



COMMITTENTE

TECHBAU GREEN ENERGY SRL

Head office:
Via del Lago, 57
28053 Castelletto Sopra Ticino (NO) / Italy
Phone +39 0323 589 500
info@techbau.it
www.techbau.it

GENERAL CONTRACTOR

Techbau S.p.A.
Società a socio unico

Head office:
Via del Lago, 57
28053 Castelletto Sopra Ticino (NO) / Italy
Phone +39 0323 589 500
Fax +39 0323 589 501
info@techbau.it
www.techbau.it

Techbau

Engineering & Construction



00	16/07/2024	Progetto Definitivo	A.B.	A.B.
REV.	DATA Date	DESCRIZIONE Description	PE Drawn by	PM Appr. by
LUOGO	Site			

MASSERANO - LOCALITA' REGIONE QUATTRO MADAME

PROGETTO Project

AREA EX FORNACI

OGGETTO Subject

REALIZZAZIONE ED ESERCIZIO DI UN LOTTO DI IMPIANTI FOTOVOLTAICI DELLA POTENZA DI 15,73 MWp E DELLE OPERE DI CONNESSIONE

TEAM DI PROGETTO:



Geom. Sigismondo Inglese

Corso Libertà, 294 - 13100 Vercelli (VC)
mail: sigismondo.inglese@studioassociatoinglese.it - info@studioassociatoinglese.it
SOCI
Valentina Barbonaglia
Marco Paolo Inglese
Sigismondo Inglese
Marco Vignaduzzo

Progettazione ambientale e paesaggistica

Arch. Armando Domenico Cuccarese

Via Pietro Belon, 141 - 00169 Roma (RM)
mail: armandocuccarese@gmail.com

COLLABORATORI
Teresa Cuccarese
Elena D'Angelo

Progettista impianto

Ing. Arnaldo Ballarè

Via F.lli Zanchi 3 - 24022 Alzano Lombardo (BG)
mail: arnaldo.ballare@pv1.it

Progettista strutturale

Ing. Alessandro Bertozzi

Piazza degli Alpini, 2 - 25039 Travagliato (BS)
mail: alessandro@bertozzinegegneria.it

COLLABORATORI
Michele Bertelli
Gala Bertoglio

Agronomo

Dott. Agr. Marco Giorgetti

Via al Bacino, 10 - 21020 Bodio Lomnago (VA)
mail: info@studiolandscape.eu

Archeologo

Intercultura - Archeol. Davide Casagrande

Corso Italia, 8 - 13041 Bianzè (VC)
mail: intercultura@pec.it

Geologo

Dott. Geol. Gabriele Anselmi

Via Piemonte, 19 - 27028 San Martino Siccomario (PV)
mail: gabriele.anselmi@3ba.it

COLLABORATORI
Marco Sala
Marco Saleri

Tecnico Acustico

Ing. Alessandro Brosio

via Giolitti, 14 - 10098 Rivoli (TO)
mail: alessandrobrosio@gmail.com

Ingegneria ambientale

ST&A Progetti Srl - Ing. Claudio Tedesi

Cascina Monterosso - 20080 Vernate (MI)
mail: info@steaprogetti.it

COLLABORATORI
Paolo Bovio

TITOLO DOCUMENTO Document name

PROGETTO GENERALE

PIANO DI MANUTENZIONE

CODICE ARCHIVIO Document Code

SCALA Scale

Il tecnico Technical designer

NUMERO Number

REV.

Techbau Green Energy Srl

via del Lago, 57 - 28053 Castelletto Sopra Ticino (NO)
mail: info@techbau.it

04_P.G.-10

Progetto:		PROGRAMMA GENERALE DI MANUTENZIONEIMPIANTO FOTOVOLTAICO	
Rev.:	00		
Data:			

PROGETTO

TIPOLOGIA	SUB-AREA	ATTIVITA'	FREQ.	CORSI	NOTE
Preventiva	Impianto FV	Sfalcio d'erba perimetrale	trimestrale		
Preventiva	Impianto FV	Sfalcio d'erba interno	semestrale		
Preventiva	Impianto FV	Manutenzione fascia mitigazione perimetrale	annuale		
Preventiva	Impianto FV	Sopralluogo stato strada di servizio	semestrale		
Preventiva	Impianto FV	Sopralluogo stato sistema antiroduttore	trimestrale		
Preventiva	Impianto FV	Sopralluogo stato sistema di irrigazione	semestrale		
Preventiva	Impianto FV	Ripristino trappole antiroduttore	trimestrale		
Preventiva	Impianto FV	Check funzionamento impianto di illuminazione perimetrale	semestrale		
Preventiva	Impianto FV	Verifica integrità strutturale chiusini e dei pozzetti	trimestrale		
Preventiva	Impianto FV	Verifica dell'integrità della cartellonistica d'emergenza	annuale		
Preventiva	Impianto FV	Pulizia impianto	non regolare	-	proibito l'utilizzo di detergenti
Preventiva	recinzioni	controllo recinzioni	trimestrale	-	
Preventiva	cabine	controllo/lubrificazione serrature porte	trimestrale	-	
Preventiva	cabine	controllo/pulizia cabine inverters	trimestrale	-	
Preventiva	cabine	controllo/pulizia cabine media tensione	trimestrale	PES	
Preventiva	viabilità	controllo condizioni viabilità	trimestrale	-	
Preventiva	pozzetti	controllo condizioni pozzetti	trimestrale	-	
Preventiva	celle MT	controllo stato celle Media Tensione (interno/esterno)	annuale	PES	in accordo con manuale costruttore
Preventiva	celle MT	pulizia	annuale	PES	in accordo con manuale costruttore
Preventiva	celle MT	serraggio viti	annuale	PES	in accordo con manuale costruttore
Preventiva	celle MT	Controllo Relè Protezione Impianto	annuale	PES	in accordo con manuale costruttore
Preventiva	celle MT	Test Intervento Relè Protezione Impianto	annuale	PES	in accordo con manuale costruttore
Preventiva	trafo	Manutenzione preventiva in accordo al manuale della macchina	annuale	PES	in accordo con manuale costruttore
Preventiva	trafo	pulizia	annuale	PES	in accordo con manuale costruttore
Preventiva	trafo	serraggio viti	annuale	PES	in accordo con manuale costruttore
Preventiva	trafo	controllo livello/pressione olio	annuale	PES	in accordo con manuale costruttore
Preventiva	trafo	test funzionamento estrattori	annuale	PES-PEI	in accordo con manuale costruttore
Preventiva	Inverters	Manutenzione preventiva in accordo al manuale della macchina	annuale	PES-PEI	in accordo con manuale costruttore
Preventiva	inverters	pulizia	annuale	PES	in accordo con manuale costruttore
Preventiva	inverters	controllo stato dispositivi interni	annuale	PES-PEI	in accordo con manuale costruttore
Preventiva	inverters	Verifica integrità strutturale inverter	trimestrale	PES-PEI	in accordo con manuale costruttore
Preventiva	inverters	Verifica cablaggi AC e DC	trimestrale	PES-PEI	in accordo con manuale costruttore
Preventiva	inverters	Verifica elettrica inverter	annuale	PES-PEI	in accordo con manuale costruttore
Preventiva	inverters	Verifica funzionale sistema di raffreddamento forzato	annuale	PES-PEI	in accordo con manuale costruttore
Preventiva	inverters	Verifica funzionamento sistema di monitoraggio	annuale	PES-PEI	in accordo con manuale costruttore
Preventiva	inverters	test funzionamento estrattori	annuale	PES-PEI	in accordo con manuale costruttore
Preventiva	Condizionatori cabine	verifica / ricarica periodica	annuale	-	
Preventiva	contatori	misura congruenza parametri	annuale	PEI	
Preventiva	quadri elettrici	controllo esterno	annuale	-	
Preventiva	quadri elettrici	controllo interno ed eventuale pulizia	annuale	PEI	
Preventiva	quadri elettrici	Test Intervento interruttori differenziali (sovrafflussi e sovratensioni)	annuale	PEI	in accordo con CEI 64-8
Preventiva	quadri elettrici	Verifica funzionamento sezionatore di campo	semestrale	PEI	
Preventiva	quadri elettrici	Rilievo temperature relè con termocamere	annuale	PEI	
Preventiva	quadri elettrici	controllo fusibili	annuale	PEI	
Preventiva	Cabine di campo	pulizia cabine	semestrale	PEI	
Preventiva	Cabine di campo	Ispezione visiva vasca di fondazione cabina	semestrale		
Preventiva	Cabine di campo	Verifica funzionamento impianto di illuminazione	semestrale		

Preventiva	Cabine di campo	Verifica del funzionamento dell'impianto di illuminazione d'emergenza	semestrale		
Preventiva	Cabine di campo	Verifica del corretto funzionamento del sistema di ventilazione	semestrale		
Preventiva	Cabine di campo	Verifica visiva trappole antiroditore	semestrale		
Preventiva	Cabine di campo	Verifica dell'integrità strutturale (copertura, intonaco, porte di accesso)	semestrale		
Preventiva	Cabine di campo	Verifica dell'integrità della cartellonistica d'emergenza	annuale		
Preventiva	Cabine di campo	Verifica visiva presidi antincendio	semestrale		
Preventiva	Cabine di campo	Verifica funzionale sistema di condizionamento	trimestrale		
Preventiva	Cabine di campo	UPS	annuale		
Preventiva	quadri parallelo stringhe	controllo integrità esterna	trimestrale	-	
Preventiva	quadri parallelo stringhe	controllo interno	trimestrale	PEI	
Preventiva	sistema raffreddamento	test corretto funzionamento	semestrale	-	
Preventiva	stazione meteo	controllo/pulizia piranometri	mensile	-	
Preventiva	stazione meteo	controllo anemometri	mensile	-	
Preventiva	stazione meteo	controllo sensori di temperatura	mensile	-	
Preventiva	stazione meteo	controllo cablaggio	mensile	-	
Preventiva	Monitoraggio	Verifica funzionamento del sistema di monitoraggio	Trimestrale		
Preventiva	sistema di connessione PE	controllo cablaggio	annuale	-	
Preventiva	sistema di connessione PE	test continuità	annuale	-	
Preventiva	sistema di connessione PE	verifica impianto di terra	non regolare	-	in accordo con normativa vigente
Preventiva	sistema di videosorveglianza	pulizia telecamere	semestrale		
Preventiva	sistema di videosorveglianza	pulizia rack sistema	semestrale		
Preventiva	sistema di videosorveglianza	test funzionamento sistema ed allarme	semestrale		
Preventiva	strutture	test funzionamento (tracker) e controllo settaggio	semestrale	-	
Preventiva	strutture	ingrassaggio accoppiamenti meccanici	annuale	-	
Preventiva	strutture	serraggio	annuale	-	
Preventiva	strutture	test	annuale	-	
Preventiva	UPS	controllo e sostituzione pacco batterie se necessario	annuale	-	
Preventiva	pannelli	Verifica visiva integrità strutturale pannelli	trimestrale	-	
Preventiva	pannelli	Verifica visiva celle fotovoltaiche	trimestrale		
Preventiva	pannelli	Verifica visiva stato connettori MC4	trimestrale		
Preventiva	pannelli		trimestrale		
Preventiva	generale	controllo etichettatura cavi	annuale	-	
Preventiva	generale	controllo+rispristino schiumatura cavidotti	annuale	-	
Preventiva	magazzino	gestione parti di ricambio - spedizione, imballaggio, ritiro merci	non regolare		
Preventiva	rifiuti	gestione rifiuti prodotti durante l'attività - smaltimento + produzione formulari + aggiornamento registro carico/scarico	non regolare		
Preventiva	estintori	verifica periodica + ricarica	semestrale		
Preventiva	cassetta sicurezza	verifica periodica + reintegro componenti utilizzati o scaduti	non regolare		
Preventiva	Misure	Attività di misurazione dei parametri di riferimento del generatore fotovoltaico (Voc, Isc, Vmp, Imp, Riso, Irr) Attività svolta per il 100% delle dorsali d'impianto.	annuale		
Reporting	Registro UTF	compilazione Registro UTF	mensile	-	
Reporting	Registro estintori	compilazione registro estintori	semestrale	-	
Reporting	Registro cassetta pronto soccorso	compilazione registro cassetta pronto soccorso	non regolare	-	
Reporting	Impianto FV	O&M service intervention Report (Manutenzione Prev + Correttiva + Dati di Produzione)	mensile	-	