

# REGIONE SICILIA CITTA' METROPOLITANA DI PALERMO

PROGETTO:

Località Impianto
COMUNE DI PARTINICO CONTRADA BILLIEMI E GIANCALDAIA
Località Connessione
COMUNE DI PARTINICO CONTRADA BOSCO

Oggetto:

# PROGETTO DEFINITIVO

Realizzazione impianto agro-fotovoltaico denominato "S&P 19" con potenza di picco 40.012,980 kWp

ELABORATO:

Manutenzione impianto

DATA:

Data Rev.

29/11/2023

Data Rev.

CODICE ELABORATO

SP19REL016\_00-Manutenzione\_impianto

REL016

30

PROGETTISTI:

Ing. Sapienza Angelo



SPAZIO RISERVATO PER LE APPROVAZIONI



SOCIETA':

# S&P 19 S.R.L.

SICILIA E PROGRESSO
Sede legale: Corso dei Mille 312, 90047 Partinico (PA)
P.iva.: 07083400825 tel.: 0915567418
email: svilupposep19@gmail.com;
pec: svilupposep19@pec.it



# **INDICE**

INDIC	E	2
MOI	DALITÀ DI GESTIONE E MONITORAGGIO TECNICO	5
3.1	SISTEMA DI CONTROLLO	5
3.2	ÎMPIANTO DI RILEVAZIONE INCENDI	<del>6</del>
3.3	IMPIANTO DI VENTILAZIONE E CONDIZIONAMENTO	
3.4	VERIFICA TECNICO-FUNZIONALE	<del>6</del>
3.5	Prestazioni	7
SICU	IREZZA IMPIANTO	8
<i>1</i> 1	DROTEZIONE DA CORTO-CIRCUITI CHI LATO DO DELL'IMBIANTO	c
4.5	IMPIANTO DI MESSA A TERRA	
MOI	DALITÀ DI GESTIONE E MONITORAGGIO AMBIENTALE	10
SIST	EMA DI GESTIONE AMBIENTALE	12
MAI	NUTENZIONE PROGRAMMATA	14
	PREI OGG MOI 3.1 3.2 3.3 3.4 3.5 SICU 4.1 4.2 4.3 4.4 4.5 MOI SIST	PREMESSA  OGGETTO DEL DOCUMENTO  MODALITÀ DI GESTIONE E MONITORAGGIO TECNICO  3.1 SISTEMA DI CONTROLLO  3.2 IMPIANTO DI RILEVAZIONE INCENDI  3.3 IMPIANTO DI VENTILAZIONE E CONDIZIONAMENTO  3.4 VERIFICA TECNICO-FUNZIONALE  3.5 PRESTAZIONI  SICUREZZA IMPIANTO  4.1 PROTEZIONE DA CORTO-CIRCUITI SUL LATO DC DELL'IMPIANTO  4.2 PROTEZIONE DA CONTATTI ACCIDENTALI LATO DC DELL'IMPIANTO  4.3 PROTEZIONE DALLE FULMINAZIONI  4.4 SICUREZZA SUL LATO AC

#### 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...".

La produzione di energia fotovoltaica è utilizzabile dove è prodotta e la sua diffusione riduce le linee di interconnessione ad alta tensione, ovvero facendo la cosiddetta "microgenerazione diffusa" e le minigrid locali.

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

- La produzione di energia elettrica nel luogo di utilizzo della stessa;
- 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;
- Produzione energetica azzerando l'inquinamento acustico;
- 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 da 40.012,98 KWp da installare nei territori dei Comuni di Monreale (PA) e Partinico (PA), ad inseguimento monoassiale per la produzione di energia elettrica, presentato dalla società S&P 19 s.r.l., descritto nel dettaglio nella relazione tecnica progettuale e valutato nei suoi aspetti/impatti ambientali nella relazione di 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, a parte la conversione in energia elettrica dell'energia solare captata irradiante la zona;
- Non si producono rifiuti ad eccezione di quelli fisiologici di cantiere a basso impatto ambientale;
- Le tecnologie utilizzate 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, possiamo asserire che le modalità di gestione e monitoraggio 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", 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", permette la gestione a distanza dell'impianto con l'ausilio di un modem GPRS e schede Data - Logger montata sull'inverter monitorato.

In particolare, quest'ultimo avviene direttamente dalla centrale (servizio di assistenza) con il medesimo software del controllo locale.

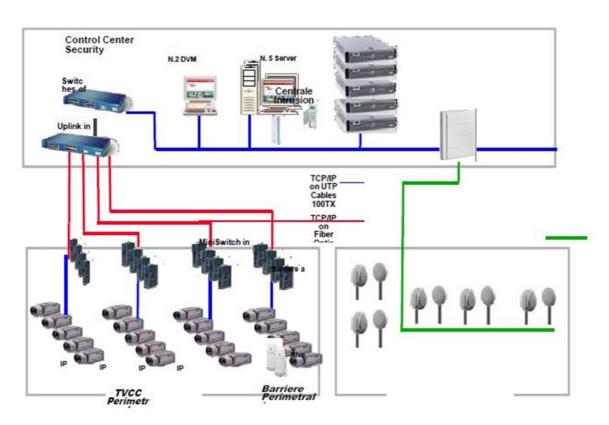


Figura 1 - Esempio tipico di sistema di supervisione e controllo

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 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:

In cui:

- P<sub>cc</sub> è la potenza in corrente continua misurata all'uscita del generatore fotovoltaico,
   con precisione migliore del 2%;
- **Pnom** è la potenza nominale del generatore fotovoltaico;
- I è l'irraggiamento espresso in W/m² misurato sul piano dei moduli, con precisione migliore del 3%;
- ISTC pari a 1000 W/m<sup>2</sup> è l'irraggiamento in condizioni di prova standard. Tale condizione sarà verificata per I > 600 W/m<sup>2</sup>.

In cui:

- **Pca** è la potenza attiva in corrente alternata misurata all'uscita del gruppo di conversione con precisione migliore del 2%;

Tale condizione sarà verificata per Pca > 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 de 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 agro-fotovoltaico 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 analoga 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 agrofotovoltaico 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 E MONITORAGGIO AMBIENTALE

A partire dal DPCM 27-12-1988, la normativa prescrive che il quadro di riferimento ambientale debba definire anche gli strumenti di gestione e controllo e ove necessario le reti di monitoraggio ambientale documentando la localizzazione dei punti di misura e i parametri ritenuti opportuni. L'esercizio degli impianti fotovoltaici, tuttavia, non dà origine ad alcun tipo di emissione/immissione, pertanto, non risulta necessario effettuare un monitoraggio ambientale con l'ausilio di strumentazioni analitiche utilizzate usualmente per il controllo dell'aria, del rumore, delle acque e del suolo.

L'unico controllo strumentale previsto è di tipo meteorologico attraverso una stazione meteo per la misura dei parametri seguenti:

- Temperatura;
- Umidità relativa;
- Razione solare irradiante sul sito e sulla superficie captante.

La presenza di una stazione meteorologica risulta di notevole importanza non solo per la gestione dell'impianto ma anche ai fini della caratterizzazione post-operam del sito per capire l'andamento storico del microclima e le sue eventuali variazioni rispetto alla situazione attuale.

In tale contesto, è altresì possibile un monitoraggio di tipo biologico non alternativo ma integrante di quello strumentale. Infatti, lo stesso fornisce informazioni utili per la valutazione globale dello stato ambientale e delle possibili zone a rischio durante la fase di esercizio anche se non permette di avere informazioni di tipo quantitativo e di conseguenza legislativo sull'impatto provocato.

Per quanto sopra, si ritiene opportuno in fase di esercizio il monitoraggio degli habitat naturali perseguendo le seguenti azioni principali:

- Campagna di rilevamento e controllo durante la stagione della fioritura in almeno il 50% dell'area di interesse, compreso l'eventuale monitoraggio qualitativo sulla fioritura delle specie autoctone;
- Monitoraggio sull'entomofauna (con scelta di specie indicatrici quali, ad esempio, ortotteri, lepidotteri e ragni);
- Monitoraggio sul taglio della vegetazione lungo le stradelle di servizio. A tale proposito,



si segnala il divieto di uso di diserbanti chimici a favore di decespugliatori non invasivi e volti a mantenere bassa la vegetazione a favore del minor rischio di incendi durante il periodo estivo per l'intera area. Altresì, non si esclude l'ausilio al pascolo di bovini, ovini e suini per lo stesso fine;

- Monitoraggio degli effetti dell'ombreggiatura parziale da parte dei moduli (rapporto con le specie pioniere);
- Monitoraggio delle dinamiche evolutive con riferimento alle zone di impianto mantenute naturali (es. Evoluzioni delle formazioni vegetazionali e delle specie faunistiche).

#### 6 SISTEMA DI GESTIONE AMBIENTALE

Per quanto riguarda la gestione dell'impianto dal punto di vista amministrativo, funzionale e di "pronto intervento", si considera l'implementazione di un Sistema di Gestione Ambientale (SGA) ISO 14001:2004, utile a realizzare un'impostazione gestionale virtuosa e complessiva delle tematiche ambientali. L'ottenimento della certificazione di cui sopra da parte di ente/società accreditato/a, permetterà all'impresa di affrontare le tematiche inerenti in modo globale, sistemico, integrato e nell'ottica del miglioramento continuo delle prestazioni. La norma ISO 14001 definisce come di seguito il SGA:

"...la parte del sistema di gestione generale che comprende la struttura organizzativa, le attività di pianificazione, le responsabilità, le prassi, le procedure, i processi e le risorse per elaborare, mettere in atto, conseguire, riesaminare e mantenere attiva la politica ambientale."

I principali obiettivi di un SGA sono:

- La capacità dell'impresa di svolgere responsabilmente la propria attività secondo modalità che garantiscono il rispetto dell'ambiente;
- La facoltà di identificare, analizzare, prevedere, prevenire e controllare gli effetti ambientali;
- La possibilità di modificare e aggiornare continuamente l'organizzazione e migliorare le prestazioni ambientali in relazione ai cambiamenti dei fattori interni ed esterni;
- La capacità di attivare, motivare e valorizzare l'iniziativa di tutti gli attori all'interno dell'organizzazione;
- La facoltà di comunicare e interagire con i soggetti esterni interessati e/o coinvolti nelle prestazioni ambientali dell'impresa.

Il SGA si articola in sei fasi in ordine cronologico secondo la filosofia della "Ruota di Deming" (Plan- Do- Check- Act) e le stesse si ripetono in ogni periodo cronologico (generalmente l'anno solare) e complessivamente finalizzate al miglioramento continuo.

Tali fasi sono:

- a) Analisi ambientale iniziale;
- b) Politica ambientale;
- c) Pianificazione;



- d) Realizzazione e operatività;
- e) Controlli e azioni correttive;
- f) Riesame della direzione.

In questo contesto si inseriscono i controlli periodici, "audit", per verificare la validità e l'efficacia sia del SGA in generale che la congruenza dei dati attesi e traguardi raggiunti, in particolare, al fine di poter adottare adeguate misure e/o azioni correttive.

Attraverso l'implementazione di un SGA si può certamente realizzare un perfetto monitoraggio della normativa in materia ambientale, avere una maggiore sicurezza giuridica e dare prova all'attenzione e alla conformità alle leggi e ai regolamenti vigenti.



#### 7 MANUTENZIONE PROGRAMMATA

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



1
---

CONTROLLO	STRUTTURE -	MODULI
CONTINOLLO	JINOII ONE	IVIODOLI

DATA:	IMPIANTO:				ALLEGATI	:
S.O. N°:	NOME ALLEGAT	Π:				
VERIFICA / OPERAZIONI			TO*	Г	VERIFICA / OPERAZIONI	ESITO*
	STRUTTURE	S E SIS	N TEMA	A DI	FISSAGGIO MODULI	S N
Presenza di deformazioni e cedimenti				5	Presenza di strutture instabili	
<sup>2</sup> Presenza di ossidazione			$\frac{\square}{\square}$	6	Presenza "anomalie" visive delle strutture di sostegno	
3 Presenza di sistema "antifurto"			$\overline{}$	7	Eseguita Verifica random (5%) del serraggio della bulloneria.	
Presenza di materiale isolante tra aree di con	tatto tra	쁜	느	Н	Presenza della connessione equipotenziale su tutte le	
materiali diversi		$  \cup  $	$\sqcup$	8	strutture	
			МО	DUL	LI	
9 Presenza di moduli rotti				21	Presenza e rilievo dati identificativi dei componenti	
10 Presenza di connettori guasti/deformati				22	Presenza di cavi usurati	
11 Presenza sporcizia				23	Corretto fissaggio e collegamento sensore di temperatura	
12 Presenza "anomalie" visive della cornice dei	moduli			24	Corretto fissaggio e collegamento sensore d'irraggiamento	
Presenza "anomalie" retro dei moduli - cabla cavi di stringa	aggio e posa dei			25	Presenza di connessioni danneggiate o improprie	
Presenza "anomalie" visive cassette diodi				26	Idoneità della tipologia dei cavi per tipo di installazione	
Eseguita Verifica random (5%) corretta posizi di fissaggio dei moduli.	one delle staffe			27	Presenza eventuale protezione degli spigoli	
Presenza delle etichette identificative e loro	-			28	Idoneità terminali (ad esempio per cavi di alluminio)	
Presenza dell'equipotenzialità della protezior sovratensione, se esistente	ie			29	Corretto cablaggio e fissaggio dei cavi	
18 Integrità pellicola sul retro dei moduli				30	Corretta posa dei cavi per trazione e raggi di curvatura	
19 Presenza ombreggiamento moduli				31	Presenza di cavi pizzicati	
Presenza ed integrità impianto parafulmine				32	Presenza e continuità messa a terra dei moduli	
				33	Presenza cartelli di informazione, avviso e divieto	
			DIF	ЕТТ	7	
34 Presenza e N° moduli con difetto "Bave di Lu	maca"			38	Presenza e N° moduli con difetto "Bolle"	
35 Presenza e N° moduli con difetto "Ingiallimer	nto"			39	Presenza e N° moduli con difetto "PID"	
36 Presenza e N° moduli con difetto "Delaminaz	ione"			40	Presenza e N° moduli con difetto "Sfarinamento"	
Presenza e N° moduli con difetto "Bruciature	п			41	Presenza e N° moduli con difetto "Altro"	
(*) S = SI'; N = NO - in caso di difetti riscontrati, aggiu	ngere note corrier	nonde	ntema	nte	numerate	
( ) 3 - 31, 14 - 140 - III caso di diletti riscontiati, aggiu	ilgere note corrist	Jonae	iiteiiie	ince	numerate	
ISPEZIONATO DA					FIRMA	



#### **CONTROLLO TRACKER**

DATA:	IMPIANTO:		ALLEGAT	l:
S.O. N°:	NOME ALLEGATI:			
SERIALE TRACKER N°:				
VERIFICA / OPERAZIONI		ESITO*	VERIFICA / OPERAZIONI	ESITO* S N
			POL BOX	
Integrità e tenuta guarnizione			4 Presenza di ossidazioni interne	
<sup>2</sup> Impostazione lingua italiana PLC			5 Presenza bruciature	
<sup>3</sup> Verifica corretta data, ora e coordinate PLC			6 Presenza umidità interna (protezione IP65)	
		FINE	CORSA	
7 Integrità finecorsa e cavi			9 Test funzionamento SUD	
8 Test funzionamento EST			10 Test funzionamento OVEST	
		МО	TORE	
11 Motore integro e privo di difetti			14 Presenza ruggine interna	
12 Conformità quantità e qualità olio			15 Buon stato di usura pulegge	
13 Presenza ruggine esterna				
	R	OTAIA	E CATENA	
16 Presenza deformazioni			21 Integrità protezione antiribaltamento	
17 Presenza urti			22 Usura catene	
18 Corretto allineamento catena			23 Usura sistema ancoraggio catena	
19 Corretto tensionamento catena			<sup>24</sup> Usura e danni binari	
20 Stato ruote ottimale			Presenza ed integrità connessioni di terra del binario e del tubo centrale del SunCarrier	
		DIV	/ERSI	
26 Tubazioni e cavi di connessione inverter e m			Verifica con chiave dinamometrica sgancio di sicurezza del tubo centrale	
Togliere copertura del tubo centrale e verific cuscinetto (PTFE)	ca integrità		Eseguire verifica random (5%) con chiave dinamometrica della bulloneria della struttura	
28 Test arresto di sicurezza con pulsante a fung	•			
	NC	OTE E C	OMMENTI	
INSERIRE EVENTITALI NOTE	LISANDO II NI IMFE	פ וח מ	IFERIMENTO RIPORTATO ALLA SINISTRA DI OGNI RIGA.	
(*) S = SI'; N = NO - in caso di difetti riscontrati, aggi				

ISPEZIONATO DA \_\_\_\_\_\_ FIRMA\_\_\_\_\_



1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	1 1 1 1 1 1 1	1 1 1 1 1 1	1 1 1 1 1 1	1 1 1 1 1 1 1 1	1 1 1 1 1 1 1 1	. 1 1 1 1 1 1
C	ONTROLLO	INVERTER	CENTRALI	ZZATO		
DATA:	IMPIAN				А	LLEGATI:
S.O. N°:	NOME	ALLEGATI:				
SERIALE INVERTER N°:						
VERIFICA / OPERA	ZIONI	ESITO*		VERIFICA / OPE	RAZIONI	ESITO* S N
Tenuta guarnizione			A Assenza c	li ossidazioni interne		
<sup>2</sup> Corrtetta pulizia interna			Corretto	ancoraggio		
3 Assenza di umidità			6 Presenza	danni o ammaccature		
		CON	NESSIONI			
7 Corretto serraggio connessioni			11 Corretto	serraggio isolatori e sba	arra collettrice	
8 Corretto serraggio interruttori			12 Corretto	serraggio morsettiera a	d innesto	
9 Assenza bruciature			13 Corretto	serraggio collegamento	di terra	
10 Corretto serraggio connettori a vite	e		14 Corretto	serraggio fusibili o valv	ole di protezione	
		APPARI	CCHIATURE			
15 Protezioni integre			25 Verifica v	siva presenza protezio	ne dai contattI diret	ti 🔲 🗆
16 Fusibili integri			∑ Verifica p	resenza segnaletica/ca	rtellonistica	
17 Scaricatori integri			ـــــــ الر	funzionamento di tutti		zione 🔲 🗌
18 Ventilazione funzionante ed integr	a		J   28 necessari			
19 Elemnti di supporto integri			] esistente			,se 🗆 🗆
20 Illuminazione/presa elettrica corre	ttamente funzion	anti 🔲 🗆	1    30 -	funzionamento contro ezione, funzionalità)	lore di isolamento	0
21 Presenza e funzionamento igromet	tro		Display e	LED funzionanti (riport	are messaggi)	
22 Funzionamento scaldiglie (se esiste	enti)		32 Verifica d	ella funzionalità diagno	stica da remoto	
23 Pulizia filtri/ventole/zanzariera			33 Continuit	à collegamento a impia	nto di terra	0
<sup>24</sup> Presenza controllore di isolamento	1					
ID	Riso (MΩ)	MISURA CORRE  Valore (A)	NTI INGRESSO (I	npp) ID	Riso (MΩ)	Valore (A)
34 ID Cavo:	11130 (1412)	Valore (A)	37 ID Cavo:		1130 (1412)	Valore (A)
35 ID Cavo:			38 ID Cavo:			
36 ID Cavo:			39 ID Cavo:			-
30 10 cavo.		 MISURA T	ENSIONI (mpp)			
ID		Valore (V)		ID		Valore (V)
40 ID Tracker:			43 ID Tracke	r:		
41 ID Tracker:			44 ID Tracke	r:		
42 ID Tracker:			45 ID Tracke	r:		
		ERRORI RIL	EVATI A DISPLAY	′		
		NOTE E	COMMENTI			
(*) P = Esito positivo; N = Esito negativo						



ISPEZIONATO DA \_

FIRMA\_\_

	1 1 1 1 1 1	1 1 1 1 1 1 1 1	1 1 1 1 1 1 1	1 1 1 1 1	1 1	1	1 1 1 1	1 1 1 1 1 1 1 1	1 1 1 1 1 1 1 1	1 1 1	1 1 1
SERIALE INVERTER N':  VERIFICA / OPERAZIONI  STIP  CARCASSA  1. Tenuta guarnicione 2. Corrietto pulizia interna 3. Assenza di unridità 3. Corretto serraggio connessioni 4. Corretto serraggio internutori 5. CONNESSION  7. Corretto serraggio connessioni 5. Corretto serraggio interruttori 6. CONNESSION  7. Corretto serraggio connessioni 6. Corretto serraggio interruttori 7. Assenza di unridità 6. Corretto serraggio confestiria e sibrira collettrice 6. Corretto serraggio confestiria e sibrira collettrice 7. Assenza bruciature 7. Corretto serraggio confestiria e sibrira collettrica 8. Verifica visiva presenza protezione dia icontatti diretti 9. Serratgio integri 9. Verifica visiva presenza asgnaletica/cartellonistica 9. Verifica presenza segnaletica/cartellonistica 9. Verifica presenza segnaletica/cartellonistica 9. Verifica presenza segnaletica/cartellonistica 9. Corretto serraggio contettori di diretti 9. Sericatori integri 9. Sericatori integri 9. Verifica presenza segnaletica/cartellonistica 9. Corretto serraggio contatti di diretti 9. Sericatori integri 9. Sericatori integri 9. Verifica presenza segnaletica/cartellonistica 9. Corretto serraggio contatti di dispositi di protezione 9. Verifica presenza segnaletica/cartellonistica 9. Corretto serraggio contatti di dispositi di protezione 9. Corretto serraggio contatti di dispositi di protezione 9. Corretto serraggio contatti di dispositi di protezione 9. Verifica presenza segnaletica/cartellonistica 9. Verifica presenza			CONTROLI	LO INVE	RTEI	R C	) STRII	NGA			
VERIFICA / OPERAZIONI  VERIFICA / OPERAZIONI  SETTO*  ORACASSA  1 Tenuta guarnizione  2 Corretto pulizia interna 2 Assenza di umidità 2 Assenza di umidità 3 Assenza di umidità 4 Assenza di umidità 5 Corretto serraggio connessioni 5 Corretto serraggio connessioni 6 Corretto serraggio interruttori 7 Corretto serraggio interruttori 7 Corretto serraggio interruttori 8 Corretto serraggio interruttori 9 Corretto serraggio connestiori a vite 9 Corretto serraggio connestiori di terra 9 Corretto serraggio connestiori a vite 9 Corretto serraggio connestiori a vite 9 Corretto serraggio connestiori di contatti diretti 9 Corretto serraggio connestiori a vite 9 Corretto serraggio connestiori di contatti diretti 9 Corretto serraggio conn	DATA:		IMPIAN	ITO:					Al	LEGATI:	
VERIFICA / OPERAZIONI  CARCASSA  1 Tenuta guamizione	S.O. N°:		NOME /	ALLEGATI:					•		
Tenuta guamizione	SERIALE INVERTE	R N°:									
1. Tenuta guarnizione		VERIFICA / OPERA	AZIONI					VERIFICA / OPE	RAZIONI		ESITO*
2 Corretto pulizia interna 3 Assenza di umidità					CARC						
Assenza di umidità    Presenza danni o ammaccature											
CONNESSIONI    Corretto serraggio connessioni   13 Corretto serraggio isolatori e sbarra collettrice   14 Corretto serraggio interruttori   15 Corretto serraggio morsettiera ad innesto   16 Corretto serraggio connestori a vite   18 Corretto serraggio fusibili o valvole di protezione   18 Corretto serraggio connestori a vite   18 Corretto serraggio connestori a vite   18 Corretto serraggio connestori a vite   18 Corretto serraggio connestori di terra   18 Corretto funzionamento controllore di isolamento   18 Corretto funzionamento cont	<sup>2</sup> Corrtetta puli:	zia interna				5	Corretto a	ncoraggio			
2 Corretto serraggio interruttori 3 Assenza bruciature 4 Di Corretto serraggio interruttori 5 Assenza bruciature 5 Corretto serraggio connettori a vite 5 Protezioni integre 5 Protezioni integre 6 Eusibili integri 7 Verifica visiva presenza protezione dai contatti diretti 7 Verifica presenza segnaletica/cartellonistica 7 Verifica di supporto integri 8 Elementi di supporto integri 8 Elementi di supporto integri 8 Illuminazione/presa elettrica correttamente funzionanti 9 Pulizia filtri/ventole/zanzariera 9 Pulizia filtri/ventole/zanzariera 9 Pulizia filtri/ventole/zanzariera 9 Pulizia filtri/ventole/zanzariera 9 Presenza controllore di isolamento 9 MISURA CORRENTI NIGRESSO (mpp) 1D Valore (A) 1D Tracker: 4 ID Tracker: 4 ID Tracker: 5 Corretto serraggio interruttori 9 Scorretto serraggio collegamento di terra 9 Corretto funzionamento ali contratti diretti 9 Corretto funzionamento di tutti i dispositivi di protezione 9 Corretto funzionamento di tutti i dispositivi di protezione 9 Corretto funzionamento di tutti i dispositivi di protezione 9 Corretto funzionamento di tutti i dispositivi di protezione 9 Corretto funzionamento di tutti i dispositivi di protezione 9 Corretto funzionamento di tutti i dispositivi di protezione 9 Corretto funzionamento giunti i dispositi di protezione 9 Corretto funzionamento giunti i dispositi di protezione 9 Corretto funzionamento controllore di isolamento 9 Sesistentel 9 Seglapare funzionamito (riportare messaggi) 9 Sesistentel 9 Regolare funzionamito (riportare messaggi) 9 Verifica della funzionalità diagnostica da remoto 9 Solitati di supporta di protezione 9 Solitati di supporta integri 9 Sesistentel 9 Solitati di supporta integri 9 Sesistente 9 Solitati di supporta integri 9 Sesistentel 9 Solitati di supporta integri 9 Sesistentel 9 Solitati di supporta integri 9 Sesistentel 9 Solitati di supporta integri 9 Solitati di supporta integri 9 Solitati di	3 Assenza di um	nidità				_		danni o ammaccature			
a Corretto serraggio interruttori   1					ONNE						
9 Assenza bruciature   13 Corretto serraggio collegamento di terra   14 Corretto serraggio connettori a vite   14 Corretto serraggio connettori a vite   14 Corretto serraggio fusibili o valvole di protezione   15 Corretto serraggio connettori a vite   16 Corretto serraggio connettori a vite   18 Corretto serraggio connettori a vite   18 Corretto serraggio connettori a vite   18 Corretto funzionali valvole di protezione   18 Corretto funzionali di dispositivi di protezione   19 Corretto funzionamento di tutti i dispositivi di protezione   19 Corretto funzionamento di tutti i dispositivi di protezione   19 Corretto funzionamento di tutti i dispositivi di protezione   19 Corretto funzionamento gruppo di continuità UPS (se 19 Corretto funzionamento controllore di isolamento   19 Corretto funzi	7 Corretto serra	aggio connessioni				11	Corretto s	erraggio isolatori e sba	arra collettrice		
25 Corretto serraggio connettori a vite	8 Corretto serra	aggio interruttori				12	Corretto s	erraggio morsettiera a	d innesto		
APPARECCHIATURE    SP Frotezioni integre	Assenza brucia	ature				13	Corretto s	erraggio collegamento	di terra		
1s Protezioni integre	10 Corretto serra	aggio connettori a vit	te			14	Corretto s	erraggio fusibili o valv	ole di protezione		
12 Fusibili integri				APF	PAREC	CHIA	ATURE				
25 Scaricatori integri	15 Protezioni inte	egre				25	Verifica vi	siva presenza protezio	ne dai contatti diret	ti	
Ventilazione funzionante ed integra   32   Corretta alimentazione ausiliaria (se esistente e/o necessaria)   32   Corretto funzionamento gruppo di continuità UPS (se 2)   23   Elemnti di supporto integri   32   Elemnti di supporto integri   33   Elemnti di supporto integri   34   25   Elemnti di supporto integri   35   Elemnti di supporto integri   36   27   Elemnti di supporto integri   37   28   Elemnti di supporto integri   38   Elemnti di supporto integri   39   Elemnti di supporto integri   39   Elemnti di supporto integri   30   Elemnti di supporto integri   31   Elemnti di supporto integri   31   Elemnti di supporto integri   32   Verifica della funzionalità diagnostica da remoto   32   Everifica della funzionalità diagnostica da remoto   32   20   Everifica della funzionalità diagnostica da remoto   32   Continuità collegamento a impianto di terra   32   20   Elemnti di supporto integri   32   Verifica della funzionalità diagnostica da remoto   33   20   Elemnti di supporto integri   32   Verifica della funzionalità diagnostica da remoto   33   20   Elemnti di supporto integri   32   Verifica della funzionalità diagnostica da remoto   33   20   Elemnti di supporto integri   32   Verifica della funzionalità diagnostica da remoto   33   20   Elemnti di supporto integri   32   Verifica della funzionalità diagnostica da remoto   33   20   Elemnti di supporto integri   32   Verifica della funzionalità diagnostica da remoto   34   Elemnti di supporto integri   32   Verifica della funzionalità diagnostica da remoto   33   20   Elemnti di supporto integri   32   Verifica della funzionalità diagnostica da remoto   34   Elemnti di supporto integri   32   Verifica della funzionalità diagnostica da remoto   34   Elemnti di supporto integri   32   Elemnti di supporto integ	16 Fusibili integri	i				26	Verifica pr	esenza segnaletica/ca	rtellonistica		
13 Verifica della funzionamento gruppo di continuità UPS (se esistente)   23 Elemnti di supporto integri   24 Presenza e funzionamento igrometro   25 Presenza e funzionamento igrometro   26 Equationamento igrometro   27 Equationamento scaldiglie (se esistenti)   28 Presenza e funzionamento scaldiglie (se esistenti)   29 Verifica della funzionalità diagnostica da remoto   20 Presenza controllore di isolamento   27 Equationamento scaldiglie (se esistenti)   28 Presenza controllore di isolamento   28 Presenza controllore di isolamento   29 Presenza controllore di isolamento   29 Presenza controllore di isolamento   20 Continuità collegamento a impianto di terra   20 Continuità collegamento a impianto di terra   29 Presenza controllore di isolamento   29 ID Cavo:   37 ID Cavo:   38 ID Cavo:   39 ID Tracker:   30 ID Tracker:	17 Scaricatori int	egri				Ι.				zione	
Section of Supports of Integri	18 Ventilazione f	unzionante ed integ	ra			28	necessaria	)			
Presenza e funzionamento igrometro	19 Elemnti di sup	pporto integri				29	esistente)			se	
22 Presenza e funzionamento igrometro   31 Display e LED funzionanti (riportare messaggi)   22 Funzionamento scaldiglie (se esistenti)   32 Verifica della funzionalità diagnostica da remoto   23 Pulizia filtri/ventole/zanzariera   33 Continuità collegamento a impianto di terra   24 Presenza controllore di isolamento   37 ID Cavo:   37 ID Cavo:   38 ID Cavo:   38 ID Cavo:   39 ID Cavo:   30 ID Tracker:   30 ID Tracker:   31 ID Tracker:   32 ID Tracker:   34 ID Tracker:   35 ID Tracker:   36 ID Tracker:   37 ID Tracker:   38 ID Tracker:   39 ID Tracker:   39 ID Tracker:   30	20 Illuminazione/	/presa elettrica corre	ettamente funziona	anti 🔲		II 30			lore di isolamento		
Pulizia filtri/ventole/zanzariera  Presenza controllore di isolamento    O	21 Presenza e fur	nzionamento igrome	etro			II '			are messaggi)		
Presenza controllore di isolamento    Section   Cavo:   Section	22 Funzionament	to scaldiglie (se esist	enti)			32	Verifica de	ella funzionalità diagno	stica da remoto		
ID   Riso (MΩ)   Valore (A)   ID   Riso (MΩ)   Valore (A)	23 Pulizia filtri/ve	entole/zanzariera				33	Continuità	collegamento a impia	nto di terra		
ID   Riso (MΩ)   Valore (A)   ID   Riso (MΩ)   Valore (A)	24 Presenza cont	trollore di isolament	0			'					
ID Cavo:   37   ID Cavo:   38   ID Cavo:   38   ID Cavo:   39   ID Cavo:   3				MISURA COI	RRENT	I IN	GRESSO (n	прр)			
35   ID Cavo:   38   ID Cavo:   39   ID Cavo:		ID	Riso (MΩ)	Valore (A	4)			ID	Riso (MΩ)	Valo	re (A)
36   ID Cavo:   39   ID Cavo:	34 ID Cavo:					37	ID Cavo:				
MISURA TENSIONI (mpp)   ID   Valore (V)   ID   Valore (V)   40   ID Tracker:   41   ID Tracker:   42   ID Tracker:   42   ID Tracker:   45   ID Tracker:   46   ID Tracker:   47   ID Tracker:   48   ID Tracker:   49   ID Tracker:   49   ID Tracker:   40   ID Tracker:   40   ID Tracker:   41   ID Tracker:   42   ID Tracker:   44   ID Tracker:   45   ID Tracker:   46   ID Tracker:   47   ID Tracker:   48   ID Tracker:   49   ID Tracker:   49   ID Tracker:   40   ID	35 ID Cavo:					38	ID Cavo:				
ID Valore (V)  40 ID Tracker: 41 ID Tracker: 42 ID Tracker: 44 ID Tracker: 45 ID Tracker: 45 ID Tracker: 46 ID Tracker: 47 ID Tracker: 48 ID Tracker: 49 ID Tracker: 40 ID Tracker: 40 ID Tracker: 41 ID Tracker: 42 ID Tracker: 43 ID Tracker: 44 ID Tracker: 45 ID Tracker: 46 ID Tracker:	36 ID Cavo:										
40 ID Tracker: 41 ID Tracker: 42 ID Tracker: 45 ID Tracker:  ERRORI RILEVATI A DISPLAY  NOTE E COMMENTI						ISIO	NI (mpp)				
41 ID Tracker: 42 ID Tracker: 45 ID Tracker: 46 ID Tracker: 47 ID Tracker: 48 ID Tracker: 49 ID Tracker: 40 ID Tracker: 40 ID Tracker: 40 ID Tracker: 41 ID Tracker: 42 ID Tracker: 43 ID Tracker: 44 ID Tracker: 45 ID Tracker: 45 ID Tracker:		ID		Valore (\	v)	L				Valo	re (V)
42 ID Tracker:  ERRORI RILEVATI A DISPLAY  NOTE E COMMENTI	40 ID Tracker:					43	ID Tracker	:			
RERORI RILEVATI A DISPLAY  NOTE E COMMENTI	41 ID Tracker:					44	ID Tracker	:			
NOTE E COMMENTI	42 ID Tracker:			50000	D// 51	<u> </u>					
				ERRORI	KILEV	AII	A DISPLAY				
(*) P = Esito positivo; N = Esito negativo				NO	TE E C	ОМІ	MENTI				
(*) P = Esito positivo; N = Esito negativo											
(*) P = Esito positivo; N = Esito negativo											
( ) - Entre beauties - the piece and	(*) P = Fsito positiv	o: N = Fsito pegativo				_					
	, , . – care positiv	-, Laito negativo									



ISPEZIONATO DA \_

FIRMA\_\_

NOME ALLEGATI:   SOME ALLEGATI:   SOM										
VERIFICA / OPERAZIONI   S   N	ATA:	03/03/2020				erika	•		ALLEGATI:	si
Corretto pulizia interna		DRO:	NOME	ALLEGATI		9.6	1010			
CARCASSA   Assenza di ossidazioni interne		VERIFICA / ODERA	AZIONI				VERIFICA / OPER	AZIONI		ESITO*
Assenza di unidità		VERTICA / OF ER	4210141	S		CASSA	VERITICA / OF ER	AZIONI		S N
Assenza di umidità	Tenuta guarniz	ione				4 Assenza di ossi	dazioni interne		-	
CONNESSIONI  Corretto serraggio connessioni  Corretto serraggio interruttori  Corretto serraggio interruttori  Corretto serraggio interruttori  Corretto serraggio interruttori  Corretto della sonda di temperatura e del termostato ambiente (se presente)  Corretto della sonda di temperatura e del termostato ambiente (se presente)  Corretto cablaggio dei collegamenti impianto di terra  Corretto cablaggio dei collegamenti impianto di terra  Corretto della sonda di temperatura e del termostato ambiente (se presente)  Corretto cablaggio dei collegamenti impianto di terra  Corretto cablaggio dei collegamenti impianto di terra  Corretto cablaggio dei collegamenti di sutti i dispositivi di protezione  Corretta esecutione attestazione cavi  Integrità e corretto dimensionamento fusibili  Presenza protezione dali contatti diretti  Corretta esecutione attestazione cavi  Integrità e corretto dimensionamento fusibili  Presenza protezione dali contatti diretti  Corretto cablaggio dei collegamento di utti i dispositivi di protezione  Corretta esecutione attestazione cavi  Integrità e corretto dimensionamento fusibili  Presenza protezione dali contatti diretti  Corretta esecutione attestazione cavi  Integrità e corretto dimensionamento fusibili  Presenza protezione dali contatti diretti  Corretta esecutione attestazione cavi  Integrità e corretto dimensionamento fusibili  Presenza protezione dali contatti diretti  Corretta esecutione attestazione cavi  Integrità e corretto dimensionamento fusibili  Presenza difetti dell'integrità, eventuale misurazione  Corretta esecutione attestazione cavi  Integrità e corretto dimensionamento fusibili  Presenza difetti dell'integrità, eventuale misurazione  Corretta esecutione attestazione cavi  Integrità e corretto dimensionamento fusibili  Presenza difetti dell'integrità, eventuale misurazione  MISURA CORRENTI INGRESSO (mpp)  ID Riso Ω I (mpp) + A V(OC) - V  ID Riso Ω I (mpp) + A V(OC) - V  ID Riso Ω I (mpp) + A V(OC) - V  ID Riso Ω I (mpp) + A V(OC) - V  ID Riso Ω I (mpp) + A V(OC) - V  ID	Corrtetta puliz	ia interna				5 Corretto ancor	aggio			
Corretto serraggio connessioni  Corretto serraggio interruttori  Assenza bruciature  Collegamento della sonda di temperatura e del termostato ambiente (se presente)  Corretto cablaggio dei collegamenti impianto di terra  Corretto cablaggio dei collegamenti di tutti i dispositivi di protezione  Corretta esecutione attestazione cavi  Integrità e corretto dimensionamento fusibili  Presenza protezione dali contatti diretti  Presenza diffetti dell'isolamento (guide)  Presenza diffetti dell'isolamento (deformazioni, scolorimenti, integrità, eventuale misurazione  MISURA CORRENTI INGRESSO (mpp)  ID  Riso - Q I (mpp) - A V (OQ - V  ID  Riso - Q I (mpp) + A V (OC) - V  Risora - Q I (mpp) + A V (O	Assenza di um	dità			$\Box$	6 Presenza dann	i o ammaccature			 -
Corretto serraggio interruttori  Assenza bruciature  Collegamento della sonda di temperatura e del termostato ambiente (se presente)  Corretto collegamento messa a terra  Test isolamento stringhe  APPARECCHIATURE  Integrità protezioni  Integrità protezioni  Integrità scaricatori  Integrità scaricatori  Integrità elementi di supporto (guide)  Presenza difetti dell'isolamento (deformazioni, scolorimenti, integrità, eventuale misurazione dell'isolamento)  MISURA CORRENTI INGRESSO (mpp)  ID Riso \ \Omega I (mpp) - A V(OC) - V  0'3 mga 1 non eseguito 5,8 1081  0'3 miga 2 non eseguito 5,6 1052  0'3 miga 3 non eseguito 5,9 1078  0'3 miga 3 non eseguito 5,9 1065  0'3 miga 4 non eseguito 5,9 1078  0'3 miga 3 non eseguito 5,9 1079  0'3 miga 1 non eseguito 5,8 1053  0'3 miga 1 non eseguito 5,8 1053  0'3 miga 1 non eseguito 5,9 1051  0'3 miga 1 non eseguito 5,1 1079  0'3 miga 1 non eseguito 5,8 1053  0'3 miga 1 non eseguito 5,9 1051  0'3 miga 1 non eseguito 5,9 1051  0'3 miga 1 non eseguito 5,9 1051  0'3 miga 1 non eseguito 5,8 1053  0'3 miga 1 non eseguito 5,9 1051  0'3 miga 1 non eseguito 5,8 1051  0'3 miga 1 non eseguito 5,9 1051  0'3 miga 1 non eseguito 5,9 1051  0'4 non eseguito 5,9 1051  0'5 miga 1 non eseguito 5,9 1					ONN	ESSIONI				
Assenza bruciature  Collegamento della sonda di temperatura e del termostato ambiente (se presente)  Corretto collegamento messa a terra  Test isolamento stringhe  APPARECCHIATURE  Integrità protezioni  Integrità protezioni  Integrità protezioni  Integrità scaricatori  Integrità elementi di supporto (guide)  Presenza difetti dell'isolamento (deformazioni, scolorimenti, integrità, eventuale misurazione dell'isolamento)  MISURA CORRENTI INGRESSO (mpp)  ID Riso Ω I (mpp) -A V (OC) - V ID Riso Ω I (mpp) +A V (OC) - V 03 (mgx 1 non eseguito 5,8 1081 37 102 (mgx 2 non eseguito 5,6 1052 40 102 (mgs) 5,7 102 (mgs) 5,7 102 (mgs) 5,7 102 (mgs) 5,7 102 (mgs) 5,8 107 (mgs) 5,9 1078 42 102 (mgs) 5,8 108 (mgs) 5,9 1078 42 102 (mgs) 5,9 1078 43 102 (mgs) 5,9 1078 44 102 (mgs) 5,9 1078 44 102 (mgs) 5,8 102 (mgs) 5,8 102 (mgs) 5,8 103 (mgs) 5,9 1078 44 102 (mgs) 5,9 1078 44 102 (mgs) 5,8 102 (mgs) 5,8 103 (mgs) 5,9 1078 44 102 (mgs) 5,9 1078 44 102 (mgs) 5,9 1078 44 102 (mgs) 5,9 103 (mgs) 5,8 103 (mgs) 5,9 1074 45 (	Corretto serra	ggio connessioni				13 Corretto cabla	ggio delle linee e d	elle stringhe		
Collegamento della sonda di temperatura e del termostato ambiente (se presente)  Corretto collegamento messa a terra  Test isolamento stringhe  APPARECCHIATURE  Integrità protezioni Integrità protezioni Integrità scaricatori Integrità elementi di supporto (guide)  Presenza difetti dell'isolamento (deformazioni, scolorimenti, integrità, eventuale misurazione dell'isolamento)  MISURA CORRENTI INGRESSO (mpp)  MISURA CORRENTI INGRESSO (mpp)  MISURA CORRENTI INGRESSO (mpp)  Da Riso - Ω I (mpp) - A V (OC) - V D Riso - Ω I (mpp) + A V (OC) - V D Riso	Corretto serra	ggio interruttori		•		14 Corretto cabla	ggio dei collegame	nti impianto di te	erra	
### APPARECCHIATURE    Integrità protezioni	Assenza brucia	ture				15 Corretto funzio	namento di tutti i	dispositivi di pro	tezione	
Test isolamento stringhe  APPARECCHIATURE  Integrità protezioni  Integrità scaricatori  Integrità elementi di supporto (guide)  Presenza difetti dell'isolamento (deformazioni, scolorimenti, integrità, eventuale misurazione dell'isolamento)  MISURA CORRENTI INGRESSO (mpp)  ID RISO I (mpp) - A V (OC) - V ID RISO I (mpp) + A V (OC) - V ID RISO O I (mpp) + A V (OC			eratura e del terr	nostato		16 Corretta esecu	tione attestazione	cavi		
Integrità protezioni			rra			17 Integrità e corr	etto dimensionam	ento fusibili		
Integrità protezioni	Test isolament	o stringhe								_
Integrità scaricatori				APP	AREC	CHIATURE				
Integrità elementi di supporto (guide)	Integrità prote	zioni				22 Presenza prote	zione dai contatti	diretti		
Presenza difetti dell'isolamento (deformazioni, scolorimenti, integrità, eventuale misurazione dell'isolamento)	Integrità scario	atori				23 Presenza prote	zione dalle sovrate	ensioni (se esiste	ente)	
Scolorimenti, integrità, eventuale misurazione dell'isolamento	Integrità eleme	enti di supporto (gu	ide)			24 Verifica preser	za segnaletica/car	tellonistica		
MISURA CORENTI INGRESSO (mpp)					_					
D   Riso - Ω   I(mpp) - A   V(OC) - V   D   Riso - Ω   I(mpp) + A   V(OC) - V			misurazione	П	•					
D3rings: 1   non eseguito   5,8   1081   37   10 strings:   5,7       D3rings: 2   non eseguito   5,2   1076   38   D3rings:   5,8     D3rings: 3   non eseguito   5,4   1070   39   D3rings:   5,7     D3rings: 4   non eseguito   5,6   1052   40   D3rings:   5,7     D3rings: 5,7     D3rings: 5,8     D3rings: 6   non eseguito   5,9   1078   42   D3rings:   5,6     D3rings: 7   non eseguito   5,9   1074   43   D3rings:   5,9     D3rings: 8   non eseguito   5,9   1065   44   D3rings:   5,7     D3rings: 8   non eseguito   5,9   1065   44   D3rings:   5,7     D3rings: 9   non eseguito   6,1   1052   48   D3rings:   5,8     D3rings: 9   non eseguito   5,3   1060   44   D3rings:   5,8     D3rings: 1   non eseguito   5,8   1053   47   D3rings:   6     D3rings: 1   non eseguito   5,2   1051   48   D3rings:   6			.,							
D3trings: 2   non eseguito   5,2   1076   3s   D3trings:   5,8     D3trings: 3   non eseguito   5,4   1070   39   D3trings:   5,7     D3trings: 4   non eseguito   5,6   1052   40   D3trings:   5,7     D3trings: 5   non eseguito   5,1   1077   41   D3trings:   5,8     D3trings: 6   non eseguito   5,9   1078   42   D3trings:   5,6     D3trings: 7   non eseguito   5,9   1074   43   D3trings:   5,9     D3trings: 8   non eseguito   5,9   1065   44   D3trings:   5,7     D3trings: 9   non eseguito   6,1   1052   45   D3trings:   5,8     D3trings: 9   non eseguito   5,3   1060   4s   D3trings:   5,1     D3trings: 1   non eseguito   5,8   1053   47   D3trings:   6     D3trings: 1   non eseguito   5,2   1051   4s   D3trings:   6				<del>  ' ' '</del>	V		RISO - Ω		V (OC,	) - V
D Strings: 3   non eseguito   5,4   1070   39   D Strings:   5,7     D Strings: 4   non eseguito   5,6   1052   40   D Strings:   5,7     D Strings: 5,7     D Strings: 5,8     D Strings: 6   non eseguito   5,9   1078   42   D Strings:   5,6     D Strings: 7   non eseguito   5,9   1074   43   D Strings:   5,9     D Strings: 8   non eseguito   5,9   1065   44   D Strings:   5,7     D Strings: 8   non eseguito   5,9   1065   44   D Strings:   5,7     D Strings: 9   non eseguito   5,3   1060   45   D Strings:   5,8     D Strings: 10   non eseguito   5,8   1053   47   D Strings:   6     D Strings: 12   non eseguito   5,2   1051   48   D Strings:   6		+ -								
D3tring24   non eseguito   5,6   1052   40   10 3trings:   5,7     D3tring25   non eseguito   5,1   1077   41   10 3trings:   5,8     D3tring26   non eseguito   5,9   1078   42   10 3trings:   5,6     D3tring27   non eseguito   5,9   1074   43   10 3trings:   5,9     D3tring28   non eseguito   5,9   1065   44   10 3trings:   5,7     D3tring28   non eseguito   6,1   1052   43   10 3trings:   5,8     D3tring210   non eseguito   5,3   1060   44   10 3trings:   5,1     D3tring211   non eseguito   5,8   1053   47   10 3trings:   6     D3tring212   non eseguito   5,2   1051   48   10 3trings:   6		_		_						
Distrings:   Distrings:   S,8     Distrings:   S,8     Distrings:   S,8   Distrings:   S,6   Distrings:   S,6   Distrings:   S,6   Distrings:   S,6   Distrings:   S,9   Distrings:   S,9   Distrings:   S,9   Distrings:   S,9   Distrings:   S,7   Distrings:   S,7   Distrings:   S,8   Distrings:   S,9   Distrings:   Distrings:   S,9   Distrings:   S,9   Distrings:   S,9   Distrings:   Distrings				_			+			
Distringate				_						
D3ringa7   non eseguito   5,9   1074   43 ID3rings:   5,9     103 ringa8   non eseguito   5,9   1065   44 ID3rings:   5,7     103 ringa9   non eseguito   6,1   1052   45 ID3rings:   5,8     103 ringa10   non eseguito   5,3   1060   45 ID3rings:   5,1   103 ringa11   non eseguito   5,8   1053   47 ID3rings:   6   103 ringa12   non eseguito   5,2   1051   48 ID3rings:   6										
D3trings18   non eseguito   5,9   1065   44   D3trings1   5,7	o ID Stringa:6	non eseguito	5,9	1078				5,6		
D3trings19   non eseguito   6,1   1052   45   103trings1   5,8       D3trings10   non eseguito   5,3   1060   46   103trings1   5,1     D3trings11   non eseguito   5,8   1053   47   103trings   6     D3trings12   non eseguito   5,2   1051   48   103trings1   6	1 ID Stringa:7	non eseguito	5,9	1074		43 ID Stringa:		5,9		
D Strings 12   non eseguito   5,3   1060   46   D Strings:   5,1     D Strings 12   non eseguito   5,8   1053   47   D Strings:   6     D Strings 12   non eseguito   5,2   1051   48   D Strings:   6	2 ID Stringa:8	non eseguito	5,9	1065		44 ID Stringa:		5,7		
D3x/mgx:11   non eseguito   5,8   1053   47   D3x/mgx:   6	B ID Stringa:9	non eseguito	6,1	1052		45 ID Stringa:		5,8		
ID 3:r/ngs:12 non eseguito 5,2 1051 As ID 3:r/ngs: 6	4 ID Stringa: 10	non eseguito	5,3	1060		46 ID Stringa:		5,1		
	5 ID Stringa:11	non eseguito	5,8	1053		47 ID Stringa:		6		
NOTE E COMMENTI	6 ID Stringa:12	non eseguito	5,2	1051		48 ID Stringa:		6		
				NO	TE E C	OMMENTI				



	N I KULLU C	UADKI DI PA	чкА	LLELO (QUADRI)			
DATA:		MPIANTO:				ALLEGAT	1:
S.O. N°:		NOME ALLEGATI:					
FARGHETTA QUADRO:							
VERIFICA /	OPERAZIONI	ES P	ITO*	VERIFICA /	OPERAZIONI		ESITO*
			CAR	CASSA			
1 Tenuta guarnizione				4 Assenza di ossidazioni interi	ne		_ 🗆 🗅
2 Corrtetta pulizia interna				5 Corretto ancoraggio			
3 Assenza di umidità				6 Presenza danni o ammaccat	ure		
		C	ONN	ESSIONI II			
7 Corretto serraggio connessio	ni			12 Corretto cablaggio delle line	e e delle stringhe		
Corretto serraggio interrutto	ri			13 Corretto cablaggio dei colle	gamenti impianto d	li terra	
Assenza bruciature				14 Corretto funzionamento di 1	utti i dispositivi di <sub>l</sub>	protezione	
Collegamento della sonda di ambiente (se presente)	temperatura e d	el termostato		15 Corretta esecutione attesta:	zione cavi		
Corretto collegamento mess	a a terra			16 Test isolamento			
		APP	AREC	IL CHIATURE			
7 Integrità protezioni				Presenza difetti dell'isolame 22 scolorimenti, integrità, ever dell'isolamento)			
s Integrità fusibili				23 Presenza protezione dai cor	tatt I diretti		
9 Integrità scaricatori		 		24 Presenza protezione dalle se	ovratensioni (se esi	stente)	
 ™ Integrità e funzionamento ve	entilazione			25 Verifica presenza segnaletio			
21 Integrità elementi di support				26 Anomalie termiche (isepzio			
. Integrita elementi di support	.0	MISURA COI	RREN	TI INGRESSO (mpp)	ie termogranca)		
ID	Riso - Ω	VALORE (A)	.,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,	ID ID	Riso - Ω	VALO	RE (A)
7 ID Cavo:				37 ID Cavo:			
28 ID Cavo:				38 ID Cavo:			
19 ID Cavo:				39 ID Cavo:			
30 ID Cavo:		-		40 ID Cavo:			
I ID Cavo:				41 ID Cavo:			
12 ID Cavo:				42 ID Cavo:			
3 ID Cavo:				43 ID Cavo:			
14 ID Cavo:				44 ID Cavo:			
IS ID Cavo:				45 ID Cavo:			
36 ID Cavo:		MICHE	A TC	46 ID Cavo:			
ID		VALORE (V)	A IEN	ISIONE (mpp)		VALO	RE (V)
7 ID Parallelo:				49 ID Parallelo:			
18 ID Parallelo:				50 ID Parallelo:			
		NO	TE E C	OMMENTI		<u> </u>	
INSERIRE E	VENTUALI NOTE L	JSANDO IL NUMERO	DI R	IFERIMENTO RIPORTATO ALLA S	INISTRA DI OGNI RI	GA.	
*) S = Si; N = No							



ISPEZIONATO DA

					MPO AC (BT)				
DATA:		IPIANTO:					ALLEGAT	l:	
5.O. N°:	N	OME ALLEGATI:							
TARGHETTA QUADRO:									
VERIFICA / O	PERAZIONI		ESITO*		VERIFICA / 0	OPERAZIONI		ES P	ITO* N
					A <i>SSA</i>				
1 Tenuta guarnizione				5	4 Assenza di ossidazioni intern	e			
2 Corrtetta pulizia interna			ו ר	٦∥	s Corretto ancoraggio			_	$\Gamma$
3 Assenza di umidità			, –	٦I	6 Presenza danni o ammaccatu	ire			_
, Asseriza di diffidita			CON	<u> </u>	SSIONI	ar e			_
7 Corretto serraggio connession	ni.		) (	<del>-</del> 17	12 Corretto cablaggio delle line	e e delle stringhe			_
			, c	∥ ′					_
8 Corretto serraggio interruttor	1		JL	∥ ل	13 Corretto cablaggio dei colleg	amenti impianto d	i terra		L
Assenza bruciature				ן[כ	14 Corretto funzionamento di tu	utti i dispositivi di	protezione		
Collegamento della sonda di t ambiente (se presente)	temperatura e del	termostato [		וכו	15 Corretta esecutione attestazi	ione cavi			
Corretto collegamento messa	a terra		ו ר	ا∟	16 Test isolamento			_	$\Box$
		Al	PPARE	ᆀ	CHIATURE				
7 Integrità protezioni				٦	Presenza difetti dell'isolame				_
			, –	╣	scolorimenti, integrità, event			౼	는
Integrità fusibili			J	∥ ۲	24 Presenza protezione dai cont				<u> </u>
9 Integrità scaricatori				ןןכ	25 Presenza protezione dalle so	vratensioni (se esi	stente)	Ш	Ш
🛚 Integrità e funzionamento ver	ntilazione			כו	<sup>26</sup> Verifica presenza segnaletica	/cartellonistica			
11 Integrità elementi di supporto	)		ר ר	חר	27 Anomalie termiche (isepzion	e termografica)			
2 Esecuzione test con pulsante	o apertura manua		, c	- - 					
- Escazione test don pulsante	o apercara manaa		ENSIC	۸۸۲ الت	ED ISOLAMENTO				
ID	Riso - Ω	VALORE (			ID	Riso - Ω	VALO	RF (V)	
	NI30 - 12	VALORE		╢		1130 - 12	VALO	1L (V)	
8 ID Cavo:				Щ.	34 ID Cavo:				
9 ID Cavo:				—	35 ID Cavo:				
ID Cavo:				—	36 ID Cavo: 37 ID Cavo:				
12 ID Cavo:				—	38 ID Cavo:				
I3 ID Cavo:				ᆀ	39 ID Cavo:				
5 ID CAVO.		N.	OTF F		OMMENTI				
INSERIRE EV	'ENTUALI NOTE US	SANDO IL NUMEI	RO DI	RIF	FERIMENTO RIPORTATO ALLA SI	NISTRA DI OGNI RI	GA.		



DATA: IMPIANTO: NOME ALLEGATI:  ALLEGATI:  NOME ALLEGATI:  VERIFICA / OPERAZIONI PN N VERIFICA / OPERAZIONI PN N N VERIFICA / OPERAZIONI PN N N N N N N N N N N N N N N N N N	CONTROLL	O QUADRI DI I	РОТ	ENZA AC (BT)		
ARGHETTA QUADRO:  VERIFICA / OPERAZIONI   SITO*   VERIFICA / OPERAZIONI   SITO*   P N   VERIFICA / OPERAZIONI   SITO*   SITO*   P N   VERIFICA / OPERAZIONI   SITO*   SIT	ATA:	IMPIANTO:				ALLEGATI:
VERIFICA / OPERAZIONI    CARCASSA	O. N°:	NOME ALLEGATI:				<u>'</u>
Verificia / OPERAZIONI   P N   Verificia / OPERAZIONI   P N	ARGHETTA QUADRO:					
Tenuta guarnizione	VERIFICA / OPERAZIONI			VERIFICA /	OPERAZIONI	
Corretta pulizia interna				ASSA		
Assenza di umidità   6 Presenza danni o ammaccature   0      CONNESSIONI   12 Corretto cablaggio delle linee e delle stringhe   0     Corretto serraggio interruttori   13 Corretto cablaggio del collegamenti impianto di terra   0     Assenza bruciature   14 Corretto funzionamento di tutti i dispositivi di protezione   0     Collegamento della sonda di temperatura e del termostato ambiente (se presente)   15 Corretto collegamento messa a terra   16 Test isolamento   16 Test isolamento   0     Corretto collegamento messa a terra   16 Test isolamento   17 Est isolamento   0     Corretto collegamento messa a terra   18 Presenza difetti dell'isolamento (deformazioni, integrità protezioni   18 Presenza protezione dal contatti diretti   0     Integrità fusibili   18 Presenza protezione dal contatti diretti   18 Presenza protezione dalle sovratensioni (se esistente)   18 Presenza protezione dalle sovratensioni (se esistente)   18 Presenza segnaletica/cartellonistica   18 Presenza segnaleti	Tenuta guarnizione			4 Assenza di ossidazioni intern	e	
Corretto serraggio connessioni   122 Corretto cablaggio delle linee e delle stringhe   133 Corretto serraggio interruttori   134 Corretto cablaggio dei collegamenti impianto di terra   135 Corretto cablaggio dei collegamenti impianto di terra   136 Corretto funzionamento di tutti i dispositivi di protezione   136 Corretto collegamento della sonda di temperatura e del termostato   136 Corretto collegamento della sonda di temperatura e del termostato   136 Corretto collegamento messa a terra   136 Test i solamento   137 Corretto collegamento messa a terra   138 Test i solamento   139 Tessenza difletti dell'isolamento (deformazioni, 138 colorimenti, integrità, eventuale misurazione   138 Presenza protezione dal contatti diretti   138 Presenza protezione dalle sovratensioni (se esistente)   139 Presenza segnaletica/cartellonistica   139 Presenza segnaletica	Corrtetta pulizia interna		ol	5 Corretto ancoraggio		
Corretto serraggio connessioni	Assenza di umidità		ol	6 Presenza danni o ammaccatu	ıre	
Corretto serraggio interruttori   13 Corretto cablaggio dei collegamenti impianto di terra   14 Corretto serraggio interruttori   13 Corretto cablaggio dei collegamenti impianto di terra   14 Corretto funzionamento di tutti i dispositivi di protezione   15 Corretto servazione cavi   15 Corretto collegamento della sonda di temperatura e del termostato ambiente (se presente)   15 Corretto secutione attestazione cavi   15 Corretto collegamento messa a terra   16 Test isolamento   16 Test isolamento (deformazioni, scolorimenti, integrità protezioni   16 Test isolamento (deformazioni, scolorimenti, integrità, eventuale misurazione   17 Presenza protezione dai contatti diretti   17 Presenza protezione dai contatti diretti   17 Presenza protezione dalle sovratensioni (se esistente)   17 Presenza protezione dalle sovratensioni (se esistente)   17 Presenza protezione talle sovratensioni (se esistente)   17 Presenza protezione talle sovratensioni (se esistente)   17 Presenza protezione dalle sovratensioni (se esistente)   18 Presenza protezione da		CC	ONNE	SSIONI		
Collegamento della sonda di temperatura e del termostato	Corretto serraggio connessioni			12 Corretto cablaggio delle line	e e delle stringhe	
Collegamento della sonda di temperatura e del termostato ambiente (se presente)  Corretto collegamento messa a terra    15 Corretta esecutione attestazione cavi	Corretto serraggio interruttori		ol	13 Corretto cablaggio dei colleg	amenti impianto d	i terra
ambiente (se presente)  Corretto collegamento messa a terra    15	Assenza bruciature		ol	14 Corretto funzionamento di t	utti i dispositivi di p	protezione
16 Test isolamento   17 Test isolamento   18 Test isolamento   19 Tes	_	del termostato	ol	15 Corretta esecutione attestaz	ione cavi	
Presenza difetti dell'isolamento (deformazioni, scolorimenti, integrità, eventuale misurazione			ol	16 Test isolamento		
Integrità fusibili 24 Presenza protezione dai contatti diretti 25 Presenza protezione dali contatti diretti 25 Presenza protezione dali contatti diretti 26 Verifica presenza segnaletica/cartellonistica 27 Anomalie termiche (isepzione termografica) 28 Verifica presenza segnaletica/cartellonistica 27 Anomalie termiche (isepzione termografica) 28 Verifica presenza segnaletica/cartellonistica 29 Anomalie termiche (isepzione termografica) 29 Anomalie termiche (isepzione termografica) 37 Anomalie termiche (isepzione termografica) 37 Anomalie termiche (isepzione termografica) 38 ID Gave: 39 ID Gave:		APPA	RECO			
Integrità fusibili 24 Presenza protezione dai contatti diretti 25 Presenza protezione dai contatti diretti 25 Presenza protezione dai contatti diretti 25 Presenza protezione daile sovratensioni (se esistente) 26 Verifica presenza segnaletica/cartellonistica 27 Anomalie termiche (isepzione termografica) 28 Anomalie termiche (isepzione termografica) 29 Anomalie termiche (isepzione termografica) 31 Devoc: 31 Devoc: 31 Devoc: 32 Devoc: 33 Devoc: 34 Devoc: 35 Devoc: 37 Devoc: 37 Devoc: 38 Devoc: 38 Devoc: 39 Devoc: 3	Integrità protezioni					
Integrità scaricatori	Integrità fusibili					
Integrità e funzionamento ventilazione			a			itente)
Integrità elementi di supporto 27 Anomalie termiche (isepzione termografica) 27 Anomalie termiche (isepzione termiche	Integrità e funzionamento ventilazione				/cartellonistica	
Esecuzione test con pulsante o apertura manuale		0				
MISURA TENSIONI ED ISOLAMENTO   ID   RISO - Ω   VALORE (V)   ID   RISO						
D Cavo:   34   D Cavo:   35   D Cavo:	<u> </u>		SION	ED ISOLAMENTO		
D Cavo:   35 ID Cavo:	ID Riso - Ω		$\neg$		Riso - Ω	VALORE (V)
D Cavo: 36 ID Cavo: 37 ID Cavo: 37 ID Cavo: 38 ID Cavo: 38 ID Cavo: 38 ID Cavo: 39 ID Cavo: 30 ID Cavo	ID Cavo:	1	$\dashv$	34 ID Cavo:		
D Cavo: 36 ID Cavo: 37 ID Cavo: 37 ID Cavo: 38 ID Cavo: 38 ID Cavo: 38 ID Cavo: 39 ID Cavo: 30 ID Cavo	ID Cavo:		$\dashv$	35 ID Cavo:		
D Cavo: 38 ID Cavo: 99 ID Cavo			$\dashv$			
D Cavo: 39 ID Cavo:	ID Cavo:		$\neg$	37 ID Cavo:		
<u> </u>	ID Cavo:		$\neg$	38 ID Cavo:		
NOTE E COMMENTI	ID Cavo:		$\neg$	39 ID Cavo:		
		NOTE	E CC	DMMENTI		



ISPEZIONATO DA \_

	CONTROLL	O QUAD	RI A	US	ILIARI AC (BT)									
DATA:	IN	//PIANTO:					ALLEGATI	:						
S.O. N°:	N	OME ALLEGA	TI:											
TARGHETTA QUADRO:	•													
VERIFICA /	OPERAZIONI		ES S	ITO* N		OPERAZIONI		ESITO* S N						
Tenuta guarnizione				CAR	A Assenza di ossidazioni intern	e								
2 Corrtetta pulizia interna			_		5 Corretto ancoraggio			 						
3 Assenza di umidità			 		6 Presenza danni o ammaccati	ıre								
				ONNI	II ESSIONI									
7 Corretto serraggio connessio	oni				12 Corretto cablaggio delle linee	e e delle stringhe								
8 Corretto serraggio interrutto	ori				13 Corretto cablaggio dei colleg	amenti impianto d	i terra							
9 Assenza bruciature					14 Corretto funzionamento di ti	utti i dispositivi di p	orotezione							
Collegamento della sonda di ambiente (se presente)	temperatura e del	termostato	_		15 Corretta esecutione attestaz	ione cavi								
11 Corretto collegamento mess	a a terra		_		16 Test isolamento									
			APF	PAREC	CHIATURE									
17 Integrità protezioni					Presenza difetti dell'isolamer scolorimenti, integrità, event									
18 Integrità fusibili			0		24 Presenza protezione dai cont									
19 Integrità scaricatori					25 Presenza protezione dalle so	vratensioni (se esi:	stente)							
20 Integrità e funzionamento ve	entilazione				26 Verifica presenza segnaletica	/cartellonistica								
21 Integrità elementi di support	to				27 Anomalie termiche (isepzion	e termografica)								
22 Esecuzione test con pulsante	o apertura manua	ale												
		MISUR	A TEI	VSION	II ED ISOLAMENTO									
ID	Riso - Ω	VALOR	RE (V)		ID	Riso - Ω	VALOR	?E (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:	37 ID Cavo:								
32 ID Cavo:					38 ID Cavo:									
33 ID Cavo:					39 ID Cavo:									
			NO	TE E C	OMMENTI									
INCEDIDE E	VENITUALI MOTE US	SANDO II NII II	NAE DC	ח חו פ	IEEDIMENTO DIDOPTATO ALI A SI	NISTRA DI OGNI PI	IGA							
(*) S = Si; N = No	VENTOALINOTE US	MINDO IL INUI	VIEKL	J DI K	IFERIMENTO RIPORTATO ALLA SI	IVISI NA DI OGNI KI	U.T.							
					5104.44									



#### **CONTROLLO TRASFORMATORE MT (RESINA)** DATA: IMPIANTO: ALLEGATI: S.O. N° NOME ALLEGATI: SERIALE TRASFORMATORE N° ESEGUITO ESEGUITO VERIFICA / OPERAZIONI VERIFICA / OPERAZIONI Ν OPERAZIONI PRELIMINARI OBBLIGATORIE Spegnimento del carico (Lato BT) Accesso ai locali Spegnimento trasformatore (Lato MT) 6 Verifica presenza tensione con comprovatore di tensione Rimozione chiave sezionatore di terra MT e apposizione cartello "Manovre in Corso" ATTENZIONE: LE OPERAZIONI DI SEGUITO DESCRITTE POSSONO ESSERE ESEGUITE ESCLUSIVAMENTE DOPO AVER ESEGUITO TUTTI I PUNTI SOPRAINDICATI. VERIFICA / OPERAZIONI VERIFICA / OPERAZIONI N Ν CARCASSA-CONNESSIONI 11 Presenza di scariche o sfiammature Presenza ossidazioni 12 Presenza di ossidazioni sui contatti Presenza rotture PROTEZIONE TEMP 15 Lettura T max 13 Verifica funzionamento centralina termometrica 4 Verifica integrità sonde e loro cavi $\cap$ LOCALE 16 Funzionamento aspirazione 19 Presenza infiltrazioni 17 Integrità griglie di areazione/porte/barriere 20 Stato intonaco/pittura 8 Presenza umidità OPERAZIONI 24 Serraggio MT (vedi manuale relativo) 22 Pulizia trasformatore (carcassa - isolatori) 25 Serraggio BT (vedi manuale relativo) 3 Pulizia griglie di ventilazione ATTENZIONE: ESEGUIRE LE OPERAZIONI TERMINALI SOLO SE NON SONO STATE RILEVATE ANOMALIE VERIFICA / OPERAZIONI VERIFICA / OPERAZIONI NO SI NO OPERAZIONI TERMINALI 6 Rimozione messa a terra visiva 29 Energizzazione trasformatore 27 Chiusura locale trasformatore 30 Accensione carico BT Rimozione messa a linea MT scomparto protezione trafo 31 Rimozione cartelli "Lavori in corso" 32 Letture valori e messaggi Diplay e Led 33 Presenza e corretto funzionamento UPS $\cap$ NOTE E COMMENTI INSERIRE EVENTUALI NOTE USANDO IL NUMERO DI RIFERIMENTO RIPORTATO ALLA SINISTRA DI OGNI RIGA



(\*) S = Si: N = No

ISPEZIONATO DA

FIRMA

ATA: IMPL	ANTO:	ALLEGAT	1:
	E ALLEGATI:	ALLON	1.
ERIALE TRASFORMATORE N°:			
VEDIEICA / ODERAZIONII	ESEGUITO	VERIFICA / OPERAZIONI	ESEGUITO
VERIFICA / OPERAZIONI	S N OPERAZIONI PRELIMIN		S N
Spegnimento del carico (Lato BT)		5 Accesso ai locali	
2 Spegnimento trasformatore (Lato MT)		Verifica presenza tensione con comprovatore di tensione	
Messa a Terra (Lato MT)		7 Messa a Terra visiva	
Rimozione chiave sezionatore di terra MT e apposi		, incisa a rema visiva	_ U L
cartello "Manovre in Corso"			
	OSSONO ESSERE ESEGU ESITO*	ITE ESCLUSIVAMENTE DOPO AVER ESEGUITO TUTTI I PUNTI SOPF	AINDICATI.
VERIFICA / OPERAZIONI	S N	VERIFICA / OPERAZIONI	S N
Presenza ammaccature	CARCASSA-CC	11 Presenza perdite olio	
Presenza ossidazioni		12 Presenza di scariche o sfiammature	_ U L
0 Presenza rotture		13 Presenza di ossidazioni sui contatti	
4 Olio limpido e assenza impurità	PROTEZIONE	TEMP- GAS  16 Contenitore integro	
	——°		_U L
5 Livello Olio/Gas nei parametri		17 Massima temperatura raggiunta	
5 Farada a santa a san	LOCA	NLE 21 Presenza infiltrazioni	
8 Funzionamento aspirazione			_U L
9 Integrità griglie di areazione/porte/barriere		22 Stato intonaco/pittura	
Presenza umidità			
	OPERA2		
3 Pulizia locale		26 Serraggio MT (vedi manuale relativo)	_0
4 Pulizia trasformatore (carcassa - isolatori)		<sup>27</sup> Serraggio BT (vedi manuale relativo)	_
<sup>5</sup> Pulizia griglie di ventilazione			
ATTENZIONE: ESEGUIRE LE O	PERAZIONI TERMINALI	SOLO SE NON SONO STATE RILEVATE ANOMALIE.	
VERIFICA / OPERAZIONI	ESEGUITO SI NO	VERIFICA / OPERAZIONI	ESEGUITO SI NO
	OPERAZIONI	TERMINALI	
8 Rimozione messa a terra visiva		31 Energizzazione trasformatore	
9 Chiusura locale trasformatore		Accensione carico BT	
Rimozione messa a linea MT scomparto protezione	trafo	Rimozione cartelli "Lavori in corso"	
	MISU	IRE	
4 Letture valori e messaggi Diplay e Led		35 Presenza e corretto funzionamento UPS	



1	1 1 1	1	1	1 1	. 1	1	1 1	. 1	. 1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	. 1	. 1	1	1	. 1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1 1	<u>L</u> :	1 :	1 :	1 :	1 :	1	1	1 :	L 1	1	1
									(	cc	N	ΙΤΙ	RO	ΟL	LC	2	Q	U	Α	DI	R	o	Ν	/17	Г (	G	ΕI	N	EF	RIC	C	o'	)																				

DATA:	IMPIANTO:			ALLEG	
S.O. N°:	NOME ALLEG	ATI:			
TARGHETTA QUADRO:					
	0* VI	ERIFICA / OPERAZIONI	ESITO*	VERIFICA / OPERAZIONI	ESITO*
S S	N   V	CONTROLLI GENERALI	S N		S N
Localizzazione ronzii/rumori	3 Smon	taggio/apertura ripari panne	elli metallio	i	
2 Pulizia interna ed esterna	Pulizia	a/sostituzione componenti i	solanti		
	<u> </u>	RICA - BRUCIATURE - OSSIDA		ERLINATURE	
5 Isolatori		ori corrente		11 Superfici sezionatori	
6 Leveraggi isolanti	Poli ir	terruttori		12 IMS	-00
7 Riduttori tensione	10 Termi	nali cavo			
	SE	ERRAGGI - LUBRIFICAZIONI	<u> </u>		
13 Bulloni connessioni elettriche	14 Ancor	aggi apparecchiature		15 Lubrificazione cinematismi	
	INVOLUCI	RI QUADRI MT INTERRUTTO	RE SF6		
16 Controllo regolarità pressione					
FUNZIC	IAMENTO INT	ERBLOCCHI MECCANICI (A C	HIAVE O E	LETTRICI)	
17 Interruttori SF6 e IMS	19 Apert	ura/chiusura portelle di acce	esso agli sc	omparti	
18 Sezionatori di linea e di terra	20 Indica	tori meccanici di posizione e	e di molle d	ariche/scariche	
VERII	CA DISPOSITIV	I DI BLOCCO CONTRO ACCES	SSO ACCIDI	NTALE	
21 Serrature di sicurezza	23 Saldat	ure anello d'unione chiavi ir	nterbloccat	е	
22 Dispensastori multipli di chiavi	24 Conta	tti di fine corsa, ecc.			
		CARTELLONISTICA			
<sup>25</sup> Presenza e congruenza indicazioni dei carte	per la messa i	n servizio e disattivazione a	pparecchia	ture	
	PROVE STRU	JMENTALI CONTINUITA' ELE	TTRICHE	I	
26 Resistenze anticondenza	27 Termo	ostati		28 Illuminazione interna	
PROVE STR	MENTALI CON	TINUITA' ELETTRICHE (rispe	tto al colle	tore di terra)	
29 Sezionatori di terra	32 Reti e	pannelli protezione		35 Guaine metalliche cavi MT	
30 Polo di terra scaricatori	33 Rinvii	metallici		36 IMS	
31 Portelle, schermi, carpenteria	34 Secon	dari di riduttori corrente e t	ensione		
TEST SEZIO	IATORI IN MA	NUALE E CON COMANDO EL	LETTRICO (	se presente)	
37 Corretto movimento parti mobili	39 Simul	taneità e velocità parti mobi	ili		
38 Usura contatti	40 Efficie	nza leveraggi apertura auto	matica per	intervento fusibili o bobine	
		CONTROLLO FUSIBILI MT			
41 Tensione nominale	44 Corre	nte nominale (rispetto alla p	otenza di 1	arga dei trasformatori)	
42 Uguaglianza valori sulle 3 fasi	45 Orien	tamento dispositivi espulsio	ne fusibile		
43 Pressione molle					
	<u> </u>	NOTE E COMMENTI			
INSERIDE EVENTUALI NOT	I ISANDO II NII	JMERO DI RIFERIMENTO RIF	POPTATO A	LLA SINISTRA DI OGNI PIGA	
(*) S = Si; N = No	DOMINDO IL INC	WILNO DI RIFERIIVIENTO KIP	UNIAIUA	LLA SINISTRA DI OGNI RIGA.	
ISPEZIONATO DA		FI	RMA		



				CABINA (UNICO)		
DATA:	IMPIANTO:			ALLEGATI	l:	
S.O. N°:	NOME ALLEGA	ATI:				_
ID EDIFICIO N°:						
VERIFICHE		ESITO S	)* N	VERIFICHE	ESI S	ITO*
		STRUTT	URA	A E SISTEMI		
Muratura integra  ———————————————————————————————————		(	$\supset \mid$	Aspirazione / condizionamento funzionante		
Corretto stato conservazione pittura e/o in	tonaco	_ 🗆 (	$\supset \mid$	10 Presenza illuminazione emergenza		
3 Presenza acqua nei cavedi		_ 🗆 (	$\supset \mid$	11 Presenza cartelli monitori e avviso		
4 Presenza infiltrazioni acqua pareti / tetto		(	$\supset \mid$	12 Presenza e corretta segnalazione estintori		
5 Tracce roditori e altri animali		_ 🗆 (	$\supset \mid$	13 Presenza e data scadenza estintori		
6 Danni agli edifici		_ 🗆 (	$\supset \mid$	14 Presenza pulsante di emergenza		
7 Presenza segni di furto e atti vandalici		_ 🗆 (	$\supset \mid$	15 Corretto stato porte (guarnizione, cerniere, serratura)		
6 Integrità serramenti				16 Presenza e funzionamento igrometro (se esistente)		
8 Integrità griglie di areazione				17 Controllo stato della vegetazione intorno alla cabina		
OPERAZIONI		ESEGU S	ITO N	OPERAZIONI	ESEC S	GUITO N
18 Pulizia locali		(		Se possibile, in accordo con il responsabile impianto,	$\overline{}$	_
19 Prove funzionamento illuminazione emerge	enza	(	$\supset$	eseguire il test del pulsante di emergenza		_
		NOTE	E CO	OMMENTI		
INSERIRE EVENTUALI NO:	TE USANDO IL NU	UMERO L	DI RI	FERIMENTO RIPORTATO ALLA SINISTRA DI OGNI RIGA.		
ISPEZIONATO DA				FIRMA		



	CONTRO	LLO	OI	PERE CIVILI		
DATA:	IMPIANTO:				ALLEGATI:	
5.O. N°:	NOME ALLEGATI	:				
VERIFICA / OPERAZIONI		ESITO*	Ţ	VERIFICA / OPERAZIONI	ESIT S	ro* N
			_	ADE		IN
1 Buone condizioni strade pubbliche di access	o al sito		5	<sup>3</sup> Possibilità accesso cabine con mezzi pesanti		$\overline{C}$
2 Buone condizioni strade interne			ار			
	OF	PERE D	М	TIGAZIONE		
4 Presenza opere di mitigazione (annotare spe	cie)		5	7 Presenza sistema irrigazione automatica		$\subset$
5 Buono stato di conservazione			ار	8 Presenza acqua (pozzo, punti di fornitura, ecc.)		$\Gamma$
6 Difficoltà manutentive			5			
		REC	ZINZ	TIONE		
9 Presenza recinzione metallica su tutto il peri	metro		5	12 Presenza segni di furto o atti vandalici		$\overline{\mathbb{C}}$
Presenza di deformazioni e cedimenti sulla r	ecinzione	_ ر	٦	13 Corretto stato di consergnazione cancelli d'ingress	·	
11 Presenza di deformazioni e cedimenti sui ca	ncelli		3		—	$\overline{}$
		<u> </u>	DIF			
5 Corretto stato di conservazione edifici			7	18 Presenza danni agli edifici		۲
Presenza acqua nei cavedi			5	19 Presenza segni di furti o atti vandalici	—	_
Presenza tracce di roditori o altri animali			╣		—	_
Tresenza tracaca arroditor o attitudina		<u> </u>	SIT	0		_
o Spazio sufficiente per passaggi trattore taglia	erba		<del>-</del> 1	24 Presenza di fenomeni erosivi, frane, smottamenti		_
21 Presenza drenaggi			3	25 Presenza di erba uniforme		_
22 Buono stato manutentivo drenaggi			7	<sup>26</sup> "Elevata Polverosità" sito		_
			~			_
<sup>23</sup> Presenza impaludamenti o segni di essi		<u> </u>	<u> </u>	27 Presenza e corrispondenza piano di emergenza		_
	-	NOTE E		IVIVIENTI		
*) S = Si; N = No	USANDO IL NUM	ERO DI	RIF	ERIMENTO RIPORTATO ALLA SINISTRA DI OGNI RIGA.		_
SPEZIONATO DA				FIRMA		



DATA:		-	ANTO:			ALLEGA	TI:
S.O. N°:		NON	1E ALLEGATI:				
D DISPOSITIVO / BARRIERA:	500		I		TO#	T	
VERIFICA / OPERAZIONI	S	TO* N	VERIFICA / OPERAZIONI	ESI S	N	VERIFICA / OPERAZIONI	ESITO*
		_	STRUTTURA BARRIERE E MODULI SO				
1 Barriera integra		$\cup$	Barriera correttamente fissata alla	base			_ U L
<sup>2</sup> Palo modulo fotovoltaico integro			4 Palo modulo fotovoltaico corretta	ment	e fiss	ato alla base	
		_	TEST ALIMENTAZIONE E TAMPER Pannellino fotovoltaico	_	_	Micro switch Tamper funzionan	te
Batteria 1 funzionante ed integra	_ 🗆		funzionante ed integro Stabilizzatore di carica			<sup>9</sup> ed integro	
Batteria 2 funzionante ed integra			8 funzionante ed integro				
			TEST LASER E SENDER (COLONNA	l)			
Ottiche ben allineate laser 1	$_{-}\Box$		13 Trasmissione canale 1			16 Trasmissione canale 4	_
11 Ottiche ben allineate laser 2			14 Trasmissione canale 2			17 Trasmissione canale 5	
2 Antenna e connettore integri			15 Trasmissione canale 3				
			TEST RICEVITORI (CONTAINER)				
8 Antenna e connettore integri			<sup>24</sup> Ricezione canali 6			30 Ricezione canali 12	
9 Ricezione canali 1	_		25 Ricezione canali 7			31 Ricezione canali 13	
0 Ricezione canali 2	_		<sup>26</sup> Ricezione canali 8			32 Ricezione canali 14	
1 Ricezione canali 3		$\Box$	27 Ricezione canali 9		$\Box$	33 Ricezione canali 15	
2 Ricezione canali 4			28 Ricezione canali 10	$\overline{}$			
Ricezione canali 5	<u> </u>	<u> </u>	<sup>29</sup> Ricezione canali 11  TEST CENTRALE ALLARME	<u> </u>	<u> </u>		
34 Alimentatore 230/12V funzionante			36 Scheda madre funzionante	$\overline{}$		Sirena esterna funzionante ed	
-						integra	
Schede zone funzionanti	<u> </u>	<u>U</u>	37 Batteria funzionante ed integra  TEST PONTE RADIO VIGILANZA	<u> </u>	<u> </u>	<sup>39</sup> Altre anomalie riscontrate	
Alimentazione funzionante			41 Inserimento / disinserimento	$\overline{}$	$\overline{}$	42 Allarme	
- Annientazione fanzionante			TEST SISTEMA VIDEO	<u> </u>	<u> </u>	- And the	
13 Immagini video			44 DVR funzionante	$\overline{}$		45 Monitor funzionante	
			NOTE E COMMENTI			<u> </u>	
		11000	NDO IL NUMERO DI RIFERIMENTO RIP	OPTA	TO A	LLA CINICTRA DI OGNI PIGA	



1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	<u>1 1 1 1 1 1 1 1 1</u> 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1
	CONTROLLO SISTEMA DI TVCC	
DATA:	IMPIANTO:	ALLEGATI:

DATA:		IMPI	ANTO:			ALLEGATI	:
S.O. N°:		NON	NE ALLEGATI:				
ID SISTEMA ALLARME / AZIENDA VIGILANZA	۱:						
VERIFICA / OPERAZIONI	ESIT		VERIFICA / OPERAZIONI		TO*	VERIFICA / OPERAZIONI	ESITO*
Tanana, or any and	S	N	OPERE CIVILI	S	N	Tanada, or English	S N
Base palo telecamera conforme			3 Palo zincato e h. 4 mt. min.			5 Accessi strutture chiusi	
2 Cavidotti coperti e compattati	$\overline{}$		4 Tombini chiusi			6 Componentistica conforme	
	<u> </u>		TEST VIDEO ANALISI				<u> </u>
7 Zone sorveglianza ben inquadrate			10 Illuminazione zone sufficiente			13 Protezione dai fulmini	00
8 Nitidezza immagini diurne			11 Rilevamento diurno**			14 Antisabotaggio centralina	- 
9 Nitidezza immagini notturne			12 Rilevamento notturno**				-
			TEST P.I.R. (Passive InfraRed sense	or)			
15 Zone sorveglianza ben inquadrate			17 Nitidezza immagini notturne			19 Antisabotaggio centralina	00
16 Nitidezza immagini diurne			18 Protezione dai fulmini				
			TEST UPS / USV				
<sup>20</sup> Autonomia USV/UPS 45' minimo			21 Inserimento USV/UPS per interruz	zione	alime	ntazione, immediato	
			SISTEMA D'ALLARME				
21 Installazione in zona sicura			25 Climatizzazione			<sup>28</sup> Videosorveglianza da remoto	00
23 Rilevatore incendio installato			<sup>26</sup> Connessione a UPS				
<sup>24</sup> Linea alimentazione dedicata	<u></u>		<sup>27</sup> Comunicazione a due vie con Vigil	lanza			
			DOCUMENTAZIONE TECNICA		_		
<sup>29</sup> Documentazione completa	<u> </u>		30 Cartacea			31 Digitale	
	_	_	CENTRALE ALLARME - SERVIZIO VIGIL	ANZA	_		
32 Tempo reazione 30' massimo			34 Connessione dati veloce			36 Vigilanti addestrati e bastanti ————————————————————————————————————	
33 Gestione allarmi 5' massimo	<u>고</u>		35 Ispezione virtuale possibile			37 Azienda certificata	
			NOTE E COMMENTI				
INSERIRE EVENTUALI NO	ОТЕ	USAI	NDO IL NUMERO DI RIFERIMENTO RIP	PORTA	TO AL	LA SINISTRA DI OGNI RIGA.	
(*) S = Si; N = No (*	**) C	amm	inare attraverso coni visivi / barriere				
ISPEZIONATO DA			FI	RMA_			



	VERIFICHE	Ε	ANALISI		
DATA:	IMPIANTO:		ALLEGATI:		
S.O. N°:	NOME ALLEGATI:		•		
ID EDIFICIO N°:					
VERIFICHE	ESITO S	)* N	VERIFICHE	ESIT(	o* N
			PERIODICHE		
1 Verifica calibrazione stazione metereologica			Presenza verifica periodica impianto di terra, comprese le		
Verifica calibrazione principali sensori		$\neg$	5 verifiche delle tensioni di passo e contatto (se necessarie)		
Verifica calibrazione stringa di riferimento (pr Rheinland)	resso TÜV	_ 	eseguite da organismo abilitato ai sensi del DPR 462		
4 Verifica islolamento		$\supset$	6 Termografia sui principali componenti dell'impianto		
	SISTEMA D	) M	ONITORAGGIO		
7 Verifica funzionamento monitoraggio		$\supset \mid$	10 Verifica acquistzione dati di tutti i sensori collegati		
Verifica corretto funzionamento connessione	web (	$\supset \mid$	11 Verifica corretta visualizzazione dati su interfaccia utente		
9 Verifica corretta generazione allarmi a seguit	o di eventi 🔲 🕻				
	NOTE	E CO	DMMENTI		
INSERIRE EVENTUALI NOTE	USANDO IL NUMERO E	DI RI	FERIMENTO RIPORTATO ALLA SINISTRA DI OGNI RIGA.		



ISPEZIONATO DA

FIRMA\_