



Fluor Barboni


IMPIANTO DI RETE CABINA PRIMARIA GRILLARA

UBICATA NEL COMUNE ARIANO NEL POLESINE (RO)

PROCEDURA AUTORIZZATIVA (Atto e/o Decreto Regionale o Provinciale) N° - DEL -

PROGETTO DEFINITIVO

		<i>Barboni</i>	<i>Barboni</i>	<i>Barboni</i>	
B	21.11.2025	013	013	093	Revisione generale
A	10.11.2025	111	013	093	Emissione per autorizzazione
REVISIONE	DATA	ELABORATO	VERIFICATO	APPROVATO	DESCRIZIONE
RICHIEDENTE ARIAN SOLAR Srl Piazza San Sepolcro, 1 20123 - Milano (MI) <small>FIRMA PER BENESTARE</small>					TIPOLOGIA IMPIANTO CAPOFILA / POTENZA IN IMMISSIONE IMPIANTO FOTOVOLTAICO, POTENZA IN IMMISSIONE ED IN PRELIEVO 33,00 MW
					IMPIANTO CP 132/20 kV GRILLARA
INGEGNERIA & COSTRUZIONI BRULLI <small>IL DIRETTORE E RESPONSABILE TECNICO</small> trasmissione <i>Barboni</i>					TITOLO RELAZIONE TECNICA VVF
GESTORE RETE ELETTRICA <small>FIRMA PER BENESTARE</small>					LIVELLO PROG. P D
					CODICE RINTRACCIABILITA' 202201881
					TIPO DOCUMENTO D 7
					N° ELABORATO 510310B
					FOGLIO / DI 1 / 25
NOME FILE G R I - 0 0 5 - B					
SCALA -					
FORMATO A4					

 Reggio nell'Emilia - ITALIA	Progetto CP 132/20 kV GRILLARA Relazione valutazione progetto prevenzione incendi	Documento e revisione 510310B 2																																										
<p>Sommario</p> <table><tr><td>1</td><td>PREMESSA</td><td>3</td></tr><tr><td>1.1</td><td>Scopo del documento</td><td>3</td></tr><tr><td>2</td><td>SCHEDA INFORMATIVA GENERALE</td><td>3</td></tr><tr><td>2.1</td><td>Attività soggette a Prevenzione Incendi in accordo al DPR 151/2011</td><td>3</td></tr><tr><td>2.2</td><td>Riferimenti normativi</td><td>3</td></tr><tr><td>3</td><td>RELAZIONE TECNICA.....</td><td>3</td></tr><tr><td>3.1</td><td>Generalità.....</td><td>3</td></tr><tr><td>3.2</td><td>Materiali e sostanze entranti in ciclo</td><td>4</td></tr><tr><td>3.3</td><td>Descrizione ciclo di produzione</td><td>4</td></tr><tr><td>3.4</td><td>Individuazione dei pericoli di incendio [A]</td><td>4</td></tr><tr><td>4</td><td>DESCRIZIONE DELLE CONDIZIONI AMBIENTALI</td><td>17</td></tr><tr><td>5</td><td>GESTIONE DEL RISCHIO INCENDIO</td><td>20</td></tr><tr><td>6</td><td>GESTIONE DELL'EMERGENZA.....</td><td>20</td></tr><tr><td>7</td><td>ELABORATI GRAFICI ALLEGATI.....</td><td>21</td></tr></table>			1	PREMESSA	3	1.1	Scopo del documento	3	2	SCHEDA INFORMATIVA GENERALE	3	2.1	Attività soggette a Prevenzione Incendi in accordo al DPR 151/2011	3	2.2	Riferimenti normativi	3	3	RELAZIONE TECNICA.....	3	3.1	Generalità.....	3	3.2	Materiali e sostanze entranti in ciclo	4	3.3	Descrizione ciclo di produzione	4	3.4	Individuazione dei pericoli di incendio [A]	4	4	DESCRIZIONE DELLE CONDIZIONI AMBIENTALI	17	5	GESTIONE DEL RISCHIO INCENDIO	20	6	GESTIONE DELL'EMERGENZA.....	20	7	ELABORATI GRAFICI ALLEGATI.....	21
1	PREMESSA	3																																										
1.1	Scopo del documento	3																																										
2	SCHEDA INFORMATIVA GENERALE	3																																										
2.1	Attività soggette a Prevenzione Incendi in accordo al DPR 151/2011	3																																										
2.2	Riferimenti normativi	3																																										
3	RELAZIONE TECNICA.....	3																																										
3.1	Generalità.....	3																																										
3.2	Materiali e sostanze entranti in ciclo	4																																										
3.3	Descrizione ciclo di produzione	4																																										
3.4	Individuazione dei pericoli di incendio [A]	4																																										
4	DESCRIZIONE DELLE CONDIZIONI AMBIENTALI	17																																										
5	GESTIONE DEL RISCHIO INCENDIO	20																																										
6	GESTIONE DELL'EMERGENZA.....	20																																										
7	ELABORATI GRAFICI ALLEGATI.....	21																																										

1 PREMESSA

1.1 Scopo del documento

Il presente documento costituisce la Relazione Tecnica relativa al progetto di prevenzione incendi riguardante nuova Cabina Primaria (CP) 132/20 kV denominata "CP Grillara". La cabina primaria sarà collegata alla RTN tramite l'adiacente Stazione Elettrica (SE) 132 kV RTN denominata "SE Grillara", con collegamento in doppia antenna.

La CP è funzionale - fra l'altro - al collegamento alla rete di trasmissione nazionale dell'impianto fotovoltaico del produttore Arian Solar Srl. L'opera, nel suo complesso, nasce dall'esigenza di consentire l'immissione nella RTN in alta tensione dell'energia prodotta da diversi impianti di produzione energia. I suddetti impianti saranno connessi in media tensione alla futura cabina primaria "CP Grillara".

La Società Arian Solar Srl, a seguito di tavolo tecnico, è stata nominata capofila per la progettazione delle opere di distribuzione.

La presente relazione tecnica costituisce e descrive, pertanto, il progetto della Cabina Primaria, allo scopo di evidenziarne l'osservanza dei criteri generali di sicurezza antincendio e descriverne le misure di prevenzione e protezione antincendio previste. Si evidenzia fin da subito che ogni

La Relazione Tecnica è allegata alla richiesta della valutazione progetto ai sensi dell'art. 3 del DPR 1° Agosto 2011, No. 151 relativa al nuovo impianto.

2 SCHEDA INFORMATIVA GENERALE

2.1 Attività soggette a Prevenzione Incendi in accordo al DPR 151/2011

Il progetto in oggetto comporta e prevede la presenza delle seguenti attività soggette alla prevenzione incendi, con i relativi codici attività ai sensi dell'Allegato I al DPR 151/2011 ed all'Allegato III al DM 7 Agosto 2012.

TABELLA 1 - Elenco attività soggette per la presente valutazione del progetto		
Descrizione attività	Attività DPR 151/2011	Tipo attività
TRASMISSIONE ENERGIA ELETTRICA	Attività 48.1.B: Macchine elettriche fisse con presenza di liquidi isolanti combustibili in quantitativi superiori 1 m ³	PRINCIPALE

Tabella 1

2.2 Riferimenti normativi


Le attività soggette alla prevenzione incendi, così come indicate nella precedente tabella 1, sono regolamentate da specifiche disposizioni legislative delle quali di seguito se ne riportano le principali:

- Decreto del Presidente della Repubblica 1° Agosto 2011, n. 151: "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;
- Decreto Ministeriale 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";
- Decreto Ministeriale 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".

3 RELAZIONE TECNICA

3.1 Generalità

Al fine di permettere il collegamento alla rete MT di e-distribuzione S.p.A. impianti di produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile, e-distribuzione ha previsto ed indicato nel preventivo di connessione, redatto ai sensi della Delibera dell'Autorità di Regolazione per Energia Reti e Ambiente No. 99/08, allegato A – Testo Integrato delle Connessioni Attive (TICA) e successive modifiche, le modalità di connessione degli impianti FER in progetto. In particolare, la soluzione prevede la connessione alla rete di Distribuzione tramite la realizzazione di nuove cabine di consegna collegate in antenna alla nuova Cabina Primaria AT/MT Grillara.

 Reggio nell'Emilia - ITALIA	Progetto CP 132/20 kV GRILLARA Relazione valutazione progetto prevenzione incendi	Documento e revisione 510310B 4
	<p>3.2 Materiali e sostanze entranti in ciclo Non saranno presenti materiali e/o sostanze nel ciclo di produzione dell'attività in quanto trattasi, di stazione elettrica di trasformazione, finalizzata ad esigenze di distribuzione della energia elettrica.</p> <p>3.3 Descrizione ciclo di produzione L'attività progettuale in oggetto è volta alla realizzazione di un impianto per la trasformazione e la distribuzione dell'energia elettrica. La descrizione specifica di tutti i componenti di impianto è meglio descritta nella relazione tecnica illustrativa e negli altri documenti parte della presente procedura autorizzativa.</p> <p>3.4 Individuazione dei pericoli di incendio [A] L'individuazione dei pericoli di incendio è effettuata nei sotto-paragrafi [da A1 ad A7].</p> <p>A1. DESTINAZIONE D'USO GENERALE E PARTICOLARE</p> <p>Ai sensi dell'art. 12 della L.R. 11/2004 la pianificazione urbanistica comunale si esplica mediante il Piano Regolatore Comunale (P.R.C.) che si articola in disposizioni strutturali, contenute nel Piano di Assetto del Territorio (P.A.T.) ed in disposizioni operative contenute nel Piano degli Interventi (P.I.). Il Piano di Assetto del Territorio (P.A.T.) è lo strumento urbanistico che delinea le scelte strategiche di assetto e di sviluppo per i governo del territorio comunale, individuando le specifiche vocazioni territoriali e le invarianti di natura geologica, geomorfologica, idrogeologica, paesaggistica, ambientale, storico-monumentale e architettonica, in conformità agli obiettivi ed indirizzi espressi nella pianificazione territoriale di livello superiore (P.T.R.C. – Piano di Area – P.T.C.P.) ed alle esigenze del Comune di Ariano nel Polesine.</p> <p>Con la deliberazione di Consiglio Comunale di Ariano nel Polesine n. 5 del 08/04/2014 avente ad oggetto: Piano di Assetto del Territorio, in esecuzione di quanto previsto dall'art. 15 della L.R. 11/2004 e della D.G.R.V. n. 791/2009, viene adottato il PAT del territorio comunale. Inoltre, in data 1° febbraio 2024 le norme del PAT sono state adeguate alle prescrizioni della conferenza dei servizi.</p> <p>Come si evince dalla Tavola 3 del PAT del Comune di Ariano nel Polesine denominata "Carta delle fragilità", le aree individuate per la realizzazione delle opere in progetto si collocano in un'area classificata: "Area idonea a condizione (A e B)" inserita fra le Penalità ai fini edificatori ai sensi dell'art. 14.2.</p> <p>Secondo le NTA del PAT del Comune di Ariano nel Polesine, ed in particolare ai sensi dell'Art.14 - Compatibilità geologica e penalità ai fini edificatori, emerge che l'area oggetto di intervento ricade nella condizione B in quanto non rientra nella casistica che definisce la Condizione A: Rientrano in questa classe le aree limitrofe all'argine maestro del Po di Goro corrispondenti alla fascia di rispetto idraulico (fascia C1) del PAI Delta, costituita dalla porzione di territorio compresa tra il piede dell'argine (limite esterno della Fascia A-B) sino alla distanza di 150 m da questo.</p> <p>Essendo quindi un'area a condizione B:</p> <p>A seguito della realizzazione dell'impianto oggetto della presente relazione tecnica, saranno presenti le attività soggette al controllo VVF così come indicato in Tabella 1 (attività soggette).</p> <p>A2. UBICAZIONE E CARATTERISTICHE INSEDIAMENTO L'intervento ricade all'interno delle particelle n. 162 e n. 163 del Foglio n. 28 (Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.) del Catasto Terreni del Comune di Ariano nel Polesine, sezione A – Ariano nel Polesine, come evidente da Figura 1.</p> <p>L'accesso alla CP avverrà tramite una strada di nuova realizzazione, la quale si dirama da una strada vicinale, posta a Ovest della CP stessa, andando ad immettersi sulla SP36 Ariano nel Polesine - Piano.</p>	

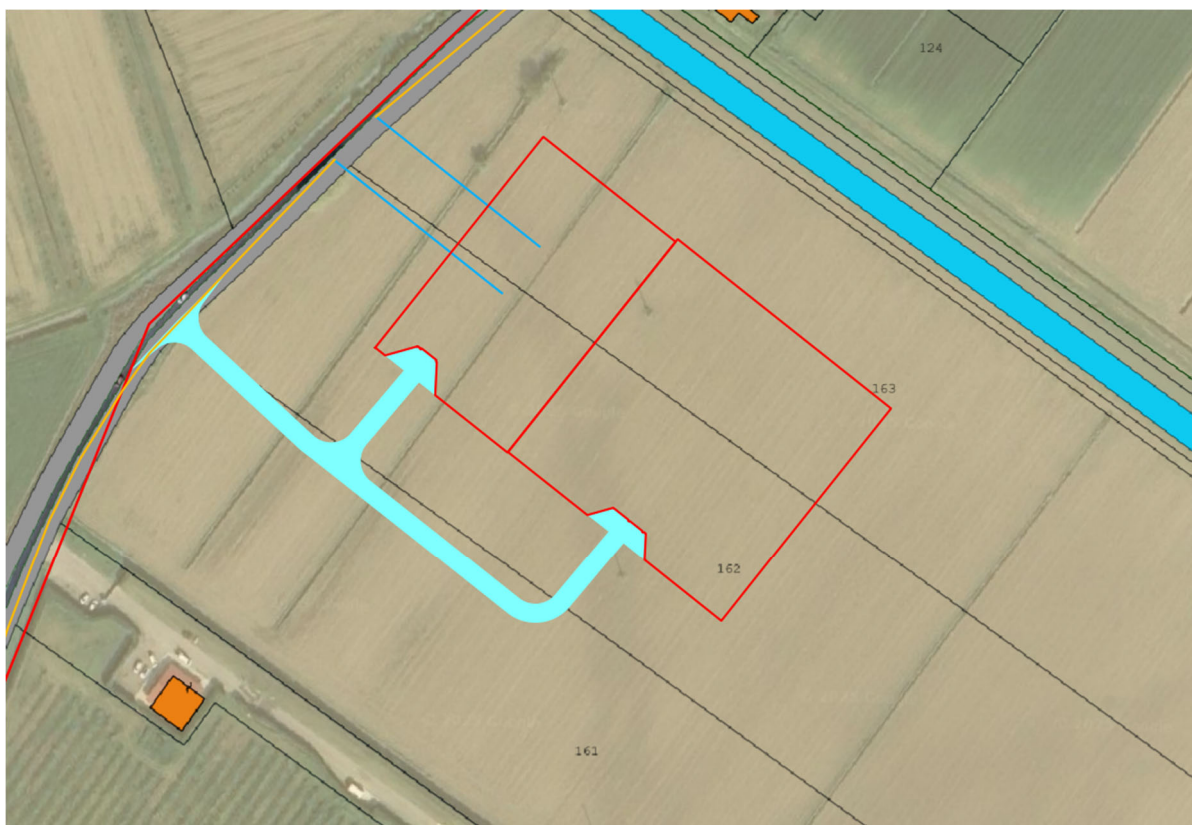


Figura 1

A3. MATERIALI E SOSTANZE PERICOLOSE IMMAGAZZINATE E MODALITA' DI STOCCAGGIO

All'interno dell'impianto non saranno presenti o stoccati materiali o sostanze pericolose. Le uniche sostanze stoccate sono i liquidi isolanti dielettrici contenuti nei trasformatori a servizio dell'impianto:

Sostanze o prodotti	Tipologia di stoccaggio	Capacità di stoccaggio [m³]	Utilizzo
<i>Fluido dielettrico</i>	Trasformatore 132/20 kV	13,2	Trafo Rosso
<i>Fluido dielettrico</i>	Trasformatore 132/20 kV	13,2	Trafo Verde
<i>Fluido dielettrico</i>	Trasformatore formatore di neutro	0,57	Isola Petersen trafo Rosso
<i>Fluido dielettrico</i>	Bobina mobile	0,97	Isola Petersen trafo Rosso
<i>Fluido dielettrico</i>	Trasformatore formatore di neutro	0,57	Isola Petersen trafo Verde
<i>Fluido dielettrico</i>	Bobina mobile	0,97	Isola Petersen trafo Verde

Tabella 2

Quanto sopra schematizzato è descritto più approfonditamente nel proseguo della presente relazione tecnica.

A4. CALCOLO CARICO D'INCENDIO EDIFICI

Non di pertinenza per l'impianto e le attività specifiche.

A5. LAVORAZIONI, IMPIANTI DI PROCESSO E ATTREZZATURE

Non è previsto alcuna lavorazione né alcun processo produttivo per il funzionamento della CP.

La Cabina Primaria 132/20 kV "Grillara" è costituita da:

- N. 2 montanti trasformazione AT/MT
Ognuno caratterizzato dalle seguenti apparecchiature di alta tensione:
 - Trasformatore di potenza 132/20 kV da 25 MVA;
 - Scaricatore di tensione AT;
 - Modulo ibrido tipo "Y2" – lato trasformatore con funzione di:
 - Trasformatore di corrente AT con doppio secondario;
 - Sezionatore AT (con lama ti terra lato TR)
 - Interruttore AT;
- N. 1 sistema in singola sbarra, comprendente:
 - Sostegni equipaggiati con isolatori portanti di sbarra;
 - Terne di conduttori tubolari rigidi in alluminio diametro 100/86;
 - Modulo ibrido tipo "Y2" – lato sbarra con funzione di:
 - Sezionatore di sbarra AT (con lame di terra lato sbarre);
 - Trasformatore di tensione AT;
- N. 2 montanti linea AT
Ognuno caratterizzato dalle seguenti apparecchiature di alta tensione:
 - Modulo ibrido tipo "Y2" – lato linea con funzione di:
 - Interruttore AT;
 - Sezionatore di linea AT (con lama di terra lato linea);
 - Trasformatore di corrente AT con doppio secondario;
 - Scaricatori di tensione AT;
 - Trasformatori di tensione capacitivi;
 - Sostegno con isolatori portanti;

La CP "Grillara" sarà collegata alla SE "Grillara" tramite collegamento in tubo.

Macchine elettriche:

Le macchine elettriche previste consisteranno in:

- No. 2 Trasformatori 132/20 kV di potenza unitaria 25 MVA;
- No. 2 Trasformatori formatore di neutro;
- No. 2 Bobina mobile.

Edifici:

Nell'impianto è prevista la realizzazione dei seguenti edifici:

- Edificio prefabbricato Container

La Cabina Elettrica di Media Tensione (20kV) sarà realizzata in container, all'interno della quale saranno alloggiati organi e apparati di sezionamento, protezione e misura delle linee MT afferenti. La struttura sarà dotata di servizi ausiliari e conterrà al suo interno anche i quadri generali per la protezione delle apparecchiature AT e se previsto i servizi di cabina (aux, illuminazione, impianti generali). La soluzione standard prevede l'utilizzo di quadri compatti in aria posizionati in container di tipo DY770 (A.44, A.45, A.46) o GSCM770 (A.47) contenente il quadro compatto in aria con corrente nominale di 1600 A e corrente di corto circuito di 16 kA.

A6. IMPIANTI TECNOLOGICI DI SERVIZIO

Il sistema di messa a terra del neutro (isola Petersen) relativo alle 2 semi-sbarre sarà realizzato con il collegamento della Bobina Mobile sulla sbarra MT tramite Trasformatore Formatore di Neutro. I criteri di scelta e le soluzioni previste per la messa a terra del neutro in funzione del valore della corrente di guasto monofase a terra e del numero di sbarre sono indicate negli appositi documenti di esercizio di e-distribuzione. Il trasformatore formatore del neutro (TFN) è utilizzato per realizzare la messa a terra del neutro della rete di media tensione alimentata dal quadro della cabina primaria. La messa a terra tramite il TFN è l'alternativa da perseguire rispetto alla messa a terra del neutro del trasformatore AT/MT di CP, poiché elimina gli effetti sulla tensione omopolare MT dei transitori di esercizio, ne impedisce eventuali disalimentazioni in caso di interventi sul complesso Petersen e, in presenza di più sezioni MT, garantisce l'elasticità di esercizio del neutro di sbarra.

A7. AREE A RISCHIO SPECIFICO D'INCENDIO

Saranno presenti le seguenti aree/attività a rischio d'incendio specifico, come in precedenza specificato. Per area/attività individuata si esplicherà l'aderenza dell'installazione alle norme cogenti per attività regolamentate oppure alle norme di buona tecnica e di prevenzione/protezione.

Le aree/attività a rischio specifico sono individuate in:

- Macchine elettriche fisse (trasformatori) con presenza di liquidi isolanti combustibili in quantitativi superiore a 1 m³ (ATT. 48.1.B DPR 151/2011);

Di seguito sono descritte le singole attività che sono invece soggette alla valutazione del progetto, evidenziandone l'aderenza dell'installazione alla normativa cogente.

La costruzione della Cabina Primaria necessita delle seguenti macchine elettriche ad installazione fissa. Tutte le macchine saranno installate all'esterno:

- No. 2 Trasformatori 132/20 kV, ciascuno di potenza pari a 25 MVA;
- No. 2 Trasformatori formatore di neutro 20 kV.
- No. 2 Bobina Mobile.

Le caratteristiche tecniche delle macchine elettriche saranno le seguenti:

TRASFORMATORI 132/20 kV	
Dati tecnici	Valori
Tensione nominale lato AT [kV]	132
Potenza elettrica apparente nominale [MVA]	25
Numero delle fasi	3
Numero degli avvolgimenti	2

Frequenza nominale [Hz]	50
Gruppo vettoriale	YN0
Contenuto d'olio [m ³]	13,2

TRASFORMATORE FORMATORE DI NEUTRO 20 kV	
Dati tecnici	Valori
Tensione nominale lato MT [kV]	20
Potenza elettrica apparente nominale [MVA]	0,9
Numero delle fasi	3
Numero degli avvolgimenti	3
Frequenza nominale [Hz]	50
Gruppo vettoriale	Zn
Contenuto d'olio [m ³]	0,57

IMPEDENZA DI MESSA A TERRA CON BOBINA MOBILE PER RETI MT 20 kV


Note	Principali caratteristiche nominali		Reti con V_n 20 kV
	Frequenza nominale	Hz	50
(1)	Tensione nominale $E_n = V_n / \sqrt{3}$	kV	11,547
	Corrente nominale I_n	A	300
(2)	Posizione nominale $X_{Ln} = E_n / I_n$	Ω	38,5
	Campo di regolazione della corrente		da 100% a 20% I_n
(3) (5) (6)	R_p (valore ohmico di R'_p riportato lato avv. principale)	Ω	460 Variazione ammessa nel campo $430 \Omega \div 610 \Omega$ in tutto il range $X_{Lmin} \div X_{Lmax}$
(4) (5)	R_s (valori comprensivi di resistenza dell'avvolgimento della bobina misurata in cc)	$R_s = R_{avv} + R'_{s1}$ con $R'_s = R'_{s1}$	1,4 Variazione ammessa nel campo $1,35 \Omega \div 1,55 \Omega$ in tutto il range $X_{Lmin} \div X_{Lmax}$
		$R_s = R_{avv} + R'_{s2}$ con $R'_s = R'_{s1} + R'_{s2}$	3,8 Variazione ammessa nel campo $3,70 \Omega \div 4,00 \Omega$ in tutto il range $X_{Lmin} \div X_{Lmax}$
	Valore massimo nominale costante di tempo $T = L_{equiv.serie} / R_s$	ms	150 (max. tolleranza +20 ms)
Avvolgimenti del reattore	Avv. Principale (terminali 1U, 1N)		<ul style="list-style-type: none"> $U_m = 24$ kV Tenuta a freq.ind.=50 kV Tenuta imp. atm.=125 kV
	Avv. Secondario di potenza per alimentare R'_p (terminali 2U, 2N) La variazione della tensione secondaria in tutto il campo di regolazione della bobina $X_{Lmin} \div X_{Lmax}$ deve garantire il rispetto della variazione ammessa di R_p		<ul style="list-style-type: none"> Tensione nom.: $E_{R'p}$ da fissare, a cura del Costruttore, fra 500V e 520V (tolleranza $\pm 10\%$ in tutto il campo di regolazione della bobina $X_{Lmin} \div X_{Lmax}$) Potenza in servizio di breve durata (1 min) = 350 kVA $U_m = 1,1$ kV; tenuta a f.i. = 3 kV
	Avv. Secondario di misura per rilevare la tensione (terminali 3U(20), 3U(15), 3N) 3U(20)-3N da utilizzare con $V_n=20$ kV 3U(15)-3N da utilizzare con $V_n=15$ kV		<ul style="list-style-type: none"> Tensione nominale = 100 V (tolleranza $\pm 10\%$ in tutto il campo di regolazione della bobina $X_{Lmin} \div X_{Lmax}$) Potenza continuativa = 300 VA $U_m \leq 1,1$ kV; tenuta a f.i. = 3 kV
Complesso in aria	Complesso resistori (terminali 2U', 2N', 1N', T)		<ul style="list-style-type: none"> $U_m = 1,1$ kV Tenuta a freq. ind. = 3 kV
	Trasformatore di corrente		<ul style="list-style-type: none"> $U_m = 0,72$ kV 300/5 A 10 VA, 5 P 5


Con riferimento al Decreto Ministeriale del 15 Luglio 2014, in particolare all'Allegato I - regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, installazione ed esercizio delle macchine elettriche fisse con presenza di liquidi isolanti combustibili in quantità superiori ad 1 m³ si specifica quanto segue:


Titolo I - Capo I - Definizioni
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. Inoltre, ai fini della presente regola tecnica 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;

 <p>Reggio nell'Emilia - ITALIA</p>	<p>Progetto</p> <p>CP 132/20 kV GRILLARA</p> <p>Relazione valutazione progetto prevenzione incendi</p>	<p>Documento e revisione</p> <p>510310B</p> <p>10</p>
	<ul style="list-style-type: none"> d) 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; e) installazione all'aperto: l'installazione di macchina elettrica su spazio scoperto; f) 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; g) 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 trascinamento 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 S_n: 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° agosto 2011, n. 151, o soggetti ad affollamento superiore a 0,4 persone per m². 	

 Reggio nell'Emilia - ITALIA	Progetto <p style="text-align: center;">CP 132/20 kV GRILLARA</p> <p style="text-align: center;">Relazione valutazione progetto prevenzione incendi</p>	Documento e revisione <p style="text-align: center;">510310B</p> <p style="text-align: center;">11</p>
<p>Capo II - Disposizioni comuni</p> <p>3. Ubicazione</p> <p>Le macchine elettriche devono essere installate in modo tale da non essere esposte ad urti o manomissioni. Le macchine elettriche possono essere installate:</p> <ul style="list-style-type: none"> • all'aperto; • in locali esterni; • in locali inseriti nella volumetria del fabbricato servito ovvero in fabbricati destinati anche ad altro uso diverso non pertinente alla macchina. <p>L'impianto deve essere 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. A tal fine, le macchine elettriche debbono essere ubicate nel rispetto delle distanze di sicurezza riportate al Titolo II e al Titolo III, rispettivamente, per le installazioni nuove e per quelle esistenti.</p> <p><i>Le macchine elettriche di prossima installazione, comprese nella CP esistente, saranno tutte installate all'aperto presso l'area di cabina primaria 132/20 kV.</i></p> <p>4. Determinazione della capacità complessiva di liquido isolante combustibile</p> <p>Ai fini della determinazione della capacità complessiva del contenuto di liquido isolante combustibile, sono considerate installazioni fisse distinte quando:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) le macchine elettriche siano allocate tra loro ad una distanza non inferiore a 3 m; <p>in alternativa,</p> <ol style="list-style-type: none"> 2) fra le macchine elettriche siano interposti setti divisorii, resistenti al fuoco, con prestazioni non inferiori ad EI 60 e con le seguenti dimensioni: <ul style="list-style-type: none"> • 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. <p><i>Nell'impianto in oggetto, le macchine elettriche sono da considerarsi distinte in quanto allocate a distanze reciproche superiori ai 3 m.</i></p> <p>5. Caratteristiche costruttive della macchina elettrica</p> <p>Le caratteristiche tecniche e di sicurezza intrinseca delle macchine elettriche devono essere quelle previste dalla normativa vigente al momento della costruzione della macchina elettrica.</p> <p><i>Le macchine elettriche in progetto risulteranno conformi alla normativa vigente e relative norme CEI.</i></p> <p>6. Protezioni elettriche</p> <p>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.</p> <p><i>Tutti i circuiti relativi alla CP saranno dotati di adeguate protezioni elettriche che consentiranno l'apertura automatica dei circuiti in caso di sovraccarichi e cortocircuiti. In particolare, i trasformatori saranno protetti da interruttori sia sul lato AT che sul lato MT.</i></p> <p>7. Esercizio e manutenzione</p> <p>L'esercizio e la manutenzione delle macchine elettriche di cui alla presente regola tecnica devono essere effettuati 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, ovvero secondo quanto previsto nel piano dei controlli e della manutenzione dell'impianto e nelle procedure aziendali.</p> <p>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.</p> <p>Le operazioni di controllo periodico e gli interventi di manutenzione delle macchine elettriche di cui alla presente regola tecnica, devono essere documentati ed eventualmente messi a disposizione, su richiesta, al competente comando provinciale dei Vigili del Fuoco.</p>		

 Reggio nell'Emilia - ITALIA	Progetto <p style="text-align: center;">CP 132/20 kV GRILLARA</p> <p style="text-align: center;">Relazione valutazione progetto prevenzione incendi</p>	Documento e revisione <p style="text-align: center;">510310B</p> <p style="text-align: center;">12</p>
	<p><i>Tutte le apparecchiature elettriche derivanti dalla costruzione della CP, ed i trasformatori in particolare, saranno sottoposte a manutenzione periodica ordinaria e straordinaria, secondo un piano che terrà conto, fra l'altro, delle indicazioni del costruttore. Gli interventi di controllo periodico e manutenzione saranno effettuati da tecnici specializzati. Tutte le operazioni di controllo periodico saranno annotate in apposito registro, che, su richiesta, sarà messo a disposizione del competente Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco.</i></p> <p>8. Messa in sicurezza In caso di incendio, al fine di consentire ai soccorritori di intervenire in sicurezza, il gestore o conduttore dell'installazione deve rendere reperibile 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.</p> <p>Il sezionamento di emergenza deve essere 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.</p> <p>Per le installazioni che rientrano nel campo di applicazione della presente regola tecnica 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.</p> <p><i>La messa in sicurezza delle opere previste, con particolare riferimento al rischio incendi, rientreranno nel piano generale di sicurezza per la Cabina Primaria.</i></p> <p>9. Segnaletica di sicurezza L'area in cui sono ubicate le macchine elettriche oggetto della presente regola tecnica ed i loro accessori, qualora accessibile, dovrà essere segnalata con apposita cartellonistica conforme alla normativa vigente ed alla normativa in materia di sicurezza e salute sui luoghi di lavoro.</p> <p>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 devono essere chiaramente segnalate.</p> <p>Devono, 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 deve indicare le aree ove è vietato l'accesso anche ai mezzi ed alle squadre di soccorso.</p> <p>Le batterie di condensatori o altri sistemi di accumulo di energia elettrica devono essere segnalati e muniti di una targa di avvertimento.</p> <p>I percorsi di esodo e le uscite di emergenza devono essere adeguatamente segnalati.</p> <p><i>L'impianto sarà dotato di apposita segnaletica/cartellonistica di sicurezza.</i></p> <p>10. 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.</p> <p>La capacità di carico, l'altezza e la larghezza dei percorsi carrabili devono essere adeguati alla movimentazione dei mezzi di soccorso e antincendi.</p> <p>Devono essere 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.</p> <p><i>Le aree di impianto saranno accessibili in modo sicuro e conforme alla regola tecnica.</i></p> <p>11. Organizzazione e gestione della sicurezza antincendio 11.1. 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.</p>	

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.

Le opere previste in CP, una volta realizzate, saranno evidenti all'interno della planimetria generale con individuata la posizione delle vie d'uscita, dei mezzi di estinzione incendio e di quanto richiesto dalla regola tecnica.

Titolo II - Macchine elettriche fisse di nuova installazione con contenuto di liquido isolante superiore a 1 m³

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

Nel caso in esame, le installazioni saranno Tipo B0 per i trasformatori 132/20 kV, mentre non rientrano nella tabella di cui sopra il trasformatore formatore di neutro e bobina mobile.

2. Accesso all'area

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).

Gli accessi alla CP rispetteranno quanto indicato nelle regole tecniche.

3. 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.

I trasformatori verranno posati su fondazioni di appropriate dimensioni che, oltre a svolgere l'ovvia funzione statica, sono concepite anche con la funzione di costituire una "vasca" in grado di ricevere l'olio contenuto

nella macchina, in caso di fuoriuscita dello stesso per guasto. In condizioni di guasto la vasca-fondazione raccoglie l'olio eventualmente fuoriuscito dalla macchina elettrica. Come evidenziato nella Planimetria elettromeccanica opere di rete - documento 510352, le vasche-fondazioni sono collegate, tramite un sistema dedicato di tubazioni, ad un serbatoio interrato di raccolta olio trasformatori.

Capo I – Disposizioni per le macchine elettriche installate all'aperto

1. Recinzione

Le aree su cui sorgono le installazioni devono essere inaccessibili agli estranei. Fermo restando quanto previsto dalle norme tecniche vigenti per le recinzioni ai fini dell'isolamento elettrico, per le installazioni di cui ai tipi B, C e D deve essere 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.

Le macchine elettriche saranno ubicate all'interno della CP, che sarà provvista di propria recinzione.

2. 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.

Le pareti divisorie resistenti al fuoco dovranno avere le seguenti dimensioni:

- altezza: pari a quella della sommità del serbatoio di espansione (se esiste) o a quella della sommità del cassone della macchina elettrica;
- lunghezza: pari almeno alla lunghezza/larghezza del lato della fossa di raccolta parallelo ai lati prospicienti delle macchine elettriche.

2.1 Distanze di sicurezza interna

Tra le macchine elettriche fisse o tra macchine elettriche fisse e pareti non combustibili di fabbricati pertinenti devono essere rispettate le distanze di sicurezza interna, come riportato nella tabella 1 che segue.

Tabella 1

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

2.2 Distanze di sicurezza esterna

Rispetto alla macchina elettrica devono essere osservate le seguenti distanze di sicurezza esterna come riportato nella tabella 2 che segue:

Tabella 2

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

Le medesime distanze devono essere rispettate dalle pareti combustibili di fabbricati pertinenti. Le distanze di sicurezza esterna indicate nella Tabella 2 devono essere aumentate del 50% se i fabbricati risultano essere edifici a particolare rischio di incendio.

2.3 Distanze di protezione

Devono essere osservate le seguenti distanze minime di protezione come riportato nella tabella 3 che segue:

Tabella 3

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

Il posizionamento delle macchine elettriche all'interno della Cabina Primaria rispetta le distanze di sicurezza indicate.

Capo II – Disposizioni per le macchine elettriche installate in locali esterni

1. Ubicazione

Il locale di installazione delle macchina/e elettrica/che non deve essere ubicato a quota inferiore a 10 m rispetto al piano di riferimento. I locali ubicati a quote comprese tra -7,5 m e -10 m, e comunque oltre il primo piano interrato, devono essere protetti mediante idoneo impianto di spegnimento automatico e devono essere collegati ai percorsi di esodo protetti attraverso filtro a prova di fumo, anche ad uso non esclusivo.

È consentito realizzare installazioni a quote inferiori a -10 m rispetto al piano di riferimento a condizione che l'accesso al piano interrato avvenga da scala esterna o a prova di fumo che non rappresenti via di esodo di altre attività. L'accesso può avvenire anche da scala protetta ad uso esclusivo a condizione che il locale sia dotato di idoneo sistema di evacuazione meccanica dei fumi per lo smaltimento del calore e del fumo, dimensionato e realizzato in conformità alle vigenti norme tecniche di impianto e di prodotto, secondo le indicazioni prestazionali descritte al successivo Capo V.

Le macchine elettriche in progetto saranno posizionate all'esterno ed a piano campagna.

2. Caratteristiche dei locali esterni

I locali devono avere strutture di resistenza al fuoco non inferiore a R/EI/REI 90.

In presenza di impianto di spegnimento automatico sono ammesse strutture di resistenza al fuoco non inferiore a R/EI/REI 60.

In assenza di pareti in adiacenza ad altri fabbricati, per i locali esterni è richiesto il solo requisito R. Per le installazioni di tipo A0, A1, B0, C0 e D0 è ammesso che i locali fuori terra e mono-piano siano realizzati con materiali incombustibili.

Le dimensioni dei locali devono essere compatibili con l'esercizio elettrico in sicurezza e l'esodo in condizioni di emergenza.

Tra la sommità del cassone della macchina elettrica o del serbatoio di espansione (se esiste) e l'intradosso del solaio di copertura del locale deve essere mantenuta la distanza di almeno 1 m.


In caso di locali esterni ubicati sulla copertura piana di fabbricati, il solaio deve possedere caratteristiche di resistenza al fuoco non inferiore a REI 90 ed estendersi, in pianta, oltre le pareti esterne per almeno 1,5 volte l'altezza del locale.


Le macchine elettriche in progetto saranno posizionate all'esterno ed i fabbricati, nonché le distanze fra questi e le macchine elettriche, saranno conformi a quanto richiesto dalla norma tecnica

Capo V – Mezzi ed impianto di protezione attiva


1. Generalità


Le installazioni indicate ai capi precedenti devono essere 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.


 Reggio nell'Emilia - ITALIA	Progetto CP 132/20 kV GRILLARA Relazione valutazione progetto prevenzione incendi	Documento e revisione 510310B 16
	<p>Le apparecchiature e gli impianti di protezione attiva devono essere progettati, installati, collaudati e gestiti a regola d'arte, conformemente alle vigenti norme di buona tecnica ed a quanto di seguito indicato.</p> <p>2. Mezzi di estinzione portatili In esito alla valutazione del rischio di incendio, in accordo a quanto stabilito dalla normativa vigente, devono essere 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.</p> <p><i>Presso ogni macchina elettrica AT/MT, ubicata all'aperto, saranno presenti n. 1 estintore portatile a polvere da 6 kg, di classe 34A 233 BC, e n. 1 estintore carrellato a polvere da 30 kg classe ABC.</i></p> <p><i>Relativamente all'edificio quadro MT, saranno provvisti n. 1 estintori portatili a polvere da 6 kg, di classe 34A 233 BC e n. 1 estintore carrellato a polvere da 30 kg classe ABC.</i></p> <p>3. Impianti di spegnimento Per le installazioni al chiuso di tipo C con quantitativo di liquido isolante combustibile superiore a 25000 litri e per installazioni di tipo D devono essere previsti idonei sistemi automatici di spegnimento. Possono essere utilizzati anche agenti estinguenti diversi dall'acqua purché di tipo idoneo all'uso previsto.</p> <p>Per le installazioni all'aperto di tipo C con quantitativo di liquido isolante combustibile superiore a 25000 litri e per installazioni di tipo D possono essere previsti, in alternativa ai suddetti sistemi automatici, sistemi manuali di spegnimento.</p> <p>Nel caso di installazioni realizzate in locali ubicati a quote inferiori a -10 m rispetto al piano di riferimento, deve essere previsto un idoneo impianto di spegnimento automatico.</p> <p><i>Essendo le macchine di cui alla presente relazione, installazioni di tipo B0, non ricorre la casistica di cui al presente punto.</i></p> <p>4. Impianti di rivelazione e di segnalazione allarme incendio Nelle installazioni di tipo C e D che non sono permanentemente presidiate devono essere installati sistemi fissi automatici di rivelazione ed allarme incendio, realizzati a regola d'arte. Gli impianti di rivelazione incendi devono:</p> <ul style="list-style-type: none"> • segnalare l'allarme incendio, anche in remoto, al gestore o conduttore dell'installazione; favorire un tempestivo esodo delle persone, nonché la messa in sicurezza delle installazioni; consentire l'attivazione del piano di emergenza e le procedure di intervento; • consentire l'attivazione dei sistemi di protezione contro l'incendio ed eventuali altre misure di sicurezza. <p>Per le installazioni ubicate:</p> <ul style="list-style-type: none"> • nei locali interrati inseriti nella volumetria di fabbricati; • nei locali posti in edifici a particolare rischio di incendio <p>deve essere previsto un impianto di rivelazione ed allarme incendio avente le prestazioni sopra indicate.</p> <p><i>Innanzitutto, si precisa che l'installazione delle macchine elettriche di che trattasi riguarda installazione in aree non urbanizzate, di macchine classe B0 per i trasformatori 132/20 kV</i></p> <p><i>Indipendentemente da ciò, le macchine saranno dotate di adeguato numero di sensori dedicati all'antincendio e di termometri per rilevazione temperatura olio con soglia di allarme e di scatto. Nel complesso, l'impianto di rivelazione sarà progettato, realizzato e mantenuto in conformità a quanto indicato:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - nel Decreto Interministeriale n. 37 del 22 gennaio 2008 - nel Decreto del Ministero dell'Interno del 20 dicembre 2012 - nella norma UNI 9795 - nella norma UNI EN 54 per quanto riguarda i componenti dell'impianto <p><i>Il progetto dell'impianto sarà redatto da tecnico abilitato iscritto all'Albo in conformità a quanto prescritto dal D.M.I. 37/08, dalla norma UNI 9795, dal D.M. 20 dicembre 2012. L'impianto sarà installato a perfetta regola d'arte ed in conformità a quanto indicato nel progetto, da imprese avente i requisiti tecnico – professionali di cui all'art. 4 del D.M.I. 37/08. Al termine dei lavori, previa effettuazione delle verifiche, l'impresa installatrice fornirà al responsabile dell'attività:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - la documentazione as built - la dichiarazione di conformità al progetto ed alla regola d'arte di cui al D.M.I. 37/08, a cui allegherà la relazione sulla tipologia dei materiali utilizzati - il manuale d'uso e manutenzione dell'impianto. 	

 Reggio nell'Emilia - ITALIA	Progetto <p style="text-align: center;">CP 132/20 kV GRILLARA</p> <p style="text-align: center;">Relazione valutazione progetto prevenzione incendi</p>	Documento e revisione <p style="text-align: center;">510310B</p> <p style="text-align: center;">17</p>
	<p><i>Tale documentazione sarà custodita dal responsabile dell'attività e messa a disposizione delle autorità competenti in caso di controlli. L'esercizio e la manutenzione saranno effettuati secondo la regola d'arte e saranno condotte in conformità alla normativa vigente e a quanto indicato nel manuale d'uso e manutenzione. Le operazioni di manutenzione e la loro cadenza temporale saranno quelle indicate nelle norme tecniche di riferimento e nel manuale d'uso e manutenzione. La manutenzione sarà effettuata da personale esperto in materia sulla base della regola d'arte che garantisce la corretta esecuzione delle operazioni.</i></p> <p>5. Sistema di controllo dei fumi e del calore di tipo naturale o meccanico Le installazioni devono essere provviste di un sistema di controllo dei fumi e del calore finalizzato a garantire uno strato di aria libera da fumo di altezza pari ad almeno 2,00 metri, realizzato a regola d'arte.</p> <p>Il raggiungimento di tale obiettivo prestazionale dovrà essere realizzato mediante la progettazione del sistema di smaltimento dei fumi e del calore che tenga conto anche delle necessarie esigenze di aria di richiamo e di mantenere condizioni ambientali sostenibili e compatibili con le necessità degli occupanti, in corrispondenza delle uscite di sicurezza e lungo i percorsi di esodo, per il tempo necessario al raggiungimento di un luogo sicuro e/o l'intervento delle squadre di soccorso.</p> <p>Per il calcolo della portata dei fumi sarà assunto un incendio di progetto: «Incendio di una pozza di liquido isolante combustibile di diametro equivalente che si ricava dal cerchio avente la superficie pari a quella della proiezione in pianta della macchina elettrica. Lo sviluppo dell'incendio di progetto deve essere determinato in funzione delle caratteristiche chimico-fisiche del liquido isolante medesimo».</p> <p><i>Le macchine elettriche saranno posizionate all'esterno.</i></p>	
4	<p>DESCRIZIONE DELLE CONDIZIONI AMBIENTALI</p> <p>B1. CONDIZIONI DI ACCESSIBILITA' E VIABILITA'</p> <p>L'accesso alla CP avverrà tramite una strada di nuova realizzazione posta a Sud-Ovest della CP stessa, andando ad immettersi sulla SP36 Ariano nel Polesine - Piano.</p> <p>Tutte le aree con pericolo d'incendio e quelle ove sono posti i presidi antincendio saranno facilmente ed agevolmente raggiungibili dai veicoli VVF e di primo soccorso in quanto garantisco il rispetto delle seguenti misure:</p> <ul style="list-style-type: none"> • larghezza di passaggio veicoli > 3,50 m • raggio di curvatura veicoli > 13 m • altezza utile di passaggio veicoli > 4 m • resistenza al carico del terreno al passaggio dei veicoli > 20 ton • pendenza aree di passaggio < 10% <p>B2. DISTANZIAMENTI, SEPARAZIONI E ISOLAMENTI</p> <p>Le macchine elettriche in progetto saranno posizionate in ambiente esterno, in posizione isolata e separata da altri immobili / fabbricati.</p> <p>B3. DESCRIZIONE DEI LOCALI ED IMPIANTI CON PERICOLO D'INCENDIO</p> <p>L'unico locale chiuso previsto sarà la Cabina Elettrica di Media Tensione (20 kV) - container, all'interno della quale saranno alloggiati organi e apparati di sezionamento, protezione e misura delle linee MT afferenti.</p> <p>B4. AERAZIONE E VENTILAZIONE LOCALI</p> <p>Le macchine elettriche saranno posizionate in ambiente esterno, e ad ogni modo i locali tecnici di controllo della CP saranno adeguatamente ventilati e condizionati avendo la necessità di mantenere le apparecchiature elettriche in ambiente fresco.</p> <p>B5. AFFOLLAMENTO E VIE DI ESODO</p> <p>Essendo le macchine elettriche ubicate all'esterno, visti gli spazi liberi intorno alle stesse e agli impianti, si ritiene che l'evacuazione dai centri di pericolo possa essere condotta con assoluta tranquillità.</p>	

 Reggio nell'Emilia - ITALIA	Progetto CP 132/20 kV GRILLARA Relazione valutazione progetto prevenzione incendi	Documento e revisione 510310B 18
	<p>B6. IMPIANTI DI EMERGENZA ANTINCENDIO</p> <p>In riferimento all'impianto di emergenza antincendio e a tutti i sistemi compresi all'interno del punto B6, come già evidenziato, si deve far riferimento a quanto già previsto all'interno della Cabina Primaria come da unificazione e-distribuzione.</p> <p>SISTEMA DI ALLARME Vedi punto precedente.</p> <p>IMPIANTO RILEVAZIONE INCENDI Vedi punto precedente.</p> <p>IMPIANTO RILEVAZIONE GAS/MISCELE ESPLOSIVE Vedi punto precedente.</p> <p>IMPIANTO EVACUATORI DI FUMO Vedi punto precedente.</p> <p>MEZZI ANTINCENDIO MOBILI Vedi punto precedente.</p> <p>SEGNALETICA DI SICUREZZA ED AVVERTIMENTO Vedi punto precedente.</p> <p>B7. IMPIANTI ELETTRICI, TERRA E SCARICHE ATMOSFERICHE</p> <p><i>Impianto elettrico e di messa a terra</i> Sarà conforme alla normativa vigente ed al suo regolamento di attuazione ed alle norme CEI.</p> <p><i>Impianto di protezione dalle scariche atmosferiche</i> Sarà realizzata opportuna valutazione del rischio delle scariche atmosferiche (Norma CEI 81-10) per cui, qualora risultasse necessario, saranno posti in atto tutti gli strumenti necessari onde ridurre il rischio suddetto. Nello specifico potranno essere previsti adeguati scaricatori di sovratensione (SPD) ed eventualmente anche un sistema di captazione esterno (LPS). Il trasformatore in progetto sarà comunque protetto con scaricatore di sovratensione su entrambi i lati.</p> <p>Per l'impianto elettrico verrà redatto apposito progetto e, a conclusione lavori, verrà rilasciato il certificato di conformità dell'installatore.</p> <p>VALUTAZIONE QUALITATIVA DEL RISCHIO C1. DEFINIZIONI</p> <p>Nella stesura della presente relazione sono stati utilizzati termini di cui di seguito se ne fornisce una specifica definizione:</p> <p>PERICOLO D'INCENDIO: proprietà o qualità intrinseca di determinati materiali o attrezzature, oppure di metodologie e pratiche di lavoro o di utilizzo di un ambiente di lavoro, che presentano il potenziale di causare un incendio;</p> <p>RISCHIO D'INCENDIO: probabilità che sia raggiunto il livello potenziale di accadimento di un incendio e che si verifichino conseguenze dell'incendio sulle persone presenti;</p> <p>VALUTAZIONE DEL RISCHIO D'INCENDIO: procedimento di valutazione dei rischi d'incendio in luogo di lavoro derivante dalle circostanze del verificarsi di un pericolo d'incendio.</p> <p>CLASSIFICAZIONE DEL LIVELLO DI RISCHIO: il livello di rischio, a seconda dell'attività svolta, dei materiali stoccati e della probabilità di accadimento di un incendio, rapportato alla magnitudo del danno causato, può essere suddiviso in tre livelli: ALTO, MEDIO, BASSO.</p>	

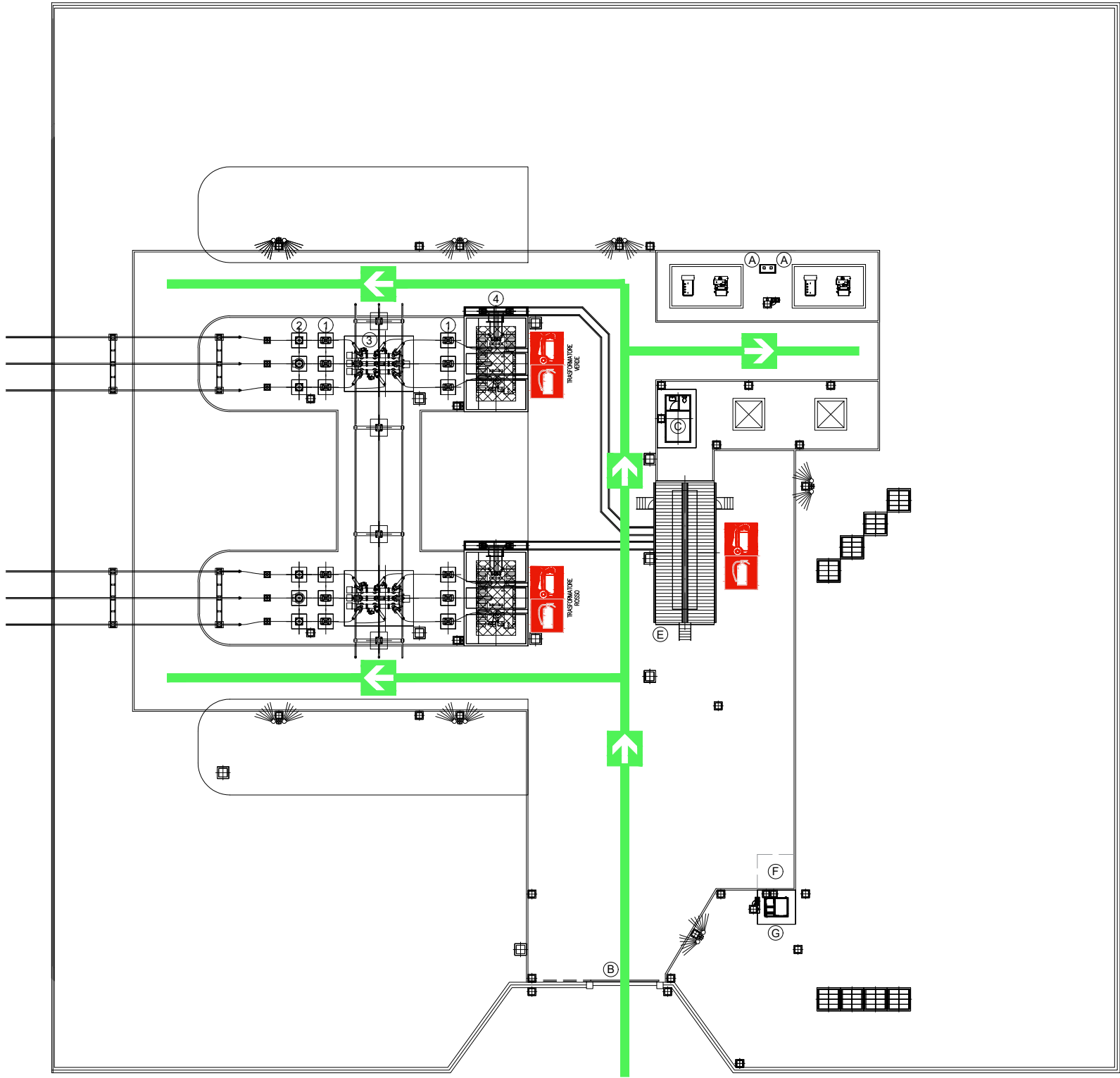
 Reggio nell'Emilia - ITALIA	Progetto CP 132/20 kV GRILLARA Relazione valutazione progetto prevenzione incendi	Documento e revisione 510310B 19
<p>C2. OBIETTIVO DELLA VALUTAZIONE DEL RISCHIO INCENDIO</p> <p>La valutazione del rischio incendio, derivante dagli impianti presenti nell'insediamento o dall'attività svolta, avrà lo scopo di segnalare al Titolare della Società, l'eventuale necessità di applicare ulteriori provvedimenti di protezione antincendio passiva ed attiva per salvaguardare la salute e la sicurezza dei propri dipendenti.</p> <p>Tale valutazione prenderà in esame:</p> <ul style="list-style-type: none"> • l'ubicazione dell'insediamento; • il tipo di attività svolta dalla Società; • il materiale immagazzinato o manipolato; • le attrezzature ed impianti presenti nel luogo di lavoro; • le caratteristiche costruttive e ubicazione del luogo di lavoro; • le dimensioni e l'articolazione del luogo di lavoro; • il numero di persone presenti siano esse lavoratori della ditta che altre persone. <p>C3. CRITERI ADOTTATI PER LA VALUTAZIONE DEL RISCHIO INCENDIO</p> <p>Dall'esame di tale valutazione sono stati individuati:</p> <ul style="list-style-type: none"> • le possibili fonti di pericolo d'incendio; • le possibili fonti d'innescò; • i lavoratori esposti al rischio incendio; • la riduzione o l'eliminazione dei pericoli d'incendio; • la valutazione del rischio residuo d'incendio; • la verifica dell'adeguatezza delle misure di sicurezza esistenti ovvero l'individuazione di ulteriori interventi per la riduzione od eliminazione del rischio residuo. <p>C4. SORGENTI D'INNESCO</p> <p>Le possibili sorgenti d'innescò presenti nella futura attività possono essere:</p> <ul style="list-style-type: none"> • corto circuito per guasto impianto elettrico generale su aree a rischio specifico (vedasi descrizione sezione [A]); • mozzicone acceso di sigaretta in aree classificate; • utilizzo di fiamme libere in aree classificate e/o sui sistemi critici o a rischio specifico (vedasi descrizione sezione [A]); • anomalie, oltre i limiti operativi, per cattivo funzionamento del sistema di controllo e gestione; • scariche atmosferiche. <p>C5. INDIVIDUAZIONE DEI PERICOLI D'INCENDIO</p> <p>I pericoli d'incendio che si possono generare sono collegati alla presenza delle macchine elettriche contenute olio isolante, come sopra specificato.</p> <p>C6. PROCEDURE PREVISTE DALLA DITTA PER ELIMINAZIONE O RIDUZIONE DEL RISCHIO INCENDIO</p> <p>Nella realizzazione del progetto sono state previste le seguenti misure di prevenzione infortuni ed incendi, atte a ridurre il più possibile il livello di rischio incendio, precisando che il corretto funzionamento dell'impianto è dotato di sistema di monitoraggio (anche da remoto). Nello specifico le misure adottate in sintesi sono:</p> <p>Protezione passiva:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rispetto delle distanze di sicurezza interne, esterne e di protezione; • Previsto bacino di contenimento fluido isolante delle macchine elettriche con vasca di raccolta esterna; • Impianto di messa a terra; • Adeguate caratteristiche di resistenza del fuoco dei setti divisorii; • Ampi spazi per gestire l'emergenza; <p>Protezione attiva:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Impianti realizzati in conformità alle norme in materia di sicurezza e prevenzione infortuni; • Sistema di supervisione e controllo, con monitoraggio impianto 24/7 dalla sala telecontrollo; 		

 Reggio nell'Emilia - ITALIA	Progetto CP 132/20 kV GRILLARA Relazione valutazione progetto prevenzione incendi	Documento e revisione 510310B 20
	<ul style="list-style-type: none"> • Impianto di rilevazione incendi trafo; • Presenza di estintori portatili e carrellati; • Divieto assoluto di fumare ed usare fiamme libere; • Informazione / formazione del personale addetto alla gestione dell'impianto per la tipologia di rischio incendio <p>C7. VALUTAZIONE DEL RISCHIO INCENDIO</p> <p>In base alla tipologia di attività svolta nell'impianto, al tipo di sostanze combustibili stoccate, alle fonti d'innesco presenti, ai presidi di sicurezza antincendio presenti, al numero di persone esposte, le aree di lavoro prese in esame possono essere classificate come livello 2 di rischio incendio. La valutazione fa riferimento a quanto riportato in DM 3 Settembre 2021 (in vigore dal 29 Ottobre 2022).</p> <p>5 GESTIONE DEL RISCHIO INCENDIO</p> <p>Dalla valutazione del rischio sopra esposta si ritiene di avere considerato in modo esaustivo ogni possibile rischio d'incendio che si possa generare all'interno dell'area aziendale. Sarà comunque obbligo del titolare eseguire:</p> <ul style="list-style-type: none"> • periodica formazione ed informazione del personale al rischio incendio ed alla lotta antincendio tramite corsi specifici; • periodica verifica funzionamento dei presidi antincendio fissi e mobili con annotazione sull'apposito registro; • periodica verifica dell'impianto di messa a terra e protezione dalle scariche atmosferiche; • periodica pulizia delle aree di lavoro e divieto d'ingombro di materiali di qualunque genere nelle zone di rispetto e aree segnalate di protezione; • divieto assoluto di fumare. <p>6 GESTIONE DELL'EMERGENZA</p> <p>E1. INFORMAZIONE ANTINCENDIO</p> <p>Il personale presente in azienda sarà informato e formato in modo idoneo, ed in particolare su:</p> <ul style="list-style-type: none"> • rischi di incendio presenti nell'azienda ed alle mansioni svolte; • sulle misure di prevenzioni incendi adottate dalla ditta; • ubicazione ed uso delle uscite di emergenza; • uso delle attrezzature antincendio (idranti, estintori, pulsanti di allarme, etc.); • procedure da seguire in caso di incendio; • elenco nominativi addetti alla lotta antincendio e gestione delle emergenze; • nominativo del responsabile del RSPP dell'azienda; • modalità di stoccaggio materiale. <p>La formazione del personale dovrà essere eseguita al momento dell'assunzione di un nuovo dipendente e ripetuta periodicamente e ogni qual volta venga a variare la mansione lavorativa dell'addetto. Medesima formazione ed informazione deve essere eseguita anche al personale addetto agli interventi manutenzione interni ed agli appaltatori esterni per garantire che siano a conoscenza dei rischi presenti negli ambienti di lavoro dove andranno ad intervenire e delle procedure di sicurezza da seguire in caso d'incendio.</p> <p>E2. FORMAZIONE ANTINCENDIO</p> <p>Il personale esposto a rischi d'incendio dovrà frequentare apposito corso di formazione alla lotta antincendio, primo soccorso e gestione delle emergenze ai sensi del DLgs 81/2008.</p> <p>E3. ESERCITAZIONI ANTINCENDIO</p> <p>Dovranno essere eseguite delle esercitazioni antincendio almeno una volta all'anno per mettere in pratica le procedure di gestione dell'emergenza. L'azienda si impegna a redigere apposito piano di emergenza incendio.</p> <p>E4. PLANIMETRIE E PIANO DI EMERGENZA</p> <p>Sarà predisposta ed esposta in ogni area una planimetria indicante la posizione dei presidi di emergenza e le procedure di comportamento da seguire in caso d'incendio.</p>	

 Reggio nell'Emilia - ITALIA	Progetto CP 132/20 kV GRILLARA Relazione valutazione progetto prevenzione incendi	Documento e revisione 510310B 21
7	<p>ELABORATI GRAFICI ALLEGATI</p> <p>Come previsto dal DM 7 Agosto 2012, alla presente relazione sono allegati i seguenti elaborati grafici:</p> <p>ALLEGATO 1</p> <ul style="list-style-type: none"> - planimetria generale in scala 1:500 dalla quale risulta: <ul style="list-style-type: none"> • l'ubicazione degli elementi e dei dispositivi caratteristici del funzionamento degli impianti di protezione antincendio e degli organi di manovra in emergenza degli impianti tecnologici; • le attrezzature mobili di estinzione e gli impianti di protezione antincendio previsti; • la pianta di emergenza; • la posizione dei macchinari rilevanti ai fini antincendio; • requisiti minimi per l'accesso all'area di impianto per consentire l'intervento dei VVF • l'indicazione del percorso autopompa VVF; <p>ALLEGATO 2</p> <ul style="list-style-type: none"> - planimetria generale in scala 1:500 dalla quale risulta: <ul style="list-style-type: none"> • l'ubicazione degli elementi e dei dispositivi caratteristici del funzionamento degli impianti di protezione antincendio e degli organi di manovra in emergenza degli impianti tecnologici; • le attrezzature mobili di estinzione e gli impianti di protezione antincendio previsti; • la pianta di emergenza; • la posizione dei macchinari rilevanti ai fini antincendio; • l'indicazione dei percorsi d'esodo; <p>ALLEGATO 3</p> <ul style="list-style-type: none"> - planimetria generale in scala 1:500 dalla quale risulta: <ul style="list-style-type: none"> • l'ubicazione degli elementi e dei dispositivi caratteristici del funzionamento degli impianti di protezione antincendio e degli organi di manovra in emergenza degli impianti tecnologici; • le attrezzature mobili di estinzione e gli impianti di protezione antincendio previsti; • la pianta di emergenza; • la posizione dei macchinari rilevanti ai fini antincendio; • l'indicazione del percorso autopompa VVF; • le distanze di sicurezza interne. <p>ALLEGATO 4</p> <ul style="list-style-type: none"> - planimetria generale in scala 1:5.000 / 1:25.000: <ul style="list-style-type: none"> • l'ubicazione delle attività; • le condizioni di accessibilità all'area e di viabilità al contorno, gli accessi pedonali e carrabili; • l'identificazione delle attività soggette al controllo VVF; • le distanze di sicurezza esterne; • gli edifici più prossimi alla CP. 	

PLANIMETRIA PERCORSI AUTOPOMPA VVF

1:500



LEGENDA



ESTINTORE PORTATILE A POLVERE DA 6 kg (classe 34A 233 BC)



ESTINTORE CARRELLATO A POLVERE DA 30 kg (classe ABC)



PERCORSO AUTOPOMPA VVF



SCARICATORE DI TENSIONE



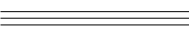
TRASFORMATORE DI TENSIONE CAPACITIVO



QUADRO PREFABBRICATO IBRIDO A TRE STALLI
CON DUE INTERRUTTORI



TRASFORMATORE AT/MT



RECINZIONE



STRADA



BOBINA DI PETERSEN



CANCELLO CARRAIO SCORREVOLE



BOX SERVIZI IGIENICI ED UFFICIO



TRASFORMATORE FORMATORE DEL NEUTRO MT



CONTAINER APPARECCHIATURE MT



AREA DESTINATA A GRUPPO ELETTROGENO



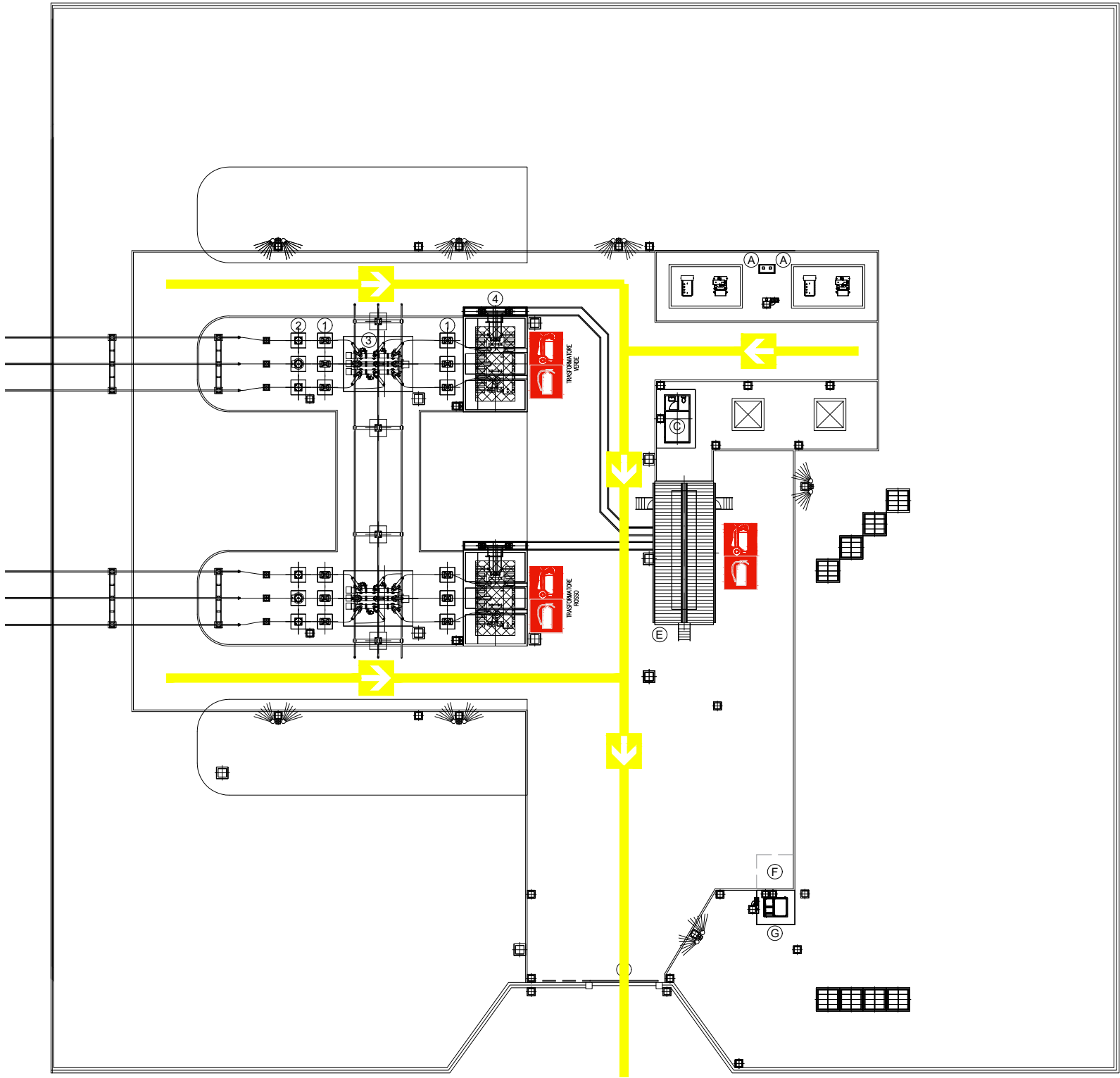
CABINA PREFABBRICATA MT/bt

Per consentire l'intervento dei mezzi di soccorso dei Vigili del Fuoco, gli accessi all'area dell'impianto possederanno 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).

PLANIMETRIA VIE D'ESODO

1:500



LEGENDA



ESTINTORE PORTATILE A POLVERE DA 6 kg (classe 34A 233 BC)



ESTINTORE CARRELLATO A POLVERE DA 30 kg (classe ABC)



VIE D'ESODO



SCARICATORE DI TENSIONE



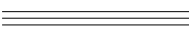
TRASFORMATORE DI TENSIONE CAPACITIVO



QUADRO PREFABBRICATO IBRIDO A TRE STALLI
CON DUE INTERRUTTORI



TRASFORMATORE AT/MT



RECINZIONE



STRADA



BOBINA DI PETERSEN



CANCELLO CARRAIO SCORREVOLE



BOX SERVIZI IGIENICI ED UFFICIO



TRASFORMATORE FORMATORE DEL NEUTRO MT



CONTAINER APPARECCHIATURE MT



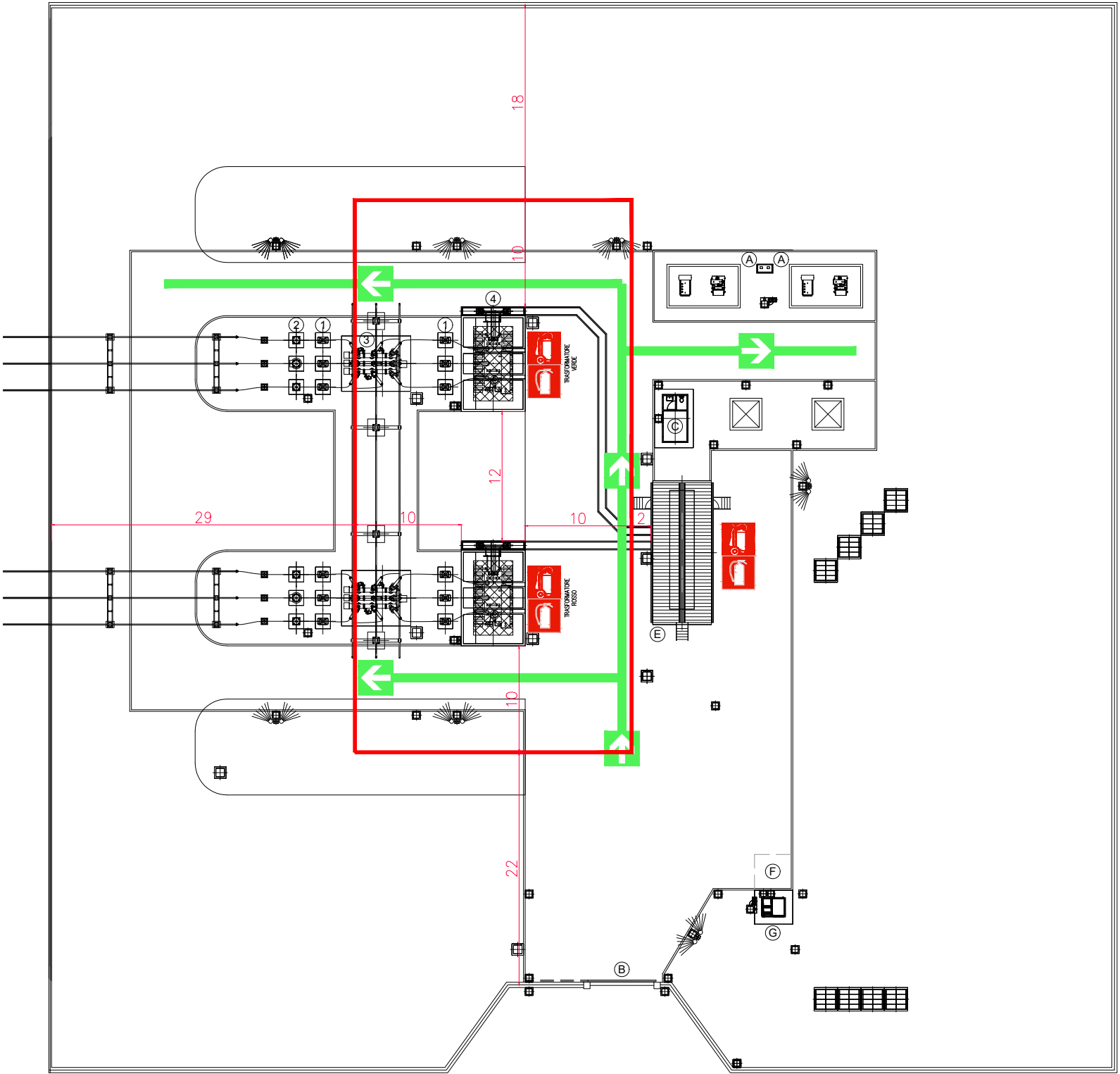
AREA DESTINATA A GRUPPO ELETTROGENO



CABINA PREFABBRICATA MT/bt

PLANIMETRIA DISTANZE DI SICUREZZA INTERNE

1:500



LEGENDA



ESTINTORE PORTATILE A POLVERE DA 6 kg (classe 34A 233 BC)



ESTINTORE CARRELLATO A POLVERE DA 30 kg (classe ABC)



PERCORSO AUTOPOMPA VVF



SCARICATORE DI TENSIONE



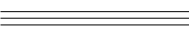
TRASFORMATORE DI TENSIONE CAPACITIVO



QUADRO PREFABBRICATO IBRIDO A TRE STALLI
CON DUE INTERRUTTORI



TRASFORMATORE AT/MT



RECINZIONE



STRADA



BOBINA DI PETERSEN



CANCELLO CARRAIO SCORREVOLE



BOX SERVIZI IGIENICI ED UFFICIO



TRASFORMATORE FORMATORE DEL NEUTRO MT



CONTAINER APPARECCHIATURE MT



AREA DESTINATA A GRUPPO ELETTROGENO

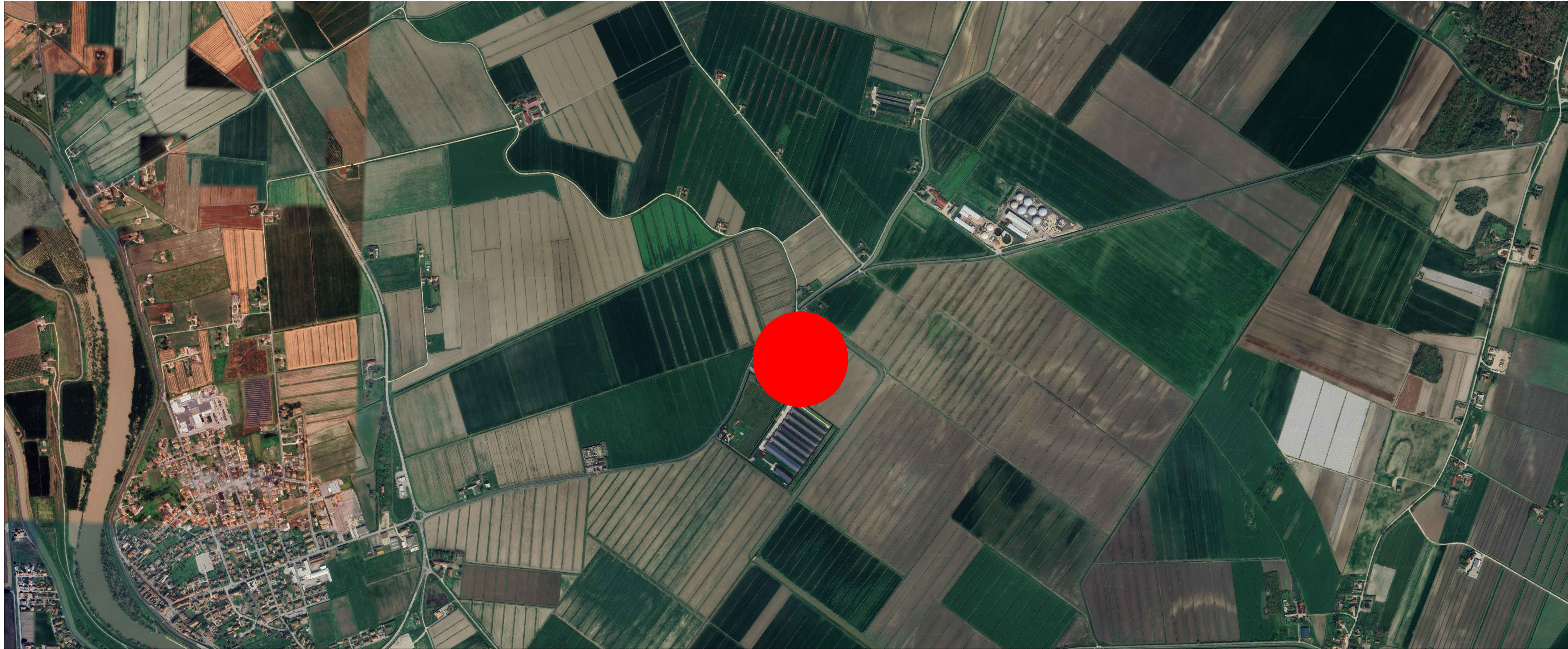


CABINA PREFABBRICATA MT/bt

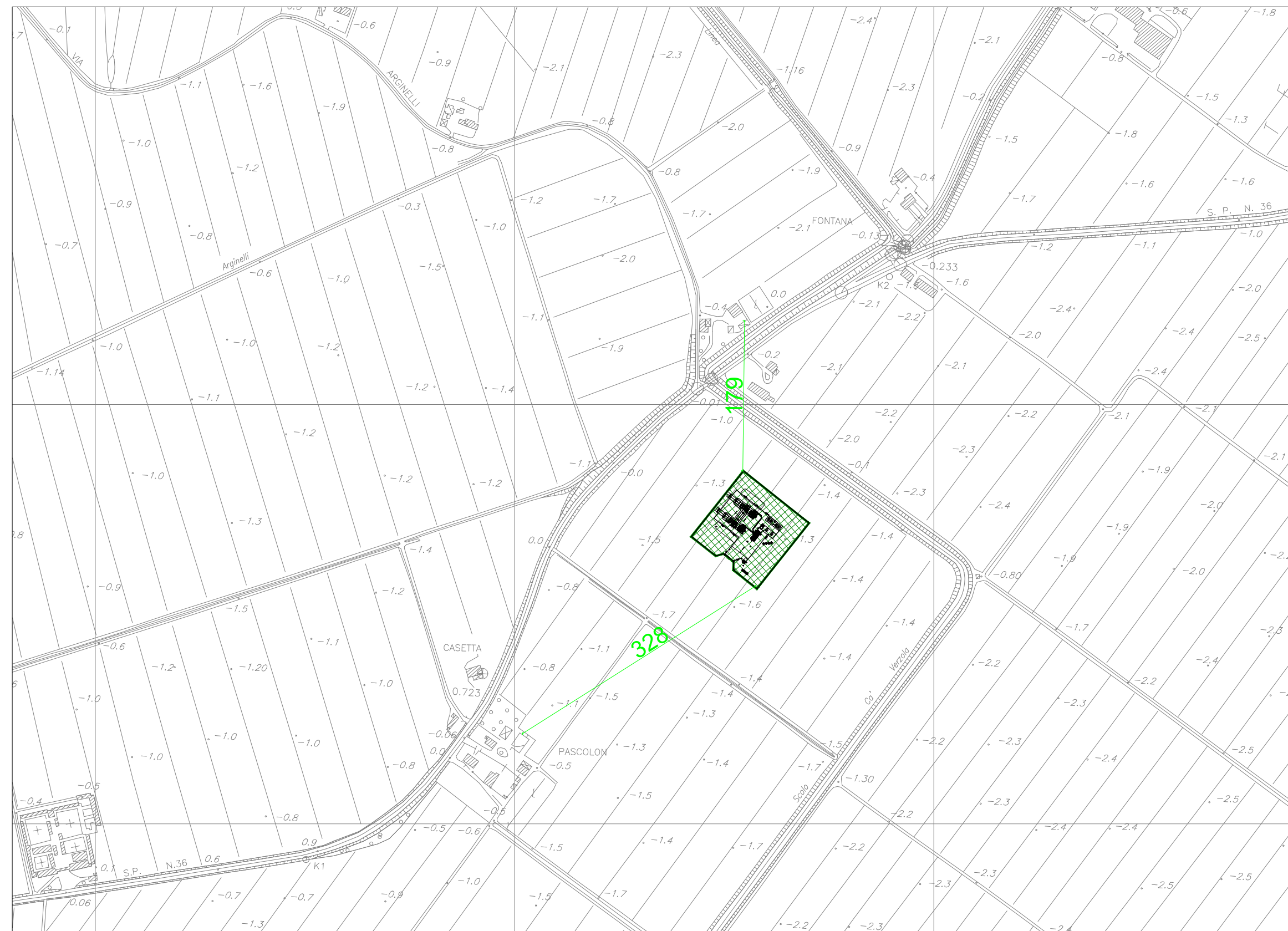
DISTANZE INTERNE

- Distanze di sicurezza interne > 10 m
- 22 m TR rispetto alla recinzione Sud; (5 m)*
- 39 m TR rispetto alla recinzione Ovest (5 m)*
- 28 m TR rispetto alla recinzione Nord (5 m)*
- 12 m TR rispetto al nuovo fabbricato (10 m)*

*Le distanze tra la parentesi sono prescritte dal DM 15 Luglio 2014



CTR CON INDIVIDUAZIONE DEGLI EDIFICI VICINI
1:5.000



- > 140 m CP rispetto all'edificio più vicino; *(20 m)
- > 160 m TR rispetto infrastruttura elettrica più vicina; *(30 m)

*Le distanze tra la parentesi sono prescritte dal DM 15 Luglio 2014