/DD n. 252 dell'11 aprile 2014: "Modifica della modulistica di presentazione delle istanze, delle segnalazioni e delle dichiarazioni, prevista nel decreto del Ministro dell'interno 7 agosto 2012";
- Decreto del Ministero dell'Interno del 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";
- Decreto del Ministero dell'Interno del 16/02/2007: "Classificazione di resistenza al fuoco di prodotti ed elementi costruttivi di opere da costruzione";
- Decreto del Ministero dell'Interno del 9/03/2007: "Prestazioni di resistenza al fuoco delle costruzioni nelle attività soggette al controllo del Corpo nazionale dei vigili del fuoco";
- D.M. 30/11/1983: "Termini, definizioni generali e simboli grafici di prevenzione incendi";
- Decreto n. 37 del 22/1/2008: "Regolamento concernente l'attuazione dell'art. 11 quaterdecies, comma 13, let. a) della legge n. 248 del 2 dicembre 2005, recante riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti degli edifici";
- Decreto del Ministero dell'Interno del 7 gennaio 2005: "Norme tecniche e procedurali per la classificazione ed omologazione di estintori portatili di incendio".

3 Individuazione attività

L'attività oggetto della presente relazione tecnica viene classificata come:

- **Attività 48.1.B:** "Macchine elettriche fisse con presenza di liquidi isolanti combustibili in quantitativi superiori a 1 m³".

4 Elaborati grafici e documenti allegati

Di seguito si riportano gli allegati grafici alla presente relazione tecnica:

Numero tavola grafica	Titolo tavola grafica
PA-013 Foglio 1	Prevenzione incendi - Individuazione attività Sezione 1
PA-013 Foglio 2	Prevenzione incendi - Individuazione attività Sezione 2
PA-013 Foglio 3	Prevenzione incendi - Individuazione attività Sezione 3
PA-013 Foglio 4	Prevenzione incendi - Individuazione attività Sezione 4

5 Valutazione dei rischi

Considerata la specifica tipologia di attività e le specifiche macchine elettriche previste, si individuano i seguenti possibili

rischi:

- rischio incendio basso per quanto riguarda le strutture delle cabine di controllo (saranno di tipo incombustibile, realizzate in c.a. prefabbricato);
- rischio incendio medio per quanto riguarda la presenza di componenti tecnologici (impianti elettrici ed assimilati, celle di protezione e manovra MT, quadri elettrici BT, sistemi UPS localizzati, trasformatori isolati in olio, pannelli fotovoltaici);
- rischio di panico limitato in caso di evacuazione in condizioni di emergenza: i locali tecnici sono dotati di uscite di sicurezza direttamente attestate su spazio scoperto; tutti i locali tecnici sono collocati a quota piano di calpestio;
- rischio incendio / danni alle strutture limitato dovuto alla possibile fulminazione diretta / indiretta.

Nell'attività sarà vietato l'utilizzo di sostanze infiammabili o di fiamme libere, sarà vietato fumare sia all'aperto sia nei locali al chiuso, non saranno depositate o manipolate sostanze chimiche e/o infiammabili che possano determinare situazioni di pericolo.

Nelle aree dell'impianto fotovoltaico sarà vietato depositare, anche temporaneamente (a sola esclusione degli interventi strettamente manutentivi), materiali / sostanze / apparecchiature / attrezzature, etc; le aree interne saranno mantenute costantemente libere da materiali combustibili (a sola esclusione di quelli strettamente necessari all'esercizio dell'attività) / vegetazione incontrollata / rifiuti. Le aree esterne saranno sottoposte a regolare e periodica pulizia, inclusa la manutenzione della vegetazione / aree verdi di pertinenza dell'attività.

Complessivamente si prevede un livello di rischio incendio dell'attività classificato come "rischio di incendio medio".

6 Relazione tecnica DM 17/07/2014

Il Titolare dell'attività costituita dal "parco agri-fotovoltaico" per la produzione di energia elettrica, previsto collocato sulle aree agricole dei Comuni di "Santa Maria La Longa" e "Pavia di Udine" (nella Provincia di Udine), sarà la proponente "Società Parco Solare Friulano 2 S.r.l." con sede in Via Udine n. 40 – 33040 - Manzano (UD).

Le aree dedicate alla realizzazione dell'impianto fotovoltaico occuperanno una superficie totale pari a circa 78,03 ha; il parco fotovoltaico sarà caratterizzato da una potenza complessiva AC pari a circa 105 MW come di seguito riportato:

POTENZA DI PICCO DC	126.392,58 kW
POTENZA NOMINALE AC	105.000,00 kW

All'interno delle differenti sezioni (1, 2, 3 e 4) del "parco" fotovoltaico saranno installate in totale n. 26 unità di trasformazione BT / MT, nelle quali saranno installati trasformatori con isolamento in olio (liquido isolante combustibile in quantità superiore a 1 m³), ogni trasformatore avrà capacità complessiva di olio isolante infiammabile non superiore a 2300 litri; il "parco" fotovoltaico, nel suo complesso, sarà connesso alla Pubblica Rete tramite la "stazione di trasformazione MT / AT" gestita da Terzi.

La presente relazione tecnica individua come confine di pertinenza la consegna dell'energia elettrica in media tensione fino alla "stazione di trasformazione MT / AT", quest'ultima esclusa. Per quanto riguarda l'attività costituita dalla "stazione di trasformazione MT / AT" per l'immissione dell'energia in rete, sarà predisposta specifica pratica di prevenzione incendi redatta da Terzi.

Di seguito si riportano le coordinate di inquadramento geografico dell'intervento:

Denominazione impianto	Sezione 1
Sottosezione	1.1
Latitudine	45° 57' 45,13" N
Longitudine	13° 16' 56,11" E
Quota s.l.m. del Comune Santa Maria La Longa	38 m

Denominazione impianto	Sezione 1
Sottosezione	1.2
Latitudine	45° 57' 34,39" N
Longitudine	13° 17' 09,21" E

Quota s.l.m. del Comune Santa Maria La Longa	38 m
--	------

Denominazione impianto	Sezione 2
Sottosezione	2.1
Latitudine	45° 58' 12,87" N
Longitudine	13° 16' 06,21" E
Quota s.l.m. del Comune Pavia di Udine	58 m

Denominazione impianto	Sezione 2
Sottosezione	2.2
Latitudine	45° 58' 09,51" N
Longitudine	13° 15' 52,46" E
Quota s.l.m. del Comune Pavia di Udine	58 m

Denominazione impianto	Sezione 2
Sottosezione	2.3
Latitudine	45° 57' 52,50" N
Longitudine	13° 15' 48,53" E
Quota s.l.m. del Comune Santa Maria La Longa	38 m (parte dell'impianto)
Quota s.l.m. del Comune Pavia di Udine	58 m (parte dell'impianto)

Denominazione impianto	Sezione 2
Sottosezione	2.4
Latitudine	45° 57' 54,89" N
Longitudine	13° 16' 10,71" E
Quota s.l.m. del Comune Santa Maria La Longa	38 m

Denominazione impianto	Sezione 3
Sottosezione	--
Latitudine	45° 59' 13,30" N
Longitudine	13° 16' 15,32" E
Quota s.l.m. del Comune Pavia di Udine	58 m (parte dell'impianto)

Denominazione impianto	Sezione 4
Sottosezione	--
Latitudine	45° 56' 55,10" N
Longitudine	13° 17' 21,53" E
Quota s.l.m. del Comune Santa Maria La Longa	38 m

Il generatore fotovoltaico previsto nel progetto avrà potenza nominale complessiva di picco DC pari a 126.392,58 kW, ottenuta tramite l'installazione di moduli fotovoltaici (caratterizzati da classe di reazione al fuoco pari a 1) con potenza nominale di picco pari a 620 Wp per ogni pannello, come di seguito elencato:

- Sezione 1.1: 7.961 x 620 Wp = 4.935,82 kWp;
- Sezione 1.2: 13.806 x 620 Wp = 8.559,72 kWp;
- Sezione 2.1: 19.548 x 620 Wp = 12.119,76 kWp
- Sezione 2.2: 14.588 x 620 Wp = 9.044,56 kWp
- Sezione 2.3: 27.646 x 620 Wp = 17.140,52 kWp
- Sezione 2.4: 14.220 x 620 Wp = 8.816,40 kWp
- Sezione 3: 53.600 x 620 Wp = 33.232,00 kWp
- Sezione 4: 52.616 x 620 Wp = 32.621,92 kWp

La configurazione dei sottocampi e dei relativi inverter dell'impianto fotovoltaico sarà attuata come di seguito elencato:

Denominazione impianto	Sezione 1
Sottosezione	1.1
Numero sottocampi	n.1 – 4400 kW - AC

Denominazione impianto	Sezione 1
Sottosezione	1.2
Numero sottocampi	n.1 – 4400 kW – AC n.1 – 2800 kW - AC

Denominazione impianto	Sezione 2
Sottosezione	2.1
Numero sottocampi	n.1 – 4000 kW – AC n.1 – 2800 kW – AC n.1 – 2800 kW - AC

Denominazione impianto	Sezione 2
Sottosezione	2.2
Numero sottocampi	n.1 – 4000 kW – AC n.1 – 4000 kW – AC

Denominazione impianto	Sezione 2
Sottosezione	2.3
Numero sottocampi	n.1 – 4200 kW – AC n.1 – 4000 kW – AC n.1 – 4000 kW – AC n.1 – 2800 kW – AC

Denominazione impianto	Sezione 2
Sottosezione	2.4
Numero sottocampi	n.1 – 4600 kW – AC n.1 – 2800 kW – AC

Denominazione impianto	Sezione 3
Sottosezione	--
Numero sottocampi	n.1 – 4600 kW – AC n.1 – 4600 kW – AC n.1 – 4600 kW – AC n.1 – 4600 kW – AC n.1 – 4600 kW – AC n.1 – 4600 kW – AC

Denominazione impianto	Sezione 4
Sottosezione	--
Numero sottocampi	n.1 – 4600 kW – AC n.1 – 4600 kW – AC n.1 – 4600 kW – AC n.1 – 4600 kW – AC n.1 – 4600 kW – AC n.1 – 2800 kW – AC

I sottocampi saranno opportunamente suddivisi rispetto alle rispettive unità di trasformazione BT / MT.

Le unità preassemblate di trasformazione saranno caratterizzate dalle seguenti dimensioni assimilabili a 6,10 x 2,45 x H 2.90 m, mentre le cabine controllo saranno caratterizzate dalle seguenti dimensioni assimilabili a 3,70 x 2,50 x H 2.90 m; all'interno delle stesse saranno collocati gli apparati di gestione dell'energia (protezione automatica / manovra / sezionamento / sistemi di sicurezza, etc.), compreso il trasformatore BT / MT.

Al fine di evitare sversamenti di olio all'esterno della singola unità di trasformazione, gli stessi trasformatori saranno dotati di una vasca di raccolta olio integrata, all'interno della quale potrà defluire il liquido isolante / di raffreddamento in caso di danneggiamento del trasformatore stesso.



Tipica Inverter Power Station

L'eliminazione dell'olio dalla vasca di raccolta sarà attuata tramite idonea pompa di aspirazione dell'olio, evitando qualsiasi tipo di sversamento all'esterno.

4.11 Oil spill containment

The MV Power Station is equipped with an integrated oil spill containment depending on the order option. The oil spill containment collects oil which may leak from the medium-voltage transformer under fault conditions.

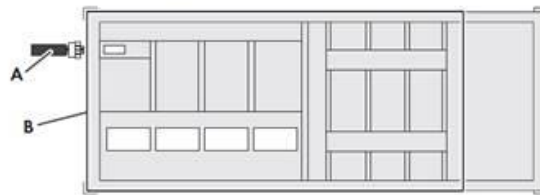


Figure 14: Position of the oil spill containment

Position	Designation
A	Oil filter*
B	Integrated oil spill containment*

* Optional

The MV Power Station oil spill containment is integrated into the floor and the station container substructure.

In normal operation, penetrating rain water drains off via the mounted oil filter. If the medium-voltage transformer leaks and oil flows into the integrated oil spill containment and hence into the oil filter, the oil filter granulate reacts and prevents the oil being released into the environment. The oil filter is not mounted at the factory and must be installed after the MV Power Station has been set up.

In order to remove leaked oil from the substructure oil spill containment, an oil suction pump is required.

L'olio di raffreddamento, allo stato attuale previsto, sarà di tipo **KNAN** (**K** = olii di raffreddamento non minerali, per esempio siliconici, esteri sintetici o naturali, caratterizzati da minore infiammabilità e maggiore compatibilità ambientale; **N** = flusso naturale attraverso i raffreddatori e gli avvolgimenti; **A** = raffreddamento esterno tramite aria; **N** =

raffreddamento esterno tramite convezione naturale).

Le unità di trasformazione preassemblate saranno dotate di comando di sezionamento rapido esterno al container, che permetterà di disattivare l'impianto di distribuzione BT / MT in caso di emergenza.

Gli impianti elettrici saranno dotati di adeguati dispositivi di protezione contro il sovraccarico, il cortocircuito ed il guasto a terra, con apertura automatica dei rispettivi circuiti protetti / controllati.

I trasformatori delle unità di trasformazione saranno opportunamente protetti contro il sovraccarico, il cortocircuito ed il guasto a terra, e saranno dotati almeno dei seguenti dispositivi di sicurezza:

- controllo dalla formazione anomala di gas nell'olio isolante;
- allarme per minimo livello olio;
- relè di protezione massima temperatura;

al fine di sezionare automaticamente l'alimentazione elettrica del trasformatore al superamento dei limiti previsti.



Le aree dell'attività saranno completamente recintate (recinzione realizzata tramite pali di acciaio zincato infissi nel terreno e rete metallica di altezza non inferiore a 2,0 m) e dotate di accessi carrabili di larghezza non inferiore a 6 m; la viabilità interna dell'attività sarà realizzata tramite strade sterrate pianeggianti con larghezza non inferiore a 3,5 m.

Il lay-out delle diverse aree / sottosezioni dell'attività è riportato negli elaborati grafici allegati.

7 Verifiche DM 15 luglio 2014 - Allegato I - Titolo I - Capo I - Definizioni

7.1 Art. 1 - Termini, definizioni e tolleranze dimensionali

Per i termini, le definizioni e le tolleranze dimensionali si rimanda al decreto del Ministro dell'interno 30 novembre 1983 e successive modificazioni. Ai fini della regola tecnica adottata si definisce:

- macchina elettrica:** macchina elettrica fissa, trasformatori di potenza e reattori, con presenza di liquido isolante combustibile in quantità superiore ad 1 m³;
- macchine elettriche non collegate alla rete:** macchine elettriche fisse, non collegate alla rete, in numero strettamente necessario alle attività di manutenzione ed esercizio degli impianti;
- installazione fissa:** installazione di macchina elettrica collegata ad una rete elettrica o ad un impianto elettrico comprensiva dei sistemi accessori a corredo;
- installazione temporanea:** installazione non fissa di macchina elettrica, facilmente disinstallabile, utilizzata per collegamenti provvisori e/o di emergenza ad una rete elettrica o ad un impianto elettrico, comprensiva dei sistemi accessori a corredo;
- installazione all'aperto:** l'installazione di macchina elettrica su spazio scoperto;
- impianto:** officine elettriche destinate alla produzione di energia elettrica, ovvero parte di un sistema elettrico di potenza, concentrato in un dato luogo, comprendente soprattutto terminali di linee di trasmissione o distribuzione, apparecchiature di interruzione e sezionamento, alloggiamenti ove possono essere installati anche macchine elettriche fisse;
- area elettrica chiusa:** locale o luogo per l'esercizio di impianti o componenti elettrici, all'interno del quale sia presente almeno una macchina elettrica, il cui accesso è consentito esclusivamente a persone esperte o avvertite oppure a persone comuni sotto la sorveglianza di persone esperte o avvertite, ad esempio, mediante l'apertura di porte o rimozione di barriere solo con l'uso di chiavi o di attrezzi sulle quali siano chiaramente applicati segnali idonei di avvertimento;

- h) **cabina**: parte di un sistema di potenza, concentrata in un dato luogo, comprendente soprattutto terminali di linee di trasmissione o distribuzione, apparecchiature, alloggiamenti e che può comprendere anche trasformatori. Generalmente comprende dispositivi necessari per la sicurezza e controllo del sistema (es. dispositivi di protezione);
- i) **locale**: area elettrica chiusa o cabina realizzate all'interno di un fabbricato;
- j) **macchine esterne**: macchine elettriche situate all'aperto;
- k) **macchine interne**: macchine elettriche allocate all'interno di una costruzione o di un locale;
- l) **percorso protetto**: percorso caratterizzato da un'adeguata protezione contro gli effetti di un incendio che può svilupparsi nella restante parte dell'edificio in cui il percorso stesso si sviluppa. Esso può essere costituito da un corridoio protetto, da una scala protetta o da una scala esterna;
- m) **sistema di contenimento**: sistema che impedisce la trascinazione e lo spandimento del liquido isolante contenuto all'interno della macchina elettrica;
- n) **fossa e serbatoio di raccolta**: vasca e/o serbatoio destinata a raccogliere il liquido isolante di un trasformatore o di altri componenti elettrici in caso di perdita;
- o) **condizioni di riferimento normalizzate**: si intendono le condizioni come definite nella norma UNI EN ISO 13443, ovvero temperatura 288,15 K (15 °C) e pressione 101,325 kPa;
- p) **cassone**: parte della macchina elettrica che contiene l'olio combustibile isolante;
- q) **capacità del cassone**: volume di olio combustibile isolante ricavato dai dati di targa della macchina elettrica, riferito al peso dell'olio misurato in condizioni di riferimento normalizzate. Nel caso in cui non sia possibile accedere ai dati di targa il volume di olio combustibile è dichiarato dall'esercente dell'impianto;
- r) **area urbanizzata**: zona territoriale omogenea totalmente edificata, individuata come zona A nel piano regolatore generale o nel programma di fabbricazione ai sensi dell'art. 2 del decreto ministeriale 2 aprile 1968, n. 1444, e nei comuni sprovvisti dei predetti strumenti urbanistici, all'interno del perimetro del centro abitato, delimitato a norma dell'art. 17 della legge 6 agosto 1967, n. 765, quando, nell'uno e nell'altro caso, la densità della edificazione esistente, nel raggio di duecento metri dal perimetro dell'impianto risulti superiore a tre metri cubi per metro quadrato; nelle zone di completamento e di espansione dell'aggregato urbano indicate nel piano regolatore generale o nel programma di fabbricazione, nelle quali sia previsto un indice di edificabilità superiore a tre metri cubi per metro quadrato; aree, ovunque ubicate, destinate a verde pubblico. La rispondenza dell'area dell'impianto alle caratteristiche urbanistiche deve essere attestata dal sindaco o comprovata da perizia giurata a firma di professionista, iscritto al relativo albo professionale;
- s) **area non urbanizzata**: quella che non si può definire urbanizzata o che afferisce al concetto di centrale di produzione di energia elettrica;
- t) **locale esterno**: area elettrica chiusa o cabina ubicate su spazio scoperto, anche in adiacenza ad altro fabbricato, purché strutturalmente separato e privo di pareti verticali comuni. Sono considerati locali esterni anche quelli ubicati sulla copertura piana dei fabbricati, purché privi di pareti verticali comuni, le installazioni in caverna e quelle in cabine interrato al di fuori del volume degli edifici;
- u) **locale fuori terra**: locale il cui piano di calpestio è a quota non inferiore a quello del piano di riferimento;
- v) **locale interrato**: locale in cui l'intradosso del solaio di copertura è a quota non superiore a 0,6 m al di sopra del piano di riferimento;
- w) **piano di riferimento**: piano della strada pubblica o privata o dello spazio scoperto sul quale è attestata la parete nella quale sono realizzate le aperture di ventilazione e ove avviene l'esodo degli occupanti all'esterno dell'edificio;
- x) **potenza nominale Sn**: potenza elettrica espressa in kVA. La potenza nominale di ciascuna macchina elettrica è dichiarata dal fabbricante e deve essere riportata sulla targa di identificazione;
- y) **edifici a particolare rischio di incendio**: fabbricati destinati, anche parzialmente a caserme, attività comprese nei punti 41, 58, 65, 66, 67, 68, 69, 71, 72, 77 (per edifici aventi altezza antincendio superiore a 54 m) dell'Allegato I al decreto del Presidente della Repubblica 1° ago-sto 2011, n. 151, o soggetti ad affollamento superiore a 0,4 persone per m².

8 Verifiche DM 15 luglio 2014 - Allegato I - Titolo I - Capo II - Disposizioni comuni

8.1 Art. 1 – Sicurezza delle installazioni e dei relativi dispositivi di protezione

Ai fini della sicurezza antincendio, le installazioni e i relativi dispositivi di protezione saranno realizzati a regola d'arte. Le installazioni si considerano a regola d'arte se rispondenti alle norme CEI vigenti al momento della realizzazione dell'impianto stesso (o in mancanza di esse alle norme CENELEC e IEC).

Le installazioni impiantistiche rispetteranno le seguenti Norme e Leggi di riferimento, incluse successive modifiche e

integrazioni: Direttiva Macchine 2006/42/CE, D. Lgs 9 Aprile 2008 n. 81, CEI EN 50110-1, CEI 11-27, CEI 0-10, CEI UNI EN ISO/IEC 17025, CEI EN 60445 (CEI 16-2), CEI 0-16, CEI 64-8, CEI 64-12, CEI 64-14, IEC/TS 60479-1, IEC 60364-7-712, CEI 64-57, CEI EN 61140 (CEI 0-13), ANSI/UL 1703, IEC/TS 61836, CEI 82-25, CEI EN 50461 (CEI 82-26), CEI EN 50521(82-31), CEI EN 60891 (CEI 82-5), CEI EN 60904-1 (CEI 82-1), CEI EN 60904-2 (CEI 82-2), CEI EN 60904-3 (CEI 82-3), CEI EN 60904-4 (82-32), CEI EN 60904-5 (82-10), CEI EN 60904-7 (82-13), CEI EN 60904-8 (82-19), CEI EN 60904-9 (82-29), CEI EN 60068-2-21 (91-40), CEI EN 61173 (CEI 82-4), CEI EN 61215 (CEI 82-8), CEI EN 61646 (CEI 82-12), CEI EN 61277 (CEI 82-17), CEI EN 61345 (CEI 82-14), CEI EN 61683 (CEI 82-20), CEI EN 61701 (CEI 82-18), CEI EN 61724 (CEI 82-15), CEI EN 61727 (CEI 82-9), CEI EN 61730-1 (CEI 82- 27), CEI EN 61730-2 (CEI 82-28), CEI EN 61829 (CEI 82-16), CEI EN 62093 (CEI 82-24), CEI EN 62108 (82-30), CEI EN 61439-1 (CEI 17- 13/1), CEI EN 61439-3 (CEI 17- 13/3), CEI 23-51, CEI 11-1, CEI 11-17, CEI 11-20, CEI 11-20, V1, CEI 11-20, V2, CEI EN 50110-1 (CEI 11-48), CEI EN 50160 (CEI 8-9), Regolamento CPR e norme correlate per quanto riguarda i cavi elettrici, CEI 22-2, CEI EN 60146-1-1 (CEI 22-7), CEI EN 60146-1-3 (CEI 22-8), CEI UNI EN 45510-2-4 (CEI 22-20), CEI EN 50164-1 (CEI 81-5), CEI EN 61643-11 (CEI 37-8), CEI EN 62305-1 (CEI 81- 10/1), CEI EN 62305-2 (CEI 81- 10/2), CEI EN 62305-3 (CEI 81- 10/3), CEI EN 62305-4 (CEI 81- 10/4), CEI 110-26, CEI EN 50263 (CEI 95-9), CEI EN 60555-1 (CEI 77-2), CEI EN 61000-2-2 (CEI 110-10), CEI EN 61000-2-4 (CEI 110-27), CEI EN 61000-3-2 (CEI 110-31), CEI EN 61000-3-3 (CEI 110-28), CEI EN 61000-3-12 (CEI 210-81), CEI EN 61000-6-1 (CEI 210-64), CEI EN 61000-6-2 (CEI 210-54), CEI EN 61000-6-3 (CEI 210-65), CEI EN 61000-6-4 (CEI 210-66).

8.2 Art. 2 – Modifiche non sostanziali

La sostituzione di una macchina elettrica o più macchine elettriche con altre, il cui quantitativo complessivo di liquido isolante combustibile non sia superiore del 10% rispetto al quantitativo di liquido isolante combustibile della/e macchina/e elettrica/che presa a riferimento per la progettazione dell'installazione, non rappresenterà (a seguito interventi manutentivi) una modifica che comporti variazioni delle preesistenti condizioni di sicurezza antincendio ai fini dei procedimenti di prevenzione incendi.

8.3 Art. 3 - Ubicazione

Le unità di trasformazione, con i rispettivi trasformatori BT / MT, saranno costituite da moduli preassemblati, i locali tecnici di controllo (n.4 cabine di controllo denominate "control room") saranno di tipo prefabbricato (con prestazione di resistenza al fuoco non inferiore a REI 60); le unità di trasformazione e le cabine di controllo saranno collocate all'esterno (vedi elaborati grafici allegati). Nel progetto è prevista l'installazione di unità di trasformazione con singola macchina elettrica; le macchine elettriche saranno opportunamente protette dal rischio di urti o manomissioni.

L'impianto sarà progettato in modo tale che l'eventuale incendio di una macchina elettrica non sia causa di propagazione ad altre macchine elettriche o ad altre costruzioni collocate in prossimità.

Le macchine elettriche saranno ubicate nel rispetto delle distanze di sicurezza riportate al Titolo II del DM 15/07/2014.

8.4 Art. 4 – Determinazione della capacità complessiva di liquido isolante combustibile

Ai fini della determinazione della capacità complessiva del contenuto di liquido isolante combustibile, sono considerate installazioni fisse distinte quando:

- 1) le macchine elettriche siano allocate tra loro ad una distanza non inferiore a 3 m; in alternativa,
- 2) fra le macchine elettriche siano interposti setti divisorii, resistenti al fuoco, con prestazioni non inferiori ad EI 60 e con le seguenti dimensioni:
 - altezza: pari a quella della sommità del serbatoio di espansione (se esiste) in caso contrario pari a quello della sommità del cassone della macchina elettrica;
 - lunghezza: pari alla larghezza o alla lunghezza della macchina a seconda dell'orientamento della stessa.

Il progetto prevede una distanza minima tra le singole unità di trasformazione elettriche non inferiore a 8 metri.

8.5 Art. 5 – Caratteristiche costruttive della macchina elettrica

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

8.6 Art. 6 – Protezioni elettriche

Gli impianti elettrici a cui sono connesse le macchine elettriche saranno realizzati secondo la regola dell'arte e dotati di adeguati dispositivi di protezione contro il sovraccarico ed il corto-circuito che permetteranno un'apertura automatica del

circuito di alimentazione.

Ciascuna unità di trasformazione sarà di tipo “Inverter Power Station”, o equivalente, e conterrà i seguenti moduli:

- un modulo per l’inverter (della tipologia SMA del tipo SUNNY CENTRAL 2930-UP, o equivalente);
- un modulo per il trasformatore BT / MT;
- un modulo locale distribuzione BT / MT inclusi tutti gli apparati elettrici e completo di porta metallica;
- vano tecnico.

Ogni unità di trasformazione sarà fornita completa di relativo impianto elettrico e relativi sistemi di sicurezza preassemblati.

8.7 Art. 7 – Esercizio e manutenzione

L'esercizio e la manutenzione delle macchine elettriche saranno attuati secondo quanto indicato dalla normativa tecnica applicabile, nei manuali di uso e manutenzione forniti dai produttori / costruttori delle macchine stesse e dei relativi dispositivi di protezione, ovvero secondo quanto previsto nel piano dei controlli e della manutenzione dell'impianto e nelle specifiche procedure.

Le operazioni di controllo periodico e gli interventi di manutenzione delle macchine elettriche saranno svolti da personale specializzato e adeguatamente formato, al fine di garantire il corretto e sicuro funzionamento dei sistemi tecnologici. Le operazioni di controllo periodico e gli interventi di manutenzione delle macchine elettriche saranno opportunamente documentati ed eventualmente messi a disposizione, su richiesta, al competente Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco.

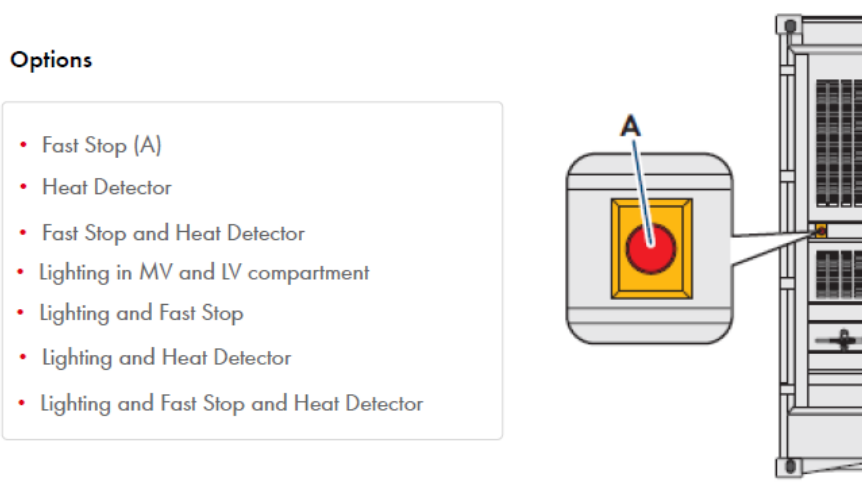
8.8 Art. 8 – Messa in sicurezza

In caso di incendio e/o emergenza, al fine di permettere ai soccorritori di intervenire in sicurezza, il gestore o conduttore dell'installazione renderà reperibile il 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.

Come indicato nel progetto dell'impianto elettrico, da ogni “contro room” (n.4 in totale, una per ogni sezione principale di impianto) sarà possibile sezionare tutti gli inverter della rispettiva sezione di impianto.

Il sezionamento di emergenza sarà effettuato in accordo alla normativa tecnica applicabile e garantirà la continuità di esercizio dell'alimentazione delle utenze di emergenza.

Ogni singola unità di trasformazione BT / MT sarà inoltre dotata di pulsante di sgancio tensione localizzato.



In corrispondenza dell'ingresso di ogni sito sarà indicato sul cartello di riferimento dell'impianto il nominativo e relativo recapito telefonico del responsabile dell'attività, in modo che possa essere facilmente contattato dal personale delle squadre di emergenza.

8.9 Art. 9 – Segnaletica di sicurezza

Le aree nelle quali saranno ubicate le macchine elettriche ed i relativi accessori, qualora accessibili, saranno segnalate 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 inoltre 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.

8.10 Art. 10 – Accessibilità e percorsi per la manovra dei mezzi di soccorso

Sarà 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, i mezzi di protezione attiva antincendio. La capacità di carico, l'altezza e la larghezza dei percorsi carrabili saranno adeguati alla movimentazione dei mezzi di soccorso e antincendi.

Saranno chiaramente segnalati i percorsi e le aree operative riservate ai mezzi di soccorso anche sotto o in prossimità di parti elettriche attive, in modo che possano essere rispettate le condizioni di sicurezza previste in presenza di rischi elettrici.

8.11 Art. 11 – Organizzazione e gestione della sicurezza antincendio

Per tutte le installazioni soggette alle disposizioni della regola tecnica vigente, il Gestore è tenuto a predisporre un piano di emergenza interno.

In corrispondenza degli accessi e nelle "control room" saranno 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.

Nelle "control room" sarà collocata in vista la planimetria di dettaglio dell'attività, nella quale saranno riportati:

- il lay-out dell'attività, l'individuazione delle installazioni tecnologiche, i percorsi di viabilità interna ed esodo;
- le destinazioni d'uso delle aree / locali;
- i dispositivi di sezionamento degli impianti elettrici;
- il tipo e l'ubicazione delle attrezzature di estinzione incendi.

Il piano di emergenza sarà predisposto e tenuto aggiornato da parte del Titolare dell'attività, e descriverà compiutamente almeno i seguenti contenuti:

- le azioni che il personale deve attuare in caso di incendio e/o di emergenza;
- i controlli periodici, gli interventi manutentivi e gli accorgimenti per prevenire gli incendi e finalizzati ad accertare l'efficienza delle misure di sicurezza e antincendio;
- le procedure per l'evacuazione delle aree;
- le disposizioni per chiedere l'intervento dei Vigili del Fuoco e degli altri Servizi di Soccorso;
- il livello di formazione / informazione e addestramento degli addetti in condizioni di esercizio ordinarie e in caso di incendio e/o di emergenza.

Il personale tecnico addetto all'attività riceverà una adeguata formazione riguardante i rischi che caratterizzano l'attività stessa, con riferimento alle specifiche mansioni svolte. Gli addetti incaricati per la prevenzione incendi e la gestione delle emergenze riceveranno una specifica formazione antincendio secondo le modalità ed i contenuti prescritti nella vigente normativa.

Tutte le misure di protezione, le attrezzature e gli impianti, anche finalizzati alla sicurezza antincendio, saranno oggetto di controlli periodici ed interventi manutentivi effettuati nel rispetto delle vigenti disposizioni legislative; sarà predisposto e mantenuto aggiornato un apposito registro, collocato nelle "control room" con riferimento alle rispettive sezioni di impianto, a disposizione anche delle Autorità di Controllo e del Comando VVF, dove saranno opportunamente registrati tutti i controlli periodici e gli interventi di manutenzione attuati.

Il Titolare dell'attività, o persona delegata, provvederà ad effettuare quanto di seguito descritto:

- verificare periodicamente il corretto funzionamento del sistema di vie di esodo (inclusa relativa segnaletica), e verificare che le vie di esodo siano mantenute sgombre da qualsiasi materiale / ostacolo;
- verificare e mantenere in perfetta efficienza i mezzi di estinzione incendi (inclusa relativa segnaletica), tramite prove e verifiche semestrali effettuate da personale specializzato secondo le norme tecniche vigenti;
- verificare e mantenere in perfetta efficienza gli impianti tecnologici, le macchine elettriche e relativi dispositivi di sicurezza in accordo a quanto prescritto dalla vigente normativa tecnica e nei manuali d'uso e manutenzione;
- verificare il rispetto dei divieti imposti all'interno dell'attività;
- verificare il rispetto dei requisiti imposti nel D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.

9 Verifiche DM 15 luglio 2014 - Allegato I - Titolo II - Macchine elettriche fisse di nuova installazione con contenuto di liquido isolante superiore a 1 m³

9.1 Art. 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

Fatto salvo quanto previsto al punto 4 - Capo II - Titolo I del DM 15 luglio 2014, le macchine elettriche inserite all'interno della stessa area elettrica chiusa o cabina costituiscono un unico centro di pericolo e, pertanto, i relativi quantitativi di liquido combustibile isolante devono essere sommati ai fini della classificazione.

Il progetto prevede (nella condizione peggiorativa) l'installazione di macchine elettriche classificate **B0**.

La capacità complessiva del contenuto di liquido isolante combustibile da considerare per le nuove installazioni è al massimo pari a circa 2300 litri per ogni unità di trasformazione, in quanto le macchine elettriche saranno collocate singolarmente ad una distanza superiore a 3,00 m.

9.2 Art. 2 – Accesso all'area

Al fine di permettere l'intervento dei mezzi di soccorso dei Vigili del Fuoco, gli accessi all'area saranno caratterizzati dai seguenti requisiti minimi:

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

9.3 Art. 3 – Sistema di contenimento

Per il contrasto della propagazione di un incendio dovuto allo spandimento del liquido isolante combustibile, ogni

macchina elettrica sarà dotata di un adeguato sistema di contenimento conforme alla IEC/EN 62271-202; il sistema di contenimento sarà di tipo a tenuta (integrato nelle unità preassemblate di trasformazione).

10 Verifiche DM 15 luglio 2014 - Allegato I - Titolo II – Capo I - Disposizioni per le macchine elettriche installate all'aperto

10.1 Art. 1 – 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, considerato che il progetto prevede installazioni di tipo B0, è prevista la realizzazione della recinzione esterna perimetrale di altezza non inferiore 1,8 m di altezza (il progetto prevede altezza non inferiore a 2,00 m), posta a distanza sufficiente dalle apparecchiature per garantire l'esodo in sicurezza.

10.2 Art. 2 – Distanze di sicurezza

Le macchine elettriche installate all'aperto saranno posizionate in modo tale che l'eventuale incendio di una di esse non costituisca pericolo per le altre installazioni poste nelle vicinanze.

10.2.1 Distanze di sicurezza interna

La verifica di coordinamento è stata attuata sulla base della definizione "distanza di sicurezza interna" riportata nel DM 30/11/1983: "valore minimo, stabilito dalla norma, delle distanze misurate orizzontalmente tra i rispettivi perimetri in pianta dei vari elementi pericolosi di una attività".

Volume del liquido della singola macchina [l]	Distanza [m]
$1000 < V \leq 2000$	≥ 3
$2000 < V \leq 20000$	≥ 5
$20000 < V \leq 45000$	≥ 10
$V > 45000$	≥ 15

Il progetto non prevede unità di trasformazione dotate di trasformatori multipli (tra i moduli preassemblati di trasformazione sarà garantita una distanza non inferiore a 8 m).

10.2.2 Distanze di sicurezza esterna

La verifica di coordinamento è stata attuata sulla base della definizione "distanza di sicurezza esterna" riportata nel DM 30/11/1983: "valore minimo, stabilito dalla norma, delle distanze misurate orizzontalmente tra il perimetro in pianta di ciascun elemento pericoloso di una attività e il perimetro del più vicino fabbricato esterno alla attività stessa o di altre opere pubbliche o private oppure rispetto ai confini di aree edificabili verso le quali tali distanze devono essere osservate".

Rispetto alla macchina elettrica saranno osservate le seguenti distanze di sicurezza esterna come riportato nella tabella che segue:

Volume del liquido della singola macchina [l]	Distanza [m]
$1000 < V \leq 2000$	$\geq 7,5$
$2000 < V \leq 20000$	≥ 10
$20000 < V \leq 45000$	≥ 20
$V > 45000$	≥ 30

10.2.3 Distanza di protezione

La verifica di coordinamento è stata attuata sulla base della definizione "distanza di protezione" riportata nel DM 30/11/1983: "Valore minimo, stabilito dalla norma, delle distanze misurate orizzontalmente tra il perimetro in pianta di ciascun elemento pericoloso di una attività e la recinzione (ove prescritta) ovvero il confine dell'area su cui sorge l'attività stessa".

Saranno osservate le seguenti distanze minime di protezione come riportato nella tabella che segue:

Volume del liquido della sin-gola macchina [l]	Distanza [m]
$2000 < V \leq 20000$	≥ 3
Oltre 20000	≥ 5

11 Verifiche DM 15 luglio 2014 - Allegato I - Titolo II – Capo V - Mezzi ed impianti di protezione attiva

11.1 Art. 1 – Generalità

Considerata la specifica classificazione dell'attività, non si prevede l'installazione di impianti di spegnimento di tipo automatico.

11.2 Art. 2 – Mezzi di estinzione portatili

In accordo a quanto stabilito dalla normativa vigente ed in esito alla valutazione del rischio incendio, saranno previsti in posizione segnalata e facilmente raggiungibile, estintori portatili e/o carrellati di tipo omologato dal Ministero dell'interno utilizzabili esclusivamente da personale formato e addestrato.

Tutti gli estintori saranno collocati in posizione facilmente accessibile e visibile, segnalata tramite apposito cartello di idonee dimensioni.

Per ogni locale tecnico di gestione / controllo sarà collocato un estintore a polvere da 6 kg, caratterizzato da capacità estinguente non inferiore a 34A 233BC, e un estintore a CO₂ da 5 kg, caratterizzato da capacità estinguente non inferiore a 113B; la distanza che una persona dovrà percorrere per utilizzare gli estintori sarà non superiore a 30 m.

Per ogni unità di trasformazione sarà installato un estintore carrellato a polvere da 50 kg, caratterizzato da capacità estinguente non inferiore a A-B1-C; la distanza che una persona dovrà percorrere per utilizzare gli estintori sarà non superiore a 30 m.

Il personale tecnico che opererà sull'impianto fotovoltaico avrà in dotazione sui propri mezzi un numero idoneo di estintori portatili.

11.3 Art. 3 – Impianti di spegnimento

Il progetto non prevede installazioni al chiuso di tipo C con quantitativo di liquido isolante combustibile superiore a 25000 litri, o installazioni di tipo D.

Il progetto non prevede installazioni realizzate in locali ubicati a quote inferiori a -10 m rispetto al piano di riferimento.

11.4 Art. 4 - Impianti di rivelazione e di segnalazione allarme incendio

Il progetto non prevede installazioni di tipo C e D.

11.5 Art. 5 - Sistema di controllo dei fumi e del calore di tipo naturale o meccanico

Il progetto prevede unità di trasformazione collocate all'aperto.

12 Allegato I - Titolo IV – Macchine elettriche non collegate alla rete

Il progetto non prevede l'installazione di macchine elettriche non collegate alla rete.

13 Allegato I - Titolo V – Installazioni temporanee

Il progetto non prevede installazioni temporanee.

14 Predisposizione dei sistemi di accumulo energia elettrica

Allo stato attuale il progetto non prevede l'installazione di sistemi centralizzati per accumulo dell'energia elettrica (ad esclusione degli UPS localizzati di minima taglia utilizzati per i servizi di sicurezza delle unità / cabine BT / MT); è prevista la sola realizzazione delle aree tecniche, opportunamente predisposte, per l'eventuale futura implementazione. I sistemi di messa in sicurezza, controllo automatico e spegnimento automatico incendi (di tipo a gas estinguente, o soluzione tecnica equivalente) saranno di tipo integrato e certificato dal produttore dei moduli di accumulo energia elettrica, in funzione anche della tecnologia costruttiva / di accumulo che sarà adottata.