



Regione Sicilia

Comune di Vizzini (CT)



**Progetto per la realizzazione di un Impianto Agrovoltaico
della potenza di 150 MW e relative opere connesse
nel Comune di Vizzini (CT), C.da Santa Domenica**

PROGETTAZIONE DEFINITIVA

Proponente:

1-4-9 Invest Sicily P4 Dev S.r.l.

Vicolo Gumer, 9 - 39100 Bolzano

C.F. e P.Iva: 03122340213 - Numero REA: BZ-233961

pec:1_4_9investsicilyp4dev@legalmail.it



1-4-9 Invest Sicily P4 Dev S.r.l.

Progettazione:

Verde Ambiente Sicilia s.r.l.s.

via Serraglio Vecchio n. 28, 90123 Palermo,

C.F./P.IVA n. 06775290825

email: verdeambientesicilia@gmail.com - PEC: verdeambientesicilia@pec.it



Consulenti:

Titolo: **Piano di Manutenzione e Controllo**

Tavola

PMC_01

CODICE identificativo: RS06PMC0001A0

INDICE

1	PREMESSA	2
2	OGGETTO DEL DOCUMENTO.....	3
3	MODALITÀ DI GESTIONE E MONITORAGGIO TECNICO	4
3.1.	Sistema di controllo.....	4
3.2.	Impianto di rilevazione incendi.....	5
3.3.	Impianto di ventilazione e condizionamento	5
3.4	Verifica tecnico-funzionale	6
3.5.	Prestazioni	6
4.	SICUREZZA IMPIANTO	8
4.1.	Protezione da corto-circuiti sul lato dc dell'impianto.....	8
4.2.	Protezione da contatti accidentali lato dc dell'impianto	8
4.3.	Protezione dalle fulminazioni.....	9
4.4.	Sicurezza sul lato AC	9
4.5.	Impianto di messa a terra.....	9
5.	MODALITÀ DI GESTIONE DELLE COLTIVAZIONI AGRONOMICHE	10
6.	MODALITÀ DI GESTIONE E MONITORAGGIO AMBIENTALE	10
7.	SISTEMA DI GESTIONE AMBIENTALE.....	11
8.	SCHEDE DI CONTROLLO	12

1 PREMESSA

L'energia solare è la fonte più diffusa di energia, disponibile ovunque e in modo gratuito. Con le attuali tecnologie è possibile, per mezzo di generatori a celle fotovoltaiche, convertire la luce solare in energia elettrica, ovvero la produzione di energia avviene solo in presenza della luce solare e sarà tanto più grande quanto maggiore sarà l'insolazione diretta e il tempo di esposizione dei moduli fotovoltaici ai raggi del sole.

L'impianto è realizzato nell'ambito delle disposizioni del Decreto Legislativo del 29 dicembre 2003 n. 387 in attuazione della Direttiva CE 2001/77 per la promozione della produzione di energia elettrica ottenuta da fonti rinnovabili.

Nel citato decreto legislativo, all'art. 12 comma 1 è dichiarato che gli impianti in oggetto "...sono di pubblica utilità, indifferibili e urgenti...".

Più in generale, l'applicazione della tecnologia fotovoltaica consente:

- La produzione di energia elettrica senza alcun tipo di inquinamento;
- Il risparmio di combustibile fossile;
- La riduzione di immissione di anidride carbonica nell'atmosfera;
- La riduzione di immissione di NOx e SOx nell'atmosfera;
- Un incremento occupazionale ed economico sul tessuto produttivo locale;
- Un ritorno economico dell'investimento negli anni di vita dell'impianto.

2 OGGETTO DEL DOCUMENTO

Il presente documento descrive i principali aspetti di gestione e monitoraggio dell'impianto agro-fotovoltaico della potenza in immissione di 150 MWp da installare nel territorio di Vizzini (CT), Contrada Santa Domenica descritto nel dettaglio nella relazione tecnica progettuale REL0001 e valutato nei suoi aspetti/impatti ambientali nell'elaborato progettuale SIA_01 "Studio di Impatto Ambientale".

Tale relazione tematica evidenzia gli aspetti di gestione e monitoraggio a partire dalle seguenti considerazioni:

- non si utilizzano risorse naturali locali;
- non si producono rifiuti ad eccezione di quelli fisiologici in fase di cantiere e comunque a basso impatto ambientale;
- le tecnologie utilizzate sia in fase di cantiere sia in fase di esercizio sono tutte a basso impatto ambientale;
- gli incidenti possibili in fase di cantiere sono classificabili tra quelli delle lavorazioni manuali assimilabili ai lavori edili;
- assenza di emissioni acustiche;
- per le acque non vi è contaminazione a seguito di eventi incidentali, né modifica delle condizioni di deflusso idrico superficiale, né consumo di risorsa idrica.

Per quanto sopra, gli unici rischi significativi per l'uomo sono quelli riguardanti la sicurezza contro il rischio elettrico e per questo, di seguito, viene dedicato un paragrafo a tale problematica.

In generale, comunque, si può asserire che le modalità di gestione e monitoraggio dell'impianto agrovoltivo in oggetto riguardano non solo aspetti tecnici ma anche ambientali.

3 MODALITÀ DI GESTIONE E MONITORAGGIO TECNICO

3.1. Sistema di controllo

Il sistema di controllo dell'impianto avviene tramite due tipologie di seguito meglio descritte:

- il "Controllo locale", che si esegue tramite PC centrale posto in prossimità dell'impianto, grazie ad un software apposito, in grado di monitorare e controllare gli inverter grazie ad una rete *multidrop* che permette l'invio dei segnali dal campo al PC medesimo;
- il "Controllo Remoto", che permette la gestione a distanza dell'impianto con l'ausilio di un modem GPRS e schede Data-Logger montata sull'inverter monitorato; in particolare, il controllo remoto avviene direttamente dalla centrale (servizio di assistenza) con il medesimo software del controllo locale.

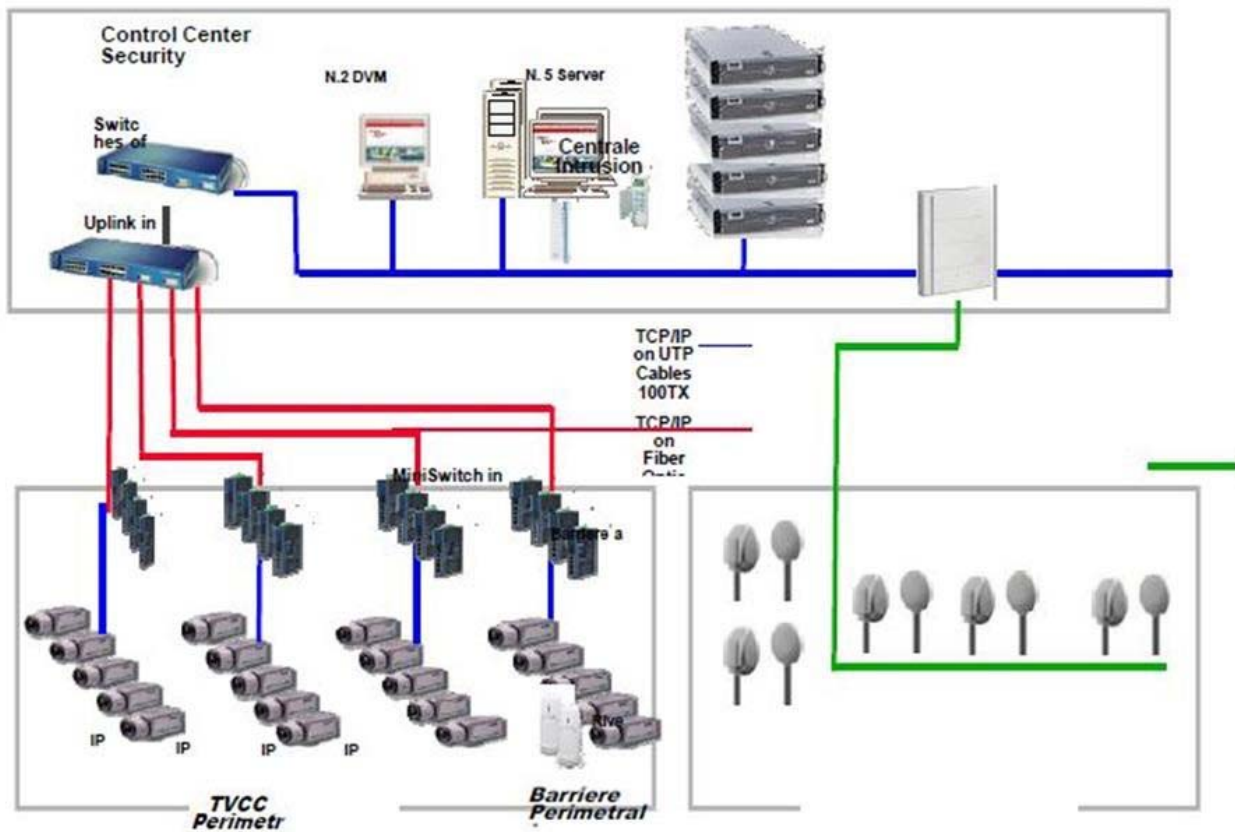


Fig. 1 - Esempio tipico di sistema di supervisione e controllo

Le grandezze del sistema che possono essere monitorate attraverso entrambi i sistemi sono le seguenti:

- Potenza dell'inverter;
- Tensione/i di campo dell'inverter;
- Corrente/i di campo dell'inverter;
- Radiazioni solari;
- Temperatura ambiente;
- Letture di energia attiva e reattiva prodotte.

3.2. Impianto di rilevazione incendi

L'impianto di rilevazione incendi sarà realizzato a vista entro tubazione rigida in PVC con il fine di rilevare un incendio in ogni ambiente delle cabine prefabbricate attraverso avvisatori ottico/acustici. L'impianto sarà costituito da una centrale di segnalazione da installare nel locale di controllo comunicante con segnalatori ottici/acustici situati in loco e con comunicatore telefonico per la segnalazione remota. La stessa centrale dovrà, inoltre, acquisire i segnali provenienti dai pulsanti manuali a rottura di vetro.

Per l'impianto, inoltre, sarà predisposta un'alimentazione primaria (rete normale) e una secondaria tramite gruppo statico di continuità con un funzionamento in emergenza non inferiore a 30 minuti.

3.3. Impianto di ventilazione e condizionamento

Nelle cabine con apparecchiature elettriche ed elettroniche sarà prevista una ventilazione forzata con estrattori e griglie di estrazione. Il dimensionamento della taglia degli estrattori è effettuato tenendo conto dei volumi di aria di ricambio necessari per il mantenimento delle temperature di funzionamento delle apparecchiature al di sotto di quelle massime consentite.

La cabina controllo sarà dotata di un impianto di ventilazione forzato con griglie di ripresa nel vano bagno e doccia, mentre l'anti-bagno sarà nereggiata naturalmente con apertura finestra.

3.4 Verifica tecnico-funzionale

Al termine dei lavori di realizzazione dell'impianto prima di avviare la fase di esercizio verranno effettuate le seguenti verifiche tecnico-funzionali:

- Corretto funzionamento dell'impianto agro-fotovoltaico nelle diverse condizioni di potenza generata e nelle varie modalità previste dal gruppo di conversione (accensione, spegnimento, mancanza rete, ecc.);
- Continuità elettrica e connessioni tra moduli;
- Messa a terra di masse e scaricatori;
- Isolamento dei circuiti elettrici dalle masse.

3.5. Prestazioni

Al termine dei lavori dovrà essere effettuato un collaudo dell'impianto, il cui verbale sarà firmato da un professionista iscritto all'albo professionale. Tale collaudo sarà finalizzato alla verifica delle prestazioni dell'impianto secondo quanto prescritto dall'allegato 1 al DM 19/02/07. Per gli impianti fotovoltaici devono essere rispettate le seguenti condizioni:

- $P_{cc} > 0,85 * P_{nom} * I / ISTC$, dove:
 - P_{cc} è la potenza in corrente continua misurata all'uscita del generatore fotovoltaico, con precisione migliore del 2%;
 - P_{nom} è la potenza nominale del generatore fotovoltaico;
 - I è l'irraggiamento espresso in W/m^2 misurato sul piano dei moduli, con precisione migliore del 3%;
 - $ISTC$ pari a $1000 W/m^2$ è l'irraggiamento in condizioni di prova standard;

Tale condizione sarà verificata per $I > 600 \text{ W/m}^2$.

- $P_{ca} > 0.9 * P_{cc}$, dove:

- P_{ca} è la potenza attiva in corrente alternata misurata all'uscita del gruppo di conversione con precisione migliore del 2%;

Tale condizione sarà verificata per $P_{ca} > 90 \%$ della potenza di targa del gruppo di conversione.

In caso di temperatura delle celle superiore a 25 °C (temperatura delle condizioni standard STC) la verifica delle prestazioni potrà tenere conto delle perdite termiche.

4. SICUREZZA IMPIANTO

4.1. Protezione da corto-circuiti sul lato dc dell'impianto

Gli impianti fotovoltaici sono realizzati attraverso il collegamento in serie/parallelo di un determinato numero di pannelli fotovoltaici, a loro volta realizzati attraverso il collegamento in serie di una serie di celle fotovoltaiche, inglobate e sigillate in un unico modulo di insieme.

Per quanto sopra, tali impianti conservano le caratteristiche elettriche della singola cella, semplicemente a livelli di tensione a corrente superiori a seconda del numero di celle in serie/parallelo. Essendo le stringhe composte da una serie di generatori di corrente (i moduli fotovoltaici), la loro corrente di corto-circuito è di poco superiore alla corrente nel punto di massima potenza.

4.2. Protezione da contatti accidentali lato dc dell'impianto

Le tensioni continue sono particolarmente pericolose per la vita, poiché, il contatto con una tensione di 350 VDC (tensione tipica delle stringhe), può avere conseguenze letali.

Per ridurre il rischio di contatti pericolosi, il campo agro-fotovoltaico lato DC è assimilabile ad un sistema IT, cioè flottante da terra. Infatti, la presenza del trasformatore di isolamento all'interno dell'inverter, permette la separazione galvanica tra il lato corrente continua (DC) e quello di corrente alternata (AC). In tal modo, affinché un contatto sia realmente pericoloso, occorre che si entri in contatto contemporaneamente con entrambe le polarità del campo. Il contatto accidentale con una sola delle polarità, non provoca nella pratica conseguenza, a meno che, una delle polarità non sia casualmente in contatto con la massa. Per prevenire tale eventualità, gli inverter sono muniti di un opportuno dispositivo di rilevazione degli squilibri verso massa, che ne provoca l'immediato spegnimento e l'emissione di una segnalazione di allarme.

4.3. Protezione dalle fulminazioni

Un campo agrovoltaico correttamente collegato a massa, non altera in alcun modo l'indice della località di montaggio e, di conseguenza, la probabilità di accadimento di fulminazione. In generale, tali fenomeni atmosferici, possono risultare dannosi per le apparecchiature elettroniche di condizionamento della potenza e non per i moduli fotovoltaici.

Per quanto sopra, al fine di ridurre eventuali danni dovuti a possibili sovratensioni, i quadri di parallelo sono muniti di SPD su entrambe le polarità di uscita. Tali SPD, al fine di prevenire eventuali incendi, sono inseriti in appositi scomparti anti-deflagranti.

In caso di sovratensioni, tali apparecchiature provocano l'immediato spegnimento degli inverter e l'emissione di un segnale di allarme.

4.4. Sicurezza sul lato AC

La limitazione delle correnti del campo agro-fotovoltaico comporta analogha limitazione anche nelle correnti di uscita dagli inverter. Al fine di assicurare nel miglior modo possibile tale parte dell'impianto esistono tre livelli di sicurezza già descritti nei precedenti paragrafi.

4.5. Impianto di messa a terra

L'impianto di terra, conforme alle normative vigenti, è composto da un anello esterno in treccia rame nuda collegata a dispersori posti ai vertici degli angoli del campo agro- fotovoltaico e connessa ad un anello interno alla cabina e alle linee di terra afferenti dalle cabine di trasformazione. Le strutture di sostegno sono collegate alla rete di terra realizzata in prossimità delle strutture stesse.

5. MODALITÀ DI GESTIONE DELLE COLTIVAZIONI AGRONOMICHE

Al fine di evitare che l'intervento generi l'alterazione dei caratteri specifici delle aree agricole e del paesaggio rurale e per scongiurare conflitti con gli obiettivi e gli indirizzi di conservazione e tutela del suolo e del paesaggio attivi e vigenti, è stato predisposto un intervento di riqualificazione vegetale delle aree libere dall'impianto, delle fasce di mitigazioni perimetrali nonché in tutti gli spazi liberi tra gli interfilari dei moduli dell'intero Parco fotovoltaico; questo, oltre a mitigare l'impatto paesaggistico e garantire una costante copertura vegetale del suolo, contribuirà alla valorizzazione agronomica e paesaggistica del territorio locale mantenendo il processo di valorizzazione economico-agrario.

Le caratteristiche vegetazionali, attualmente presenti all'interno dei lotti, sono prevalentemente rappresentate da seminativi nudi, privi di specie e formazioni vegetali di importanza naturalistica o tutelate dalle normative di settore. La componente arborea naturale, che avrebbe potuto rappresentare uno degli elementi principali della varietà del paesaggio, ha subito una fortissima rarefazione, lasciando il posto alla cerealicoltura e ad altre superfici a seminativi (erbai, foraggere, prati-pascoli).

L'attuale destinazione colturale dei luoghi si configura in una monocoltura a rotazione cerealicola foraggera con conseguente danno per la biodiversità del territorio e per la fertilità del suolo, e poiché l'intervento previsto verrebbe ad interessare la parte più legata al paesaggio colturale cerealicolo, l'indirizzo progettuale messo a punto e la scelta dei modelli vegetazionali e delle rispettive specie costruttrici e complementari da insediare, tengono conto e, in buona parte, si ispirano alle tipologie vegetazionali già rappresentate nell'area di intervento e nelle immediate vicinanze, non tralasciando l'opportunità di favorire una diversificazione colturale in grado di migliorare la resilienza dei sistemi negli scenari di

cambiamento climatico, stabilizzando anche le rese e favorendo la conservazione del suolo.

Questa strategia prevede non solo la variazione negli anni della specie agrarie coltivate nello stesso appezzamento, al fine di migliorare la fertilità del terreno garantendo così, a parità di condizioni, una maggiore resa, ma soprattutto si intende introdurre lo sviluppo di nuove colture in grado di fornire una diversificazione del reddito ma soprattutto innalzare la biodiversità colturale del territorio.

Le specie individuate sono state suddivise in base alla loro dislocazione spaziale sulla base delle diverse zone oggetto di impianto, come da specifica che segue:

- Aree verdi;
- Fascia di rispetto perimetrale;
- Aree nell'interfila dei Tracker;
- Aree naturali da tutelare e/o riqualificare.

Nell'introduzione di nuove colture, alcune delle quali già presenti a livello sporadico nel comprensorio, si è trapiantato a coniugare la diversificazione colturale non solo quale elemento di nuova fonte di reddito e di biodiversità (vegetale e faunistica), ma anche per favorire una nuova imprenditorialità capace di restituire dignità ad alcune coltivazioni, un tempo assai diffuse in Sicilia, e che oggi si stanno rivalutando non solo per i loro frutti ma anche per le loro importanti qualità organolettiche a fini terapeutici o preventivi da cui derivano preparati farmacologicamente attivi.

In quest'ottica si è scelto di reintrodurre la coltivazione delle seguenti specie: Gelso; Sommacco; Erbe aromatiche e officinali; Fico d'India, (Aloe); Grani antichi.

6. MODALITÀ DI GESTIONE E MONITORAGGIO AMBIENTALE

Il monitoraggio ambientale dell'impianto agrovoltaico in oggetto consiste nella verifica puntuale degli impatti ambientali per le fasi di progettazione, cantiere ed esercizio dell'opera, con particolare attenzione alle aree di maggiore sensibilità ambientale individuate per le varie componenti interessate.

Le componenti ambientali ritenute significative, che sono stati analizzati sono: Atmosfera, Ambiente Idrico, Suolo ed Ambiente Fisico.

Per le componenti sopracitate sono stati definiti tre scenari ai quali riferirsi per la valutazione:

- *scenario ante – operam*, rappresentativo della situazione attuale delle componenti ambientali, economiche e sociali;
- *scenario in corso d'opera*, rappresentativo della situazione delle componenti ambientali, economiche e sociali durante la realizzazione degli interventi in progetto;
- *scenario post – operam*, rappresentativo della situazione delle componenti ambientali, economiche e sociali dopo la realizzazione degli interventi in progetto.

La gestione ed il monitoraggio ambientale dell'impianto sarà ampiamente approfondito all'interno dello specifico elaborato progettuale "Piano di Monitoraggio Ambientale".

7. SISTEMA DI GESTIONE AMBIENTALE

Il rendimento di un impianto agrovoltaico e la sua affidabilità nel tempo dipendono, oltre che da una buona progettazione e dalla sua installazione iniziale, anche da una costante manutenzione preventiva.

Infatti, il monitoraggio di un impianto fotovoltaico ed il controllo dello stato dei suoi componenti garantiscono, con le giuste azioni correttive, la massima redditività per tutto il periodo di vita previsto dal piano di investimento.

La manutenzione programmata per impianti fotovoltaici comprende:

- Pulizia manuale di pannelli fotovoltaici mediante spazzole a setola morbida e acqua demineralizzata;
- Ispezione visiva di tutti i componenti meccanici ed elettrici dell'impianto;
- Prove di serraggio bulloneria;
- Misure di isolamento;
- Manutenzione dei quadri elettrici di campo e di parallelo e degli inverter;
- Manutenzione componenti del monitoraggio dell'impianto;
- Manutenzione di cabine di trasformazione BT/MT per impianti connessi in media tensione;
- Interventi a carattere d'urgenza per fuori servizio;
- Risoluzione di problemi legati al PID (*Potential Induced Degradation*);
- Termografie per individuazione hot spot su pannelli fotovoltaici;
- Sfalcio erba di grandi parchi fotovoltaici.

Di seguito si riportano esempi di schede da compilare in fase di manutenzione programmata durante il corso di ogni anno.

CONTROLLO TRACKER

DATA:	IMPIANTO:	ALLEGATI:
S.O. N°:	NOME ALLEGATI:	
SERIALE TRACKER N°:		

VERIFICA / OPERAZIONI	ESITO*		VERIFICA / OPERAZIONI	ESITO*	
	S	N		S	N

CONTROL BOX

1 Integrità e tenuta guarnizione	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	4 Presenza di ossidazioni interne	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2 Impostazione lingua italiana PLC	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5 Presenza bruciature	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3 Verifica corretta data, ora e coordinate PLC	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	6 Presenza umidità interna (protezione IP65)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

FINE CORSA

7 Integrità fincorsa e cavi	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	9 Test funzionamento SUD	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8 Test funzionamento EST	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	10 Test funzionamento OVEST	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

MOTORE

11 Motore integro e privo di difetti	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	14 Presenza ruggine interna	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12 Conformità quantità e qualità olio	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	15 Buon stato di usura pulegge	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13 Presenza ruggine esterna	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			

ROTAIA E CATENA

16 Presenza deformazioni	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	21 Integrità protezione antibaltamento	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17 Presenza urti	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	22 Usura catene	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18 Corretto allineamento catena	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	23 Usura sistema ancoraggio catena	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
19 Corretto tensionamento catena	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	24 Usura e danni binari	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20 Stato ruote ottimale	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	25 Presenza ed integrità connessioni di terra del binario e del tubo centrale del SunCarrier	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

DIVERSI

26 Tubazioni e cavi di connessione inverter e motore integri	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	29 Verifica con chiave dinamometrica sgancio di sicurezza del tubo centrale	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
27 Togliere copertura del tubo centrale e verifica integrità cuscinetto (PTFE)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	30 Eseguire verifica random (5%) con chiave dinamometrica della bulloneria della struttura	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
28 Test arresto di sicurezza con pulsante a fungo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			

NOTE E COMMENTI

INSERIRE EVENTUALI NOTE USANDO IL NUMERO DI RIFERIMENTO RIPORTATO ALLA SINISTRA DI OGNI RIGA.

(* S = SI; N = NO - in caso di difetti riscontrati, aggiungere note corrispondentemente numerate

ISPEZIONATO DA _____ FIRMA _____

CONTROLLO INVERTER CENTRALIZZATO

DATA:	IMPIANTO:	ALLEGATI:
S.O. N°:	NOME ALLEGATI:	
SERIALE INVERTER N°:		

VERIFICA / OPERAZIONI	ESITO* S N	VERIFICA / OPERAZIONI	ESITO* S N
-----------------------	---------------	-----------------------	---------------

CARCASSA

1 Tenuta guarnizione	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	4 Assenza di ossidazioni interne	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2 Corrtetta pulizia interna	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5 Corretto ancoraggio	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3 Assenza di umidità	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	6 Presenza danni o ammaccature	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

CONNESSIONI

7 Corretto serraggio connessioni	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	11 Corretto serraggio isolatori e sbarra collettice	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8 Corretto serraggio interruttori	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	12 Corretto serraggio morsettieria ad innesto	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9 Assenza bruciature	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	13 Corretto serraggio collegamento di terra	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10 Corretto serraggio connettori a vite	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	14 Corretto serraggio fusibili o valvole di protezione	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

APPARECCHIATURE

15 Protezioni integre	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	25 Verifica visiva presenza protezione dai contatti diretti	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16 Fusibili integri	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	26 Verifica presenza segnaletica/cartellonistica	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17 Scaricatori integri	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	27 Corretto funzionamento di tutti i dispositivi di protezione	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18 Ventilazione funzionante ed integra	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Corretta alimentazione ausiliaria (se esistente e/o necessaria)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
19 Elemnti di supporto integri	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Corretto funzionamento gruppo di continuità UPS (se esistente)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20 Illuminazione/presa elettrica correttamente funzionanti	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Regolare funzionamento controllore di isolamento (visualizzazione, funzionalità)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
21 Presenza e funzionamento igrometro	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	31 Display e LED funzionanti (riportare messaggi)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
22 Funzionamento scaldiglie (se esistenti)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	32 Verifica della funzionalità diagnostica da remoto	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
23 Pulizia filtri/ventole/zanzariera	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	33 Continuità collegamento a impianto di terra	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
24 Presenza controllore di isolamento	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			

MISURA CORRENTI INGRESSO (mpp)

ID	Riso (MΩ)	Valore (A)	ID	Riso (MΩ)	Valore (A)
34 ID Cavo:			37 ID Cavo:		
35 ID Cavo:			38 ID Cavo:		
36 ID Cavo:			39 ID Cavo:		

MISURA TENSIONI (mpp)

ID	Valore (V)	ID	Valore (V)
40 ID Tracker:		43 ID Tracker:	
41 ID Tracker:		44 ID Tracker:	
42 ID Tracker:		45 ID Tracker:	

ERRORI RILEVATI A DISPLAY

NOTE E COMMENTI

(*) P = Esito positivo; N = Esito negativo

ISPEZIONATO DA _____

FIRMA _____

CONTROLLO INVERTER DI STRINGA

DATA:	IMPIANTO:	ALLEGATI:
S.O. N°:	NOME ALLEGATI:	
SERIALE INVERTER N°:		

VERIFICA / OPERAZIONI	ESITO* S N	VERIFICA / OPERAZIONI	ESITO* S N
-----------------------	---------------	-----------------------	---------------

CARASSA

1 Tenuta guarnizione	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	4 Assenza di ossidazioni interne	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2 Corrtetta pulizia interna	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5 Corretto ancoraggio	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3 Assenza di umidità	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	6 Presenza danni o ammaccature	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

CONNESSIONI

7 Corretto serraggio connessioni	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	11 Corretto serraggio isolatori e sbarra collettice	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8 Corretto serraggio interruttori	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	12 Corretto serraggio morsettieria ad innesto	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9 Assenza bruciature	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	13 Corretto serraggio collegamento di terra	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10 Corretto serraggio connettori a vite	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	14 Corretto serraggio fusibili o valvole di protezione	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

APPARECCHIATURE

15 Protezioni integre	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	25 Verifica visiva presenza protezione dai contatti diretti	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16 Fusibili integri	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	26 Verifica presenza segnaletica/cartellonistica	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17 Scaricatori integri	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	27 Corretto funzionamento di tutti i dispositivi di protezione	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18 Ventilazione funzionante ed integra	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	28 Corretta alimentazione ausiliaria (se esistente e/o necessaria)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
19 Elemnti di supporto integri	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	29 Corretto funzionamento gruppo di continuità UPS (se esistente)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20 Illuminazione/presa elettrica correttamente funzionanti	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	30 Regolare funzionamento controllore di isolamento (visualizzazione, funzionalità)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
21 Presenza e funzionamento igrometro	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	31 Display e LED funzionanti (riportare messaggi)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
22 Funzionamento scaldiglie (se esistenti)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	32 Verifica della funzionalità diagnostica da remoto	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
23 Pulizia filtri/ventole/zanzariera	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	33 Continuità collegamento a impianto di terra	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
24 Presenza controllore di isolamento	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

MISURA CORRENTI INGRESSO (mpp)

ID	Riso (MΩ)	Valore (A)	ID	Riso (MΩ)	Valore (A)
34 ID Cavo:			37 ID Cavo:		
35 ID Cavo:			38 ID Cavo:		
36 ID Cavo:			39 ID Cavo:		

MISURA TENSIONI (mpp)

ID	Valore (V)	ID	Valore (V)
40 ID Tracker:		43 ID Tracker:	
41 ID Tracker:		44 ID Tracker:	
42 ID Tracker:		45 ID Tracker:	

ERRORI RILEVATI A DISPLAY

NOTE E COMMENTI

(*) P = Esito positivo; N = Esito negativo

ISPEZIONATO DA _____

FIRMA _____

CONTROLLO QUADRI DI PRIMO PARALLELO (STRINGHE)

DATA:	03/03/2020	IMPIANTO:	erika partanna	ALLEGATI:	si
S.O. N°:		NOME ALLEGATI:	foto		
TARGHETTA QUADRO:	9.6				

VERIFICA / OPERAZIONI	ESITO* S N	VERIFICA / OPERAZIONI	ESITO* S N
-----------------------	---------------	-----------------------	---------------

CARCASSA

1 Tenuta guarnizione	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	4 Assenza di ossidazioni interne	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
2 Corretta pulizia interna	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	5 Corretto ancoraggio	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
3 Assenza di umidità	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	6 Presenza danni o ammaccature	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>

CONNESSIONI

7 Corretto serraggio connessioni	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	13 Corretto cablaggio delle linee e delle stringhe	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
8 Corretto serraggio interruttori	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	14 Corretto cablaggio dei collegamenti impianto di terra	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
9 Assenza bruciature	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	15 Corretto funzionamento di tutti i dispositivi di protezione	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
10 Collegamento della sonda di temperatura e del termostato ambiente (se presente)	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	16 Corretta esecuzione attestazione cavi	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
11 Corretto collegamento messa a terra	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	17 Integrità e corretto dimensionamento fusibili	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
12 Test isolamento stringhe	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>		

APPARECCHIATURE

18 Integrità protezioni	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	22 Presenza protezione dai contatti diretti	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
19 Integrità scaricatori	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	23 Presenza protezione dalle sovratensioni (se esistente)	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
20 Integrità elementi di supporto (guide)	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	24 Verifica presenza segnaletica/cartellonistica	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
21 Presenza difetti dell'isolamento (deformazioni, scolorimenti, integrità, eventuale misurazione dell'isolamento)	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>		

MISURA CORRENTI INGRESSO (mpp)

ID	Riso - Ω	I (mpp) - A	V(OC) - V	ID	Riso - Ω	I (mpp) + A	V(OC) - V
25 ID Stringa 1	non eseguito	5,8	1081	37 ID Stringa:		5,7	
26 ID Stringa 2	non eseguito	5,2	1076	38 ID Stringa:		5,8	
27 ID Stringa 3	non eseguito	5,4	1070	39 ID Stringa:		5,7	
28 ID Stringa 4	non eseguito	5,6	1052	40 ID Stringa:		5,7	
29 ID Stringa 5	non eseguito	5,1	1077	41 ID Stringa:		5,8	
30 ID Stringa 6	non eseguito	5,9	1078	42 ID Stringa:		5,6	
31 ID Stringa 7	non eseguito	5,9	1074	43 ID Stringa:		5,9	
32 ID Stringa 8	non eseguito	5,9	1065	44 ID Stringa:		5,7	
33 ID Stringa 9	non eseguito	6,1	1052	45 ID Stringa:		5,8	
34 ID Stringa 10	non eseguito	5,3	1060	46 ID Stringa:		5,1	
35 ID Stringa 11	non eseguito	5,8	1053	47 ID Stringa:		6	
36 ID Stringa 12	non eseguito	5,2	1051	48 ID Stringa:		6	

NOTE E COMMENTI

INSERIRE EVENTUALI NOTE USANDO IL NUMERO DI RIFERIMENTO RIPORTATO ALLA SINISTRA DI OGNI RIGA.

(*) S = Si; N = No

ISPEZIONATO DA BONURA, GIACONE FIRMA _____

CONTROLLO QUADRI DI POTENZA AC (BT)

DATA:	IMPIANTO:	ALLEGATI:
S.O. N°:	NOME ALLEGATI:	
TARGHETTA QUADRO:		

VERIFICA / OPERAZIONI	ESITO*		VERIFICA / OPERAZIONI	ESITO*	
	P	N		P	N
CARCASSA					
1 Tenuta guarnizione	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	4 Assenza di ossidazioni interne	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2 Corretta pulizia interna	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5 Corretto ancoraggio	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3 Assenza di umidità	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	6 Presenza danni o ammaccature	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
CONNESSIONI					
7 Corretto serraggio connessioni	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	12 Corretto cablaggio delle linee e delle stringhe	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8 Corretto serraggio interruttori	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	13 Corretto cablaggio dei collegamenti impianto di terra	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9 Assenza bruciature	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	14 Corretto funzionamento di tutti i dispositivi di protezione	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10 Collegamento della sonda di temperatura e del termostato ambiente (se presente)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	15 Corretta esecuzione attestazione cavi	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11 Corretto collegamento messa a terra	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	16 Test isolamento	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
APPARECCHIATURE					
17 Integrità protezioni	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	23 Presenza difetti dell'isolamento (deformazioni, scolorimenti, integrità, eventuale misurazione)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18 Integrità fusibili	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	24 Presenza protezione dai contatti diretti	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
19 Integrità scaricatori	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	25 Presenza protezione dalle sovratensioni (se esistente)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20 Integrità e funzionamento ventilazione	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	26 Verifica presenza segnaletica/cartellonistica	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
21 Integrità elementi di supporto	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	27 Anomalie termiche (ispezione termografica)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
22 Esecuzione test con pulsante o apertura manuale	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			

MISURA TENSIONI ED ISOLAMENTO					
ID	Riso - Ω	VALORE (V)	ID	Riso - Ω	VALORE (V)
28 ID Cavo:			34 ID Cavo:		
29 ID Cavo:			35 ID Cavo:		
30 ID Cavo:			36 ID Cavo:		
31 ID Cavo:			37 ID Cavo:		
32 ID Cavo:			38 ID Cavo:		
33 ID Cavo:			39 ID Cavo:		

NOTE E COMMENTI

INSERIRE EVENTUALI NOTE USANDO IL NUMERO DI RIFERIMENTO RIPORTATO ALLA SINISTRA DI OGNI RIGA.

(*) P = Esito positivo; N = Esito negativo

ISPEZIONATO DA _____ FIRMA _____

CONTROLLO QUADRI AUSILIARI AC (BT)

DATA:	IMPIANTO:	ALLEGATI:
S.O. N°:	NOME ALLEGATI:	
TARGHETTA QUADRO:		

VERIFICA / OPERAZIONI	ESITO*		VERIFICA / OPERAZIONI	ESITO*	
	S	N		S	N
CARCASSA					
1 Tenuta guarnizione	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	4 Assenza di ossidazioni interne	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2 Corretta pulizia interna	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5 Corretto ancoraggio	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3 Assenza di umidità	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	6 Presenza danni o ammaccature	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
CONNESSIONI					
7 Corretto serraggio connessioni	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	12 Corretto cablaggio delle linee e delle stringhe	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8 Corretto serraggio interruttori	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	13 Corretto cablaggio dei collegamenti impianto di terra	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9 Assenza bruciature	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	14 Corretto funzionamento di tutti i dispositivi di protezione	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10 Collegamento della sonda di temperatura e del termostato ambiente (se presente)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	15 Corretta esecuzione attestazione cavi	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11 Corretto collegamento messa a terra	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	16 Test isolamento	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
APPARECCHIATURE					
17 Integrità protezioni	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	23 Presenza difetti dell'isolamento (deformazioni, scolorimenti, integrità, eventuale misurazione)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18 Integrità fusibili	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	24 Presenza protezione dai contatti diretti	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
19 Integrità scaricatori	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	25 Presenza protezione dalle sovratensioni (se esistente)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20 Integrità e funzionamento ventilazione	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	26 Verifica presenza segnaletica/cartellonistica	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
21 Integrità elementi di supporto	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	27 Anomalie termiche (ispezione termografica)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
22 Esecuzione test con pulsante o apertura manuale	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			

MISURA TENSIONI ED ISOLAMENTO					
ID	Riso - Ω	VALORE (V)	ID	Riso - Ω	VALORE (V)
28 ID Cavo:			34 ID Cavo:		
29 ID Cavo:			35 ID Cavo:		
30 ID Cavo:			36 ID Cavo:		
31 ID Cavo:			37 ID Cavo:		
32 ID Cavo:			38 ID Cavo:		
33 ID Cavo:			39 ID Cavo:		

NOTE E COMMENTI

INSERIRE EVENTUALI NOTE USANDO IL NUMERO DI RIFERIMENTO RIPORTATO ALLA SINISTRA DI OGNI RIGA.

(*) S = Sì; N = No

ISPEZIONATO DA _____

FIRMA _____

CONTROLLO TRASFORMATORE MT (RESINA)

DATA:	IMPIANTO:	ALLEGATI:
S.O. N°:	NOME ALLEGATI:	
SERIALE TRASFORMATORE N°:		

VERIFICA / OPERAZIONI	ESEGUITO S N	VERIFICA / OPERAZIONI	ESEGUITO S N
OPERAZIONI PRELIMINARI OBBLIGATORIE			
1 Spegnimento del carico (Lato BT)	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	5 Accesso ai locali	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
2 Spegnimento trasformatore (Lato MT)	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	6 Verifica presenza tensione con comprovatore di tensione	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
3 Messa a Terra (Lato MT)	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	7 Messa a Terra visiva	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
4 Rimozione chiave sezionatore di terra MT e apposizione cartello "Manovre in Corso"	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		

ATTENZIONE: LE OPERAZIONI DI SEGUITO DESCRITTE POSSONO ESSERE ESEGUITE ESCLUSIVAMENTE DOPO AVER ESEGUITO TUTTI I PUNTI SOPRAINDICATI.

VERIFICA / OPERAZIONI	ESITO* S N	VERIFICA / OPERAZIONI	ESITO* S N
CARASSA-CONNESSIONI			
8 Presenza ammaccature	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	11 Presenza di scariche o sfiammature	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
9 Presenza ossidazioni	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	12 Presenza di ossidazioni sui contatti	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
10 Presenza rotture	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		

PROTEZIONE TEMP			
13 Verifica funzionamento centralina termometrica	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	15 Lettura T max	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
14 Verifica integrità sonde e loro cavi	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		

LOCALE			
16 Funzionamento aspirazione	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	19 Presenza infiltrazioni	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
17 Integrità griglie di areazione/porte/barriere	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	20 Stato intonaco/pittura	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
18 Presenza umidità	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		

OPERAZIONI			
21 Pulizia locale	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	24 Serraggio MT (vedi manuale relativo)	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
22 Pulizia trasformatore (carcassa - isolatori)	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	25 Serraggio BT (vedi manuale relativo)	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
23 Pulizia griglie di ventilazione	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		

ATTENZIONE: ESEGUIRE LE OPERAZIONI TERMINALI SOLO SE NON SONO STATE RILEVATE ANOMALIE.

VERIFICA / OPERAZIONI	ESEGUITO SI NO	VERIFICA / OPERAZIONI	ESEGUITO SI NO
OPERAZIONI TERMINALI			
26 Rimozione messa a terra visiva	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	29 Energizzazione trasformatore	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
27 Chiusura locale trasformatore	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	30 Accensione carico BT	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
28 Rimozione messa a linea MT scomparto protezione trafo	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	31 Rimozione cartelli "Lavori in corso"	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

MISURE			
32 Letture valori e messaggi Display e Led	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	33 Presenza e corretto funzionamento UPS	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

NOTE E COMMENTI

INSERIRE EVENTUALI NOTE USANDO IL NUMERO DI RIFERIMENTO RIPORTATO ALLA SINISTRA DI OGNI RIGA.

(*) S = Si; N = No

ISPEZIONATO DA _____

FIRMA _____

CONTROLLO TRASFORMATORE MT (OLIO)

DATA:	IMPIANTO:	ALLEGATI:
S.O. N°:	NOME ALLEGATI:	
SERIALE TRASFORMATORE N°:		

VERIFICA / OPERAZIONI	ESEGUITO S N	VERIFICA / OPERAZIONI	ESEGUITO S N
OPERAZIONI PRELIMINARI OBBLIGATORIE			
1 Spegnimento del carico (Lato BT)	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	5 Accesso ai locali	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
2 Spegnimento trasformatore (Lato MT)	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	6 Verifica presenza tensione con comprovatore di tensione	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
3 Messa a Terra (Lato MT)	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	7 Messa a Terra visiva	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
4 Rimozione chiave sezionatore di terra MT e apposizione cartello "Manovre in Corso"	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		

ATTENZIONE: LE OPERAZIONI DI SEGUITO DESCRITTE POSSONO ESSERE ESEGUITE ESCLUSIVAMENTE DOPO AVER ESEGUITO TUTTI I PUNTI SOPRAINDICATI.

VERIFICA / OPERAZIONI	ESITO* S N	VERIFICA / OPERAZIONI	ESITO* S N
CARCASSA-CONNESSIONI			
8 Presenza ammaccature	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	11 Presenza perdite olio	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
9 Presenza ossidazioni	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	12 Presenza di scariche o sfiammature	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
10 Presenza rotture	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	13 Presenza di ossidazioni sui contatti	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

PROTEZIONE TEMP- GAS			
14 Olio limpido e assenza impurità	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	16 Contenitore integro	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
15 Livello Olio/Gas nei parametri	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	17 Massima temperatura raggiunta	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

LOCALE			
18 Funzionamento aspirazione	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	21 Presenza infiltrazioni	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
19 Integrità griglie di areazione/porte/barriere	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	22 Stato intonaco/pittura	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
20 Presenza umidità	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		

OPERAZIONI			
23 Pulizia locale	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	26 Serraggio MT (vedi manuale relativo)	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
24 Pulizia trasformatore (carcassa - isolatori)	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	27 Serraggio BT (vedi manuale relativo)	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
25 Pulizia griglie di ventilazione	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		

ATTENZIONE: ESEGUIRE LE OPERAZIONI TERMINALI SOLO SE NON SONO STATE RILEVATE ANOMALIE.

VERIFICA / OPERAZIONI	ESEGUITO SI NO	VERIFICA / OPERAZIONI	ESEGUITO SI NO
OPERAZIONI TERMINALI			
28 Rimozione messa a terra visiva	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	31 Energizzazione trasformatore	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
29 Chiusura locale trasformatore	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	32 Accensione carico BT	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
30 Rimozione messa a linea MT scomparto protezione trafo	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	33 Rimozione cartelli "Lavori in corso"	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

MISURE			
34 Letture valori e messaggi Display e Led	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	35 Presenza e corretto funzionamento UPS	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

NOTE E COMMENTI

INSERIRE EVENTUALI NOTE USANDO IL NUMERO DI RIFERIMENTO RIPORTATO ALLA SINISTRA DI OGNI RIGA.

(*) S = Si; N = No

ISPEZIONATO DA _____

FIRMA _____

CONTROLLO QUADRO MT (GENERICO)

DATA:		IMPIANTO:				ALLEGATI:	
S.O. N°:		NOME ALLEGATI:					
TARGHETTA QUADRO:							
VERIFICA / OPERAZIONI		ESITO*		VERIFICA / OPERAZIONI		ESITO*	
		S N				S N	
CONTROLLI GENERALI							
1 Localizzazione ronzii/rumori		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		3 Smontaggio/apertura ripari pannelli metallici		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
2 Pulizia interna ed esterna		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		4 Pulizia/sostituzione componenti isolanti		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
PRESENZA TRACCE DI SCARICA - BRUCIATURE - OSSIDAZIONE - PERLINATURE							
5 Isolatori		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		8 Riduttori corrente		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
6 Leveraggi isolanti		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		9 Poli interruttori		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
7 Riduttori tensione		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		10 Terminali cavo		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
				11 Superfici sezionatori		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
				12 IMS		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
SERRAGGI - LUBRIFICAZIONI							
13 Bulloni connessioni elettriche		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		14 Ancoraggi apparecchiature		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
				15 Lubrificazione cinematismi		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
INVOLUCRI QUADRI MT INTERRUTTORE SF6							
16 Controllo regolarità pressione		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>					
FUNZIONAMENTO INTERBLOCCHI MECCANICI (A CHIAVE O ELETTRICI)							
17 Interruttori SF6 e IMS		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		19 Apertura/chiusura portelle di accesso agli scomparti		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
18 Sezionatori di linea e di terra		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		20 Indicatori meccanici di posizione e di molle cariche/scariche		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
VERIFICA DISPOSITIVI DI BLOCCO CONTRO ACCESSO ACCIDENTALE							
21 Serrature di sicurezza		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		23 Saldature anello d'unione chiavi interbloccate		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
22 Dispensastori multipli di chiavi		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		24 Contatti di fine corsa, ecc.		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
CARTELLONISTICA							
25 Presenza e congruenza indicazioni dei cartelli per la messa in servizio e disattivazione apparecchiature						<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
PROVE STRUMENTALI CONTINUITA' ELETTRICHE							
26 Resistenze anticondenza		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		27 Termostati		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
				28 Illuminazione interna		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
PROVE STRUMENTALI CONTINUITA' ELETTRICHE (rispetto al collettore di terra)							
29 Sezionatori di terra		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		32 Reti e pannelli protezione		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
30 Polo di terra scaricatori		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		33 Rinvii metallici		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
31 Portelle, schermi, carpenteria		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		34 Secondari di riduttori corrente e tensione		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
				35 Guaine metalliche cavi MT		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
				36 IMS		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
TEST SEZIONATORI IN MANUALE E CON COMANDO ELETTRICO (se presente)							
37 Corretto movimento parti mobili		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		39 Simultaneità e velocità parti mobili		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
38 Usura contatti		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		40 Efficienza leveraggi apertura automatica per intervento fusibili o bobine		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
CONTROLLO FUSIBILI MT							
41 Tensione nominale		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		44 Corrente nominale (rispetto alla potenza di targa dei trasformatori)		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
42 Uguaglianza valori sulle 3 fasi		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		45 Orientamento dispositivi espulsione fusibile		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
43 Pressione molle		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
NOTE E COMMENTI							
INSERIRE EVENTUALI NOTE USANDO IL NUMERO DI RIFERIMENTO RIPORTATO ALLA SINISTRA DI OGNI RIGA.							

(*) S = Si; N = No

ISPEZIONATO DA _____

FIRMA _____

CONTROLLO LOCALE CABINA (UNICO)

DATA:	IMPIANTO:	ALLEGATI:
S.O. N°:	NOME ALLEGATI:	
ID EDIFICIO N°:		

VERIFICHE	ESITO* S N	VERIFICHE	ESITO* S N
-----------	---------------	-----------	---------------

STRUTTURA E SISTEMI

1 Muratura integra	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	9 Aspirazione / condizionamento funzionante	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2 Corretto stato conservazione pittura e/o intonaco	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	10 Presenza illuminazione emergenza	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3 Presenza acqua nei cavedi	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	11 Presenza cartelli monitori e avviso	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4 Presenza infiltrazioni acqua pareti / tetto	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	12 Presenza e corretta segnalazione estintori	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5 Tracce roditori e altri animali	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	13 Presenza e data scadenza estintori	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6 Danni agli edifici	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	14 Presenza pulsante di emergenza	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7 Presenza segni di furto e atti vandalici	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	15 Corretto stato porte (guarnizione, cerniere, serratura)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8 Integrità serramenti	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	16 Presenza e funzionamento igrometro (se esistente)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8 Integrità griglie di areazione	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	17 Controllo stato della vegetazione intorno alla cabina	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

OPERAZIONI	ESEGUITO S N	OPERAZIONI	ESEGUITO S N
------------	-----------------	------------	-----------------

18 Pulizia locali	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	20 Se possibile, in accordo con il responsabile impianto, eseguire il test del pulsante di emergenza	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
19 Prove funzionamento illuminazione emergenza	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			

NOTE E COMMENTI

INSERIRE EVENTUALI NOTE USANDO IL NUMERO DI RIFERIMENTO RIPOORTATO ALLA SINISTRA DI OGNI RIGA.

(*) S = Sì; N = No

ISPEZIONATO DA _____

FIRMA _____

