



MINISTERO  
TRANSIZIONE ECOLOGICA



REGIONE PUGLIA



PROVINCIA DI FOGGIA



COMUNE DI TROIA

NOME PROGETTO:

Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico  
avente potenza in immissione pari a 32,813MW, con  
relativo collegamento alla rete elettrica, sito nel Comune  
di Troia (FG) - Impianto "FESTA".

ID. PROGETTO DEL MITE:

PROCEDURA:

Valutazione di impatto ambientale ai sensi dell'art. 23 c.  
1 del D.Lgs. 152/2006 e Autorizzazione Unica ex art. 12  
D.Lgs. 387/2003.

PROPONENTE:



VESPERA DEVELOPMENT 6 S.R.L.  
Via Diaz 74/A, 74023 Grottaglie (TA)  
P. IVA 03328840735  
pec: vesperadevelopment06@legalmail.com  
Legale rappresentante: Ing. Aldo Giretti



IDENTIFICATORE ELABORATO:

VTY95R4\_103\_PD

ELABORATO REDATTO DA:



TITOLO ELABORATO:

Relazione antincendio

SCALA:

-



PROGETTAZIONE E COORDINAMENTO

Arato SRL  
Dott. Ing. Giada Stella Maria Bolignano  
Ordine degli Ingegneri, Prov. di Reggio Calabria, n. A 2508  
Via Diaz, 74 - 74023 Grottaglie (TA)  
info@aratosrl.com

GEOLOGIA E IDROLOGIA



Dott. Geol. Domenico Boso  
Ordine dei Geologi della Sicilia, n. 1005  
Geoexpert di Maria Rita Arcidiacono  
via Panebianco, 10  
95024 Acireale (CT)



OPERE ELETTRICHE

Studio Tecnico BFP SRL  
Dott. Ing. Danilo Pomponio  
Ordine degli Ingegneri, Prov. di Bari, n. A 6222  
Via Via degli Arredatori 8, CAP 70026 Modugno (BA)  
info@bfggroup.net

IDRAULICA



INGAMBIENTE Srl  
Dott. Ing. Salvatore di Croce  
Ordine degli Ingegneri, Prov. di Potenza, n. A 1733  
Via Siena, 7 - 85025 Melfi (PZ)  
dicroce@ingambiente.net



ACUSTICA

Dott. Ing. Marcello Latanza  
Ordine degli Ingegneri, Prov. di Taranto, n. A 2166  
via Costa 25/b - 74027 S. Giorgio Jonico (TA)  
marcellolatanza@gmail.com



STUDIO PEDO-AGRONOMICO

Dott. Agr. Arturo Urso  
Ordine dei Dottori Agronomi e Forestali,  
Prov. di Catania, n. 1280  
Via Pulvirenti, 10  
95131 Catania (CT)  
arturo.urso@gmail.com

ARCHEOLOGIA

Dott.ssa Archeologa Paola Iacovazzo  
Via Calata Rinella 11  
74122 Taranto (TA)  
paolaiacovazzo27@gmail.com



STRUTTURE ED OPERE CIVILI

Dott. Ing. Giuseppe Furnari  
Ordine degli Ingegneri, Prov. di Catania, n. A6223  
Viale del Rotolo, 44  
95126 Catania (CT)  
sep.furnari@gmail.com

N. REV.	DATA	REVISIONE	ELABORATO	VERIFICATO	VALIDATO
0	Ott-2022	Emissione	Ing. Mastroserio/Ing. Mancini	Ing. Pomponio	Ing. Giretti
1	-	-			
2	-	-			
3	-	-			

Questo documento contiene informazioni di proprietà di Vespera Development 06 Srl e deve essere utilizzato esclusivamente dal destinatario in relazione alle finalità per le quali è stato ricevuto. E' vietata qualsiasi forma di riproduzione o di divulgazione senza l'esplicito consenso di Vespera Development 06 Srl.

Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico avente potenza installata pari a 34,575 MWp, potenza in immissione pari a 32,813 MVA con relativo collegamento alla rete elettrica, sito nel Comune di Troia (FG) - Impianto "FESTA"



Proponente: Vespera Development 06 S.r.l. – a company of Vespera Energy S.r.l

## SOMMARIO

1	PREMESSA.....	3
2	DESCRIZIONE DELL'IMPIANTO .....	3
3	INFORMAZIONI GENERALI .....	4
3.1	Informazioni generali sull'attività principale soggetta a controllo di prevenzione incendi ..	4
3.2	Informazioni generali sulle attività secondarie soggette a controllo di prevenzione incendi	4
3.3	Indicazione del tipo di intervento .....	4
3.4	Normativa di riferimento.....	4
4	INFORMAZIONI GENERALI SULLE OPERE DA REALIZZARE .....	5
4.1	Caratteristiche tecniche generali .....	5
5	ATTIVITÀ 48.1.B - MACCHINE ELETTRICHE FISSE CON PRESENZA DI LIQUIDI ISOLANTI COMBUSTIBILI IN QUANTITATIVI SUPERIORI 1 M <sup>3</sup> .....	7
5.1	Generalità .....	7
5.2	Ubicazione dell'impianto.....	7
5.3	Determinazione della capacità complessiva di liquido isolante combustibile .....	7
5.4	Caratteristiche costruttive e protezioni e elettriche .....	8
5.5	Esercizio e manutenzione.....	8
5.6	Messa in sicurezza.....	8
5.7	Segnaletica di sicurezza.....	9
5.8	Accessibilità e percorsi per la manovra dei mezzi di soccorso .....	9
5.9	Piano di emergenza .....	10
5.10	Classificazione del trasformatore MT/AT.....	10
5.11	Accesso all'area.....	10
5.12	Sistema di contenimento .....	11
6	DISPOSIZIONI PER LE MACCHINE ELETTRICHE INSTALLATE ALL'APERTO .....	11
6.1	Recinzione .....	11
6.2	Distanze di sicurezza .....	12
6.2.1	Distanze di sicurezza interna.....	12
6.2.2	Distanze di sicurezza esterna .....	12
6.2.3	Distanze di protezione.....	13
7	GRUPPO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA SUSSIDIARIA CON MOTORE ENDOTERMICO.....	13
7.1	Generalità .....	13
7.2	Alimentazione dei motori a combustibile liquido .....	13
7.3	Sistema di scarico dei gas combusti .....	13
7.4	Installazione.....	14
7.5	Illuminazione di sicurezza.....	14
7.6	Mezzi di estinzione portatili .....	14
7.7	Segnaletica di sicurezza.....	14

Consulente:



Titolo elaborato

**Relazione ai sensi dell'allegato i del D.M. 07  
agosto 2012**

Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico avente potenza installata pari a 34,575 MWp, potenza in immissione pari a 32,813 MVA con relativo collegamento alla rete elettrica, sito nel Comune di Troia (FG) - Impianto "FESTA"



Proponente: Vespera Development 06 S.r.l. – a company of Vespera Energy S.r.l

7.8	Luoghi di installazione .....	14
7.9	Strutture .....	14
7.10	Dimensioni .....	14
7.11	Accesso e comunicazione.....	14
7.12	Porte.....	14
7.13	Ventilazione.....	15
8	ANALISI QUALITATIVA DEL RISCHIO INCENDI.....	15
8.1	Individuazione dei rischi .....	15
9	MEZZI E IMPIANTI PER L'ESTINZIONE DEGLI INCENDI .....	16
9.1	Generalità .....	16
9.2	Mezzi di estinzione portatili .....	16
9.3	Sistema di controllo dei fumi e del calore di tipo naturale o meccanico.....	16
10	PRESCRIZIONI ADOTTATE ALL'INTERNO DELLA STAZIONE ELETTRICA.....	17
10.1	Misure di sicurezza secondo la norma CEI 99-2 e la regola tecnica del D.M. 15 luglio 2014	17
10.2	Dispositivi di controllo.....	18

Consulente:




Titolo elaborato

**Relazione ai sensi dell'allegato i del D.M. 07  
agosto 2012**

Codice elaborato: VTY95R4\_103\_PD

Pag. 2 di 18

<p>Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico avente potenza installata pari a 34,575 MWp, potenza in immissione pari a 32,813 MVA con relativo collegamento alla rete elettrica, sito nel Comune di Troia (FG) - Impianto "FESTA"</p> <p>Proponente: Vespera Development 06 S.r.l. – a company of Vespera Energy S.r.l</p>	
---	---

## 1 PREMESSA

Su incarico della società di ingegneria ARATO Srl è stata eseguita la progettazione elettrica di un impianto agrivoltaico con produzione di energia elettrica da fonte fotovoltaica della potenza nominale DC di 34,574 MWp e potenza AC, ai fini della connessione, pari a 32,813 MW da realizzarsi nel Comune di Troia (FG) e denominato "FESTA". Il proponente dell'iniziativa è la società **VESPERA DEVELOPMENT S.R.L.**

Si ritiene opportuno evidenziare come l'opera, rientrando negli "impianti per la produzione di energia da fonti rinnovabili", autorizzata tramite procedimento unico regionale è dichiarata di pubblica utilità ed indifferibile ed urgente, ai sensi dell'art. 12 del D. Lgs. 387/2003.

## 2 DESCRIZIONE DELL'IMPIANTO

L'impianto sarà costituito da strutture fisse con moduli fotovoltaici orientati a sud della potenza di 670 Wp. Per la conformazione delle varie aree disponibili, si sono utilizzati sia inverter centralizzati che di stringa.

L'ottimizzazione del numero di moduli e quindi delle stringhe installabili ha previsto l'installazione di un totale, per le varie aree d'impianto, di 23 inverter centralizzati con potenza nominale in c.a. tra 831 e 2494 kVA settati in modo che la potenza AC in uscita non superi il valore autorizzato. Tali numeri potranno variare a seconda delle caratteristiche tecniche dei convertitori scelti in fase esecutiva.

All'interno delle aree saranno presenti, oltre alle cabine di conversione e trasformazione e cabine di trasformazione, anche cabine di raccolta e cabine di monitoraggio e magazzino.


Il collegamento al punto di consegna dell'energia sarà realizzato tramite le seguenti opere:


- Cavidotti MT di collegamento tra la cabina di raccolta e la Sottostazione di elevazione MT/AT 30/150 kV;
- Sottostazione utente MT/AT 30/150 kV;
- Cavidotto AT di collegamento tra la Sottostazione Utente MT/AT 30/150 kV e il futuro ampliamento della

Stazione Elettrica di Trasformazione (SE) a 380/150 kV denominata "Troia".

Il punto di consegna è individuato all'interno della Stazione Elettrica RTN secondo quanto indicato dalla Soluzione Tecnica Minima Generale (codice pratica 202000150).

**Il trasformatore AT/MT 150/30 kV in Sottostazione Utente rientra nell'attività individuata al punto 48.1.B dell'allegato I del D.P.R. 1° agosto 2011, n.151, "Macchine elettriche fisse con presenza di liquidi isolanti combustibili in quantitativi superiori 1 m<sup>3</sup>".**

<p>Consulente:</p>  <p>Via degli Arredatori 8 70026 Modugno (BA)</p>	<p>Titolo elaborato</p> <p><b>Relazione ai sensi dell'allegato i del D.M. 07 agosto 2012</b></p>
<p>Codice elaborato: VTY95R4_103_PD</p>	<p>Pag. 3 di 18</p>

<p>Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico avente potenza installata pari a 34,575 MWp, potenza in immissione pari a 32,813 MVA con relativo collegamento alla rete elettrica, sito nel Comune di Troia (FG) - Impianto "FESTA"</p> <p>Proponente: Vespera Development 06 S.r.l. – a company of Vespera Energy S.r.l</p>	
---	---

### 3 INFORMAZIONI GENERALI

**Titolare dell'attività:** VESPERA DEVELOPMENT 6 S.R.L.

**Ubicazione Sottostazione utente 150/30 kV:** Troia (FG), Foglio 5, particella 406

#### 3.1 Informazioni generali sull'attività principale soggetta a controllo di prevenzione incendi

Trattasi della realizzazione di una sottostazione elettrica 150/30 KV nel comune di Troia (FG), all'interno della quale sarà installato trasformatore AT/MT rientrante nell'attività individuata al punto 48.1.B dell'allegato I del D.P.R. 1° agosto 2011, n.151, "Macchine elettriche fisse con presenza di liquidi isolanti combustibili in quantitativi superiori 1 m<sup>3</sup>".

L'attività per la quale si richiede la **valutazione del progetto** sarà svolta su di un'area a cielo libero delimitata e accessibile dalla rete stradale, di proprietà della Società VESPERA DEVELOPMENT S.R.L..

L'area all'interno della quale è prevista l'installazione della sottostazione è situata nella parte Sud-Ovest del territorio comunale della città Troia (FG), a circa 5 km in linea d'aria dal centro urbano.

Tutti i terreni su cui verranno ubicati e realizzate le infrastrutture necessarie sono di proprietà privata.

**Per quanto riguarda i trasformatori MT/BT presenti all'interno degli impianti fotovoltaici, si specifica che utilizzano come liquido isolante la resina, pertanto non rientrano tra le attività soggette al controllo dei Vigili del Fuoco.**

#### 3.2 Informazioni generali sulle attività secondarie soggette a controllo di prevenzione incendi

Le seguenti attività appartenendo alla categoria di rischio "A", vengono indicate per la valutazione di eventuali interferenze:

- Gruppi per la produzione di energia elettrica sussidiaria con motori endotermici ed impianti di cogenerazione di potenza complessiva da 25 a 350 kW, individuato al punto **49.1.A** dell'allegato I del D.P.R. 1° agosto 2011, n. 151 (gruppo elettrogeno per alimentare i servizi ausiliari di potenza).


#### 3.3 Indicazione del tipo di intervento

Trattasi della realizzazione di una sottostazione elettrica 150/30 KV nel comune di Troia (FG), all'interno della quale sarà installato trasformatore AT/MT per cui si richiede la valutazione del progetto per l'attività individuata al punto **48.1.B** dell'allegato I del D.P.R. 1° agosto 2011, n.151, "Macchine elettriche fisse con presenza di liquidi isolanti combustibili in quantitativi superiori 1 m<sup>3</sup>" e comprendente l'attività secondaria **49.1.A** indicate per la valutazione di eventuali interferenze.

#### 3.4 Normativa di riferimento

Le norme alle quali la presente relazione tecnica fa riferimento sono le seguenti:

- DPR n.151 del 01/08/2011 pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale n 221 del 22/09/2011, dal titolo "Regolamento recante semplificazione della disciplina dei procedimenti relativi alla prevenzione incendi", in vigore dal 07/10/2011;
- Norma CEI 99-2 – "Impianti elettrici con tensione superiore a 1 kV in corrente alternata – PARTE 1: Prescrizioni comuni". Norma contiene le prescrizioni generali per la progettazione e per la costruzione di impianti elettrici in sistemi con tensione nominale superiore a 1 kV, nonché le prescrizioni per la protezione contro gli incendi;

<p><b>Consulente:</b>            Via degli Arredatori 8          70026 Modugno (BA)</p>	<p>Titolo elaborato  <b>Relazione ai sensi dell'allegato i del D.M. 07          agosto 2012</b></p>
<p>Codice elaborato: VTY95R4_103_PD</p>	<p>Pag. 4 di 18</p>

Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico avente potenza installata pari a 34,575 MWp, potenza in immissione pari a 32,813 MVA con relativo collegamento alla rete elettrica, sito nel Comune di Troia (FG) - Impianto "FESTA"



Proponente: Vespera Development 06 S.r.l. – a company of Vespera Energy S.r.l

- Decreto del Ministero dell'interno 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 un 1 m<sup>3</sup>";
- CEI EN 60076-1 Trasformatori di potenza - Parte 1: Generalità;
- CEI EN 60076-2 Trasformatori di potenza - Parte 2: Riscaldamento;
- CEI EN 60076-3 Trasformatori di potenza - Parte 3: Livelli d'isolamento, prove dielettriche e distanze isolanti in aria;
- CEI EN 60076-4 Trasformatori di potenza - Parte 4: Guida per l'esecuzione di prove con impulsi atmosferici e di manovra;
- CEI EN 60076-5 Trasformatori di potenza - Parte 5: Capacità di tenuta al corto circuito;
- CEI EN 60076-6 Trasformatori di potenza – Parte 6: Reattori;
- CEI EN 60076-10 Trasformatori di potenza - Parte 10: Determinazione dei livelli di rumore;
- CEI EN 60296 Fluidi per applicazioni elettrotecniche - Oli minerali isolanti nuovi per trasformatori e per apparecchiature elettriche;
- CEI EN 61100 Classificazione dei liquidi isolanti in base al punto di combustione ed al potere calorifico inferiore.

#### 4 INFORMAZIONI GENERALI SULLE OPERE DA REALIZZARE

##### 4.1 Caratteristiche tecniche generali

La sottostazione AT/MT rappresenterà sia il punto di raccolta dell'energia prodotta dal campo agrivoltaico che il punto di trasformazione del livello di tensione da 30 kV a 150 kV, per consentire il trasporto dell'energia prodotta fino al punto di consegna della rete di trasmissione nazionale. Quest'ultimo corrisponderà al futuro ampliamento della Stazione Elettrica RTN 380/150 kV "Troia", nella quale, la linea in cavo interrato a 150 kV proveniente dall'adiacente sottostazione AT/MT, si attesterà ad uno stallo di protezione AT.

Le coordinate della sottostazione in oggetto sono le seguenti:

41°20'31.15"N, 15°15'12.28"E

La sottostazione AT/MT comprenderà un montante AT, che sarà principalmente costituita da uno stallo trasformatore 150/30 kV, da una terna di sbarre e uno stallo linea.

Lo stallo trasformatore AT/MT sarà composto da:

- trasformatore di potenza AT/MT;
- terna di scaricatori AT;
- terna di TV in AT;
- terna di TA in AT,
- interruttore tripolare AT;
- sezionatore tripolare AT;

Lo stallo linea invece sarà formato da:


- sezionatore tripolare AT

Consulente:



Titolo elaborato

**Relazione ai sensi dell'allegato i del D.M. 07  
agosto 2012**

<p>Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico avente potenza installata pari a 34,575 MWp, potenza in immissione pari a 32,813 MVA con relativo collegamento alla rete elettrica, sito nel Comune di Troia (FG) - Impianto "FESTA"</p> <p>Proponente: Vespera Development 06 S.r.l. – a company of Vespera Energy S.r.l</p>	
---	---

- terna di TA in AT;
- interruttore tripolare AT;
- terna di TV in AT;
- sezionatore tripolare AT;
- terna di scaricatori AT;
- terminali AT per la consegna in stazione TERNA.

All'interno dell'area recintata della sottostazione elettrica sarà ubicato un fabbricato suddiviso in vari locali che a seconda dell'utilizzo ospiteranno i quadri MT, gli impianti BT e di controllo, gli apparecchi di misura, il magazzino, i servizi igienici, ecc.


In ottemperanza alle indicazioni TERNA la sottostazione prevederà anche l'aggiunta di ulteriori stalli produttore per eventuali nuovi utenti futuri.


Inoltre sarà installato un gruppo elettrogeno di potenza adeguata che alimenti i servizi fondamentali di stazione in mancanza di tensione.

La stazione elettrica, inoltre, è dotata di ulteriori apparecchiature elettriche che non rientrano nelle attività soggette a prevenzione incendi tra cui:

- un trasformatore MT/BT di potenza 100 kVA ubicato all'interno del fabbricato per il controllo della stazione elettrica ed utilizzati per alimentare i servizi ausiliari ordinari. La suddetta macchina elettrica utilizza come liquido isolante la resina, quindi non rientra tra le attività soggette al controllo dei Vigili del Fuoco.

Alla nuova stazione di trasformazione AT/MT (150/30 kV) di utenza arriveranno due linee in cavo interrato a 30 kV provenienti dall'impianto fotovoltaico. Dal quadro MT ubicato nel fabbricato, partirà linea interrata verso il trasformatore AT/MT, cui sono collegati sul lato 150 kV lo stallo di sezionamento protezione e controllo a 150 kV. Il montante è collegato ad uno stallo di linea dove sono installate attrezzature elettromeccaniche che provvedono al sezionamento, protezione e controllo a 150 kV. Da quest'ultimo stallo parte una linea interrata AT che costituisce il raccordo alla stazione di Terna.

<p><b>Consulente:</b>    Via degli Arredatori 8  70026 Modugno (BA)</p>	<p>Titolo elaborato  <b>Relazione ai sensi dell'allegato I del D.M. 07  agosto 2012</b></p>
<p>Codice elaborato: VTY95R4_103_PD</p>	<p>Pag. 6 di 18</p>

<p>Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico avente potenza installata pari a 34,575 MWp, potenza in immissione pari a 32,813 MVA con relativo collegamento alla rete elettrica, sito nel Comune di Troia (FG) - Impianto "FESTA"</p> <p>Proponente: Vespera Development 06 S.r.l. – a company of Vespera Energy S.r.l</p>	
---	---

## 5 ATTIVITÀ 48.1.B - MACCHINE ELETTRICHE FISSE CON PRESENZA DI LIQUIDI ISOLANTI COMBUSTIBILI IN QUANTITATIVI SUPERIORI 1 M<sup>3</sup>

### 5.1 Generalità

Per la sottostazione elettrica in oggetto saranno rispettate le norme tecniche indicate nel **DM 15/07/2014** "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 un 1 m<sup>3</sup>".

### 5.2 Ubicazione dell'impianto

Come da Titolo I, Capo II punto 3, si descrive quanto segue.

L'ubicazione dell'impianto sarà in conformità all'art. 3, Capo II, Titolo I dell'allegato I del DM 15/07/2014. Il trasformatore AT/MT sarà installato all'aperto su apposita fondazione. 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.

### 5.3 Determinazione della capacità complessiva di liquido isolante combustibile


Come da Titolo I, Capo II punto 4, si descrive quanto segue.

Considerando che i trasformatori di questa portata sono realizzati su apposita richiesta, non esistono schede tecniche per poter determinare il quantitativo di olio presente all'interno del trasformatore stesso.


Per il calcolo del volume di olio del trasformatore si è stimato un peso indicativo di 15120 Kg mentre la densità dell'olio si è considerata pari a 0,840 kg/dm<sup>3</sup>. Pertanto avremo un peso di:

$$- 15120 \text{ Kg} / 0,840 \text{ kg/dm}^3 = 18000 \text{ dm}^3 = 18000 \text{ litri.}$$

Il calcolo preliminare è basato su ipotesi di densità e peso di olio isolante, in quanto le effettive caratteristiche e quantità di olio saranno note solamente in fase di progettazione esecutiva e di approvvigionamento dai fornitori delle macchine elettriche; in ogni caso non è prevista una variazione peggiorativa, ai fini della prevenzione incendio, rispetto alla classificazione B0 (vedere paragrafo 5.10).

<p><b>Consulente:</b>    Via degli Arredatori 8  70026 Modugno (BA)</p>	<p>Titolo elaborato  <b>Relazione ai sensi dell'allegato I del D.M. 07  agosto 2012</b></p>
<p>Codice elaborato: VTY95R4_103_PD</p>	<p>Pag. 7 di 18</p>



<p>Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico avente potenza installata pari a 34,575 MWp, potenza in immissione pari a 32,813 MVA con relativo collegamento alla rete elettrica, sito nel Comune di Troia (FG) - Impianto "FESTA"</p> <p>Proponente: Vespera Development 06 S.r.l. – a company of Vespera Energy S.r.l</p>	
---	---

#### 5.4 Caratteristiche costruttive e protezioni e elettriche

Come da Titolo I, Capo II punti 5 e 6, si descrive quanto segue.

Per la trasformazione 150/30 kV si utilizzeranno dei trasformatori trifase in olio minerale per installazione all'esterno, con raffreddamento naturale dell'aria e dell'olio (ONAN) e con raffreddamento forzato dell'aria (ONAF), con radiatori addossati al cassone, completi di serbatoio dell'olio per il funzionamento e di serbatoio dell'olio di riserva.

Il basamento di appoggio sarà di calcestruzzo armato, di dimensioni tali da sopportare il carico pari al peso totale del trasformatore in opera. Il trasformatore sarà munito di tutti gli accessori meccanici ed elettrici atti a completarne il funzionamento, il controllo e la protezione.

Gli isolatori utilizzati per le sbarre e per le colonne portanti saranno realizzati in conformità alle Norme CEI 36-12 e CEI EN 60168.

Le strutture metalliche previste sono di tipo tubolare dimensionate in accordo al DPR 1062 del 21/06/1968 e s.m.i..

La zincatura a fuoco verrà eseguita nel rispetto delle indicazioni della norma CEI 7-6 fasc. 239. Qualora durante il montaggio la zincatura fosse asportata o graffiata, si provvederà al ripristino mediante applicazione di vernici zincate a freddo.

La sezione MT delle varie aree della sottostazione include dei montanti in uscita dai quadri elettrici MT di stazione ognuno dei quali è così composto:

- quadro elettrico MT di stazione con gli arrivi linea provenienti dal campo fotovoltaico con protezioni, la partenza verso il trasformatore AT/MT, una partenza a protezione del trasformatore dei servizi ausiliari di SE e le protezioni per le celle di misura;
- n.1 terna di scaricatori di sovratensione, per esterno.

Il collegamento via cavo tra le sbarre MT di stazione e il trasformatore AT/MT sarà realizzato mediante terna composta da cavi 18/30 kV.

Il trasformatore sarà realizzato secondo la norma IEC EN 60076.

Il trasformatore soddisferà i requisiti per l'olio non inibito IEC 60296 edizione 4.0.

#### 5.5 Esercizio e manutenzione

Come da Titolo I, Capo II punto 7, si descrive quanto segue.

L'esercizio e la manutenzione delle macchine saranno 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. Le operazioni di controllo periodico e gli interventi di manutenzione del trasformatore saranno svolti da personale specializzato al fine di garantirne il corretto e sicuro funzionamento.


Le operazioni di controllo periodico e gli interventi di manutenzione del trasformatore, saranno documentati ed eventualmente messi a disposizione, su richiesta, al competente comando provinciale dei Vigili del Fuoco.


#### 5.6 Messa in sicurezza

Come da Titolo I, Capo II punto 8, si descrive quanto segue.

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 o mediante intervento in remoto, provveda al sezionamento della porzione di rete a cui è connesso il trasformatore.

Il sezionamento di emergenza garantirà la continuità di esercizio dell'alimentazione delle utenze di emergenza. Il sezionamento sarà eseguito mediante uno scambio di via libera in loco da parte del personale tecnico reperibile e il Responsabile Operativo del Soccorso (ROS) dei VVF.

<p><b>Consulente:</b>    Via degli Arredatori 8  70026 Modugno (BA)</p>	<p>Titolo elaborato  <b>Relazione ai sensi dell'allegato i del D.M. 07  agosto 2012</b></p>
<p>Codice elaborato: VTY95R4_103_PD</p>	<p>Pag. 8 di 18</p>

<p>Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico avente potenza installata pari a 34,575 MWp, potenza in immissione pari a 32,813 MVA con relativo collegamento alla rete elettrica, sito nel Comune di Troia (FG) - Impianto "FESTA"</p> <p>Proponente: Vespera Development 06 S.r.l. – a company of Vespera Energy S.r.l</p>	
---	---

### 5.7 Segnaletica di sicurezza

Come da Titolo I, Capo II punto 9, si descrive quanto segue.

L'area in cui è ubicata la macchina sarà segnalata con apposita cartellonistica conforme alla normativa vigente ed alla normativa in materia di sicurezza e salute sui luoghi di lavoro. I servizi essenziali che necessitano della continuità di esercizio saranno chiaramente segnalati. Saranno altresì 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 saranno segnalate e munite di una targa di avvertimento. I percorsi di esodo e le uscite di emergenza saranno adeguatamente segnalati.



Figura 1 - Esempi di segnaletica di sicurezza


### 5.8 Accessibilità e percorsi per la manovra dei mezzi di soccorso


Come da Titolo I, Capo II punto 10, si descrive quanto segue.

Sarà assicurata la possibilità di avvicinamento dei mezzi di soccorso dei Vigili del fuoco all'installazione in posizione sicura con riferimento anche al rischio elettrico.

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.

<p>Consulente:</p>  <p>Via degli Arredatori 8 70026 Modugno (BA)</p>	<p>Titolo elaborato</p> <p><b>Relazione ai sensi dell'allegato I del D.M. 07 agosto 2012</b></p>
<p>Codice elaborato: VTY95R4_103_PD</p>	<p>Pag. 9 di 18</p>

<p>Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico avente potenza installata pari a 34,575 MWp, potenza in immissione pari a 32,813 MVA con relativo collegamento alla rete elettrica, sito nel Comune di Troia (FG) - Impianto "FESTA"</p> <p>Proponente: Vespera Development 06 S.r.l. – a company of Vespera Energy S.r.l</p>	
---	---

## 5.9 Piano di emergenza

Come da Titolo I, Capo II punto 11, si descrive quanto segue.

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.

Presso il locale o il punto di gestione delle emergenze, presidiato durante l'orario di attività, faranno capo le segnalazioni di allarme e saranno disponibili 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 di estinzione incendi;
- i dispositivi di arresto/esclusione degli impianti elettrici;
- dei vari ambienti di pertinenza con indicazione delle relative destinazioni d'uso.

## 5.10 Classificazione del trasformatore MT/AT

Secondo il Titolo II del Decreto del Ministero dell'interno 15 luglio 2014, le macchine elettriche, ai fini antincendio, sono così classificate:

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

Tabella 1 - Classificazione macchine elettriche in base al decreto del 15 luglio 2014


La stazione elettrica 150/30 kV ricade in area non urbanizzata, in zona destinate prevalentemente all'agricoltura, quindi considerato il volume complessivo di olio contenuto nel trasformatore AT/MT in progetto (18000 l), si avrà classificazione di tipo B0.

## 5.11 Accesso all'area

Come da Titolo II, punto 2, si descrive quanto segue.

Per consentire l'intervento dei mezzi di soccorso dei Vigili del Fuoco, gli accessi alle varie aree della sottostazione avranno i seguenti requisiti minimi:

- ✓ Larghezza: 3,50 m (larghezza prevista dell'accesso alle varie aree sarà pari a 7 m);

<p><b>Consulente:</b>            Via degli Arredatori 8          70026 Modugno (BA)</p>	<p>Titolo elaborato  <b>Relazione ai sensi dell'allegato I del D.M. 07          agosto 2012</b></p>
<p>Codice elaborato: VTY95R4_103_PD</p>	<p>Pag. 10 di 18</p>

Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico avente potenza installata pari a 34,575 MWp, potenza in immissione pari a 32,813 MVA con relativo collegamento alla rete elettrica, sito nel Comune di Troia (FG) - Impianto "FESTA"



Proponente: Vespera Development 06 S.r.l. – a company of Vespera Energy S.r.l

- ✓ 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).

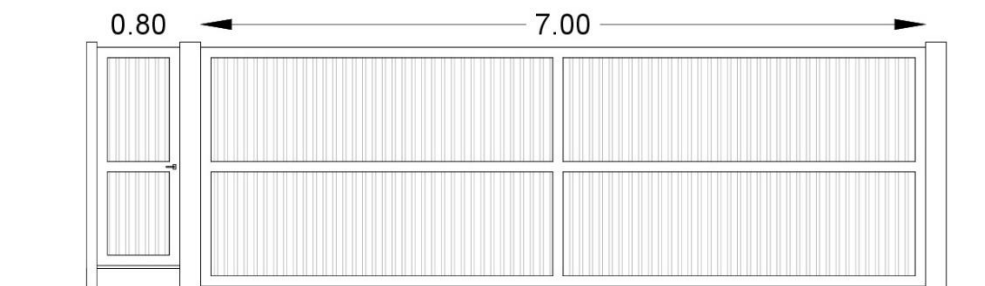


Figura 2 - Particolare accesso sottostazione

## 5.12 Sistema di contenimento

Per il contrasto della propagazione di un incendio dovuto allo spandimento del liquido isolante combustibile, il trasformatore sarà dotato di un adeguato sistema di contenimento.

La fondazione del trasformatore di potenza, ha il compito di sostenerne il peso e di raccogliere eventuali sversamenti di olio e di acque meteoriche nonché di liquidi di eventuali spegnimenti.

La fondazione del trasformatore sarà costituita da:

- una struttura in CA rivestita internamente con resina epossidica;
- un grigliato metallico;
- uno strato di pietrisco tagliafuoco con pezzatura 60-100 mm.

## 6 DISPOSIZIONI PER LE MACCHINE ELETTRICHE INSTALLATE ALL'APERTO

### 6.1 Recinzione

Come da Titolo II, Capo I, punto 1, si descrive quanto segue.

L'area sarà inaccessibile agli estranei mediante una recinzione esterna di tipo aperto, avente altezza complessiva pari a circa 2,5 m dal piano di calpestio e sarà posta a distanza dalle apparecchiature sufficiente per l'esodo in sicurezza.


Le aree dei singoli proponenti saranno indipendenti tra di loro e divise da opportuni muri di altezza pari a circa 2,5 m.

Consulente:



Titolo elaborato

**Relazione ai sensi dell'allegato I del D.M. 07  
agosto 2012**

<p>Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico avente potenza installata pari a 34,575 MWp, potenza in immissione pari a 32,813 MVA con relativo collegamento alla rete elettrica, sito nel Comune di Troia (FG) - Impianto "FESTA"</p> <p>Proponente: Vespera Development 06 S.r.l. – a company of Vespera Energy S.r.l</p>	
---	---

## 6.2 Distanze di sicurezza

Come da Titolo II, Capo I, punto 2, si descrive quanto segue.

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 e o fabbricati posti nelle vicinanze. A tal fine le installazioni debbono rispettare le distanze di sicurezza di seguito indicate.

### 6.2.1 Distanze di sicurezza interna

Come da Titolo II, Capo I, punto 2.1, si descrive quanto segue.

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 (Valore minimo, stabilito dalla norma, delle distanze misurate orizzontalmente tra i rispettivi perimetri in pianta dei vari elementi pericolosi di un'attività ovvero si considerano anche le distanze tra le attività soggette e gli edifici di stazione), come riportato nella tabella che segue.

Volume del liquido della singola macchina [l]	Distanza [m]
1000 < V ≤ 2000	3
<b>2000 &lt; V ≤ 20000</b>	<b>5</b>
20000 < V ≤ 45000	10
V > 45000	15

Tabella 2 - Distanze di sicurezza interna

### 6.2.2 Distanze di sicurezza esterna


Come da Titolo II, Capo I, punto 2.2, si descrive quanto segue.


Rispetto alla macchina elettrica saranno osservate le seguenti distanze di sicurezza esterna (valore minimo, stabilito dalla norma, delle distanze misurate orizzontalmente tra il perimetro, in pianta di ciascun elemento pericoloso di un'attività e il perimetro del più vicino fabbricato esterno all'attività stessa o di altre opere pubbliche o private oppure rispetto ai confini di aree edificabili verso le quali tali distanze devono essere osservate) come riportato nella seguente tabella:

Volume del liquido della singola macchina [l]	Distanza [m]
1000 < V ≤ 2000	7,5
<b>2000 &lt; V ≤ 20000</b>	<b>10</b>
20000 < V ≤ 45000	20
V > 45000	30

Tabella 3 - Distanze di sicurezza esterne

Le medesime distanze saranno rispettate dalle pareti combustibili di fabbricati pertinenti.

<p>Consulente:</p>  <p>Via degli Arredatori 8 70026 Modugno (BA)</p>	<p>Titolo elaborato</p> <p><b>Relazione ai sensi dell'allegato I del D.M. 07 agosto 2012</b></p>
<p>Codice elaborato: VTY95R4_103_PD</p>	<p>Pag. 12 di 18</p>

<p>Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico avente potenza installata pari a 34,575 MWp, potenza in immissione pari a 32,813 MVA con relativo collegamento alla rete elettrica, sito nel Comune di Troia (FG) - Impianto "FESTA"</p> <p>Proponente: Vespera Development 06 S.r.l. – a company of Vespera Energy S.r.l</p>	
---	---

### 6.2.3 Distanze di protezione

Come da Titolo II, Capo I, punto 2.3, si descrive quanto segue.

Saranno osservate le seguenti distanze minime di protezione (valore minimo, stabilito dalla norma, delle distanze misurate orizzontalmente tra il perimetro in pianta di ciascun elemento pericoloso di un'attività e la recinzione ovvero il confine dell'area su cui sorge l'attività stessa) come riportato nella tabella seguente:

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

Tabella 4 - Distanze di protezione

## 7 GRUPPO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA SUSSIDIARIA CON MOTORE ENDOTERMICO

### 7.1 Generalità

Il gruppo elettrogeno sarà installato all'interno di una stazione elettrica pertanto non è soggetto alle prescrizioni del Decreto del Ministero dell'interno 13 luglio 2011 – “Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la installazione di motori a combustione interna accoppiati a macchina generatrice elettrica o ad altra macchina operatrice e di unità di cogenerazione a servizio di attività civili, industriali, agricole, artigianali, commerciali e di servizi”, come indicato all’art. 1, comma 3 del suddetto decreto che cita “**Le presenti disposizioni non si applicano ad installazioni di gruppi e unità di cogenerazione inseriti in processi di produzione industriale, impianti antincendio, stazioni e centrali elettriche, dighe e ripetitori radio ed installazioni impiegate al movimento di qualsiasi struttura. Per l'installazione in tali ambiti o per potenza nominale complessiva superiori a 10000 kW, le presenti disposizioni costituiscono utili criteri di riferimento**”.

In ogni caso saranno seguite gran parte delle norme tecniche indicate nel suddetto decreto.

Dato che il gruppo elettrogeno sarà installato all'interno del fabbricato presente nelle diverse aree della sottostazione ed essendo il fabbricato ubicato a più di 40 m dal trasformatore AT/MT, non si rilevano interferenze tra le due attività.


### 7.2 Alimentazione dei motori a combustibile liquido


Il piano di appoggio del gruppo elettrogeno sarà realizzato in modo tale da rilevare eventuali perdite di combustibile al fine di limitare gli spargimenti. Il gruppo elettrogeno sarà alimentato da un serbatoio incorporato al suo interno.

### 7.3 Sistema di scarico dei gas combusti

I gas di combustione saranno convogliati all'esterno mediante tubazioni in acciaio di sufficiente robustezza e a perfetta tenuta a valle della tubazione del gruppo. L'estremità del tubo si troverà ad una distanza non inferiore a 1,5 m da finestre, pareti o aperture praticabili o prese d'aria di ventilazione e a quota non inferiore a 3 m sul piano praticabile.

Le tubazioni saranno adeguatamente protette per la protezione delle persone da contatti accidentali.

<p>Consulente:</p>  <p>Via degli Arredatori 8 70026 Modugno (BA)</p>	<p>Titolo elaborato</p> <p><b>Relazione ai sensi dell'allegato I del D.M. 07 agosto 2012</b></p>
<p>Codice elaborato: VTY95R4_103_PD</p>	<p>Pag. 13 di 18</p>

<p>Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico avente potenza installata pari a 34,575 MWp, potenza in immissione pari a 32,813 MVA con relativo collegamento alla rete elettrica, sito nel Comune di Troia (FG) - Impianto "FESTA"</p> <p>Proponente: Vespera Development 06 S.r.l. – a company of Vespera Energy S.r.l</p>	
---	---

#### 7.4 Installazione

Gli impianti e i dispositivi posti a servizio sia del gruppo che del locale di installazione, saranno eseguiti a regola d'arte in base alla normativa tecnica vigente. Il pulsante di arresto di emergenza del gruppo installato sarà duplicato all'esterno, in prossimità dell'installazione, in posizione facilmente raggiungibile ed adeguatamente segnalato che metterà fuori tensione tutti i circuiti elettrici presenti, esclusa l'illuminazione di sicurezza con apparecchi autoalimentati.

#### 7.5 Illuminazione di sicurezza

Sarà previsto un impianto di illuminazione di sicurezza che garantisce un illuminamento del locale di installazione del gruppo, anche in assenza di alimentazione da rete, di almeno 25 lux ad 1 m dal piano di calpestio per un tempo compatibile con la classe di resistenza al fuoco minima prescritta per il locale.

#### 7.6 Mezzi di estinzione portatili

Nei pressi del locale di installazione è prevista l'ubicazione, in posizione segnalata e facilmente raggiungibile, di un estintore portatile di tipo omologato per fuochi di classe 21-A, 113 B-C (potenza del gruppo elettrogeno minore di 400 kW).

#### 7.7 Segnaletica di sicurezza

La segnaletica di sicurezza sarà conforme al Titolo V e Allegati da XXIV a XXXII del D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81. Sarà chiaramente segnalato che il gruppo garantirà il funzionamento di dispositivi, impianti e sistemi preposti alla protezione antincendio, a servizi di emergenza o soccorso o a servizi essenziali che necessitano della continuità di esercizio.

#### 7.8 Luoghi di installazione

Il gruppo elettrogeno, la cui potenza effettiva sarà determinata in fase esecutiva, sarà installato all'interno del locale tecnico Gruppo Elettrogeno ovvero all'interno del fabbricato presente all'interno dell'area della stazione elettrica.

#### 7.9 Strutture

Le strutture orizzontali e verticali, portanti e/o separanti, avranno una resistenza al fuoco R, REI, EI 120 rispettivamente.

#### 7.10 Dimensioni


L'altezza libera interna dal pavimento al soffitto sarà almeno di 2,50 m. Le distanze tra un qualsiasi punto esterno del gruppo e delle relative apparecchiature accessorie e le pareti verticali e orizzontali del locale, permetteranno l'accessibilità agli organi di regolazione, sicurezza e controllo nonché la manutenzione ordinaria e straordinaria secondo quanto prescritto dal fabbricante del gruppo. In ogni caso ci sarà una distanza minima di 0,6 m su almeno tre lati.


#### 7.11 Accesso e comunicazione

L'accesso al locale avverrà direttamente dall'esterno da spazio scoperto e non vi saranno aperture di comunicazione dirette con locali destinati ad altri usi.

#### 7.12 Porte

La porta del locale sarà incombustibile ed apribile verso l'esterno.

<p>Consulente:</p>  <p>Via degli Arredatori 8 70026 Modugno (BA)</p>	<p>Titolo elaborato</p> <p><b>Relazione ai sensi dell'allegato i del D.M. 07 agosto 2012</b></p>
<p>Codice elaborato: VTY95R4_103_PD</p>	<p>Pag. 14 di 18</p>

<p>Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico avente potenza installata pari a 34,575 MWp, potenza in immissione pari a 32,813 MVA con relativo collegamento alla rete elettrica, sito nel Comune di Troia (FG) - Impianto "FESTA"</p> <p>Proponente: Vespera Development 06 S.r.l. – a company of Vespera Energy S.r.l</p>	
---	---

### 7.13 Ventilazione

Le aperture di aerazione avranno una adeguata superficie, non inferiore ad 1/30 della superficie in pianta del locale. Infatti la superficie in pianta del locale del gruppo elettrogeno è pari a 11,8 m<sup>2</sup>, pertanto avremo che la superficie minima dell'aerazione non sarà inferiore a 0,40 m<sup>2</sup>.

## 8 ANALISI QUALITATIVA DEL RISCHIO INCENDI

Gli obiettivi di sicurezza da perseguire sono:


- garantire l'incolumità dei lavoratori durante la normale attività produttiva e garantire la possibilità che essi possano lasciare il sito indenni in caso di incendio o calamità;
- consentire alle squadre di soccorso di intervenire in condizioni di sicurezza;
- salvaguardare i beni materiali;
- garantire la stabilità degli elementi portanti delle strutture per un tempo utile ad assicurare il soccorso degli occupanti;
- limitare la propagazione del fuoco e dei fumi anche riguardo alle opere vicine.

### 8.1 Individuazione dei rischi


La descrizione dettagliata dell'attività nel suo complesso e l'individuazione dei rischi connessi sono state trattate ampiamente nei capitoli precedenti. In estrema sintesi, i possibili centri di pericolo sono riassunti nella tabella seguente:

ZONA	RISCHIO	CAUSA
Trasformatore	Incendio	Oli minerali di isolamento raffreddamento
Locali tecnici	Incendio	Presenza di apparecchiature elettriche
Locale gruppo elettrogeno	Incendio	Presenza di liquido combustibile

Tabella 5 – Centri di pericolo

<p><b>Consulente:</b>            Via degli Arredatori 8          70026 Modugno (BA)</p>	<p>Titolo elaborato  <b>Relazione ai sensi dell'allegato I del D.M. 07          agosto 2012</b></p>
<p>Codice elaborato: VTY95R4_103_PD</p>	<p>Pag. 15 di 18</p>



<p>Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico avente potenza installata pari a 34,575 MWp, potenza in immissione pari a 32,813 MVA con relativo collegamento alla rete elettrica, sito nel Comune di Troia (FG) - Impianto "FESTA"</p> <p>Proponente: Vespera Development 06 S.r.l. – a company of Vespera Energy S.r.l</p>	
---	---

## 9 MEZZI E IMPIANTI PER L'ESTINZIONE DEGLI INCENDI

### 9.1 Generalità

Le installazioni saranno dotate di mezzi e saranno dotate di impianti per l'estinzione degli incendi come di seguito specificato. Le apparecchiature e gli impianti di estinzione degli incendi saranno realizzati ed installati a regola d'arte, conformemente alle vigenti norme di buona tecnica ed a quanto di seguito indicato.

### 9.2 Mezzi di estinzione portatili

Come da Titolo II, Capo V, punto 2, si descrive quanto segue.

Attraverso lo strumento della valutazione del rischio incendio in accordo a quanto stabilito dalla normativa vigente, 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.

In particolare saranno previsti due estintori carrellati (uno a polvere da 50 kg e uno di CO2 da 27 kg) a più di 3 m dal trasformatore AT/MT. Inoltre, saranno previsti estintori portatili a CO2 e a polvere ubicati all'interno degli edifici posizionati all'interno dell'area della sottostazione elettrica. In definitiva saranno previsti i seguenti estintori carrellati e portatili:

Numero di estintori portatili CO2 – 5 kg	n.5
Estintore portatile a polvere - 6 kg (classe 21-A, 113 B-C)	n.1
Numero di estintori carrellati CO2 – 27 kg	n.1
Numero di estintori carrellati a polvere – 50 kg (classe A-B1-C)	n.1

Tabella 6 - Numero di estintori presenti

### 9.3 Sistema di controllo dei fumi e del calore di tipo naturale o meccanico


Come da Titolo II, Capo V, punto 5, si descrive quanto segue.


Le installazioni saranno 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.

Il raggiungimento di tale obiettivo prestazionale sarà 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.

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>Consulente:</p>  <p>Via degli Arredatori 8 70026 Modugno (BA)</p>	<p>Titolo elaborato</p> <p><b>Relazione ai sensi dell'allegato I del D.M. 07 agosto 2012</b></p>
<p>Codice elaborato: VTY95R4_103_PD</p>	<p>Pag. 16 di 18</p>

<p>Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico avente potenza installata pari a 34,575 MWp, potenza in immissione pari a 32,813 MVA con relativo collegamento alla rete elettrica, sito nel Comune di Troia (FG) - Impianto "FESTA"</p> <p>Proponente: Vespera Development 06 S.r.l. – a company of Vespera Energy S.r.l</p>	
---	---


## 10 PRESCRIZIONI ADOTTATE ALL'INTERNO DELLA STAZIONE ELETTRICA


### 10.1 Misure di sicurezza secondo la norma CEI 99-2 e la regola tecnica del D.M. 15 luglio 2014

Nella stazione elettrica in oggetto sono state rispettata nella loro interezza la norma CEI 99-2 e la regola tecnica del D.M. 15 luglio 2014, in quanto:

- la disposizione geometrica del trasformatore AT/MT è tale da rispettare le distanze di sicurezza interna riportate in Tabella 2 dello stesso rispetto all'edificio di controllo della stazione:
  - distanza di circa 30 m > 5;
- la disposizione geometrica del trasformatore AT/MT è tale da rispettare la distanza di protezione riportata in tabella 4 dello stesso rispetto alla recinzione:
  - distanza minima di circa 3 m;
- l'installazione del trasformatore AT/MT è tale da rispettare le distanze di sicurezza esterna riportata in tabella 3 dello stesso rispetto al perimetro dell'opere esistenti ovvero:
  - fabbricato ubicato nell' area della stazione adiacente: distanza di circa 17 m > 10 m;
- la vasca di raccolta olio del trasformatore è in grado di contenere tutto l'olio contenuto nella macchina elettrica;
- sarà realizzato uno strato di pietre tagliafiamme al livello del piano di appoggio della macchina elettrica (trasformatore AT/MT) in modo tale da garantire lo spegnimento del liquido in fiamme che vi penetra.

Oltre al rispetto della norma regola tecnica del D.M. 15 luglio 2014 e CEI 99-2 sono state adottate altre tecniche di prevenzione incendio, descritte nei paragrafi successivi, tra cui degli opportuni dispositivi di controllo.


<p><b>Consulente:</b>            Via degli Arredatori 8          70026 Modugno (BA)</p>	<p>Titolo elaborato  <b>Relazione ai sensi dell'allegato i del D.M. 07          agosto 2012</b></p>
<p>Codice elaborato: VTY95R4_103_PD</p>	<p>Pag. 17 di 18</p>

<p>Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico avente potenza installata pari a 34,575 MWp, potenza in immissione pari a 32,813 MVA con relativo collegamento alla rete elettrica, sito nel Comune di Troia (FG) - Impianto "FESTA"</p> <p>Proponente: Vespera Development 06 S.r.l. – a company of Vespera Energy S.r.l</p>	
---	---

## 10.2 Dispositivi di controllo

Saranno previsti i seguenti sistemi di controllo e protezione del trasformatore AT/MT:

- ✓ Segnalazione di minimo livello liquido isolante posto nel conservatore (serbatoio di compensazione);
- ✓ Relè di Buchholz (tale protezione interviene quando all'interno del trasformatore si ha uno sviluppo anomalo di gas che solitamente è indice di un guasto grave);
- ✓ Relè 87T (la protezione differenziale del trasformatore rileva una differenza di corrente tra l'avvolgimento primario e secondario. La protezione differenziale è molto sensibile e consente di rilevare guasti anche ad alta resistenza proteggendo il trasformatore da guasti gravi).

<p><b>Consulente:</b>    Via degli Arredatori 8  70026 Modugno (BA)</p>	<p>Titolo elaborato</p> <p><b>Relazione ai sensi dell'allegato I del D.M. 07  agosto 2012</b></p>
<p>Codice elaborato: VTY95R4_103_PD</p>	<p>Pag. 18 di 18</p>