



COMUNE DI GENOVA

DIREZIONE LAVORI PUBBLICI  
SETTORE PROGETTAZIONE E OPERE PUBBLICHE

## PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

(art. 100 e all. XV del D.Lgs. 81/08 e s.m.i.)

**PROGETTAZIONE ESECUTIVA ED ESECUZIONE DEI LAVORI DI COSTRUZIONE DI  
UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO CONNESSO IN RETE DELLA POTENZA DI PICCO  
DI CIRCA 171 KW, DOTATO DI UN SISTEMA DI ACCUMULO DELL'ENERGIA  
ELETTRICA (ESS) A SERVIZIO DELLA CIVICA PISCINA "LAGO FIGOI" DI P.LE  
UNICEF 1 A GE-BORZOLI**



R.U.P.

Arch. Mirco Grassi

.....  
Coordinatore per la sicurezza in progettazione:

geom. Mario Caviglia

.....  
Genova 05.06.2014



## **PREMESSA**

Il presente piano ha per oggetto i lavori relativi alla realizzazione di un impianto fotovoltaico connesso in rete della potenza di picco di circa 171 kW, dotato di sistema di stoccaggio dell'energia (ESS), a servizio del civico Centro Polisportivo "Lago Figoi" di piazza UNICEF n° 1 – Genova.

Il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC) è redatto ai sensi dell'art. 100 , c. 1, del D.Lgs. n. 81/08 e s.m.i. in conformità a quanto disposto dall'allegato XV dello stesso decreto sui contenuti minimi dei piani di sicurezza. L'obiettivo primario del PSC è stato quello di valutare tutti i rischi nella realizzazione dei lavori e di indicare le azioni di prevenzione e protezione ritenute idonee, allo stato attuale, a eliminare il rischio o a ridurre i medesimi entro limiti di accettabilità.

Le prescrizioni contenute nel presente piano, pur ritenute sufficienti a garantire la sicurezza e la salubrità durante l'esecuzione dei lavori, richiedono ai fini dell'efficacia approfondimenti e dettagli operativi da parte delle imprese esecutrici. Per tale motivo sarà cura dei datori di lavoro delle imprese esecutrici, nei rispettivi P.O.S. (Piani Operativi di Sicurezza), fornire dettagli sull'organizzazione e l'esecuzione dei lavori, in coerenza con le prescrizioni riportate nel presente piano di sicurezza e coordinamento; il coordinatore per la sicurezza in corso di esecuzione, così come meglio riportato nei punti successivi, sarà tenuto, sia prima dell'inizio delle opere che durante tutta la durata del cantiere, ad introdurre le necessarie modifiche ed integrazioni, sulla scorta dei piani operativi presentati, delle valutazioni scaturite dall'andamento dei lavori, delle eventuali nuove normative, delle varianti progettuali, delle eventuali sospensioni dei lavori e/o proroghe, ecc..

**Il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento dovrà essere messo a disposizione dei rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza almeno dieci giorni prima dell'inizio lavori.**

Il presente PSC, al fine di risultare preventivamente efficace, viene composto per essere:

- specifico per realizzare l'opera a cui si riferisce. La specificità del documento risulterà evidenziata dalle scelte tecniche, progettuali, architettoniche e tecnologiche, dalle tavole esplicative di progetto e dalla planimetria.
- leggibile e consultabile e quindi scritto in forma comprensibile per essere ben recepito dalle imprese, dai lavoratori delle imprese, dai lavoratori autonomi e dai rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza (R.L.S.) nonché dal committente o dal responsabile dei lavori se nominato.
- realizzabile/fattibile, cioè traducibile concretamente dai responsabili tecnici delle singole imprese e dai lavoratori autonomi, in quanto composto attraverso elementi fondamentali costituenti la progettazione esecutiva necessaria alla realizzazione dell'opera.
- controllabile in ogni momento in quanto la sua strutturazione permette una facile consultazione da parte di tutti i soggetti interessati.
- integrato con le scelte progettuali perché queste ultime sono strettamente connesse ed interdipendenti con le scelte in materia di sicurezza e salute;
- aggiornabile in qualsiasi momento, sia per l'eventuale introduzione di nuove e diverse lavorazioni a seguito di varianti in corso d'opera, sia per tener conto di specifiche esigenze operative e di organizzazione aziendale dell'impresa aggiudicataria dei lavori, a seguito degli esiti della gara d'appalto.

## **ALLEGATI AL PIANO DI SICUREZZA**

Sono allegati al piano di sicurezza e coordinamento i seguenti documenti:

- ALLEGATO 1 : stima dei costi per la sicurezza;
- ALLEGATO 2 : planimetria di cantiere;



ALLEGATO 3 : cronoprogramma dei lavori;

### **AGGIORNAMENTO DEL PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO**

Il coordinatore per l'esecuzione, dopo la revisione del piano, ne consegnerà una copia all'appaltatore. L'appaltatore provvederà immediatamente affinché tutte le imprese ed i lavoratori autonomi presenti o che interverranno in cantiere, ne ricevano una copia. Copia del modulo di consegna degli aggiornamenti dovrà essere fornito al coordinatore per l'esecuzione.

Il Piano potrà essere rielaborato, se in corso d'opera intervenissero modifiche di progetto e/o delle fasi e dei metodi organizzativi e realizzativi che, incidendo in modo rilevante sulla conduzione dei lavori lo rendano inadeguato.

Sarà soltanto integrato se le variazioni avessero incidenza circoscritta.

Dette rielaborazioni o integrazioni dovranno precedere i lavori e avvenire d'intesa con il Responsabile della Sicurezza.

L'impresa appaltatrice ha l'obbligo di comunicare al Responsabile della Sicurezza ogni minima variazione anche nell'ordine di impiego degli addetti presenti in cantiere e la previsione di utilizzo di nuove.

L'impresa dovrà utilizzare personale di qualifica idonea a ciascun tipo di lavoro svolto in cantiere o che abbia attinenza con il cantiere.

L'Impresa appaltatrice dovrà rispettare le Norme Antinfortunistiche, il corretto uso delle attrezzature, l'utilizzo dei dispositivi di protezione individuale, il rispetto dell'orario di lavoro ecc..

Lo stesso obbligo avranno le Ditte Subappaltatrici.

Il Coordinatore in fase di esecuzione dovrà svolgere anche azione di informazione al riguardo.

La Direzione Lavori ed il Responsabile della Sicurezza, di concerto, potranno richiedere misure integrative per garantire una maggiore sicurezza in cantiere, senza che l'impresa possa chiedere maggiori compensi rispetto al contratto di appalto.

La Direzione Lavori informerà, se lo riterrà necessario, il Coordinatore della Sicurezza della progressione delle fasi lavorative e del subentro in cantiere delle Ditte Subappaltatrici, delle eventuali imprese e degli operatori degli Enti (AMGA, ENEL ...); in modo che quest'ultimo possa svolgere azione di coordinamento.

Come richiesto dal Capitolato Speciale d'Appalto, l'impresa dovrà tenere in cantiere, a disposizione degli Organi di Vigilanza, del Direttore dei Lavori e del Coordinatore della Sicurezza, almeno la documentazione di seguito specificata:

#### documentazione relativa alle attrezzature ed agli impianti

- autorizzazioni comunali e permessi per l'esecuzione dei lavori previsti;
- copia delle denunce dell'ISPESL degli impianti di messa a terra e di protezione contro le scariche atmosferiche ;
- Dichiarazione di conformità dell'impianto elettrico, di quello di terra e di quello contro le scariche atmosferiche (DM 37/08 e DPR 462/01);
- nulla osta rilasciato dall'ASL per l'inquinamento acustico;
- dichiarazione di stabilità della betoniera rilasciata dal costruttore;
- dichiarazione di conformità di ogni singola macchina edile utilizzata nel cantiere;
- eventuali comunicazioni trasmesse agli enti gestori dei servizi cittadini (ENEL, Acquedotti, Gas, Telefono ...) per definire le modalità di esecuzione dei lavori che interferiscono con tracciati esistenti di tali servizi;
- registro di consegna dei dispositivi di protezione individuale;
- certificati degli estintori;



- schede tossicologiche dei materiali impiegati.
- Piano Operativo di Sicurezza – POS -art. 29, c. 4, del D.Lgs. 81/08;
- PiMUS con allegato il progetto o lo schema esecutivo di montaggio -art. 134, c. 1, D.Lgs. 81/08);
- Autorizzazione ministeriale all'impiego del ponteggio metallico - art. 134, c.1, D.Lgs. 81/08;
- 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);
- Verbale di verifica periodica (biennale) dell'impianto elettrico di terra e di quello contro le scariche atmosferiche (DPR 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;
- Piano Sostitutivo di Sicurezza (PSS) per i soli appalti pubblici non rientranti nelle disposizioni inerenti la designazione dei coordinatori per la sicurezza;
- 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 DURC;
- Copia di eventuali subappalti;
- Copia consultazione RLS o RLST in merito al PSC e al POS;
- Documentazione comprovante l'avvenuta trasmissione del POS al CSE o all'impresa affidataria;

Se non sono allegati al POS:

- Nota designazione Responsabile Servizio Prevenzione e Protezione con accettazione;
- Nota designazione Addetti Servizio Prevenzione e Protezione con accettazione;
- Nota nomina Medico Competente con accettazione;
- Designazione lavoratori addetti alla gestione delle emergenze;
- Documentazione inerente la formazione degli addetti alla gestione delle emergenze;
- Attestazione 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 comprovante l'avvenuta formazione sull'utilizzo dei DPI di 3° categoria (es. cinture di sicurezza) e otoprotettori;
- Documentazione comprovante l'avvenuta formazione degli addetti a macchine complesse ( gruisti, carrellisti, ecc.);
- Documentazione attestante l'avvenuta informazione degli operai;
- Documentazione comprovante l'avvenuta formazione del/dei RLS;
- Schede di sicurezza delle sostanze e preparati pericolosi;

Documentazione relativa alle imprese subappaltatrici:

Si rimanda all'elenco del paragrafo precedente a cui si aggiungono:

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



#### Iscrizione e certificati:

- copia iscrizione alla C.C.I.A.A.
- certificati di regolarità contributiva I.N.P.S.;
- certificati di regolarità contributiva I.N.A.I.L.;
- certificato di iscrizione alla Cassa Edile.

#### Registri a disposizione:

- copia registro infortuni;
- copia del libro matricola dei dipendenti;
- piano di sicurezza corredato degli eventuali aggiornamenti periodici (D.lgs. 528/99 ex D.lgs. 494/96);
- documento di valutazione dei rischi specifico del cantiere a cura della ditta appaltante (D.lgs. 626/94);
- numeri telefonici di emergenza ad uso del personale operante in cantiere;
- cartellonistica indicazione rischi;
- cartelli di identificazione del cantiere.

#### Documentazione relativa ai singoli lavoratori:

- registro delle visite mediche periodiche;
- tesserino di vaccinazione antitetanica;
- registro degli infortuni vidimato I.N.A.I.L. specifico del cantiere salvo deroghe;
- certificati di idoneità relativa ad eventuali lavoratori minorenni;
- elenco dipendenti inviati nel cantiere;
- fotocopia del documento di identità di ogni singolo operaio presente in cantiere;
- fotocopia versamento Cassa Edile;
- copia denuncia I.N.A.I.L. per l'apertura del nuovo cantiere;
- fotocopia del versamento I.N.A.I.L. per l'anno in corso.

#### Utilizzatori del piano

Il piano sarà utilizzato:

- dai responsabili dall'Impresa, per applicare le misure indicate ed effettuare la mansione di controllo
- dai lavoratori e in particolare, dal loro Rappresentante per la sicurezza
- dal committente e dal R.U.P.
- dal Coordinatore in materia di sicurezza e di salute durante la realizzazione dell'opera
- dal Progettista e dal Direttore dei Lavori per operare nell'ambito delle loro competenze
- da altre Imprese e lavoratori autonomi operanti in cantiere
- dalle Autorità competenti preposte alle verifiche ispettive in cantiere



## DATI GENERALI

- 1) Indirizzo del cantiere: Piazzale Unicef 1 Borzoli - Genova;
- 2) Ammontare dei lavori Euro 954.370,00;
- 3) Area di cantiere collocata nel piazzale adibito a parcheggio pubblico a servizio del complesso sportivo;
- 4) Descrizione sintetica dell'opera:

Il complesso sportivo denominato "lago Figoi" si compone di tre edifici:

- palestra identificato nel progetto con la lettera A;
- edificio "ponte" di collegamento tra piscina e palestra, ospitante gli spogliatoi identificato nel progetto con la lettera B;
- piscina identificato nel progetto con la lettera C.

Lo scopo dei lavori è quello di realizzare un impianto fotovoltaico (FV) destinati ad operare in parallelo alla rete elettrica del Distributore per garantire attraverso l'ausilio di fonti rinnovabili la produzione di un certo quantitativo di energia elettrica (in totale 171 KW).

I due impianti sono dislocati sulle coperture degli edifici denominati con le lettere B e C.

Tali coperture sono state oggetto di specifica verifica strutturale parte di un professionista esterno alla pubblica Amministrazione che ha attestato la fattibilità dell'opera sotto il profilo statico.

Prima dell'esecuzione degli impianti le due coperture saranno interessate da alcuni lavori edili propedeutici si alla posa che alla futura manutenzione dei due impianti.

Tali lavorazioni consistono:

- nel rifacimento delle guaine di impermeabilizzazione;
- nell'installazione di due scale di accesso alla copertura, uno per ogni edificio interessato dagli interventi, di tipo alla "marinara" con protezione anticaduta nella parte superiore ai due metri e parte bassa rimovibile;
- parapetti fissi;
- linee vita;

Una volta realizzate tale opere si inizierà la posa in opera dei pannelli fotovoltaici.

Le strutture di sostegno dei pannelli fotovoltaici saranno di tipologie ben definite e realizzate mediante strutture prefabbricate costituite da dei supporti in metallo od in plastica HDPE zavorrata

- 5) Soggetti con compiti di sicurezza:

- Stazione appaltante Comune di Genova;
- Committente Ing. Water Rupalti;
- responsabile dei lavori arch. Mirco Grassi,
- coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione geom. Mario Caviglia;
- Direttore dei lavori \* .....
- Coordinatore in fase di realizzazione \* .....
- Direttore dei lavori \* .....
- Ente territoriale di vigilanza A.S.L. n. 3 Genovese

\* da compilare a cura del coordinatore in fase di realizzazione



**DATI IMPRESE:**

Le imprese saranno individuate attraverso apposita gara.

(da compilare con i dati dell'appaltatore e, di volta in volta, dei subappaltatori e di qualunque altra impresa o lavoratore autonomo che opererà nel cantiere, anche inserendo ulteriori tabelle)

Impresa appaltatrice
nominativo:
indirizzo:
recapito telefonico:
direttore tecnico di cantiere:
recapito telefonico:

Imprese o lavoratori autonomi
nominativo:
legale rappresentante:
p.iva.:
nominativo:
indirizzo:
recapito telefonico:
direttore tecnico di cantiere:
recapito telefonico:
medico competente:
opere o fasi di competenza:

Imprese o lavoratori autonomi
nominativo:
legale rappresentante:
p.iva.:
nominativo:
indirizzo:
recapito telefonico:
direttore tecnico di cantiere:
recapito telefonico:
medico competente:
opere o fasi di competenza:

- 6) l'analisi e la valutazione dei rischi concreti, con riferimento all'area ed alla organizzazione del cantiere, alle lavorazioni ed alle loro interferenze ha rilevato che la complessità nell'esecuzione delle opere è dettata dal fatto di dover operare all'interno di un complesso sportivo in uso.

Tuttavia la gran parte delle opere oggetto dell'appalto sono da eseguirsi sulle coperture degli edifici B e C, che non hanno interferenze particolari.



Sono previsti inoltre una serie di interventi che riguardano i lavori di collegamento degli impianti nei locali contattori degli edifici oggetto di intervento, locali anch'essi però non accessibili all'utenza del complesso sportivo e quindi senza particolari interferenze, Queste opere in questione sono marginali e di piccola entità dal punto di vista delle interferenze e, come tali, risolvibili semplicemente con una limitazione temporanea dell'utilizzo dei locali anche agli addetti alla manutenzione dei locali oggetto di intervento e in cui si effettueranno le suddette lavorazioni per il tempo strettamente necessario oltre ad una particolare attenzione a limitare le polveri eventuali dovute alle lavorazioni.

7) Scelte progettuali ed organizzative, le procedure, le misure preventive e protettive:

#### AREA DI CANTIERE:

##### a) Modalità di accesso e vie di circolazione

L'accesso per il personale e per i mezzi di cantiere deve avvenire dalla viabilità comunale di via Borzoli attraverso il piazzale Unicef adiacente alla struttura sportiva destinato a parcheggio pubblico ed al vicino campo da basket in disuso e base di palestra di roccia, spazio utilizzato come area di cantiere.

Tale zona rimarrà in parte utilizzata dagli utenti del complesso sportivo e quindi le operazioni di entrata e uscita dei mezzi di cantiere dovrà essere eseguita sempre sotto la supervisione di un addetto individuato dall'Impresa esecutrice che avrà il compito specifico di ridurre al minimo le interferenze e salvaguardare la sicurezza degli utenti.

Per il trasporto dei pannelli sulla copertura della palestra verrà utilizzata una semovente e quindi dovrà essere debitamente recintata il raggio di azione di tale mezzo e impedito l'accesso ad estranei al cantiere.

Per il trasporto dei pannelli sulla copertura dell'edificio B si opererà mediante un castello di tiro o tramite piattaforma elevatrice e pertanto anche tale area dovrà essere debitamente recintata ed interdetta all'accesso nel raggio di azione degli operatori.

Il trasporto a mano dei pannelli dalla zona di stoccaggio e il punto di sollevamento dovrà essere mediante un percorso ben definito ed inaccessibile agli estranei oppure svolto sotto la supervisione di un addetto sempre a tal fine individuato dall'impresa esecutrice con lo scopo di eliminare le possibili interferenze con gli utenti.

##### b) Dislocazione di zone di stoccaggio rifiuti, deposito materiali, spogliatoi e servizi igienici

Sempre nell'area campo basket adiacente alla palestra verrà debitamente recintata una zona da destinare a stoccaggio del materiale e nella vicina area verde posizionate le baracche ad uso spogliatoio e servizio igienico.

Il tutto come meglio evidenziato nella planimetria allegata al presente documento.

##### d) Realizzazione della recinzione, agibilità cantiere con accessi e vie di circolazione

L'area di cantiere sarà quindi delimitata mediante una recinzione, di altezza non minore a quella richiesta per legge, realizzata così come in appresso indicato.

Resta inteso che le aree di cantiere dovranno essere debitamente segnalate a cura dell'impresa esecutrice: all'esterno del cantiere in prossimità degli accessi sarà apposta la cartellonistica di cantiere recante i dati relativi al cantiere e alle figure professionali che vi operano; all'interno del perimetro di cantiere saranno apposti anche i cartelli di sicurezza, divieto, avvertimento, prescrizioni, salvataggio, informazioni e complementari.

##### e) Smobilizzo area di cantiere

Lo smobilizzo del cantiere avverrà successivamente al completamento di tutte le fasi lavorative. Si preveda anche, dopo tale fase, la bonifica dell'area.

##### f) Impianti di alimentazione

Si prevede che l'appaltatore debba predisporre un impianto allacciato alla rete ENEL con un proprio contattore di cantiere ed un impianto certificato dall'installatore. Per la messa a terra verranno predisposte puntazze e corda di rame, testate e certificate, alla quale verranno allacciati, oltre che agli impianti di cantiere, anche le "grandi masse metalliche" (vedi ponteggi).

8) Le principali fasi di lavori (riferite alla sicurezza) riguardano la ponteggiatura, il rifacimento delle impermeabilizzazioni della copertura degli edifici B e C, montaggio delle due scale metalliche di accesso alle coperture oggetto di intervento, montaggio parapetti e linee vita, trasporto e sollevamento pannelli fotovoltaici e relative strutture. In considerazione di quanto sopra, le



prescrizioni operative, le misure preventive e protettive ed i dispositivi di protezione individuale, in riferimento alle interferenze tra le lavorazioni, rientrano anche queste fra quelle specifiche proprie dell'attività dell'appaltatore, in quanto le interferenze di cui sopra vengono risolte con metodi legati all'organizzazione del cantiere.

- 9) Non essendo possibile sapere quale organizzazione si potrà dare l'appaltatore, le misure di coordinamento relative all'uso comune da parte di più imprese e lavoratori autonomi, come scelta di pianificazione lavori finalizzata alla sicurezza, di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva saranno delegate al coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione. Tuttavia, per quanto riguarda i ponteggi si prescrive che la manutenzione degli stessi sia comunque a capo di un unico interlocutore e non delegato di volta in volta agli operatori che svolgeranno lavori su detti ponteggi.
- 10) Per quanto riguarda le modalità organizzative della cooperazione e del coordinamento, nonché della reciproca informazione, fra i datori di lavoro e tra questi ed i lavoratori autonomi, vista l'entità del cantiere dove comunque è prevista una presenza massima di circa 8 operai con una media di 5 e che non è possibile in oggi sapere se l'appaltatore si avvarrà di subappaltatori o lavoratori autonomi, non sono previste particolari forme di informazione se non una iniziale riunione alla presenza del personale direttivo del cantiere (capocantiere e direttore tecnico oltre alla direzione lavori) per coordinare oltre a quanto previsto in questo PSC anche quanto l'appaltatore ha proposto nel suo POS e nei POS degli eventuali subappaltatori;
- 11) Per il pronto Soccorso:
  - Servizio 118
  - Ospedale Civile di Villa Scassi – Corso Scassi, 1 Sampiarrdarena - tel. 010-41021
- 12) Per incendi:
  - VVFF 115
- 13) NUMERI UTILI:
  - Carabinieri 112
  - Polizia 113
  - ENEL 800-016207
  - AMGA 0108359289-0108359345
  - ISPESL 0106420769
  - INPS 010 53821
  - INAIL 01054631
- 14) La durata dei lavori è prevista in giorno 120 continuativi;
- 15) l'entità presunta del cantiere espressa in uomini-giorno: 400;
- 16) la stima dei costi della sicurezza e 18.053,00 (vedi computo allegato);
- 17) planimetria (vedi ultima pagina di questo documento)
- 18) Elenco indicativo e non esauriente degli elementi essenziali utili alla definizione dei contenuti del PSC:
  - Gli apprestamenti comprendono:  
ponteggi; gabinetti; locale igienico; spogliatoi; locale mensa; recinzioni di cantiere.
  - Le attrezzature comprendono:  
impianti elettrici di cantiere; impianti di terra; impianti di adduzione di acqua ed energia di qualsiasi tipo.
  - Le infrastrutture comprendono:



aree di deposito materiali e rifiuti di cantiere.

- I mezzi e servizi di protezione collettiva comprendono: segnaletica di sicurezza; attrezzature per primo soccorso; illuminazione di emergenza; mezzi estinguenti.

### **Area di cantiere, Organizzazione del cantiere, Lavorazioni.**

In riferimento all'area di cantiere, si rileva che:

Non sono presenti linee aeree di alta tensione, in facciata dell'edifici sono presenti una serie di cavi impiantistici, molti dei quali telefonici e per di più dimessi. Per quanto riguarda l'illuminazione pubblica occorrerà contattare ASTER per le previste modifiche alle linee.

La normale protezione dei ponteggi con mantovana garantisce che eventuali cadute accidentali dall'alto di oggetti possa essere senza conseguenze. In più si sono previste una serie di segnalazioni di tipo stradale per avvisare dei lavori in corso.

Come già detto, in riferimento all'organizzazione del cantiere il PSC contiene, in relazione alla tipologia del cantiere, l'analisi dei seguenti elementi:

- a) la recinzione del cantiere (aree di approvvigionamento), è prevista in pannelli prefabbricati metallici su basamenti in cls. Per le segnalazioni si prescrivono oltre al cartello di cantiere di cui al regolamento edilizio anche una serie di segnali di pericolo, di divieto e di limite velocità:



- b) per quanto riguarda servizi igienico-assistenziali si utilizzeranno quelli a tal fine installati nell'area di cantiere;
- c) la viabilità di cantiere, consiste solamente nell'ingresso all'area di approvvigionamento.
- d) gli impianti di alimentazione di elettricità ed acqua, saranno realizzati ex novo per il cantiere partendo da nuovi allacci che l'appaltatore dovrà richiedere agli enti di competenza, l'impianto elettrico dovrà essere certificato a norma di legge.
- e) Per l'impianto di terra si prevede la predisposizione di puntazze e corda di rame e sarà anche questo certificato a norma di legge e collegherà anche le grandi masse metalliche del cantiere (vedi ponteggi) non occorre la protezione contro le scariche atmosferiche;
- f) le disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'articolo 102, consistono: prima dell'accettazione del piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 e delle modifiche significative apportate allo stesso, il datore di lavoro di ciascuna impresa esecutrice consulta il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza e gli fornisce eventuali chiarimenti sul contenuto del piano. Il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza ha facoltà di formulare proposte al riguardo



- g) le disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'articolo 92, comma 1, lettera c), essendo il cantiere di limitate dimensioni e senza particolari criticità si prevede che per organizzare i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, la cooperazione ed il coordinamento delle attività nonché la loro reciproca informazione, siano sufficienti riunioni con cadenza mensile oltre alla riunione preliminare prima dell'inizio dei lavori ed eventualmente in momenti di criticità non riscontrabili in oggi, per quanto riguarda i presenti sono sufficienti oltre al capo cantiere dell'impresa appaltatrice i soli responsabili dei lavori dei vari soggetti che operano in cantiere oltre alla DL.
- h) L'accesso dei mezzi di fornitura dei materiali avviene solo attraverso gli accessi previsti (vedi planimetria);
- i) Per gli impianti di cantiere non si prevedono impianti particolari;
- j) Le zone di carico e scarico sono indicate nella planimetria del cantiere;
- k) Le zone di deposito attrezzature e di stoccaggio materiali e dei rifiuti indicato nella planimetria di cantiere;
- l) In riferimento alle lavorazioni e alle loro interferenze, ad esclusione di quelli specifici propri dell'attività dell'impresa, si rileva che per quanto riguarda il rischio di caduta dall'alto, sono stati previsti ponteggi di facciata.

Circa le interferenze tra le lavorazioni che presentano criticità (lavorazioni all'interno di abitazioni in uso) si è previsto di limitare all'uso degli abitanti le zone oggetto di intervento per il solo stretto tempo necessario ad eseguire le opere in questione. La verifica del rispetto di tali prescrizioni è affidata al coordinatore della sicurezza ed alla DL che vigileranno sul rispetto di tale prescrizione.

Durante i periodi di "maggior" rischio dovuto alle interferenze di cui sopra, il coordinatore per l'esecuzione verifica periodicamente, previa consultazione della direzione dei lavori, delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi interessati, la compatibilità della relativa parte di PSC con l'andamento dei lavori, aggiornando il piano ed in particolare il cronoprogramma dei lavori, se necessario.

Le misure di coordinamento relative all'uso comune dei ponteggi sono già state definite sopra e consistono nella prescrizione di un unico responsabile della "gestione" dei ponteggi intesa come montaggio smontaggio e manutenzione, oltre all'obbligo da parte degli utilizzatori di non modificare e detti ponteggi (togliendo tavole, ancoraggi ecc) senza prima concordarli con i responsabili.

Il coordinatore per l'esecuzione dei lavori integrerà il PSC con i nominativi delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi.

*N.B. per quanto riguarda le schede (organizzazione-montaggio cantiere e relativi impianti, macchine operatrici, attrezzatura per taglio ferro, per saldature, viabilità carrabile e pedonale, attività di demolizione, di scavo, macchine semoventi, autogrù, trasporti, ecc..) contenenti le analisi rischi e misure prevenzione e protezione sarà compito dell'appaltatore inserirle nel POS, così come tutti gli eventuali subappaltatori e le ditte che a vario titolo interverranno in cantiere, avendo cura di allegare tutta la documentazione necessaria o, comunque, utile, evitando di introdurre materiale inutile (riferito cioè a lavorazioni non contemplate dal presente appalto) che appesantirebbe il presente piano limitandone la leggibilità e, conseguentemente, l'utilità. Sarà compito del coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione verificare quanto sopra descritto e la compatibilità dei diversi POS tra di essi e in relazione ai contenuti del presente PSC.*



**VERBALE DI PRESA VISIONE DEL RESPONSABILE DEI LAVORI**

Io sottoscritto ..... in qualità di responsabile dei lavori dichiaro di aver preso visione e valutato il presente piano di sicurezza e coordinamento ai sensi dell'art. 90 comma 1 del D.Lgs. 81/2008 e successive modificazioni.

Il Responsabile dei Lavori

Data .....

Firma .....

**VERBALE DI PARTECIPAZIONE DEL COORDINATORE PER L'ESECUZIONE DEI LAVORI**

Io sottoscritto ....., in qualità di Coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione dei lavori per la realizzazione di un impianto fotovoltaico connesso in rete della potenza di picco di circa 171 kW, dotato di sistema di stoccaggio dell'energia (ESS), a servizio del civico Centro Polisportivo "Lago Figoi" di piazza UNICEF n° 1 – Genova, dichiaro di aver preso visione e valutato il presente piano di sicurezza e coordinamento e di adoperarmi per l'applicazione delle disposizioni in esso contenute.

Il coordinatore in fase esecutiva

Data .....

Firma .....



Il coordinatore per la sicurezza in fase esecutiva avrà l'obbligo di compilare e mantenere aggiornato il seguente modulo previsto dal sistema di qualità della Stazione Appaltante.

**QMOD\_04\_02\_00\_01**

### *Attività Coordinatore per la Sicurezza in Esecuzione*

Codice GULP:

Oggetto dell'intervento:

Importo a base di gara:

€

Oneri della sicurezza:

€

Lavori in economia:

€

**Categorie art. 61 D.P.R. 5 ottobre 2010, n. 207:**

declaratoria	categoria	importo €



--	--	--

Tipo di appalto:

a misura	a corpo	parte a corpo parte a misura	appalto integrato
----------	---------	------------------------------	-------------------

**Impresa aggiudicataria:**

**Provvedimento di aggiudicazione:**

Contratto: rep. n.	del	Ribasso: %
Importo del contratto: €		
contratto di tipo aperto	SI	NO

**Verbale di consegna (rif. MOD\_04\_01\_00\_03 - MOD\_04\_01\_00\_03):**

emesso il	- Prot. n.	del
Consegna sotto riserve di legge:	SI	NO

**Coordinatore della Sicurezza in fase di Esecuzione:**

nominativo	atto di nomina
------------	----------------

Verifica idoneità Piano Operativo Sicurezza (P.O.S.) (D.Lgs. 81/2008 art. 92 comma 1 lett. b)

n.	contenuti	presenti (SI / NO)	richiesta integrazioni/modifiche	note
1	E' stato inserito il nominato del datore di lavoro?			
2	Sono riportati gli indirizzi e i riferimenti telefonici della sede legale dell'impresa?			
3	Sono riportati gli indirizzi e i riferimenti telefonici del cantiere?			
4	Sono indicate la specifica attività e le singole lavorazioni svolte in cantiere dall'impresa esecutrice?			



5	Sono indicate la specifica attività e le singole lavorazioni svolte in cantiere dai lavoratori autonomi sub-affidatari?			
6	Sono indicati i nominativi degli addetti al pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori e, comunque, alla gestione delle emergenze in cantiere?			
7	Sono indicati i nominativi del rappresentante dei lavoratori per la sicurezza, aziendale o territoriale, ove eletto o designato?			
8	E' stato inserito il nominativo del responsabile del servizio prevenzione e protezione dai rischi?			
9	E' stato inserito il nominativo del medico competente?			
10	Sono presenti i nominativi del direttore tecnico di cantiere e del capocantiere?			
11	Sono indicati il numero e le relative qualifiche dei lavoratori dipendenti dell'impresa esecutrice?			
12	Sono indicati il numero e le relative qualifiche dei lavoratori autonomi operanti in cantiere per conto della stessa impresa?			
13	Sono indicate le specifiche mansioni, inerenti la sicurezza, svolte in cantiere da ogni figura nominata allo scopo dall'impresa esecutrice?			
14	Sono descritte le attività che si svolgeranno in cantiere?			
15	Sono indicate le modalità organizzative delle attività lavorative?			
16	Sono indicati gli eventuali turni di lavoro?			
17	Sono elencati i ponteggi, i ponti su ruote a torre e le altre opere provvisorie di notevole importanza, impiegati in cantiere?  E' presente il PIMUS la cui compilazione a carico dell'impresa è obbligatoria?			
18	Sono indicate le macchine e gli impianti utilizzati in cantiere?			
19	Sono elencate le sostanze e i preparati pericolosi utilizzati nel cantiere con le relative			



	schede di sicurezza?			
20	E' riportato l'esito del rapporto di valutazione del rumore?			
21	Sono definite le misure preventive e protettive, integrative rispetto a quelle contenute nel PSC quando previsto, adottate in relazione ai rischi connessi alle proprie lavorazioni in cantiere?			
22	Se richieste dal PSC, sono definite le procedure complementari e di dettaglio?			
23	Sono elencati i DPI forniti ai lavoratori occupati in cantiere?			
24	E' presente la documentazione in merito all'informazione ed alla formazione fornite ai lavoratori occupati in cantiere?			
25	E' presente la firma per "presa visione" del POS da parte del RLS o del RLST (almeno 10 giorni prima dell'inizio dei lavori)?			
26	Se presente impianto elettrico di cantiere, è stata fornita la dichiarazione di conformità dell'impianto elettrico di cantiere (ai sensi D.M. 22 gennaio 2008, n. 37)?			

Richieste di modifica intervenute da impresa esecutrice (D.Lgs. 81/2008 art. 92 comma 1 lett. b)

n.	descrizione	data	valutazione	adeguamento P.S.C.	adeguamento fascicolo
			ammissibile (SI / NO)	data	data

Organizzazione datori di lavoro (D.Lgs. 81/2008 art. 92 comma 1 lett. c)

Elenco delle riunioni effettuate

data	note




Notifica preliminare all'A.U.S.L. e alla direzione provinciale del lavoro territorialmente competenti (D.Lgs. 81/2008 art. 99 comma 1)	data

Segnalazione inosservanze al committente o al responsabile dei lavori (D.Lgs. 81/2008 art. 92 comma 1 lett. e)	
data	riferimento punto norma
	<input type="checkbox"/> art. 94 comma 1
art. 95 comma 1	<input type="checkbox"/> lett. a <input type="checkbox"/> lett. b <input type="checkbox"/> lett. c <input type="checkbox"/> lett. d <input type="checkbox"/> lett. e <input type="checkbox"/> lett. f <input type="checkbox"/> lett. g <input type="checkbox"/> lett. h
art. 96 comma 1	<input type="checkbox"/> lett. a <input type="checkbox"/> lett. b <input type="checkbox"/> lett. c <input type="checkbox"/> lett. d <input type="checkbox"/> lett. e <input type="checkbox"/> lett. f <input type="checkbox"/> lett. g
	<input type="checkbox"/> art. 96 comma 2
	<input type="checkbox"/> prescrizioni del Piano di Sicurezza e Coordinamento (art. 100)

Sospensione lavorazioni per pericolo grave ed imminente (D.Lgs. 81/2008 art. 92 comma 1 lett. f)			
n.	descrizione	data sospensione lavorazione	data revoca sospensione previa verifica adeguamento effettuato

Verifiche P.O.S. subappaltatori		
impresa subappaltatrice	verifica P.O.S. effettuata il	esito / note




Integrazioni notifica preliminare a seguito sub-contratti

tipo ingresso (*)	nominativo	descrizione	nota del

- (\*)
- 1 Subappaltatore
  - 2 Lavoratore autonomo
  - 3 Nolo a caldo
  - 4 Ditta fornitrice
  - 5 Altro

Verifica contabilità

(D.Lgs. 81/2008 - Allegato XV art. 4 comma 4.1.6: *Il direttore dei lavori liquida l'importo relativo ai costi della sicurezza previsti in base allo stato di avanzamento lavori, previa approvazione da parte del coordinatore per l'esecuzione dei lavori*)

SAL n.	approvato da CSE (SI / NO)	note

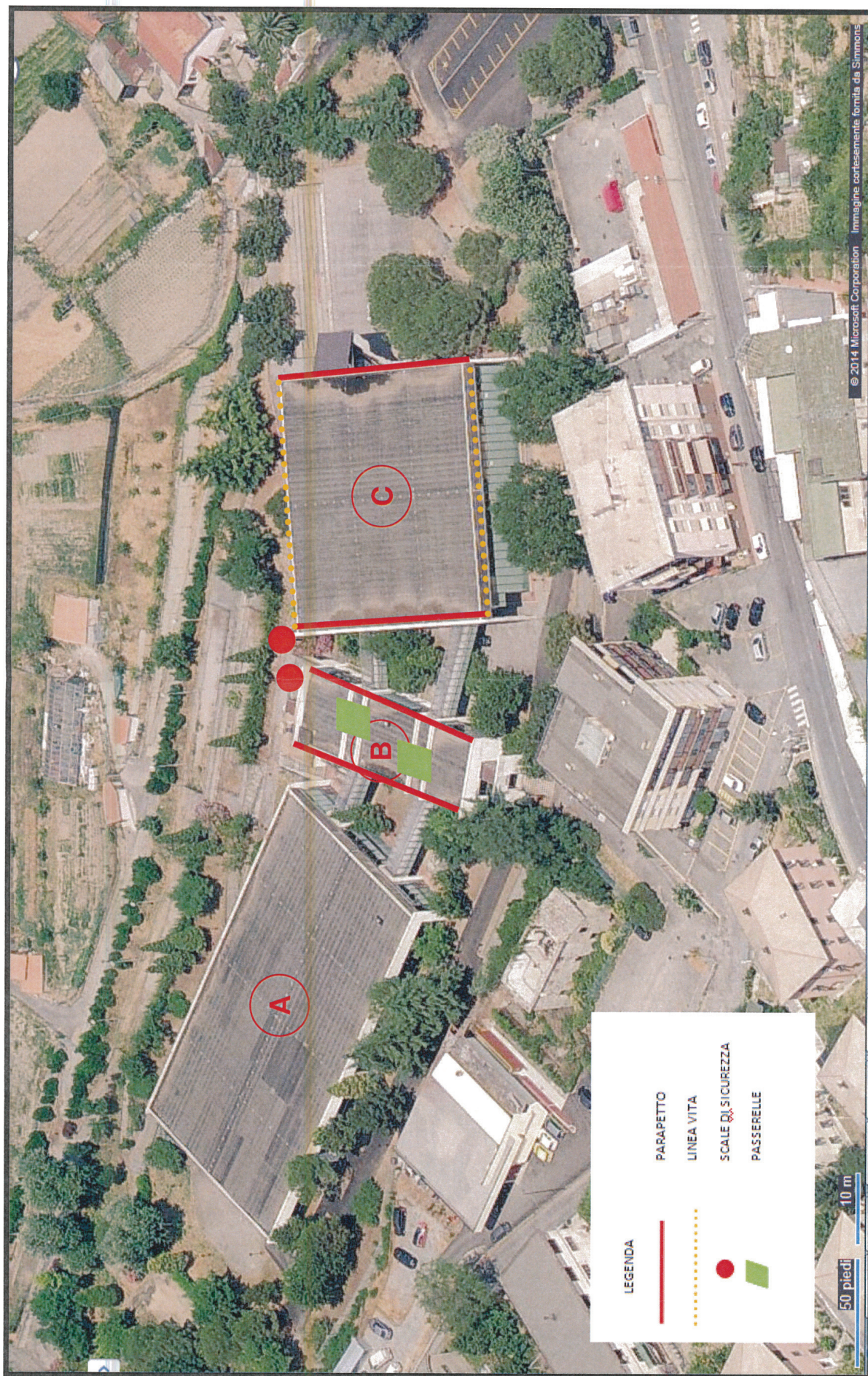












LEGENDA

PARAPETTO



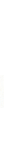
LINEA VITA



SCALE DI SICUREZZA



PASSERELLE



50 piedi 10 m





COMUNE DI GENOVA

**DIREZIONE LAVORI PUBBLICI  
SETTORE PROGETTAZIONE E OPERE PUBBLICHE**

## **FASCICOLO**

PROGETTAZIONE ESECUTIVA ED ESECUZIONE DEI LAVORI DI COSTRUZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO CONNESSO IN RETE DELLA POTENZA DI PICCO DI CIRCA 171 KW, DOTATO DI UN SISTEMA DI ACCUMULO DELL'ENERGIA ELETTRICA (ESS) A SERVIZIO DELLA CIVICA PISCINA "LAGO FIGOI" DI P.LE UNICEF 1 A GE-BORZOLI



R.U.P.

Arch.  Mirco Grassi

.....  
**Coordinatore per la sicurezza in progettazione:**

geom.  Mario Caviglia

.....  
**Genova 05.06.2014**



# **FASCICOLO CON LE CARATTERISTICHE DELL'OPERA**

Allegato XVI – T.U. 81/2008 e s.m.i.

## **I. INTRODUZIONE**

Il fascicolo predisposto la prima volta a cura del coordinatore per la progettazione, è eventualmente modificato nella fase esecutiva in funzione dell'evoluzione dei lavori ed è aggiornato a cura del committente a seguito delle modifiche intervenute in un'opera nel corso della sua esistenza. Per interventi su opere esistenti già dotate di fascicolo e che richiedono la designazione dei coordinatori, l'aggiornamento del fascicolo è predisposto a cura del coordinatore per la progettazione.

Per le opere di cui al D.Lgs. n. 163 del 12 aprile 2006 e successive modifiche, il fascicolo tiene conto del piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti, di cui all'articolo 40 del Decreto del Presidente della Repubblica 21 dicembre 1999, n. 554.

Il fascicolo accompagna l'opera per tutta la sua durata di vita.

## **II. CONTENUTI**

Il fascicolo comprende tre capitoli:

**CAPITOLO I** – la descrizione sintetica dell'opera e l'indicazione dei soggetti coinvolti (scheda I)

**CAPITOLO II** – l'individuazione dei rischi, delle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera e di quelle ausiliarie, per gli interventi successivi prevedibili sull'opera, quali le manutenzioni ordinarie e straordinarie, nonché per gli altri interventi successivi già previsti o programmati (schede II-1, II-2 e II-3).

Le misure preventive e protettive in dotazione dell'opera sono le misure preventive e protettive incorporate nell'opera o a servizio della stessa, per la tutela della sicurezza e della salute dei lavoratori incaricati di eseguire i lavori successivi sull'opera.

Le misure preventive e protettive ausiliarie sono, invece, le altre misure preventive e protettive la cui adozione è richiesta ai datori di lavoro delle imprese esecutrici ed ai lavoratori autonomi incaricati di eseguire i lavori successivi sull'opera.

Al fine di definire le misure preventive e protettive in dotazione dell'opera e quelle ausiliarie, devono essere presi in considerazione almeno i seguenti elementi:

- a) accessi ai luoghi di lavoro;
- b) sicurezza dei luoghi di lavoro;
- c) impianti di alimentazione e di scarico;
- d) approvvigionamento e movimentazione materiali;
- e) approvvigionamento e movimentazione attrezzature;



- f) igiene sul lavoro;
- g) interferenze e protezione dei terzi.

Il fascicolo fornisce, inoltre, le informazioni sulle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera, necessarie per pianificarne la realizzazione in condizioni di sicurezza, nonché le informazioni riguardanti le modalità operative da adottare per:

- a) utilizzare le stesse in completa sicurezza;
- b) mantenerle in piena funzionalità nel tempo, individuandone in particolare le verifiche, gli interventi manutentivi necessari e la loro periodicità.

**CAPITOLO III** - i riferimenti alla documentazione di supporto esistente (schede III-1, III-2 e III-3).



## **CAPITOLO I - Modalità per la descrizione dell'opera e l'individuazione dei soggetti interessati.**

1. Per la realizzazione di questa parte di fascicolo è utilizzata come riferimento la successiva scheda I, che è sottoscritta dal soggetto responsabile della sua compilazione.

### ***Scheda I - Descrizione sintetica dell'opera ed individuazione dei soggetti interessati***

Descrizione sintetica dell'opera

Il complesso sportivo denominato “lago Figoi” si compone di tre edifici:

- palestra identificato nel progetto con la lettera A;
- edificio “ponte” di collegamento tra piscina e palestra, ospitante gli spogliatoi identificato nel progetto con la lettera B;
- piscina identificato nel progetto con la lettera C.

Lo scopo dei lavori è quello di realizzare un impianto fotovoltaico (FV) destinati ad operare in parallelo alla rete elettrica del Distributore per garantire attraverso l'ausilio di fonti rinnovabili la produzione di un certo quantitativo di energia elettrica (in totale 171 KW).

I due impianti sono dislocati sulle coperture degli edifici denominati con le lettere B e C.

Tali coperture sono state oggetto di specifica verifica strutturale parte di un professionista esterno alla pubblica Amministrazione che ha attestato la fattibilità dell'opera sotto il profilo statico.

Prima dell'esecuzione degli impianti le due coperture saranno interessate da alcuni lavori edili propedeutici sia alla posa che alla futura manutenzione dei due impianti.

Tali lavorazioni consistono:

- nel rifacimento delle guaine di impermeabilizzazione;
- nell'installazione di due scale di accesso alla copertura, uno per ogni edificio interessato dagli interventi, di tipo alla “marinara” con protezione anticaduta nella parte superiore ai due metri e parte bassa rimovibile;
- parapetti fissi;
- linee vita;

Una volta realizzate tale opere si inizierà la posa in opera dei pannelli fotovoltaici.

Le strutture di sostegno dei pannelli fotovoltaici saranno di tipologie ben definite e realizzate mediante strutture prefabbricate costituite da dei supporti in metallo od in plastica HDPE zavorrata.



## Soggetti interessati

<i>Stazione appaltante</i>	COMUNE DI GENOVA Via di Francia, 1
<i>Committente</i>	Rupalti Ing. Walter via di Francia, 1 16149 Genova (GE)
<i>Responsabile dei lavori</i>	Grassi Arch. Mirco Via di Francia, 1 16149 Genova (GE)
<i>Coordinatore per la progettazione</i>	Caviglia Geom. Mario via di Francia, 1 16149 Genova (GE)
<i>Coordinatore per l'esecuzione</i>	
<i>Direttore dei lavori</i>	
<i>Impresa esecutrice</i>	
<i>Subappaltatori</i>	



## **CAPITOLO II - Individuazione dei rischi, delle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera e di quelle ausiliarie.**

1. Per la realizzazione di questa parte di fascicolo sono utilizzate come riferimento le successive schede, che sono sottoscritte dal soggetto responsabile della sua compilazione.

2.1 La scheda II-1 è redatta per ciascuna tipologia di lavori prevedibile, prevista o programmata sull'opera, descrive i rischi individuati e, sulla base dell'analisi di ciascun punto critico (accessi ai luoghi di lavoro, sicurezza dei luoghi di lavoro, ecc.), indica le misure preventive e protettive in dotazione dell'opera e quelle ausiliarie.

Tale scheda è corredata, quando necessario, con tavole allegate, contenenti le informazioni utili per la miglior comprensione delle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed indicanti le scelte progettuali effettuate allo scopo, come la portanza e la resistenza di solai e strutture, nonché il percorso e l'ubicazione di impianti e sottoservizi; qualora la complessità dell'opera lo richieda, le suddette tavole sono corredate da immagini, foto o altri documenti utili ad illustrare le soluzioni individuate.

2.2 La scheda II-3 indica, per ciascuna misura preventiva e protettiva in dotazione dell'opera, le informazioni necessarie per pianificarne la realizzazione in condizioni di sicurezza, nonché consentire il loro utilizzo in completa sicurezza e permettere al committente il controllo della loro efficienza.

Nell'opera realizzata non è presente nessuna misura preventiva e protettiva in dotazione all'opera per effettuare interventi di manutenzione, pertanto la scheda non viene riportata. A sua sostituzione si riporta l'unico intervento di manutenzione programmato, cioè il controllo dei tiranti. Le altre manutenzioni sono da considerarsi ordinarie.



**Scheda II-1 - Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie**

Tipologia dei lavori: realizzazione di un impianto fotovoltaico connesso in rete della potenza di picco di circa 171 kW		CODICE SCHEDA	AI
<b>Rischi individuati</b>			
<b>Tipo di intervento</b>			
Installazione e smontaggio cantiere		Caduta di materiale dall'alto o a livello; Rumore per "Operai polivalente"; Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Scivolamenti, cadute a livello; Movimentazione manuale dei carichi; Cesoiamenti, stritolamenti; Inalazione polveri, fibre; Ustioni.	
<b>Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro</b>			
Il lavoro si svolge sulle coperture degli edifici denominati con le lettere B e C del complesso sportivo Lago Figoi.			
<b>Punti critici</b>	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie	
Accessi ai luoghi di lavoro	Non prevista	Tramite viabilità ordinaria	
Sicurezza dei luoghi di lavoro	Non prevista	Pulizia cantiere - Utilizzo dpi	
Impianti di alimentazione e di scarico	Non prevista		
Approvvigionamento e movimentazione materiali	Non prevista	Diretto da distacco – organo su ponteggio per materiale in quota	
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature	Non prevista	Diretto da distacco	
Igiene sul lavoro	Non prevista	Baracca- Servizi igienici	
Interferenze e protezione terzi			



Tipologia dei lavori : realizzazione di un impianto fotovoltaico connesso in rete della potenza di picco di circa 171 kW		<b>CODICE SCHEDA</b>	A2
<b>Tipo di intervento</b>			
rifacimento delle guaine di impermeabilizzazione			
<b>Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro</b>			
Il lavoro si svolge sulle coperture degli edifici denominati con le lettere B e C del complesso sportivo Lago Figoi.			
<b>Rischi individuati</b>			
<b>Punti critici</b>	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie	
Accessi ai luoghi di lavoro	Non prevista	Recinzione su strada, semaforo, movieri quando necessita , Ponteggio	
Sicurezza dei luoghi di lavoro	Non prevista	Pulizia cantiere -Utilizzo dpi	
Approvvigionamento e movimentazione materiali	Non prevista	Diretto da strada – argano su ponteggio per materiale in quota	
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature	Non prevista	Diretto da strada	
Igiene sul lavoro	Non prevista	Baracca e servizi igienici di cantiere.	
Interferenze e protezione terzi	Non prevista	Interruzione traffico momentanea	



Tipologia dei lavori : realizzazione di un impianto fotovoltaico connesso in rete della potenza di picco di circa 171 kW		<b>CODICE SCHEDA</b>	A4
<b>Rischi individuati</b>			
<b>Tipo di intervento</b>	installazione di due scale di accesso alla copertura, uno per ogni edificio interessato	Rumore per "Muratore"; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Scivolamenti, cadute a livello; Movimentazione manuale dei carichi; Cesoiamenti, stritolamenti; Inalazione polveri, fibre; Ustioni.	
<b>Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro</b>			
Il lavoro si svolge su distacco del complesso sportivo Lago Figoi, e l'area di cantiere e le zone di lavoro non deve essere accessibile agli estranei Tutti gli interventi devono essere realizzati nel rispetto delle norme esistenti. Deve essere mantenuto ordine e pulizia nei luoghi di lavoro.			
<b>Punti critici</b>	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie	
Accessi ai luoghi di lavoro	Non prevista		
Sicurezza dei luoghi di lavoro	Non prevista	Pulizia cantiere , utilizzo dpi	
Approvvigionamento e movimentazione materiali	Non prevista	Diretto da distaco	
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature	Non prevista	Diretto da distacco	
Igiene sul lavoro	Non prevista	Baracca e servizi igienici di cantiere.	
Interferenze e protezione terzi	Non prevista	Interruzione traffico pedonale momentaneo	



Tipologia dei lavori : Realizzazione di un impianto fotovoltaico connesso in rete della potenza di picco di circa 171 kW		<b>CODICE</b> <b>SCHEDA</b>	A5
<b>Rischi individuati</b>			
<b>Tipo di intervento</b>		Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche; Movimentazione manuale dei carichi.	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- parapetti fissi;</li> <li>- linee vita;</li> </ul>			
<b>Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro</b>			
Il lavoro si svolge sulle coperture degli edifici denominati con le lettere B e C del complesso sportivo Lago Figoi.. Tutti gli interventi devono essere realizzati nel rispetto delle norme esistenti. Deve essere mantenuto ordine e pulizia nei luoghi di lavoro.			
<b>Punti critici</b>			
Accessi ai luoghi di lavoro	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera Non prevista	Misure preventive e protettive ausiliarie Tramite scalette di servizio opportunamente realizzate.	
Sicurezza dei luoghi di lavoro	Non prevista	uso dpi	
Approvvigionamento e movimentazione materiali	Non prevista	Diretto da distacco	
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature	Non prevista	Diretto da distacco	
Igiene sul lavoro	Non prevista	Baracca e servizi igienici di cantiere.	
Interferenze e protezione terzi	Non prevista	Interruzione traffico momentanea	



Tipologia dei lavori : Realizzazione di un impianto fotovoltaico connesso in rete della potenza di picco di circa 171 kW		<b>CODICE SCHEDA</b>	A6
<b>Rischi individuati</b>			
<b>Tipo di intervento</b>	<p>Posa in opera dei pannelli fotovoltaici.</p> <p><b>Rischi individuati</b>          Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Inalazione fumi, gas, vapori; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche; Movimentazione manuale dei carichi.</p>		
<b>Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro</b>			
<p>Il lavoro si svolge sulle coperture degli edifici denominati con le lettere B e C del complesso sportivo Lago Figoi.          Tutti gli interventi devono essere realizzati nel rispetto delle norme esistenti. Deve essere mantenuto ordine e pulizia nei luoghi di lavoro.</p>			
<b>Punti critici</b>	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro	Non prevista	Tramite scalette di servizio opportunamente realizzate	
Sicurezza dei luoghi di lavoro	Non prevista	Uso dpi	
Approvvigionamento e movimentazione materiali	Non prevista	Diretto da distacco	
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature	Non prevista	Diretto da distacco	
Igiene sul lavoro	Non prevista	Baracca e servizi igienici di cantiere.	
Interferenze e protezione terzi	Non prevista		



*Manutenzione ordinaria e straordinaria dell'opera*

<b>CODICE SCHEDA</b>		Indispensabile	Periodicità	Ditta incaricata	Attrezzature di sicurezza in esercizio	Dispositivi ausiliari	Osservazioni
Interventi di revisione							
Controllo ancoraggi struttura portante dei pannelli fotovoltaici	Si	annuale	Specializzata, regolarmente iscritta CCIAA	Linea vita	Fare uso di sistemi di protezione, verificandoli sugli allegati al P.S.C. stilato per la realizzazione dell'opera		
Controllo tensione stringhe, verifica funzionamento inverter, serraggi cavi e stato dei quadri elettrici	Si	annuale	Specializzata, regolarmente iscritta CCIAA	Linea vita	Fare uso di sistemi di protezione, verificandoli sugli allegati al P.S.C. stilato per la realizzazione dell'opera		



### **CAPITOLO III - Indicazioni per la definizione dei riferimenti della documentazione di supporto esistente.**

1. All'interno del fascicolo sono indicate le informazioni utili al reperimento dei documenti tecnici dell'opera che risultano di particolare utilità ai fini della sicurezza, per ogni intervento successivo sull'opera, siano essi elaborati progettuali, indagini specifiche o semplici informazioni; tali documenti riguardano:

- a) il contesto in cui è collocata;
- b) la struttura architettonica e statica;
- c) gli impianti installati.

3. Per la realizzazione di questa parte di fascicolo sono utilizzate come riferimento la successiva scheda, che è sottoscritta dal soggetto responsabile della sua compilazione.



**Scheda III-1 - Elenco e collocazione degli elaborati tecnici relativi all'opera**

Elaborati tecnici per i lavori di : Realizzazione di un impianto fotovoltaico connesso in rete della potenza di circa 171 kW		Codice scheda	B1	
Elenco degli elaborati tecnici relativi all'opera nel proprio contesto	Nominativo e recapito dei soggetti che hanno predisposto gli elaborati tecnici	Data del documento	Collocazione degli elaborati tecnici	Note
Documentazione progettuale	Nominativo: indirizzo: telefono:		Direzione Lavori Pubblici – Settore Progettazione ed	
Progetto strutturale	Nominativo: indirizzo: telefono:		Opere Pubbliche del Comune di Genova – via di Francia 1 – 19° piano	
Collaudo statico	Nominativo: indirizzo: telefono:			
Collaudo amministrativo	Nominativo: indirizzo: telefono:			



*Scheda III-2 - Elenco e collocazione degli elaborati tecnici relativi alla struttura architettonica e statica dell'opera*

Elaborati tecnici per i lavori di		Codice scheda		
Elenco degli elaborati tecnici relativi alla struttura architettonica e statica dell'opera	Nominativo e recapito dei soggetti che hanno predisposto gli elaborati tecnici	Data del documento	Collocazione degli elaborati tecnici	Note
	Nominativo: indirizzo: telefono:			
	Nominativo: indirizzo: telefono:			
	Nominativo: indirizzo: telefono:			
	Nominativo: indirizzo: telefono:			
	Nominativo: indirizzo: telefono:			
	Nominativo: indirizzo: telefono:			
	Nominativo: indirizzo: telefono:			
	Nominativo: indirizzo: telefono:			



*Scheda III-3 - Elenco e collocazione degli elaborati tecnici relativi agli impianti dell'opera*

Elaborati tecnici per i lavori di		Codice scheda		
Elenco degli elaborati tecnici relativi agli impianti dell'opera	Nominativo e recapito dei soggetti che hanno predisposto gli elaborati tecnici	Data del documento	Collocazione degli elaborati tecnici	Note
	Nominativo: indirizzo: telefono:			
	Nominativo: indirizzo: telefono:			
	Nominativo: indirizzo: telefono:			
	Nominativo: indirizzo: telefono:			
	Nominativo: indirizzo: telefono:			
	Nominativo: indirizzo: telefono:			
	Nominativo: indirizzo: telefono:			
	Nominativo: indirizzo: telefono:			
	Nominativo: indirizzo: telefono:			



**COMUNE DI GENOVA**

**AREA TECNICA  
DIREZIONE LAVORI PUBBLICI  
SETTORE PROGETTAZIONE E OPERE PUBBLICHE**

**LAVORI**

PROGETTAZIONE ESECUTIVA ED ESECUZIONE DEI LAVORI DI COSTRUZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO CONNESSO IN RETE DELLA POTENZA DI PICCO DI CIRCA 171 KW, DOTATO DI UN SISTEMA DI ACCUMULO DELL'ENERGIA ELETTRICA (ESS) A SERVIZIO DELLA CIVICA PISCINA "LAGO FIGOI" DI P.LE UNICEF 1 A GE-BORZOLI.  
COMPUTO DELLA SICUREZZA.

**COMPUTO METRICO ESTIMATIVO ONERI DELLA SICUREZZA**

computo

GENOVA 14/02/2014

**IL COORDINATORE PER LA  
PROGETTAZIONE**

Geom. Mario Caviglia

**IL RESPONSABILE UNICO DEL  
PROCEDIMENTO**

Arch. Mirco Grassi



## INDICARE DESCRIZIONE LAVORI

N.	Codice	Descrizione dei lavori e delle somministrazioni	Quantità	Prezzo	Imp. Totale
		<i>Parte d'Opera N. 1 Oneri della sicurezza</i>			
		<b>ONERI INDIRETTI DELLA SICUREZZA</b>			
1	70.001.016.005	Recinzione di delimitazione costituita da pannelli, del peso di 20 Kg circa cadauno, dell'altezza di 2,00 m circa, di acciaio elettrosaldato e zincato, montati su tubolari e posti in opera su basi di calcestruzzo di 30 Kg circa cadauna (*) Montaggio e smontaggio 1x80	80,00		
		Sommano m	80,00	8,15	652,00
2	70.001.060	Noleggio , compreso montaggio e smontaggio di ponteggio a castello delle dimensioni in pianta di 3,60x1,80 m, completo di piani di lavoro a chiusura ermetica , la posa di reti su tutto il perimetro,l'impianto di messa a terra, le botole e le scale ad ogni piano, esclusa la formazione di mantovana e l'eventuale progettazione, valutato a metro di altezza. (*) 2x10,5 1x8	21,00 8,00		
		Sommano m	29,00	132,40	3.839,60
3	70.002.010.005	Noleggio locale igienico costituito da un monoblocco di lamiera zincata preverniciata, convenientemente coibentata, completo di impianto elettrico, comprendente un punto luce e una presa di corrente, idrico e di scarico, esclusi basamento, messa a terra e relativi impianti esterni di adduzione e scarico, compreso montaggio e smontaggio, trasporto da e per magazzino, nonche' gli oneri e i relativi materiali di consumo per la periodica pulizia. Il locale sara' corredato con un lavabo con due rubinetti per acqua calda e fredda, un vaso WC completo di cassetta di cacciata, due punti luce e una presa oltre a quelli in dotazione, valutato cadauno per impieghi fino a 12 mesi, delle dimensioni di: 240x240x220 cm circa 1x1	1,00		
		Sommano nr	1,00	1.306,14	1.306,14
4	70.002.045.005	Noleggio di locale spogliatoio costituito da un monoblocco di lamiera zincata preverniciata, convenientemente coibentata, completo di impianto elettrico e idrico, di adeguati armadietti e panche, compreso il montaggio e lo smontaggio, il trasporto da e per magazzino, nonche' gli oneri e i relativi materiali di consumo per la periodica pulizia, esclusi basamento, messa a terra, allacciamenti elettrici ed il riscaldamento nel periodo invernale, valutato cadauno per impieghi fino a dodici mesi, delle dimensioni di: 360x240x220 cm circa			



## INDICARE DESCRIZIONE LAVORI

N.	Codice	Descrizione dei lavori e delle somministrazioni	Quantità	Prezzo	Imp. Totale
		1x1	1,00		
		Sommano nr	1,00	1.379,77	1.379,77
5	70.003.005.010	Fornitura e posa in opera di presidi sanitari, in osservanza del DM 388/03, di pronto soccorso compresa la costante sostituzione dei materiali usati o deteriorati: cassetta di pronto soccorso			
		1x1	1,00		
		Sommano nr	1,00	67,50	67,50
6	70.004.005.020.10	Provvista e posa in opera di cavo flessibile isolato con gomma sotto guaina di PVC, non propagante l'incendio e a ridotta emissione di gas corrosivi, conforme alle norme CEI 2013,2022-II e 2037-I, tipo FG7OR-06/1kw, posto in opera steso senza fissaggi ma compresa la protezione ove necessario, valutato m/mese di utilizzo. A cinque conduttori, della sezione di: 5 x 2,5 mm <sup>2</sup>			
		1x100	100,00		
		Sommano m	100,00	1,19	119,00
7	70.004.015.005.10	Provvista e posa in opera di quadri di cantiere ASC a norma CEI 1713 di materiale termoindurente, grado di protezione IP 65 completo di interruttore tetrapolare con potere di interruzione 10 KA da 63 A - 0,03 A, compresa la provvista e posa di interruttore magnetotermico differenziale posto in opera nel punto di consegna dell'energia, la posa del cavo dal punto di consegna al punto di installazione del quadro, valutato cadauno per la durata del cantiere, composto da: tre prese bipolari + terra da 16 A/220 V, una tripolare + t da 16 A 380 V, una tetrapolare + n + t da 32 A 380 V, tipo: a cavalletto			
		1x1	1,00		
		Sommano nr	1,00	657,49	657,49
8	70.005.010.010	Provvista e posa in opera di dispersori di terra del tipo: profilati a croce di acciaio zincato della sezione di 50x50x5 mm della lunghezza di 2,00 m			
		1x4	4,00		
		Sommano nr	4,00	54,15	216,60
9	70.005.020.020	Provvista e posa in opera di corda di rame nuda compresi i terminali, escluso lo scavo, della sezione di: 50 mm <sup>2</sup>			
		1x5	5,00		
		1x45	45,00		
		Sommano m	50,00	6,07	303,50



## INDICARE DESCRIZIONE LAVORI

N.	Codice	Descrizione dei lavori e delle somministrazioni	Quantità	Prezzo	Imp. Totale
10	70.007.020.015	Dotazione standard per dispositivi di protezione individuale conservati in apposito contenitore valutati giorno/uomo per: impianti elettrici civili interni comprendente: elmetto, guanti, occhiali, cuffia antirumore, tuta usa e getta, calzature antinfortunistica 1x140	140,00		
		Sommano nr	140,00	0,39	54,60
11	70.007.020.020	Dotazione standard per dispositivi di protezione individuale conservati in apposito contenitore valutati giorno/uomo per: impianti elettrici esterni e/o industriali comprendente: elmetto, guanti, occhiali, cuffie antirumore, pantalone e giacca alta visibilita', calzature antinfortunistica, semimaschera e filtro 1x200	200,00		
		Sommano nr	200,00	0,68	136,00
12	70.008.020.010	Noleggio di dispositivo anticaduta con recupero automatico della fune per montaggio orizzontale, valutato a giorno per fase lavorativa, con fune della lunghezza di: 15 m 1x30 1x30	30,00 30,00		
		Sommano nr	60,00	0,27	16,20
13	70.008.025	Provvista e posa in opera di fune di scorrimento orizzontale per dispositivi anticaduta con recupero automatico della fune, per una lunghezza fino a 10 m, compreso lo smontaggio 1x40 1x10 1x10 1x10	40,00 10,00 10,00 10,00		
		Sommano nr	70,00	110,44	7.730,80
14	70.009.005.005	CARTELLI GENERALI DI CANTIERE Cartello identificativo di cantiere a norma di regolamento edilizio normativa sui lavori pubblici, cosi' come integrato dalle disposizioni di sicurezza dei lavori di edilizia, delle dimensioni minime di 2,00 m <sup>2</sup> , contenente: nominativo e indirizzo dell'impresa appaltatrice, nominativo e indirizzo del committente, nominativo del responsabile dei lavori, oggetto e importo dei lavori, nominativo del progettista, responsabile del procedimento, direttore dei lavori, assistente alla direzione lavori, coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione, coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione, responsabile della sicurezza di prevenzione, responsabile della sicurezza dei lavoratori, nominativo e numero di iscrizione alla CCIAA delle imprese			



## INDICARE DESCRIZIONE LAVORI

N.	Codice	Descrizione dei lavori e delle somministrazioni	Quantità	Prezzo	Imp. Totale
		subappaltatrici, data di inizio dei lavori, data e numero autorizzazione concessoria e autorizzazione in deroga per inquinamento acustico, nominativo responsabile del cantiere con reperibilità telefonica			
		1x1	1,00		
		Sommario nr	1,00	116,64	116,64
15	70.009.005.010	<b>CARTELLI GENERALI DI CANTIERE</b> Cartello di segnaletica generale di cantiere, delle dimensioni di 1,00x1,40 metri, di PVC pesante antiurto, contenente i segnali di pericolo, divieto e obbligo inerenti il cantiere			
		1x2	2,00		
		Sommario nr	2,00	12,68	25,36
16	70.001.020.005	Noleggio di ponteggio metallico completo di legname per piani di lavoro, pronto per l'uso e conforme alle norme antinfortunistiche vigenti, incluso oneri di montaggio e smontaggio, impianto di messa a terra e reti di protezione, esclusi eventuali oneri di progettazione, segnaletica, illuminazione, mantovane: (*) per i primi tre mesi di impiego			
		1x2,5x40	100,00		
		Sommario m <sup>2</sup>	100,00	14,30	1.430,00
		<b>IMPORTO LORDO ONERI INDIRETTI DELLA SICUREZZA</b>			<b>18.051,20</b>
		<b>TOTALE COMPLESSIVO</b>		<b>Euro</b>	<b>18.051,20</b>
		Per arrotondamento			1,80
					1,80
		Sommario		<b>Euro</b>	<b>18.053,00</b>
		Sommario			<b>18.053,00</b>
		Sommario		<b>Euro</b>	<b>18.053,00</b>
		<b>IMPORTO COMPLESSIVO</b>		<b>Euro</b>	<b>18.053,00</b>



## INDICARE DESCRIZIONE LAVORI

N.	Codice	Descrizione dei lavori e delle somministrazioni	Quantità	Prezzo	Imp. Totale
GENOVA 14/02/2014					



**LAVORI**

Lavori di progettazione esecutiva e di costruzione di un impianto fotovoltaico connesso in rete della potenza di picco di circa 171 kW e dotato di un sistema di accumulo provvisorio dell'energia (ESS) a servizio del Centro Polisportivo Lago Figoi di piazza UNICEF 1 - Genova

**AREA TECNICA**

**Direzione Lavori Pubblici**

**Settore Progettazione e Opere Pubbliche**

## **CRONOPROGRAMMA**

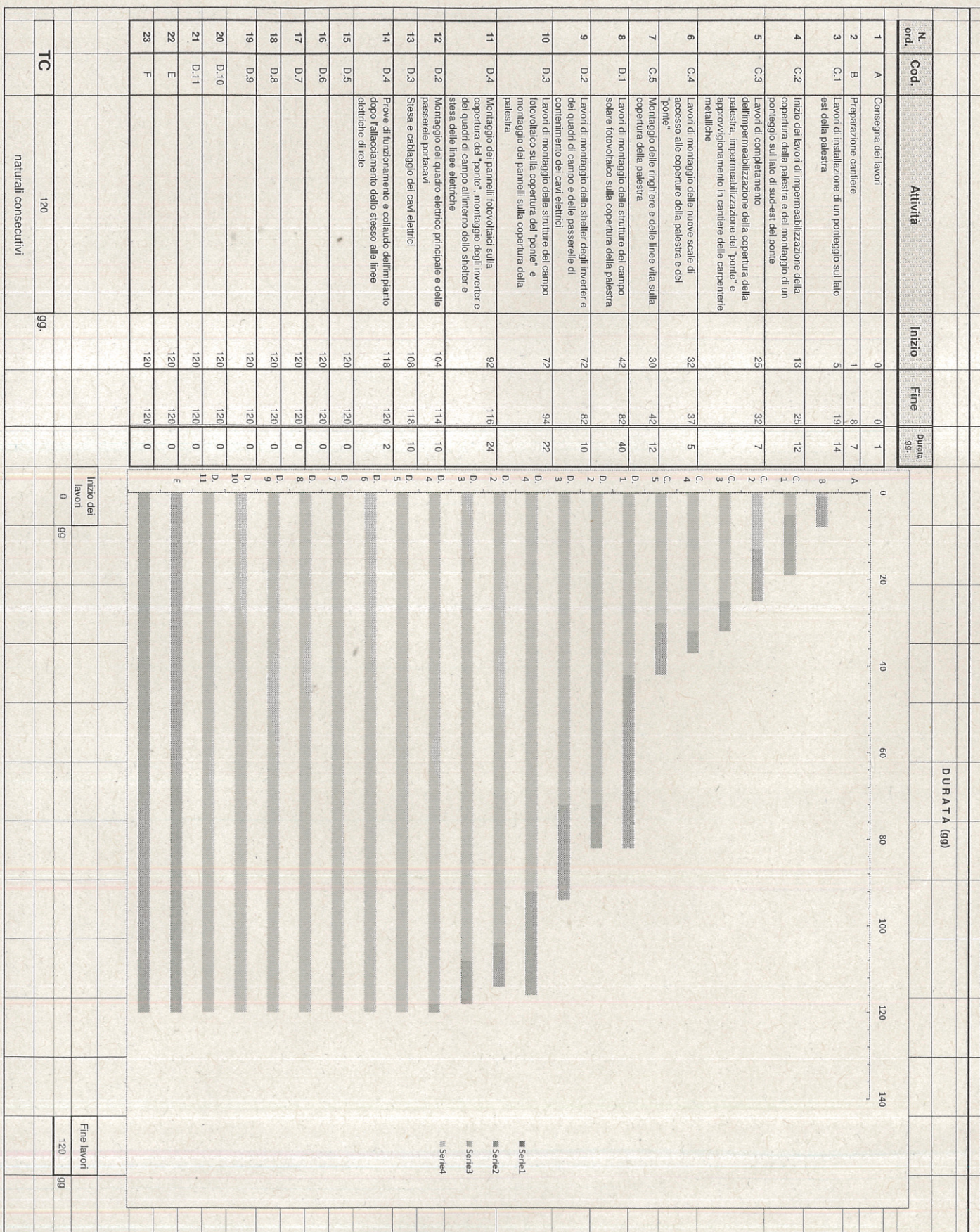
**IL PROGETTISTA**

P. Renzo Gelli

**IL RESPONSABILE UNICO DEL  
PROCEDIMENTO**

Arch. Mirco Grassi





DURATA (gg)

Series1  
Series2  
Series3  
Series4

Inizio dei lavori

Fine lavori

TC

naturali consecutivi

120

gg.

0

99

120

99