REGIONE PUGLIA

PROVINCIA DI BRINDISI

COMUNE DI CEGLIE MESSAPICA

Progetto: SPV 39 Impianto Agrivoltaico ubicato nell'agro del Comune di Ceglie Messapica (Br), sui terreni censiti nel N.C.T di Ceglie Messapica come da tabella riportata a destra.

Potenza ai fini della connessione 45 MW.
Potenza di Picco della Cen.le Agrivoltaica 50,4 Mw
Cod. Rint. da Definire a Cura di Terna S.p.A. 202402966

Piano Particellare Progetto			
ID Foglio Catastale	ID Particella	Nota	Ditta/Proprietà
Foglio 77	3	Parte	Ricci Pasquale
Foglio 77	2	Parte	Ricci Pasquale
Foglio 77	116	Parte	Ricci Pasquale
Foglio 78	6	Completa	Ricci Pasquale
Foglio 78	7	Completa	Ricci Pasquale
Foglio 78	8	Completa	Ricci Pasquale
Foglio 77	1	Completa	Ricci Pasquale
Foglio 78	1	Completa	Ricci Pasquale
Foglio 78	4	Completa	Ricci Pasquale
Foglio 78	5	Completa	Ricci Pasquale
Foglio 77	11	Completa	Ricci Pasquale
Foglio 77	12	Completa	Ricci Pasquale
Foglio 77	208	Completa	Ricci Pasquale
SOMMANO MQ	8084723		

NELLA DISPONIBILITA' DEL PROPONENTE GIUSTO CONTRATTO PRELIMINARE PER LA COSTITUZIONE DI DIRITTO DI SUPERFICIE N. 13648/11327 DEL 11/07/2024 BRINDISI

Codice elaborato	PROGETTO DEFINITIVO	FEBBRAIO 2025

CAS.SPV39.R22	Prime indicazioni sulla sicurezza
Scala. Non Applic.	

DATA	MOTIVO REVISIONE	REDATTO	APPROVATO
19/02/2025	**//**	**ING. FRANCESCO CIRACI'**	**ING. FRANCESCO CIRACI'**

COMMITTENTE:

FFK SPV 1 S.R.L.
VIA DURINI 4 – 20122 - MILANO (MI)
C.F. 13119050964 - P.IVA 13119050964 (IT)

PROGETTISTA

Studio di Ingegneria di Ciracì Francesco
Sede legale: San Lorenzo n. 2,
Ceglie Messapica (Br), 72013,
Cell.3382328300
Email:ciracifrancesco@gmail.com

1. PREMESSA 3
2. LOCALIZZAZIONE E CARATTERISTICHE DEL PROGETTO 3
3. DATI DEL PROPONENTE 3
4. INQUADRAMENTO TERRITORIALE IMPIANTO AGRIVOLTAICO 3
5. INDIVIDUAZIONE DELLE LAVORAZIONI 5
5.1 Fase 0 verifiche documentali 5
5.1.1. Il Coordinatore per l'esecuzione dei lavori (D.Lgs 81/2008, art. 92): 5
5.1.2. L'impresa appaltatrice: 5
5.1.3. Il datore di lavoro dell'impresa affidataria (D.Lgs 81/2008, art. 97): 5
5.2 Fase 1: Allestimento Area Di Cantiere 5
5.3 Fase 2: Preparazione Aree Di Lavoro 6
5.4 FASE 3: Realizzazione Del Parco Agrivoltaico 6
5.5 FASE 4: Realizzazione Delle Opere Di Connessione 6
5.6 FASE 5: Sgombero Area Di Cantiere 6
6. ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI 6
7. SCELTE PROGETTUALI 7
7.1 Utilizzo di attrezzi manuali 8
7.2 Utilizzo di mezzi meccanici 8
7.3 Movimentazione dei materiali 8
12.3.1. Movimentazione a mano 8
12.3.2. Movimentazione dei materiali con autogrù 8
7.4 Lavori di scavo e stradali 8
7.5 Lavori su parti in tensione 9
7.6 Lavori in quota 9
7.7 Rischi generici 9
8. Stima sommaria costi per la sicurezza 10

Figura 1 foto satellitare in giallo la localizzazione dell'intervento 4
Figura 2 localizzazione area di intervento 4

1. PREMESSA

La presente relazione è redatta al fine di fornire al coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione esecutiva e di realizzazione dell'opera, tutte le indicazioni utili ad eliminare o ridurre i rischi legati alle attività di cantiere.
Le prime indicazioni e disposizioni per la stesura dei piani di sicurezza (PSC), sostanzialmente rappresentano l'attività che il coordinatore deve svolgere in fase di progettazione preliminare. L'individuazione delle prime indicazioni e disposizioni è importante in quanto, già in questa fase, può contribuire alla determinazione sommaria dell'importo da prevedersi per i cosiddetti costi della sicurezza. Per quanto riguarda l'applicazione del D.Lgs. 81/2008, dovranno essere individuate, in sede di progettazione esecutiva relativamente alle materie di sicurezza, le figure del committente, del responsabile dei lavori, del coordinatore della progettazione e del coordinatore dei lavori. Saranno inoltre redatti specifici elaborati, fino alla stesura finale del Piano di Sicurezza e di Coordinamento e del Fascicolo dell'Opera così come previsto dalla vigente normativa (D.Lgs. 81/2008).

2. LOCALIZZAZIONE E CARATTERISTICHE DEL PROGETTO

Impianto Agrivoltaico, denominato "SPV 39 - CEGLIE-CASAMASSIMA" localizzato in un'area di circa 80,84 ettari nel Comune di Ceglie Messapica in provincia di Brindisi

3. DATI DEL PROPONENTE

La società proponente è la FFK SPV1 srl con sede in Milano, Via Durini, n. 4, C.F. e P.IVA 13119050964, qui rappresentata dal Sig. Flavio Frigione.

4. INQUADRAMENTO TERRITORIALE IMPIANTO AGRIVOLTAICO

L'intervento proposto è ubicato nel territorio del comune di Ceglie Messapica (BR).
La foto satellitare, individua su scala regionale il sito oggetto di intervento, che dista circa 30 chilometri dal capoluogo di provincia Brindisi, e circa 85 chilometri dal capoluogo di regione Bari.

Figura 1 foto satellitare in giallo la localizzazione dell'intervento

Nella figura 1 è individuato il sito oggetto del progetto Agrivoltaico. Dall'immagine si osserva che il sito è situato sulla direttrice che collega i Comuni di Ceglie Messapica e San Michele Salentino, lungo la strada SP 581, a circa 6,7 Km dal centro storico di Ceglie Messapica e a circa 3,25 Km dal centro di San Michele Salentino.

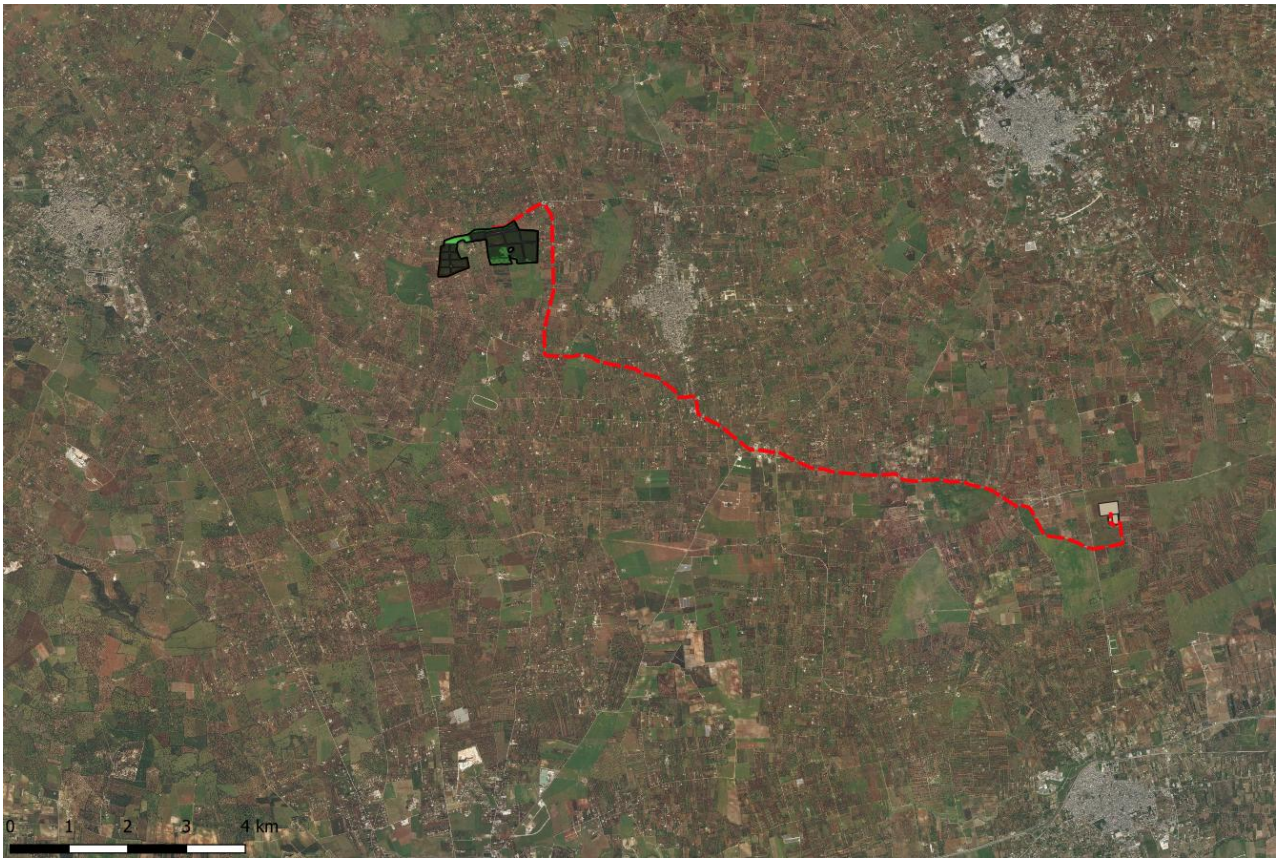

Figura 2 localizzazione area di intervento

I terreni sui quali insisteranno le opere di impianto sono identificati nel Nuovo Catasto Terreni del Comune di Ceglie Messapica ai fogli 77 e 78. La superfice impegnata dal progetto è pari a circa 80,84 ettari.

Di seguito si riportano i dati identificativi del progetto:
La classificazione di impianto agrivoltaico si attua attraverso i seguenti parametri:

- Superficie sistema agrivoltaico 776.733mq;
- Superficie agricola totale utilizzata 640.490mq;
- Percentuale area coltivabile totale 81,33%;
- Superficie totale di ingombro dei moduli fotovoltaici 203.302 mq;
- Potenza sezione fotovoltaica 50,4 Mwp;
- Producibilità elettrica: 1,26 GWh/ha/year

5. INDIVIDUAZIONE DELLE LAVORAZIONI

5.1 Fase 0 verifiche documentali

5.1.1.Il Coordinatore per l'esecuzione dei lavori (D.Lgs 81/2008, art. 92):

- verifica l'applicazione, da parte delle Imprese esecutrici e dei Lavoratori Autonomi, del "Piano di sicurezza e di Coordinamento" (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 (comma 1, lettera c);
- verifica l'attuazione di quanto previsto in relazione agli accordi tra le parti sociali e coordina i Rappresentanti per la sicurezza (comma 1, lettera d);
- segnala alle Imprese ed al Committente le inosservanze alle leggi sulla sicurezza, al PSC ed al POS (comma 1, lettera e);
- sospende le Fasi lavorative che ritiene siano interessate da pericolo grave ed imminente (comma 1, lettera f).

5.1.2.L'impresa appaltatrice:

- verifica l'Idoneità Tecnico – Professionale delle Imprese esecutrici anche mediante l'iscrizione alla CCIAA; verifica il rispetto degli obblighi INPS – INAIL;
- trasmette il suo Piano Operativo della Sicurezza (POS) alle Ditte subappaltatrici;
- verifica che esse abbiano redatto il loro Piano Operativo della Sicurezza (POS) e ne consegna una copia anche al Coordinatore per la sicurezza;
- coordina gli interventi di protezione e prevenzione.

5.1.3.Il datore di lavoro dell'impresa affidataria (D.Lgs 81/2008, art. 97):

Oltre a quanto previsto per le imprese esecutrici, deve avere disponibile:

- Documentazione attestante l'avvenuta valutazione dei POS delle imprese esecutrici.

- Documentazione attestante l'avvenuta trasmissione al CSE dei POS delle imprese esecutrici.

5.2 Fase 1: Allestimento Area Di Cantiere

- realizzazione della recinzione dell'area destinata ai baraccamenti ed al deposito dei materiali;
- preparazione delle aree per baracche di cantiere e posa delle stesse;
- realizzazione aree per lo stoccaggio dei materiali e per la sosta dei mezzi operativi;

- realizzazione della viabilità.

5.3 Fase 2: Preparazione Aree Di Lavoro

- realizzazione della recinzione definitiva, ripristino dei muretti a secco e realizzazione dei varchi;
- preparazione dei piani campagna per le successive installazioni dei pannelli fotovoltaici;
- tracciamento topografico.

5.4 FASE 3: Realizzazione Del Parco Agrivoltaico

- trasporto in sito delle strutture metalliche di sostegno dei pannelli fotovoltaici;
- avvitamento dei pali di sostegno delle strutture metalliche di supporto;
- montaggio delle strutture di sostegno;
- trasporto in sito dei moduli fotovoltaici;
- montaggio dei moduli fotovoltaici sulle strutture;
- realizzazione dei cavidotti;
- realizzazione fondazioni unità di trasformazione e cabine elettriche;
- trasporto in sito cabine e di tutte le componenti di gestione, controllo e cablaggio dell'impianto;
- montaggio unità di trasformazione;
- montaggio e cablaggio dei cavi elettrici;
- installazione in cabina di tutte le apparecchiature di controllo e gestione dell'impianto e di tutte le apparecchiature di trasformazione e consegna della corrente elettrica;
- collaudi elettrici
- piantumazione delle piante previste in progetto
- realizzazione del parco botanico

5.5 FASE 4: Realizzazione Delle Opere Di Connessione

- realizzazione scavi a sezione obbligata;
- posa del cavidotto interrato in MT all'interno deli scavi e ripristino degli stessi;
- realizzazione cablaggi;
- collaudo

5.6 FASE 5: Sgombero Area Di Cantiere

- rimozione delle baracche di cantiere, delle macchine e di tutti gli apprestamenti utilizzati durante lo svolgimento delle lavorazioni.

6. ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI

I rischi per la sicurezza degli operai e del personale che verranno impegnati nella realizzazione dell'impianto in oggetto possono essere riassunti, in relazione alle attrezzature ed ai mezzi utilizzati, secondo quanto segue:

- Utilizzo di attrezzi manuali
  - tagli, abrasioni, lacerazioni, schiacciamenti e contusioni;
  - danni all'apparato spino/dorsale;
  - rumori e vibrazioni.

- Utilizzo di mezzi meccanici
  - investimenti nel cantiere;
  - rumori e vibrazioni;
  - caduta di materiali dai mezzi;

- incendi dei mezzi;
- inalazione di polveri e gas di scarico.

- Movimentazione dei carichi
  - tagli, abrasioni, lacerazioni, schiacciamenti e contusioni;
  - danni all'apparato spino/dorsale.

- Lavori di scavo
  - danni agli arti inferiori per caduta entro buche o piccoli scavi;
  - danni da caduta all'interno di scavi a sezione obbligata (cavidotti BT, MT e AT).

- Lavori stradali
  - investimento da parte del traffico veicolare (durante la realizzazione dei cavidotti interrati).

- Lavori su parti in tensione, realizzazione della sezione fotovoltaica
  - elettrocuzione (contatti diretti ed indiretti).

- Lavori in quota (montaggio delle strutture prefabbricate)
  - caduta dall'alto.

- Rischi generici
  - danni da condizioni climatiche avverse.

7. SCELTE PROGETTUALI

Con riferimento alle lavorazioni indicate nel capitolo 4, il coordinatore per la Sicurezza in fasi di progettazione esecutiva e di realizzazione, allo scopo di eliminare o ridurre i rischi presenti in cantiere dovrà:

- concordare con le imprese in via preliminare il programma dei lavori e lo schema delle lavorazioni previste per l'intervento ai fini dell'organizzazione del cantiere;
- individuare le interferenze ovvero le lavorazioni che presentano sovrapposizioni temporali, parziali o totali. Per ogni interferenza il coordinatore valuterà la compatibilità delle lavorazioni e le misure integrative rispetto a quelle presenti nelle singole fasi;
- redigere il Piano di Sicurezza e Coordinamento e assicurare, tramite le opportune azioni di coordinamento, l'applicazione delle disposizioni ivi contenute e delle relative procedure di lavoro che riterrà di attuare;
- coordinare le lavorazioni, specialmente quelle con rischi particolari, tra le imprese;
- verificare che per ciascuna fase di lavoro programmata sia assicurato lo svolgimento del flusso stradale lungo l'asse viario principale, lungo le strade minori e in corrispondenza degli accessi privati (questa condizione dovrebbe risultare possibile mediante una accurata pianificazione della sequenza delle attività lavorative);
- prescrivere l'utilizzo di barriere amovibili durante la realizzazione delle opere previste a ridosso della viabilità principale, in calcestruzzo oppure in polietilene a seconda della tipologia del tratto stradale e prediligere lo svolgimento delle lavorazioni, ove possibile, dal lato campagna. A tale riguardo, inoltre, si utilizzeranno dei semafori per lo svolgimento della viabilità a senso unico alternato;
- individuare le vie di fuga;
- individuare e attuare specifiche precauzioni in relazione alle interferenze ed ai disturbi da e verso il cantiere. L'accesso alle proprietà private dovrà essere garantito;
- tenere in considerazione la presenza dei sottoservizi esistenti ed evidenziare le linee elettriche aeree

esistenti. Prima dell'inizio dei lavori si dovrà pianificare ed effettuare una verifica accurata congiuntamente ai gestori dei servizi;

- valutare l'eventuale presenza di cantieri limitrofi e le eventuali interferenze.

In base al numero di imprese che saranno presenti in cantiere, il programma lavori sarà studiato in modo da ridurre al minimo la sovrapposizione di attività e le interferenze tra imprese.
Di seguito, nello specifico, si riportano le prime indicazioni delle misure di prevenzione e protezione idonee da adottare per far fronte ai principali rischi esposto al paragrafo 5.

7.1 Utilizzo di attrezzi manuali

Affidare il mezzo solo a personale autorizzato e qualificato all'uso dello stesso.
Uso di opportuni DPI al fine di proteggere tutti coloro che saranno presenti all'interno dell'area di cantiere.

7.2 Utilizzo di mezzi meccanici

Affidare il mezzo solo a personale autorizzato e qualificato all'uso dello stesso, mettere fuori servizio i mezzi con anomalie nei dispositivi che possono compromettere la sicurezza.

7.3 Movimentazione dei materiali

12.3.1. Movimentazione a mano

La movimentazione manuale di un carico può costituire un rischio dorso-lombare nei seguenti casi:

- il carico è troppo pesante (peso complessivo superiore a 25 kg);
- è ingombrante o difficile da afferrare;
- è in equilibrio instabile o il suo contenuto rischia di spostarsi;
- è collocato in una posizione tale per cui deve essere tenuto o maneggiato ad una certa distanza dal tronco o con una torsione o inclinazione del tronco;
- può, a motivo della struttura esterna e/o della consistenza, comportare lesioni per i lavoratori, in particolare in caso di urto.

12.3.2. Movimentazione dei materiali con autogrù

Le manovre per il sollevamento ed il sollevamento-trasporto dei carichi devono essere disposte in modo da evitare il passaggio dei carichi sospesi sopra i lavoratori e sopra i luoghi per i quali l'eventuale caduta del carico può costituire pericolo.
Qualora tale passaggio non si possa evitare, le manovre per il sollevamento-trasporto dei carichi devono essere tempestivamente preannunziate con apposite segnalazioni in modo da consentire, ove sia praticamente possibile l'allontanamento delle persone che si trovino esposte al pericolo dell'eventuale caduta del carico.
Il campo di azione degli apparecchi di sollevamento e di sollevamento-trasporto, provvisti di elettromagneti per la presa del carico, deve essere delimitato con barriere e ove ciò, per ragioni di spazio non sia possibile, devono essere utilizzate apposite segnalazioni.

7.4 Lavori di scavo e stradali

Negli scavi eseguiti manualmente, le pareti del fronte devono avere un'inclinazione e un tracciato tali, in relazione alla natura del terreno, da impedire franamenti. È vietato costituire depositi di materiali presso il ciglio degli scavi. Nel caso in cui tali depositi siano necessari per le condizioni del lavoro, si deve provvedere alle necessarie puntellature.

Nei lavori di escavazione con mezzi meccanici deve essere vietata la presenza degli operai nel campo di azione dell'escavatore e sul ciglio o alla base del fronte di attacco.
Evitare l'eccessivo avvicinamento del mezzo a bordo scavo (lasciare almeno 1 metro di distanza) e salire e scendere dal mezzo meccanico utilizzando idonei dispositivi e solo a motore spento.
Regolare il traffico durante gli attraversamenti delle sedi stradali ed impiegare gomme e/o idonee protezioni atte ad evitare il danneggiamento del manto stradale. Nelle ore notturne la zona deve essere convenientemente indicata da segnalazioni luminose.

7.5 Lavori su parti in tensione

Tutti gli impianti devono essere realizzati secondo le norme CEI (art. 1,2 – L. 186/68).
Utilizzare scale a mano con pioli incastrati ai montanti con estremità antisdrucciolo. Durante il lavoro su scale, gli utensili non utilizzati devono essere tenuti in guaine o assicurati in modo da impedirne la caduta.
Installare interruttori unipolari all'arrivo di ciascuna linea di alimentazione le derivazioni a spina per gli apparecchi utilizzatori con P>1000 W provviste di interruttore unipolare; i conduttori fissi o mobili muniti di rivestimento isolante in genere, quando per la loro posizione o per il loro particolare impiego, siano soggetti a danneggiamento per causa meccanica, devono essere protetti; i conduttori flessibili per derivazioni provvisorie o per l'alimentazione di apparecchi mobili devono avere rivestimento isolante resistente ad usura meccanica.
L'impianto dovrà essere dotato di protezioni da sovraccarichi e sovratensioni. Utilizzare quadri di cantiere con indicazione dei circuiti comandati.
L'impianto elettrico di cantiere sarà realizzato utilizzando quadri principali e secondari (di zona) costruiti in serie per cantieri (ASC), minuti di targa indelebile indicante il nome del costruttore e la conformità alle norme (CEI 17.13/4).
Tutti i componenti dell'impianto elettrico avranno grado di protezione minimo IP44 ad eccezione delle prese a spina di tipo mobile (volanti) che avranno che avranno grado di protezione IP67 (protette contro l'immersione) e degli apparecchi illuminanti, che avranno un grado di protezione IP55.
Le prese a spina saranno protette da interruttore differenziale con Idn non inferiore a 30 mA (CEI 64-8/7 art. 704.471).
Le lampade portatili saranno alimentate a 220V direttamente dalla rete, oppure a 24V tramite trasformatore di sicurezza (SELV). In alternativa saranno utilizzate lampade a sorgente autonoma.

7.6 Lavori in quota

I lavori in quota dovranno essere svolti con opportune protezioni collettive (ponteggi, parapetti, ecc.) o individuali (imbracatura e ancoraggi).
Si privilegerà sempre l'utilizzo di dispositivi di protezione collettivi.

7.7 Rischi generici

In caso di piogge intense le lavorazioni dovranno essere sospese in quanto ci si troverà ad operare su terreni incolti e la presenza di fango risulterebbe un impedimento ed un pericolo per l'esecuzione delle lavorazioni, in quanto aumenterebbe il rischio di scivolamento, oltre che creare una condizione di disagio per gli addetti alle lavorazioni.
L'impresa dovrà tenere conto anche della presenza di vento forte soprattutto per i lavori che prevedono la movimentazione di carichi sospesi come i componenti delle cabine prefabbricate. In tale occasione le lavorazioni di movimentazione delle cabine dovranno essere sospese.
In ultimo occorre tenere presente il rischio per la salute dei lavoratori legato alle alte temperature. In caso di alte temperature le lavorazioni dovranno essere sospese. In tali casi l'impresa potrà presentare un piano di lavoro con orari di lavoro differenti e con una maggiore turnazione delle squadre di lavoro al fine di garantire la

salute di tutti gli addetti.

8. Stima sommaria costi per la sicurezza

Una stima sommaria dei costi della sicurezza relativa alle opere da realizzare è determinata secondo le modalità di cui all'art. 22 comma 1 secondo periodo del DPR 207/2010.
Si stima il 2% dell'importo totale dei lavori.
In fase di progettazione esecutiva verranno fornite più precise indicazioni al Committente sui costi della sicurezza che saranno evidenziati nel PSC.

Ceglie Messapica
10/02/2025 Ing. Ciracì Francesco