



COMUNE DI COLLE VAL D'ELSA

PROVINCIA DI SIENA



REGIONE TOSCANA

REGIONE TOSCANA



REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO E DELLE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 14.448,72 kW COLLEGATO AD UN PIANO AGRONOMO PER L'UTILIZZO A SCOPI AGRICOLI DELL'AREA

Denominazione Impianto:

IMPIANTO GRACCIANO 1

Ubicazione:

Comune di Colle Val D'Elsa (SI)
Località Casino Di Scarna

**ELABORATO
020701_IMP_R**

**DOCUMENTO RELATIVO ALLE PRIME INDICAZIONI SULLA
SICUREZZA CON STIMA DEI COSTI**

Cod. Doc.: GRA20_020701_IMP_R



Project - Commissioning – Consulting

Municipiul Bucuresti Sector 2
Str. GRIGORE IONESCU Nr. 63, Camera 1, Bl. T73
Scara 2, Etaj 4, Ap. 42
RO43492950

Scala: --

PROGETTO

Data:
15/11/2021

PRELIMINARE



DEFINITIVO



AS BUILT



Richiedente:

CCEN GRACCIANO Srl
Piazza Walther Von Vogelweide, 8
39100 Bolzano
Provincia di Bolzano
P.IVA 03080580214
ITALY

Tecnici e Professionisti:

*Ing. Luca Ferracuti Pompa:
Iscritto al n.A344 dell'Albo degli Ingegneri
della Provincia di Fermo*

Revisione	Data	Descrizione	Redatto	Approvato	Autorizzato
01	17/02/2021	Progetto Definitivo	F.P.L.	F.P.L.	F.P.L.
02	15/11/2021	Revisione	F.P.L.	F.P.L.	F.P.L.
03					
04					

Il Tecnico:

Dott. Ing. Luca Ferracuti Pompa
(Iscritto al n. A344, dell'Albo dell'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Fermo)



Il Richiedente:

CCEN GRACCIANO S.r.l.
Piazza Walther Von Vogelweide n.8 – 39100 Bolzano (BZ)
P.iva: 03080580214

ELABORATO.: GRA20_020701_IMP_R	COMUNE di COLLE VAL D'ELSA PROVINCIA di SIENA	Rev.: 01/21
 ENGINEERING ENERGY TERRA	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO E DELLE OPERE CONNESSIONE ALLA RETE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 14.448,72 KWp COLLEGATO AD UN PIANO AGRONOMOICO PER L'UTILIZZO A SCOPI AGRICOLI DELL'AREA	Data: 15/11/21
	DOCUMENTO RELATIVO ALLE PRIME INDICAZIONI SULLA SICUREZZA CON STIMA DEI COSTI	Pagina 2 di 24

SOMMARIO

1. PREMESSA	3
2. UBICAZIONE	4
2.2 LOCALIZZAZIONE DELL'AREA DI INTERVENTO.....	5
3. STRUTTURA DEL PSC	6
4. ARGOMENTI DEL PSC.....	11
4.1 ELEMENTI COSTITUIVI DEL PSC PER FASI DI LAVORO	12
4.2 ELEMENTI CONCLUSIVI ED INTEGRATIVI DEL PSC.....	12
5. FASI SUCCESSIVE ALLA PROGETTAZIONE DEFINITIVA.....	13
5.1 FASE DI PROGETTAZIONE DEFINITIVA DEL PROGETTO	13
5.2 PRIMA DELL'ESECUZIONE DEI LAVORI	13
5.3 FASE DI ESECUZIONE DELL'OPERA.....	15
6. INPUT PRELIMINARI PER LA REDAZIONE DEL PSC	16
6.1 ALLESTIMENTO AREA DI CANTIERE	16
6.2 PREPARAZIONE DELLE AREE DI INTERVENTO	18
6.3 PREPARAZIONE DELLE AREE DI INTERVENTO	19
6.4 DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI (DPI)	19
6.5 FATTORI ESTERNI CHE COMPORTANO RISCHI PER IL CANTIERE	19
6.5.1 CONDIZIONI CLIMATICHE	21
6.5.2 RISCHIO DI INCENDIO/ESPLOSIONE	21
6.5.3 RISCHIO RUMORE	21
6.5.4 RISCHIO VIBRAZIONI.....	21
6.6 ORGANIZZAZIONE IN CASO DI EMERGENZA	22
7. VALUTAZIONE PRELIMINARE PER LA STIMA DEI COSTI.....	22

ELABORATO.: GRA20_020701_IMP_R	COMUNE di COLLE VAL D'ELSA PROVINCIA di SIENA	Rev.: 01/21
	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO E DELLE OPERE CONNESSIONE ALLA RETE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 14.448,72 KWp COLLEGATO AD UN PIANO AGRONOMICICO PER L'UTILIZZO A SCOPI AGRICOLI DELL'AREA	Data: 15/11/21
	DOCUMENTO RELATIVO ALLE PRIME INDICAZIONI SULLA SICUREZZA CON STIMA DEI COSTI	

1. PREMESSA

La Presente Relazione è relativa al progetto per la realizzazione di un Impianto Fotovoltaico di grande Taglia, di potenza di picco pari a 14.448,72 kW da realizzarsi nel Comune di Colle Val D'Elsa (SI), in Località Casino Di Scarna.

L'impianto sarà del tipo Grid Connected e l'energia elettrica prodotta sarà riversata completamente in rete, con allaccio in Media Tensione alla Rete di E-Distribuzione.

Il Produttore e Soggetto Responsabile, è la Società CCEN GRACCIANO S.r.l., la quale dispone dell'autorizzazione all'utilizzo dell'area su cui sorgerà l'impianto in oggetto. La denominazione dell'impianto, prevista nell'iter di autorizzazione, è "Impianto fotovoltaico GRACCIANO 1".

DATI RELATIVI ALLA SOCIETA' PROPONENTE

<i>Sede Legale:</i>	Piazza Walther Von Vogelweide, 8 39100 Bolzano (BZ)
<i>P.IVA e C.F.:</i>	03080580214
<i>N. REA:</i>	BZ - 230459
<i>Legale Rappresentante:</i>	Joerg Menyesch

Il progetto viene sottoposto a Verifica di Assoggettabilità alla procedura di Valutazione di Impatto Ambientale in quanto ricadente tra quelli inclusi in Allegato IV Progetti sottoposti alla Verifica di assoggettabilità di competenza delle regioni e delle province autonome di Trento e Bolzano della Parte Seconda del D.lgs. 152/2006 e s.m.i., con particolare riferimento al punto 2 Industria energetica ed estrattiva, lettera b): "impianti industriali non termici per la produzione di energia, vapore ed acqua calda con potenza complessiva superiore a 1 MW".

Il progetto oggetto di valutazione riguarda l'installazione di pannelli fotovoltaici per la produzione di energia da fonte rinnovabile nel comune di Comune di Colle Val D'Elsa (SI), in Località Casino Di Scarna. La connessione alla rete elettrica di E-Distribuzione è prevista allacciato in entra-esci dalla cabina di consegna, con doppio cavo interrato Al185 in continuità della sezione esistente della MT M.RIGGIONI. Al fine di garantire la sostenibilità complessiva dell'impianto e il suo inserimento nell'agroecosistema rurale si prevedono opere di mitigazione lungo il perimetro dell'area, costituite da oliveto specializzato per la produzione di Olio e Siepi di Lentisco e Ginestra.

Come meglio descritto in seguito, l'area d'intervento è tra quelle che il Piano Ambientale ed Energetico Regionale (PAER) individua come idonee alla realizzazione di impianti fotovoltaici in quanto non ricadente nelle perimetrazioni di cui all'art. 7 della L.R. 11/2011 (diversa perimetrazione di aree DOP -IGP, aree agricole di particolare pregio e zone all'interno di

ELABORATO.: GRA20_020701_IMP_R	COMUNE di COLLE VAL D'ELSA PROVINCIA di SIENA	Rev.: 01/21
 ENGINEERING ENERGY TERRA	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO E DELLE OPERE CONNESSIONE ALLA RETE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 14.448,72 KWp COLLEGATO AD UN PIANO AGRONOMICICO PER L'UTILIZZO A SCOPI AGRICOLI DELL'AREA	Data: 15/11/21
	DOCUMENTO RELATIVO ALLE PRIME INDICAZIONI SULLA SICUREZZA CON STIMA DEI COSTI	Pagina 4 di 24

coni visivi e panoramici).

L'impianto fotovoltaico di che Trattasi, è costituito da n.2 Lotti ognuno con una connessione alla rete indipendente al medesimo punto di connessione.

L'impianto in oggetto prevede l'installazione di pannelli fotovoltaici (moduli) in silicio monocristallino della potenza unitaria di 475 Wp, su un terreno mediamente pianeggiante su rilievo collinare di estensione totale pari a 17,5772 ettari (ad una quota che va dai 30 m ai 50 m slm.) di cui solo 15,8900 sono utilizzati ai fini della realizzazione dell'impianto. L'area oggetto dell'intervento ha destinazione agricola.

I Moduli Fotovoltaici saranno installati su strutture fisse con inclinazione 30° rispetto al piano orizzontale in direzione SUD. Su ogni struttura saranno posati 52 o 26 Moduli Fotovoltaici (Le Strutture sono comunque di tipo modulare) in configurazione 2x26 o 2x13 "portrait".

L'impianto sarà corredato da n. 6 Power Station, n.1 Cabine di Consegna del Distributore Locale (Delivery Cabin) e n.1 Control Room (locali tecnici di monitoraggio e controllo).

2. UBICAZIONE

Gli effetti sempre più avvertiti sull'ecosistema planetario, associati alla produzione energetica da combustibili fossili, sono un problema riconosciuto e da tempo denunciato dalla comunità scientifica mondiale.

La modifica del clima globale, l'inquinamento atmosferico e le piogge acide sono le principali alterazioni ambientali provocate dai processi di combustione. In questo quadro è sempre più universalmente condivisa, anche a livello politico, l'esigenza di intervenire urgentemente con una strategia basata su un sistema energetico sostenibile dal punto di vista ambientale ed economico, promuovendo un ricorso sempre più deciso alle fonti rinnovabili.

Il progetto proposto s'inserisce in un nel contesto di sviluppo del settore fotovoltaico, al quale è ormai riconosciuta una fondamentale importanza tra le tecnologie che sfruttano le fonti di energia rinnovabili. La scelta di proporre la localizzazione in un territorio a vocazione agricola mediamente produttiva è comunque coerente con l'esigenza, auspicata dal PAER, di realizzare le condizioni per uno sviluppo armonico delle centrali da fonti rinnovabili nel territorio che assicuri la salvaguardia dei valori ambientali e paesaggistici del contesto d'inserimento.

ELABORATO.: GRA20_020701_IMP_R	COMUNE di COLLE VAL D'ELSA PROVINCIA di SIENA	Rev.: 01/21
 ENGINEERING ENERGY TERRA	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO E DELLE OPERE CONNESSIONE ALLA RETE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 14.448,72 KWp COLLEGATO AD UN PIANO AGRONOMICO PER L'UTILIZZO A SCOPI AGRICOLI DELL'AREA	Data: 15/11/21
	DOCUMENTO RELATIVO ALLE PRIME INDICAZIONI SULLA SICUREZZA CON STIMA DEI COSTI	Pagina 5 di 24



Figura 1.1: Inquadramento Generale

Con riferimento alla normativa di settore, l'inserimento di impianti fotovoltaici in aree a destinazione d'uso agricolo è compatibile ai sensi art. 12 co. 7 del D.lgs. n. 387/2003. Il suddetto Decreto, tuttavia, precisa che nell'ubicazione dell'impianto si dovrà tenere conto delle disposizioni in materia di sostegno nel settore agricolo, con particolare riferimento alla valorizzazione delle tradizioni agroalimentari locali, alla tutela della biodiversità e del patrimonio culturale e del paesaggio rurale.

Al fine di perseguire i suddetti obiettivi dettati dalla normativa di settore e comunque per garantire la sostenibilità complessiva dell'intervento facendo in modo che la produzione di energia pulita da fonti rinnovabili s'integri con la tradizione rurale dell'area in un'ottica di valorizzazione reciproca, si prevedono i seguenti interventi:

- L'impianto fotovoltaico oggetto del presente Studio sarà realizzato in attuazione di un piano agronomico che prevede la coesistenza dell'attività di produzione di energia elettrica in concomitanza all'attività agricola. Nel caso in oggetto, quindi, non è possibile parlare di consumo di suolo (ovviamente non concesso che la realizzazione di un impianto alimentato da energia rinnovabile possa essere ritenuto tale) in quanto la realizzazione dell'impianto fotovoltaico non "sostituisce" l'attività agricola pre-esistente, bensì ne integra i benefici. Si veda a Tal proposito quanto evidenziato nell'Elaborato 03-VIA-PD.03 "Piano Agronomico").

ELABORATO.: GRA20_020701_IMP_R	COMUNE di COLLE VAL D'ELSA PROVINCIA di SIENA	Rev.: 01/21
	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO E DELLE OPERE CONNESSIONE ALLA RETE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 14.448,72 KWp COLLEGATO AD UN PIANO AGRONOMIC PER L'UTILIZZO A SCOPI AGRICOLI DELL'AREA	Data: 15/11/21
	DOCUMENTO RELATIVO ALLE PRIME INDICAZIONI SULLA SICUREZZA CON STIMA DEI COSTI	Pagina 6 di 24

- la messa a dimora di oliveto specializzato per la produzione di olio, in corrispondenza del perimetro dell'impianto.

2.2 LOCALIZZAZIONE DELL'AREA DI INTERVENTO

Il progetto di realizzazione dell'impianto fotovoltaico per la produzione di energia da fonte rinnovabile in oggetto ricade nel Comune di Colle Val D'Elsa (SI), in Località Casino Di Scarna", al limite con il Comune di Monteriggioni, in una zona di pianura agricola produttiva nelle Vicinanze della SP541 (vedi Figura 2.2).

L'Area oggetto dell'intervento si estende tra il limite del Podere Calcievia a Sud e del Podere San Pascquale ad Est. L'area è accessibile direttamente dalla Strada Provinciale 541, inserendosi nella Strada Comunale Ponelle che fiancheggia l'area dell'impianto fotovoltaico.

La cabina di consegna è prevista in adiacenza alla Strada Comunale Ponelle in accordo con quanto stabilito dal Distributore Locale.

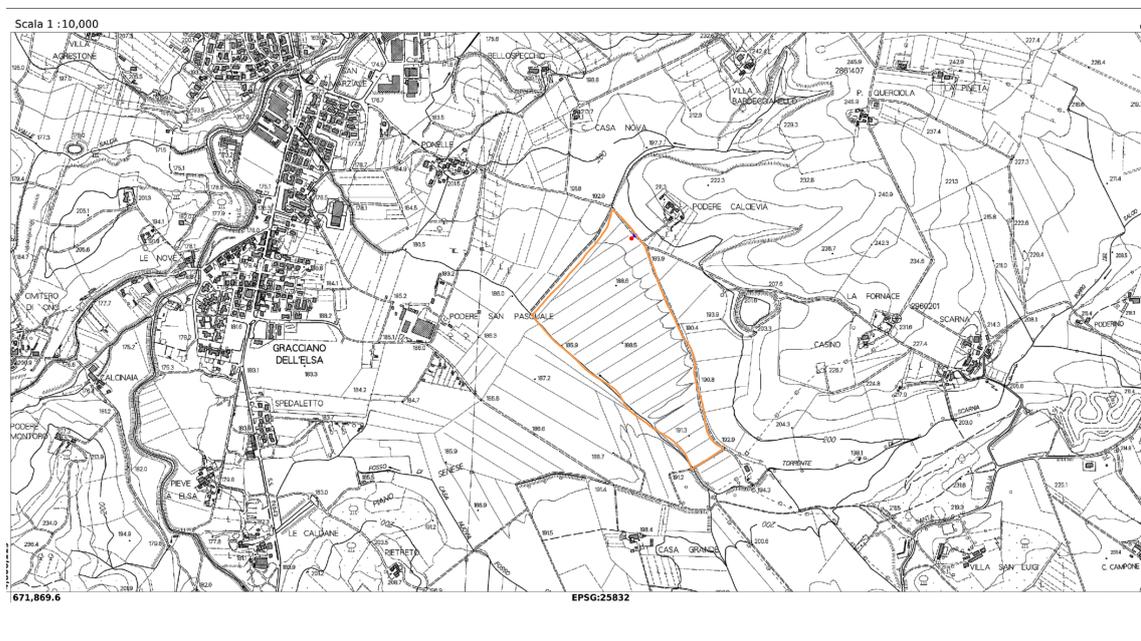
L'area d'intervento misura 17,5772 ha e si trova in un contesto agricolo a prevalenza di seminativi e pascoli. Dal punto di vista insediativo l'ambito è caratterizzato dalla presenza di edificato rurale sparso e da un piccolo centro urbano, Gracciano e da un'area industriale denominata Belvedere, distanti rispettivamente 1 e 1,5 km in linea d'aria.

Nella Figura 2.3 sono individuati l'area nella disponibilità del Richiedente e il tracciato del Cavidotto Interrato su Carta Tecnica Regionale. Nella Tabella 2.4 sono indicati i riferimenti catastali dell'area oggetto dell'Intervento. Nella Figura 2.5 sono individuati l'area nella disponibilità del Richiedente e il tracciato del Cavidotto Interrato su Catastale.



Figura 2.2: Area Interessata dall'Intervento (Ortofotocarta)

ELABORATO.: GRA20_020701_IMP_R	COMUNE di COLLE VAL D'ELSA PROVINCIA di SIENA	Rev.: 01/21
	PROGETTO DEFINITIVO REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO E DELLE OPERE CONNESSIONE ALLA RETE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 14.448,72 KWp COLLEGATO AD UN PIANO AGRONOMICO PER L'UTILIZZO A SCOPI AGRICOLI DELL'AREA	Data: 15/11/21
	DOCUMENTO RELATIVO ALLE PRIME INDICAZIONI SULLA SICUREZZA CON STIMA DEI COSTI	Pagina 7 di 24



- Punto di Consegna Lotto di Impianti
- Punto di connessione (Linea MT Esistente)
- Linea Interata MT in Cavo sofferaneo
n.2 Linee AI 3x(1x240) mmq

Figura 2.3: Area Interessata dall'Intervento (Impianto FV e Cavidotto) su CTR

Citta	Foglio	Particella	Subalterno	Qualità	Classe	Superficie
COLLE DI VAL D'ELSA (SI)	67	13		SEMINATIVO	2	1 ha 22 are 20 ca
COLLE DI VAL D'ELSA (SI)	67	15		SEMINATIVO	2	35 are 40 ca
COLLE DI VAL D'ELSA (SI)	67	16		SEMINATIVO	2	43 are 60 ca
COLLE DI VAL D'ELSA (SI)	67	166		SEMINATIVO	1	3 ha 80 are 62 ca
COLLE DI VAL D'ELSA (SI)	67	17		SEMINATIVO	2	83 are 10 ca
COLLE DI VAL D'ELSA (SI)	67	18		SEMINATIVO	3	1 ha 14 are 20 ca
COLLE DI VAL D'ELSA (SI)	67	20		SEMINATIVO	1	1 ha 28 are
COLLE DI VAL D'ELSA (SI)	67	21		SEMINATIVO	1	50 are 10 ca
COLLE DI VAL D'ELSA (SI)	67	22		SEMINATIVO	1	47 are 60 ca
COLLE DI VAL D'ELSA (SI)	67	23		SEMINATIVO	1	25 are 20 ca
COLLE DI VAL D'ELSA (SI)	67	25		SEMINATIVO	1	5 ha 41 are 80 ca
COLLE DI VAL D'ELSA (SI)	67	62		SEMINATIVO	2	1 ha 85 are 90 ca

Tabella 2.4: Riferimenti catastali

ELABORATO.: GRA20_020701_IMP_R	COMUNE di COLLE VAL D'ELSA PROVINCIA di SIENA	Rev.: 01/21
	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO E DELLE OPERE CONNESSIONE ALLA RETE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 14.448,72 KWp COLLEGATO AD UN PIANO AGRONOMIC PER L'UTILIZZO A SCOPI AGRICOLI DELL'AREA	Data: 15/11/21
	DOCUMENTO RELATIVO ALLE PRIME INDICAZIONI SULLA SICUREZZA CON STIMA DEI COSTI	Pagina 8 di 24



Figura 2.5: Area Interessata dall'Intervento (Impianto FV e Cavidotto) su Stralcio Catastale

ELABORATO.: GRA20_020701_IMP_R	COMUNE di COLLE VAL D'ELSA PROVINCIA di SIENA	Rev.: 01/21
	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO E DELLE OPERE CONNESSIONE ALLA RETE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 14.448,72 KWp COLLEGATO AD UN PIANO AGRONOMICO PER L'UTILIZZO A SCOPI AGRICOLI DELL'AREA	Data: 15/11/21
	DOCUMENTO RELATIVO ALLE PRIME INDICAZIONI SULLA SICUREZZA CON STIMA DEI COSTI	Pagina 9 di 24

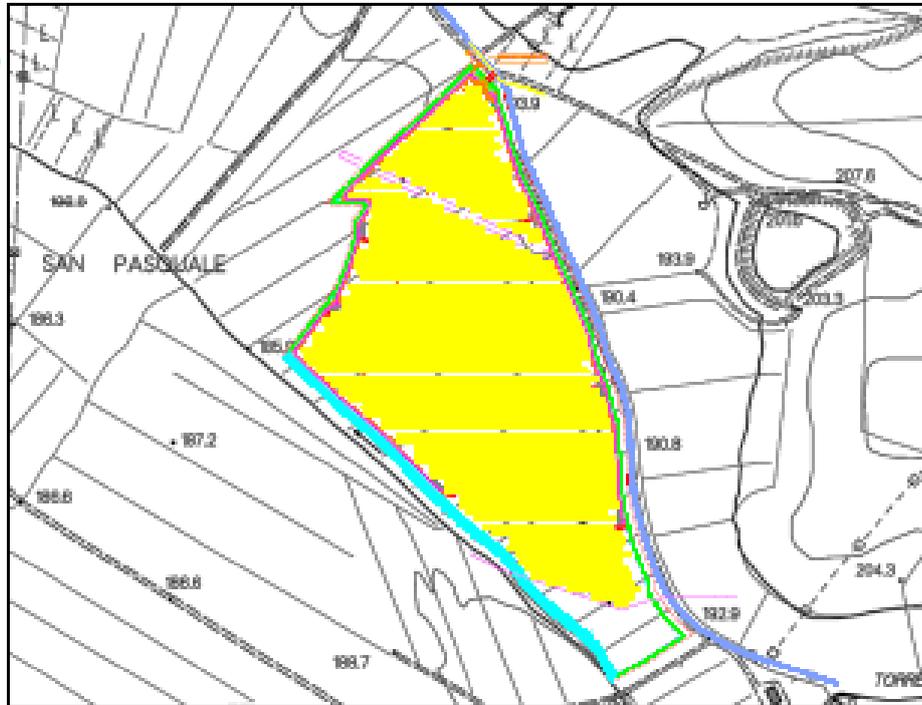


Figura 2.6: Impianto Fotovoltaico su Carta Tecnica Regionale



Figura 2.7: Impianto Fotovoltaico su Ortofotocarta

ELABORATO.: GRA20_020701_IMP_R	COMUNE di COLLE VAL D'ELSA PROVINCIA di SIENA	Rev.: 01/21
 ENGINEERING ENERGY TERRA	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO E DELLE OPERE CONNESSIONE ALLA RETE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 14.448,72 KWp COLLEGATO AD UN PIANO AGRONOMICICO PER L'UTILIZZO A SCOPI AGRICOLI DELL'AREA	Data: 15/11/21
	DOCUMENTO RELATIVO ALLE PRIME INDICAZIONI SULLA SICUREZZA CON STIMA DEI COSTI	Pagina 10 di 24

3. STRUTTURA DEL PSC

Il presente documento fornisce le prime indicazioni e disposizioni per la stesura del Piano di Sicurezza e di coordinamento (di seguito indicato anche solo "PSC") incentrate, in particolare, sul metodo per la redazione del documento stesso, nonché i relativi argomenti di trattazione, relativamente al progetto di realizzazione di un impianto fotovoltaico finalizzato sia alla produzione di energia elettrica tramite la tecnologia solare fotovoltaica avente potenza di picco pari a **7,99045 MWp**.

Le opere previste a progetto consistono in:

- Delimitazione delle Aree di Cantiere e delle Aree destinate alla costruzione dell'impianto fotovoltaico;
- Preparazione delle aree destinate alla costruzione dell'impianto fotovoltaico mediante pulizia e livellamento delle aree oggi destinate ad uso agricolo;
- Costruzione e messa in esercizio dell'impianto fotovoltaico;

Nel corso della fase di progettazione esecutiva, le indicazioni e le disposizioni ivi raccolte dovranno essere approfondite, anche con la redazione di specifici elaborati, fino alla stesura finale del Piano di Sicurezza e di Coordinamento e del fascicolo dell'Opera così come previsto dalla vigente normativa (Art. 91 comma 1 lettera "a" e "b" del D.Lgs 81/2008).

Il PSC sarà costituito da una relazione tecnica e prescrizioni correlate alla complessità dell'opera da realizzare e alle eventuali fasi critiche del processo di costruzione, atte a prevenire o ridurre i rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori, ivi compresi i rischi particolari di cui all'allegato XI, nonché la stima dei costi di cui al punto 4 dell'allegato XV del D. Lgs. 81/2008.

Il PSC sarà corredato da tavole esplicative di progetto, relative agli aspetti della sicurezza, comprendenti, fra le altre cose, anche una planimetria con l'organizzazione del cantiere. I contenuti del PSC e l'indicazione della stima dei costi della sicurezza saranno riferiti all'allegato XV del D.Lgs. 81/2008.

Nella prima parte del PSC saranno trattati argomenti che riguardano le prescrizioni di carattere generale, anche se concretamente legate al progetto che si deve realizzare. Tali prescrizioni dovranno adattarsi di volta in volta alle specifiche esigenze del cantiere stesso durante l'esecuzione.

Nella seconda parte del PSC, invece, saranno trattati argomenti che riguardano il Piano dettagliato della sicurezza per fasi di lavoro che nasce da un Programma di esecuzione dei lavori: questa sezione rappresenta uno scenario plausibile, ma preliminare, di come verranno eseguiti in seguito i lavori da parte dell'Appaltatore.

Al Cronoprogramma ipotizzato saranno collegate delle procedure operative per le fasi più significative dei lavori e delle schede di sicurezza collegate alle singole fasi lavorative programmate, con l'intento di evidenziare le misure di prevenzione dei rischi simultanei risultanti dall'eventuale presenza di più imprese (o Ditte) e di prevedere l'utilizzo di

ELABORATO.: GRA20_020701_IMP_R	COMUNE di COLLE VAL D'ELSA PROVINCIA di SIENA	Rev.: 01/21
	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO E DELLE OPERE CONNESSIONE ALLA RETE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 14.448,72 KWp COLLEGATO AD UN PIANO AGRONOMICICO PER L'UTILIZZO A SCOPI AGRICOLI DELL'AREA	Data: 15/11/21
	DOCUMENTO RELATIVO ALLE PRIME INDICAZIONI SULLA SICUREZZA CON STIMA DEI COSTI	

impianti comuni, mezzi logistici e di protezione collettiva.

Concludono il PSC le indicazioni alle imprese per la corretta redazione del Piano Operativo di Sicurezza (POS).

4. ARGOMENTI DEL PSC

La prima parte del PSC sarà dedicata a prescrizioni di carattere generale che, in particolare, saranno focalizzate sui seguenti punti:

- *Premessa del Coordinatore per la sicurezza;*
- *Modalità di presentazione di proposte di integrazione o modifiche da parte dell'impresa esecutrice al Piano di Sicurezza redatto dal Coordinatore per la Progettazione;*
- *Piano di sicurezza redatto dal Coordinatore per la progettazione;*
- *Obbligo alle Imprese di redigere il Piano operativo di sicurezza complementare e di dettaglio;*
- *Elenco dei numeri telefonici utili in caso di emergenza;*
- *Quadro generale con dati necessari alla Notifica (da inviare all'organo di vigilanza territorialmente competente, da parte del Committente);*
- *Struttura Organizzativa Tipo richiesta all'Appaltatore (Impresa Esecutrice dei Lavori);*
- *Referenti per la sicurezza richiesti all'Appaltatore (impresa Esecutrice dei Lavori);*
- *Requisiti richiesti per eventuali ditte Subappaltatrici;*
- *Requisiti richiesti per eventuali Lavoratori autonomi;*
- *Verifiche richieste dal Committente;*
- *Documentazioni riguardanti il Cantiere nel suo complesso (da custodire presso gli uffici del cantiere a cura dell'Appaltatore);*
- *Descrizione dell'Opera da Eseguire, con riferimenti alle Tecnologie ed ai Materiali Impiegati;*
- *Aspetti di carattere generale in funzione della sicurezza e Rischi ambientali;*
- *Considerazioni sull'Analisi, la Valutazione dei rischi e le procedure da seguire per l'esecuzione dei lavori in sicurezza;*
- *Tabelle riepilogative di analisi e valutazione in fase di progettazione della sicurezza. Rischi derivanti dalle attrezzature;*
- *Modalità di attuazione della valutazione del rumore;*
- *Organizzazione logistica del Cantiere;*
- *Pronto Soccorso;*
- *Sorveglianza Sanitaria e Visite mediche;*
- *Formazione del Personale;*
- *Protezione collettiva e dispositivi di protezione personale (DPI);*

ELABORATO.: GRA20_020701_IMP_R	COMUNE di COLLE VAL D'ELSA PROVINCIA di SIENA	Rev.: 01/21
 ENGINEERING ENERGY TERRA	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO E DELLE OPERE CONNESSIONE ALLA RETE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 14.448,72 KWp COLLEGATO AD UN PIANO AGRONOMO PER L'UTILIZZO A SCOPI AGRICOLI DELL'AREA	Data: 15/11/21
	DOCUMENTO RELATIVO ALLE PRIME INDICAZIONI SULLA SICUREZZA CON STIMA DEI COSTI	Pagina 12 di 24

- *Segnaletica di sicurezza;*
- *Norme Antincendio ed Evacuazione;*
- *Coordinamento tra Impresa, eventuali Subappaltatori e Lavoratori autonomi;*
- *Attribuzioni delle responsabilità, in materia di sicurezza, nel cantiere;*
- *Stima dei costi della sicurezza;*
- *Elenco della legislazione di riferimento.*

4.1 ELEMENTI COSTITUIVI DEL PSC PER FASI DI LAVORO

La seconda parte del PSC, invece, dovrà comprendere nel dettaglio: prescrizioni, tempistica e modalità di tutte le fasi lavorative.

Entrando più nel dettaglio, in tale sezione dovranno essere debitamente sviluppati i seguenti punti:

- *Analisi delle lavorazioni suddivise per fasi con individuazione, per ogni lavorazione, delle macchine, degli addetti e dei DPI necessari;*
- *Analisi dei rischi nelle lavorazioni e relative misure preventive e protettive;*
- *Analisi dei rischi e delle misure protettive delle attrezzature e delle macchine utilizzate;*
- *Procedure comuni a tutte le opere provvisorie;*
- *Distinzione delle lavorazioni per aree;*
- *Cronoprogramma dei lavori con analisi dei rischi e delle relative misure preventive per sovrapposizioni spaziali/temporali delle attività lavorative.*

4.2 ELEMENTI CONCLUSIVI ED INTEGRATIVI DEL PSC

Il PSC dovrà prevedere infine, l'organizzazione del Servizio di pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori. Le misure relative alla gestione del primo soccorso, antincendio ed evacuazione, definite in modo specifico per il cantiere e per le attività in esso svolte, dovranno inoltre recepire le prescrizioni dei Piani di Emergenza Interni ed Esterni ove presenti. In particolare, in caso di infortunio od emergenze in cantiere, dovrà sempre essere informato il servizio di gestione delle emergenze dello stabilimento stesso: tuttavia, la gestione in campo delle emergenze, dovrà essere in capo alle maestranze del cantiere deputate a questo compito, le quali dovranno, ove necessario, allertare V.V.F. e pronto soccorso.

ELABORATO.: GRA20_020701_IMP_R	COMUNE di COLLE VAL D'ELSA PROVINCIA di SIENA	Rev.: 01/21
	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO E DELLE OPERE CONNESSIONE ALLA RETE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 14.448,72 KWp COLLEGATO AD UN PIANO AGRONOMICICO PER L'UTILIZZO A SCOPI AGRICOLI DELL'AREA	Data: 15/11/21
	DOCUMENTO RELATIVO ALLE PRIME INDICAZIONI SULLA SICUREZZA CON STIMA DEI COSTI	

5. FASI SUCCESSIVE ALLA PROGETTAZIONE DEFINITIVA

5.1 FASE DI PROGETTAZIONE DEFINITIVA DEL PROGETTO

Il Committente o il Responsabile dei Lavori (RdL), contestualmente all'affidamento dell'incarico di progettazione dell'Opera, dovrà designare un coordinatore per la Progettazione (ai sensi del D.Lgs. 81/2008, art.90 comma 3) con il compito di redigere il PSC (ai sensi del D.Lgs. 81/2008, art.100 comma 1).

5.2 PRIMA DELL'ESECUZIONE DEI LAVORI

Committente o il Responsabile dei Lavori (RdL):

- Prima dell'affidamento dei lavori, dovrà designare il Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione (CSE) (ai sensi del D.Lgs. 81/2008, art.90 comma 4);
- Verifica l'idoneità tecnico-professionale delle Imprese esecutrici e dei Lavoratori Autonomi (ai sensi del D.Lgs. 81/2008, art. 90, comma 9, lett. a);
- Richiede alle imprese esecutrici una dichiarazione sull'organico medio annuo, distinto per qualifica, corredato dagli estremi delle denunce dei lavoratori effettuate all'INPS, INAIL e casse edili da una dichiarazione relativa al contratto collettivo applicato ai lavoratori dipendenti (ai sensi del D.Lgs. 81/2008, art. 90, comma 9, lett. b);
- trasmette alla A.S.L. ed alla Direzione Provinciale del Lavoro la Notifica Preliminare elaborata conformemente all'Allegato XII (ai sensi del D.Lgs. 81/2008, art. 99, comma 1);

L'Appaltatore dovrà provvedere a consegnare la seguente documentazione (quella applicabile alla tipologia di lavoro da realizzare):

- Piano Operativo di Sicurezza, obbligo stabilito dall'Art. 29, comma 4, del D.Lgs. 81/2008 (Valutazione dei Rischi);
- Piano di Montaggio Uso e Smontaggio (PiMUS) con allegato il progetto e lo schema esecutivo di montaggio (obbligo stabilito dall'Art. 134, comma 1, del D.Lgs. 81/2008);
- Autorizzazione Ministeriale All'impiego del ponteggio metallico (obbligo stabilito dall'Art. 134, comma 1, del D.Lgs. 81/2008);
- libretti di matricola degli apparecchi di sollevamento di portata superiore a 200 Kg completi dei verbali di verifica periodica (art. 71 del D.Lgs. 81/08);
- dichiarazione di conformità dell'impianto elettrico, di quello di terra e di quello contro le scariche atmosferiche (D.M. 37/08 e D.P.R. 462/01);

ELABORATO.: GRA20_020701_IMP_R	COMUNE di COLLE VAL D'ELSA PROVINCIA di SIENA	Rev.: 01/21
 ENGINEERING ENERGY TERRA	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO E DELLE OPERE CONNESSIONE ALLA RETE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 14.448,72 KWp COLLEGATO AD UN PIANO AGRONOMIC PER L'UTILIZZO A SCOPI AGRICOLI DELL'AREA	Data: 15/11/21
	DOCUMENTO RELATIVO ALLE PRIME INDICAZIONI SULLA SICUREZZA CON STIMA DEI COSTI	Pagina 14 di 24

- Verbale di verifica periodica (Biennale) dell'Impianto Elettrico di terra e di quello contro le scariche Atmosferiche (D.P.R. 462/01);
- verbali di verifica periodica e/o straordinaria dei ponteggi metallici;
- verbali di verifica periodica di tutte le macchine e attrezzature soggette a tale obbligo;
- copia di eventuali deleghe in materia di sicurezza;
- copia del certificato di conformità delle macchine e relativi libretti di uso e manutenzione; copia delle lettere di consegna dei tesserini di riconoscimento;
- copia della nota di consegna dei DPI agli operai con obbligo di utilizzo;
- documento unico di regolarità contributiva (D.U.R.C.);
- copia di eventuali subappalti;
- copia di consultazione per il Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza (RLS) o per il Rappresentante per la Sicurezza Territoriale (RLST) in merito al PSC e al POS;
- Documentazione comprovante l'Avvenuta trasmissione del POS al CSE o all'Impresa affidataria;

Se non Allegati al POS:

- Nota di designazione del Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione (RSPP) con relativa accettazione;
- Nota di designazione dell'addetto al Servizio di Prevenzione e Protezione (ASPP) con relativa accettazione;
- nota nomina del Medico Competente (MC) con relativa accettazione;
- designazione lavoratori addetti alla gestione delle emergenze;
- documentazione inerente la formazione degli addetti alla gestione delle emergenze; attestazione di idoneità alla mansione specifica di tutti gli operai;
- documentazione attestante l'avvenuta formazione, in collaborazione con gli organismi bilaterali, di tutti gli operai, preposti e dirigenti;
- documentazione attestante l'avvenuta formazione sull'utilizzo dei D.P.I. di 3° categoria (e.g. cinture di sicurezza) e otoprotettori;
- documentazione attestante l'avvenuta formazione degli addetti a macchine complesse (gruisti, carrellisti, etc.);
- documentazione attestante l'avvenuta formazione degli operai;
- documentazione attestante l'avvenuta formazione del/dei RLS;
- schede di sicurezza delle sostanze e preparati pericolosi.

ELABORATO.: GRA20_020701_IMP_R	COMUNE di COLLE VAL D'ELSA PROVINCIA di SIENA	Rev.: 01/21
	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO E DELLE OPERE CONNESSIONE ALLA RETE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 14.448,72 KWp COLLEGATO AD UN PIANO AGRONOMICICO PER L'UTILIZZO A SCOPI AGRICOLI DELL'AREA	Data: 15/11/21
	DOCUMENTO RELATIVO ALLE PRIME INDICAZIONI SULLA SICUREZZA CON STIMA DEI COSTI	

5.3 FASE DI ESECUZIONE DELL'OPERA

Il CSE (D.Lgs. 81/2008, art. 92):

- verifica l'applicazione, da parte delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi, del PSC (comma 1 lettera "a");
- verifica l'idoneità del POS redatto dalle Imprese (comma 1 lettera "b");
- organizza il coordinamento delle attività tra le Imprese ed i Lavoratori Autonomi (c. 1, lett. c);
- verifica l'attuazione di quanto previsto in relazione agli accordi tra le parti sociali e coordina i RLS (c.1 1, lett. d);
- segnala alle Imprese ed al Committente le inosservanze alle leggi sulla sicurezza, al PSC ed al POS (c. 1, lett. e);
- sospende le Fasi lavorative che ritiene siano interessate da pericolo grave ed imminente (c. 1, lett. f);

L'Appaltatore nei confronti delle imprese subappaltatrici (D.Lgs 81/2008, art. 97), invece dovrà:

- verifica l'idoneità tecnico-professionale delle imprese esecutrici anche mediante l'iscrizione alla C.C.I.A.A.;
- verifica il rispetto degli obblighi INPS - INAIL;
- trasmette il proprio POS alle Ditte subappaltatrici;
- verifica che esse abbiano redatto il proprio POS e ne consegna una copia anche al CSE; coordina gli interventi di protezione e prevenzione.

Il Datore di Lavoro dell'Appaltatore (D.Lgs 81/2008, art. 97) oltre a quanto previsto dalle Imprese esecutrici dovrà avere disponibile:

- documentazione attestante l'avvenuta valutazione del POS;
- documentazione attestante l'avvenuta trasmissione al CSE dei POS delle Imprese esecutrici;
- documentazione attestante eventuali provvedimenti in materia di sicurezza adottati nei confronti delle imprese esecutrici;
- documentazione comprovante l'avvenuta trasmissione del PSC alle imprese esecutrici e ai lavoratori;
- verifica dei requisiti tecnico-professionali delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi;
- trasmissione della verifica di cui al punto precedente al committente o al responsabile dei lavori.

ELABORATO.: GRA20_020701_IMP_R	COMUNE di COLLE VAL D'ELSA PROVINCIA di SIENA	Rev.: 01/21
	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO E DELLE OPERE CONNESSIONE ALLA RETE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 14.448,72 KWp COLLEGATO AD UN PIANO AGRONOMICICO PER L'UTILIZZO A SCOPI AGRICOLI DELL'AREA	Data: 15/11/21
	DOCUMENTO RELATIVO ALLE PRIME INDICAZIONI SULLA SICUREZZA CON STIMA DEI COSTI	
		Pagina 16 di 24

6. INPUT PRELIMINARI PER LA REDAZIONE DEL PSC

L'intervento consiste nella realizzazione di un impianto fotovoltaico a terra costituito da strutture in acciaio preposte al sostegno dei pannelli fotovoltaici. Tali strutture saranno infisse nel terreno (si prevede l'infissione dei montanti) mentre la parte dedita al sostegno dei pannelli (denominata "Vela") risulta essere del tipo **fisso**.

L'impianto sarà ultimato da un insieme di apparecchiature che consentono di trasformare direttamente l'energia solare in energia elettrica e sarà connesso alla rete del Gestore.

In particolare l'impianto è costituito dai seguenti componenti:

- Modulo FV
- Inverter
- Cabine di trasformazione e consegna energia elettrica, trasformano l'energia elettrica da bT a MT e la immettono nella rete di distribuzione
- Misuratori di energia

Tali lavorazioni saranno sviluppate secondo le FASI lavorative di seguito riportate.

Tali opere saranno accompagnate da una serie di opere minori necessarie a garantire la sicurezza dell'impianto (recinzioni, sistemi di controllo e vigilanza) e a garantire la mitigazione dell'impatto ambientale dell'impianto sull'ambiente circostante (messa a dimora di nuove essenze arboree).

6.1 ALLESTIMENTO AREA DI CANTIERE

In questa fase, costituite dalle attività necessarie all'allestimento dell'area di cantiere si prevede:

Rimozione vegetazione esistente;

- a) La realizzazione della recinzione dell'area destinata ai baraccamenti ed al deposito dei materiali in pannelli metallici tipo orso-grill fissati a paletti di sostegno vincolati a blocchetti di cls appoggiati a terra;
- b) La realizzazione delle aree per baracche di cantiere;
- c) L'individuazione delle aree per lo stoccaggio dei materiali e la sosta dei mezzi operativi.
- d) La realizzazione della viabilità di cantiere.

L'intera area interessata dall'intervento dovrà essere delimitata da un'adeguata recinzione segnaletica verticale ed i varchi di accesso, dovranno essere dotati di sbarre orizzontali. Le sezioni interne alle aree di cantiere adibite a specifiche

ELABORATO.: GRA20_020701_IMP_R	COMUNE di COLLE VAL D'ELSA PROVINCIA di SIENA	Rev.: 01/21
	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO E DELLE OPERE CONNESSIONE ALLA RETE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 14.448,72 KWp COLLEGATO AD UN PIANO AGRONOMIC PER L'UTILIZZO A SCOPI AGRICOLI DELL'AREA	Data: 15/11/21
	DOCUMENTO RELATIVO ALLE PRIME INDICAZIONI SULLA SICUREZZA CON STIMA DEI COSTI	

lavorazioni dovranno essere opportunamente delimitate da barriere mobili/transenne e/o nastro segnaletico, nonché segnalate da apposita cartellonistica indicante obblighi e divieti.

In particolare, è prevista la predisposizione in tutta l'area di cantiere di almeno la seguente segnaletica:

Tipologia di segnaletica	Dove	Segnali/Note
Cartello di cantiere	In corrispondenza dell'ingresso principale	A cura impresa affidataria/eecutrice
Prescrittiva	In ogni ingresso	
Divieto	In ogni ingresso	
Avvertimento	In ogni accesso lungo la recinzione	
Emergenza	In corrispondenza dei presidi	

	<p>In caso di più lavorazioni in contemporanea (con un conseguente scenario di rischi aumentato), dovrà essere apposta della segnaletica specifica conforme ai requisiti dell'Allegato XXV D.Lgs. 81/08, allo scopo di:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Avvertire di un rischio o di un pericolo le persone esposte; • Prescrivere determinati comportamenti necessari ai fini della sicurezza; • Fornire altre indicazioni in materia di prevenzione e sicurezza.
---	--

Tabella 1: Segnaletica minima di cantiere

ELABORATO: GRA20_020701_IMP_R	COMUNE di COLLE VAL D'ELSA PROVINCIA di SIENA	Rev.: 01/21
	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO E DELLE OPERE CONNESSIONE ALLA RETE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 14.448,72 KWp COLLEGATO AD UN PIANO AGRONOMICICO PER L'UTILIZZO A SCOPI AGRICOLI DELL'AREA	Data: 15/11/21
	DOCUMENTO RELATIVO ALLE PRIME INDICAZIONI SULLA SICUREZZA CON STIMA DEI COSTI	

A ridosso delle aree di intervento in prossimità di viabilità pubblica e con facile accesso verrà realizzata un'area di servizio di cantiere per il deposito dei materiali, la sosta dei veicoli, deposito temporaneo dei rifiuti di cantiere (imballaggi, materiali di scarto, etc.), mediante la posa in opera di cassoni per la raccolta differenziata dei rifiuti ingombranti (carta e cartone, plastica, legno, etc.), e di cassonetti per la raccolta di rifiuti civili (organico, indifferenziato, vetro). L'Appaltatore dovrà provvedere allo smaltimento dei rifiuti nell'ambito delle responsabilità/competenze previste dal Contratto d'Appalto.

L'accesso all'area di cantiere avverrà utilizzando la viabilità esistente.

Dal momento che l'intero sito risulta già servito da viabilità pubblica, non si segnala la necessità di realizzare opere provvisorie quali ponti o attraversamenti carrabili.

L'accesso di ogni mezzo per la fornitura di materiali in cantiere dovrà essere accompagnato dal capocantiere/preposto o persona delegata, dall'ingresso fino al punto di scarico, analogamente per il percorso di uscita.

Durante la fase di cantiere, la viabilità interna al sito, di adeguamento, dovrà essere mantenuta sempre umida al fine di contrastare lo svilupparsi di polveri al passaggio dei mezzi.

A servizio degli addetti alle lavorazioni dovranno prevedersi baraccamenti, dimensionati ed attrezzati tenendo conto del numero massimo di lavoratori contemporaneamente presenti in cantiere.

Non si prevede l'illuminazione notturna delle aree di lavoro né dall'area di stoccaggio dei materiali e dei baraccamenti, a meno che non si verifichi l'esigenza di effettuare attività durante le ore notturne. Si prevede inoltre la realizzazione di una guardiana per il controllo degli accessi all'area di cantiere oltre alla predisposizione di un servizio di vigilanza notturna e nei giorni di non operatività del cantiere.

6.2 PREPARAZIONE DELLE AREE DI INTERVENTO

In questa fase sono previste tutte le attività relative alla preparazione delle aree per le successive lavorazioni di realizzazione dei campi fotovoltaici prevedendo:

- ✓ La rimozione della vegetazione esistente;
- ✓ La realizzazione della recinzione definitiva prevista a progetto di cantiere;
- ✓ L'eventuale livellamento e preparazione dei piani campagna per la successiva installazione dei pannelli fotovoltaici.

Preliminarmente alla realizzazione di tali interventi sarà di fondamentale importanza procedere con le seguenti attività:

- ✓ Bonifica bellica del sito;
- ✓ Verifica sottoservizi esistenti;
- ✓ Delocalizzazione e modifica della rete di irrigazione del Consorzio di Bonifica di capitanata

ELABORATO.: GRA20_020701_IMP_R	COMUNE di COLLE VAL D'ELSA PROVINCIA di SIENA	Rev.: 01/21
 ENGINEERING ENERGY TERRA	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO E DELLE OPERE CONNESSIONE ALLA RETE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 14.448,72 KWp COLLEGATO AD UN PIANO AGRONOMICO PER L'UTILIZZO A SCOPI AGRICOLI DELL'AREA	Data: 15/11/21
	DOCUMENTO RELATIVO ALLE PRIME INDICAZIONI SULLA SICUREZZA CON STIMA DEI COSTI	Pagina 19 di 24

- ✓ Protezione da contatti accidentali con linee elettriche aeree AT e MT presenti nell'area di impianto.

6.3 PREPARAZIONE DELLE AREE DI INTERVENTO

L'appaltatore provvederà all'apprestamento di tutte le utilities necessarie allo svolgimento dell'attività:

- Motogeneratori per energia elettrica;
- Serbatoi per acqua ad uso potabile/di servizio.

Per quanto riguarda gli impianti elettrici provvisori delle Imprese (compresi anche gli impianti di terra), a partire dal punto di consegna, dovranno essere realizzati dalle Imprese stesse in conformità alle Norme di buona tecnica, in particolare alla norma CEI 64-8, CEI 64-17.

Gli impianti elettrici di cantiere, in aggiunta, devono essere progettati e conformi (D.Lgs. 37/08) e presentare regolare denuncia agli Enti competenti (D.P.R. 462/01); in aggiunta, dovranno essere posizionati in luoghi protetti da eventuali urti e danneggiamenti.

6.4 DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI (DPI)

Tutti coloro che accederanno all'interno del cantiere (preposti, supervisori, lavoratori delle diverse imprese, lavoratori autonomi) dovranno essere dotati di tutti i DPI minimi previsti, quali:

- Casco/elmetto di protezione;
- Occhiali di sicurezza;
- Scarpe antinfortunistiche antiscivolo e antistatiche di sicurezza;
- Tuta trivalente
- Gilet alta visibilità.

Le Imprese dovranno indicare nel proprio POS gli ulteriori DPI specifici di mestiere in funzione delle lavorazioni di propria competenza.

6.5 FATTORI ESTERNI CHE COMPORTANO RISCHI PER IL CANTIERE

Nella tabella seguente vengono riportati i rischi esterni individuati in funzione del contesto in oggetto:

ELABORATO.: GRA20_020701_IMP_R	COMUNE di COLLE VAL D'ELSA PROVINCIA di SIENA	Rev.: 01/21
	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO E DELLE OPERE CONNESSIONE ALLA RETE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 14.448,72 KWp COLLEGATO AD UN PIANO AGRONOMICOMICO PER L'UTILIZZO A SCOPI AGRICOLI DELL'AREA	Data: 15/11/21
	DOCUMENTO RELATIVO ALLE PRIME INDICAZIONI SULLA SICUREZZA CON STIMA DEI COSTI	

Eventi/Opere	Presenza		Organizzazione, procedure, misure preventive e protettive, misure di coordinamento
	Si	No	
Linee Aeree	X		Nell'Area di Impianto sono presenti linee Elettriche Aeree di Tensione variabile (Media Tensione, Alta Tensione). Tale Rischio e la relativa gestione verranno approfonditi nelle successive fasi progettuali.
Condutture sotterranee	X		Nell'area di impianto in cui verranno realizzate le operazioni di scavo per la connessione sono presenti delle tubazioni interrate dell'antincendio. Tale rischio e la relativa gestione verranno approfonditi nelle successive fasi progettuali.
Presenza di altri cantieri		X	Al momento non è possibile prevedere la presenza di cantieri esterni limitrofi alla futura area di cantiere. Tale rischio e la sua relativa gestione verranno approfonditi nelle successive fasi progettuali.
Insedimenti agricoli	X		L'impianto verrà realizzato in aree agricole a debita distanza di sicurezza da fabbricati agricoli e sarà localizzato ad ovest della città ad una distanza di circa 3,5 km dal centro urbano.
Microclima	X		In caso di elevate o rigide temperature, le Imprese dovranno formulare programmi di lavoro compatibili con tali condizioni.
Forte vento	X		L'area del bacino risulta essere abbastanza ventosa per la presenza di venti predominanti da nord-nord/est. Tale rischio e la sua relativa gestione verranno approfonditi nelle successive fasi progettuali.
Rumore		X	Non è previsto rumore proveniente da aree d'impianto limitrofe.
Fibre		X	
Fumi-vapori		X	
Sostanze chimiche tossiche-nocive		X	Essendo collocato in aree agricole non si evidenzia la

ELABORATO.: GRA20_020701_IMP_R	COMUNE di COLLE VAL D'ELSA PROVINCIA di SIENA	Rev.: 01/21
	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO E DELLE OPERE CONNESSIONE ALLA RETE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 14.448,72 KWp COLLEGATO AD UN PIANO AGRONOMICICO PER L'UTILIZZO A SCOPI AGRICOLI DELL'AREA	Data: 15/11/21
	DOCUMENTO RELATIVO ALLE PRIME INDICAZIONI SULLA SICUREZZA CON STIMA DEI COSTI	

			probabile presenza di sostanze nocive.
--	--	--	--

Tabella 2: Fattori esterni che comportano rischi per il cantiere

Relativamente all'analisi dei rischi legati alle lavorazioni specifiche previste in fase di cantiere, sarà effettuato un idoneo PSC.

6.5.1 Condizioni climatiche

Al fine di mitigare il rischio per la salute dei lavoratori legato alle alte temperature (> 30°C o temperature rigide), dovranno essere adottate le seguenti misure:

- Turnazione dei lavori, o attività all'esterno, o per lavori che dovessero utilizzare DPI tali da aumentare la sensazione di caldo;
- Prevedere delle zone di ombra dotate di apparecchi di distribuzione delle bevande.

Qualora si registrassero temperature eccessive, sarà prevista la sospensione temporanea dei lavori.

6.5.2 Rischio di incendio/esplosione

Il rischio esplosione sarà valutato nel PSC. Si evidenzia tuttavia che non saranno presenti sostanze esplosive e non si prevede l'utilizzo di apparecchiature a fiamma libera.

Ad ogni modo, in caso di lavorazioni in cui vengono generate scintille o inneschi, sarà obbligatorio sgombrare la zona da materiali potenzialmente combustibili. Il taglio di cavi elettrici dovrà essere eseguito con tronchesi piuttosto che con tagli a caldo.

Gli estintori dovranno essere posizionati anche nelle vicinanze di quadri elettrici, attrezzature dotate di motori endotermici (i.e. compressori, motogeneratori, motosaldatrici), le quali dovranno essere dotate di retina parafiamma in corrispondenza dei tubi di scarico.

6.5.3 Rischio rumore

Tutte le attività dovranno essere svolte con attrezzature e macchinari che riducano al minimo la propagazione del rumore: un'attenta valutazione del rumore con la corretta definizione dei DPI da adottare dovrà essere contenuta nei POS delle Ditte operanti in cantiere.

6.5.4 Rischio vibrazioni

Nell'utilizzo di attrezzature manuali e nella conduzione di mezzi d'opera semoventi, i lavoratori potranno essere esposti

ELABORATO.: GRA20_020701_IMP_R	COMUNE di COLLE VAL D'ELSA PROVINCIA di SIENA	Rev.: 01/21
 ENGINEERING ENERGY TERRA	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO E DELLE OPERE CONNESSIONE ALLA RETE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 14.448,72 KWp COLLEGATO AD UN PIANO AGRONOMIC PER L'UTILIZZO A SCOPI AGRICOLI DELL'AREA	Data: 15/11/21
	DOCUMENTO RELATIVO ALLE PRIME INDICAZIONI SULLA SICUREZZA CON STIMA DEI COSTI	Pagina 22 di 24

rispettivamente al rischio vibrazioni per quanto riguarda il sistema “mano-braccio” ed al sistema “corpo-intero”.

A tale proposito, i datori di lavoro delle Imprese dovranno:

- Garantire l'efficienza delle attrezzature e dei mezzi;
- Far rispettare i valori di esposizione limite giornaliera dei propri dipendenti, ricorrendo se necessario, in funzione delle caratteristiche vibratorie di attrezzature e mezzi, alla turnazione del personale.

6.6 ORGANIZZAZIONE IN CASO DI EMERGENZA

Tutte le Imprese avranno l'obbligo di organizzare e costituire nel proprio organico una squadra di emergenza antincendio e primo soccorso.

Per la gestione delle emergenze di cantiere, si prevederà quanto di seguito:

1. Dovrà essere sempre presente per ogni impresa un addetto all'emergenza e primo soccorso (con qualifica di addetto al primo soccorso aziendale ex D.M. 388/03 aziende di tipo A e addetto alla lotta antincendio ex D.M. 10/03/1998 attività a rischio incendio BASSO);
2. Dovrà essere sempre garantita per la gestione delle emergenze una rapida ed efficace comunicazione secondo quanto previsto dal piano di gestione delle emergenze.;
3. In tutte le aree di intervento saranno predisposti estintori, nonché una cassetta di primo soccorso;
4. Sul cartello di cantiere sarà riportato l'elenco dei nominativi degli addetti alle emergenze con i rispettivi recapiti telefonici;
5. Sarà previsto un Punto di Raccolta in corrispondenza dell'accesso all'area di impianto

7. VALUTAZIONE PRELIMINARE PER LA STIMA DEI COSTI

Di seguito si riporta la valutazione preliminare a corpo delle spese prevedibili per l'attuazione delle misure di sicurezza nell'ambito delle opere per la realizzazione dell'impianto fotovoltaico in progetto.

La predetta valutazione è stata effettuata tenendo in considerazione i seguenti elementi:

- ✓ La programmazione degli interventi;
- ✓ Le specifiche tecniche degli interventi;
- ✓ Lavorazioni similari precedentemente stimate.

I costi dei dispositivi di protezione individuale, le infrastrutture, i mezzi e servizi di protezione collettiva, gli apprestamenti, gli impianti tecnici per la sicurezza del cantiere nonché la segnaletica sono stati estrapolati da prezziari standard ufficiali. In ogni caso, sarà compito dei Coordinatori in fase di progetto, redigere la valutazione specifica dei costi della sicurezza, attenendosi alle indicazioni di cui al D.Lgs 81/08 il quale prevede, per tutta la durata delle lavorazioni previste in fase

ELABORATO.: GRA20_020701_IMP_R	COMUNE di COLLE VAL D'ELSA PROVINCIA di SIENA	Rev.: 01/21
	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO E DELLE OPERE CONNESSIONE ALLA RETE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 14.448,72 KWp COLLEGATO AD UN PIANO AGRONOMICICO PER L'UTILIZZO A SCOPI AGRICOLI DELL'AREA	Data: 15/11/21
	DOCUMENTO RELATIVO ALLE PRIME INDICAZIONI SULLA SICUREZZA CON STIMA DEI COSTI	

preliminare, la stima dei seguenti costi:

- ✓ Apprestamenti da prevedere nel PSC;
- ✓ Misure preventive, protettive e dei dispositivi di protezione individuale eventualmente da prevedere nel PSC per lavorazioni interferenti;
- ✓ degli impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche, degli impianti antincendio, degli impianti di evacuazione fumi;
- ✓ dei mezzi e servizi di protezione collettiva;
- ✓ delle procedure contenute nel PSC e da prevedere per specifici motivi di sicurezza;
- ✓ degli eventuali interventi finalizzati alla sicurezza e richiesti per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti;
- ✓ delle misure di coordinamento relative all'uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva.

La stima è stata ottenuta analiticamente per voci singole, a corpo o a misura, riferita all'Elenco Prezzi prezzi della Regione Emilia Romagna. Nella Tabella 3 sono evidenziate le macrovoci che sono state sviluppate nell'opportuno computo metrico.

Baraccamenti	Si veda computo metrico in Allegato.
Recinzioni ed accessi di cantiere	Si veda computo metrico in Allegato.
Cartellonistica di cantiere	Si veda computo metrico in Allegato.
Attività a servizio della viabilità di cantiere – Controllo polveri	Si veda computo metrico in Allegato.
Servizio antincendio	Si veda computo metrico in Allegato.
Riunioni e coordinamento della sicurezza	Si veda computo metrico in Allegato.
Impianto di terra del cantiere	Si veda computo metrico in Allegato.
Opere provvisorie	Si veda computo metrico in Allegato.
Sorveglianza cantiere	Si veda computo metrico in Allegato.
Viabilità e aree stoccaggio materiale	Si veda computo metrico in Allegato.
TOTALE	Euro 157.168,50

Tabella 3: macrovoci contabilizzate nella Stima dei costi

Le voci sono IVA esclusa

Come

ELABORATO: GRA20_020701_IMP_R	COMUNE di COLLE VAL D'ELSA PROVINCIA di SIENA	Rev.: 01/21
	<i>PROGETTO DEFINITIVO</i> REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO E DELLE OPERE CONNESSIONE ALLA RETE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 14.448,72 KWp COLLEGATO AD UN PIANO AGRONOMICO PER L'UTILIZZO A SCOPI AGRICOLI DELL'AREA	Data: 15/11/21
	DOCUMENTO RELATIVO ALLE PRIME INDICAZIONI SULLA SICUREZZA CON STIMA DEI COSTI	Pagina 24 di 24



da Elaborato GRA20_020702_IMP_R_Computo Metrico Estimativo Oneri Sicurezza:

Bolzano li 15.11.2021

In Fede
 Il Tecnico
 (Dott. Ing. Luca Ferracuti Pompa)