



ARU2019
AGENZIA REGIONALE UNIVERSIADI



**LAVORI MANUTENZIONE ORDINARIA E STRAORDINARIA
MESSA IN SICUREZZA E ADEGUAMENTO FUNZIONALE
DELLE STRUTTURE SPORTIVE DELLO STADIO COLLANA IN NAPOLI**

ARU2019

AGENZIA REGIONALE UNIVERSIADI
Direttore Generale Gianluca Basile

PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ECONOMICA



**PALESTRA JUDO/GINNASTICA-INGRESSO-PISTA PATTINAGGIO
BLOCCO D1-D2-D3**

ELABORATO
RS

SCALA: -;---

DATA:

RELAZIONE SICUREZZA-PRIME INDICAZIONI

Gruppo di Progettazione:
dott.ing. Flavio De Martino

REV	data	n.	OGGETTO:	REDATTO:	CONTROLLATO:	VERIFICATO:
		1				
		2				
		3				
		4				
		5				

“Summer Universiade Napoli 2019”

Opere di manutenzione ordinaria e straordinaria -Blocco D1-D2-D3-
dell’impianto sportivo polifunzionale “A. Collana” di Napoli

Prime Indicazioni sulla Sicurezza

PREMESSA

La presente relazione è redatta in ottemperanza ai dettami del DPR 207/2010 e del D. L.vo 81/08. In particolare, le presenti “prime indicazioni e misure finalizzate alla tutela della salute e sicurezza dei luoghi di lavoro per la stesura dei piani di sicurezza”, rispetta i contenuti minimi di cui al comma 2 dell’art.17 del DPR 207/2010.

1. INTRODUZIONE

Sin dalla entrata in vigore delle modifiche apportate all’art.12 del D.Lgs.n.494/96 dal D.P.R.528/99, dal D.P.R. 222/03 e quindi in applicazione del D.Lgs. 81/2008, la redazione del Piano di Sicurezza e Coordinamento è stata soggetta a significativi cambiamenti.

Infatti con l’introduzione per tutte le opere pubbliche e private, del piano operativo di sicurezza, le imprese esecutrici potranno integrare nel **Piano di Sicurezza e Coordinamento** le loro specificità tecniche, organizzative e procedurali, al fine di completare i piani di sicurezza e coordinamento con tutte quelle informazioni necessarie per gestire operativamente le attività volte a tutelare l’**integrità psicofisica** degli addetti all’esecuzione dell’opera.

Pertanto l’analisi a farsi con il **Piano di Sicurezza e Coordinamento** si sposterà sensibilmente verso tutte quelle **azioni di coordinamento** tra Imprese che si troveranno ad operare in contemporanea e/o in stretta successione nello stesso cantiere. Ne consegue che i contenuti del **Piano di Sicurezza e Coordinamento** da allegare al progetto esecutivo dell’opera, devono consistere in tutta una serie di prescrizioni operative tese sia a coordinare le varie Imprese e/o lavoratori autonomi previsti in cantiere, sia a prevedere l’esecuzione in condizioni di sicurezza delle singole fasi lavorative.

Il **Piano di Sicurezza e Coordinamento** sarà quindi un elaborato progettuale esecutivo che permetterà di definire tutte quelle scelte prevenzionali in grado di eliminare, quando possibile, o ridurre alla fonte i rischi per il personale incaricato dell’esecuzione dei lavori, intervenendo sul progetto, sulla pianificazione e programmazione delle attività lavorative, oltre che sull’azione di coordinamento tra imprese che si troveranno a operare nell’ambito dello stesso cantiere.

Tale elaborato progettuale sarà poi, nella fase di esecuzione dell'opera, integrato dal **Piano Operativo di Sicurezza**, ovvero quel documento in cui l'impresa esecutrice dei lavori pianifica, programma ed esegue le proprie attività evidenziandone i rischi e, soprattutto, le misure di sicurezza in grado di limitare e controllare gli stessi.

Ne deriva che il piano di sicurezza e coordinamento dovrà essere destinato a fornire le disposizioni di coordinamento e l'indicazione delle procedure e degli apprestamenti minimi destinati a garantire la sicurezza e la salute degli addetti, in relazione alle specificità del cantiere:

- misure relative all'impatto ambientale;
- apprestamenti, infrastrutture, mezzi logistici e di protezione collettiva necessari in relazione alla specificità dell'opera ed alla sua localizzazione;
- misure relative ai rischi risultanti dalla presenza di più imprese e/o lavoratori autonomi;
- prescrizioni correlate alla complessità dell'opera ed alle eventuali fasi critiche;
- disciplina delle interferenze tra le varie fasi;
- prescrizioni relative all'uso comune di impianti da parte di vari soggetti;
- modalità di cooperazione, coordinamento e reciproca informazione tra le imprese e/o lavoratori autonomi.

Il **Piano di Sicurezza e Coordinamento**, si può quindi riproporre con una prima parte dedicata allo studio del progetto e del suo contesto ambientale e ad individuare le prescrizioni operative generali, oltre quelle riguardanti l'allestimento del cantiere e l'organizzazione dei lavori, l'uso comune di impianti, ecc., nonché tutte quelle prescrizioni necessarie a ridurre i rischi specifici insiti nell'opera da eseguire.

Nella seconda parte del piano di sicurezza e coordinamento si prenderanno in esame soprattutto le lavorazioni che presentano il **rischio di interferenza** con altre fasi lavorative. Il Coordinatore dovrà preoccuparsi di redigere un piano che tenga conto del fatto che le imprese e/o le squadre operative che parteciperanno al processo di realizzazione dell'opera producano **Piani Operativi di Sicurezza** validi e tali da eliminare tutti i possibili rischi aggiuntivi legati alle interferenze tra le singole fasi operative.

L'analisi delle specifiche fasi lavorative che interverranno nell'esecuzione dell'opera dovrà essere attenta e dettagliata nei seguenti aspetti fondamentali:

- individuare la fase, se necessario, le relative sottofasi;

- individuare la collocazione temporale della fase, cioè prima e/o dopo quale altra fase essa avviene;
- individuare i rischi dovuti alla sovrapposizione con altre lavorazioni;
- individuare le prescrizioni operative relative a quei rischi. La collocazione temporale può anche essere prescrizione operativa vincolante, qualora l'unico modo per prevenire il rischio sia quello di evitare che delle lavorazioni avvengano simultaneamente;
- individuare il presumibile numero di lavoratori presenti in cantiere per la realizzazione della fase analizzata, evidenziando la presenza di lavoratori di più imprese e/o lavoratori autonomi. Questa analisi è molto utile soprattutto perché può individuare come fattore di rischio un numero eccessivo di lavoratori presenti in cantiere; tale numero va chiaramente rapportato all'ampiezza del cantiere.

2. IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA

2.1) Localizzazione del Cantiere e Descrizione del Contesto in cui è Prevista l'Area di Cantiere:

Stadio Collana – BLOCCO D1-D2-D3 – Blocco Palestre Judo/Ginastica- Blocco Ingresso – Blocco Campo Pattinaggio/Calcetto.

2.2) Descrizione Sintetica dell'Opera, con Riferimento alle Scelte Progettuali Preliminari

Tali lavori, consisteranno essenzialmente in:

- Manutenzioni ordinarie e/o straordinarie di locali (verifica dell'intonaco esistente alle pareti e sui soffitti, spicconatura delle parti di intonaco ammalorato, verifica dei ferri di armatura dei solai ed eventualmente trattamento specifico degli stessi, realizzazione (ove necessario) di nuovo intonaco alle pareti e sui soffitti);
- Revisione e rifacimenti di guaine ed altri elementi per l'eliminazione di problemi d'infiltrazione;
- Sostituzione di elementi a causa della relativa obsolescenza;
- Adeguamento di locali;
- Pitture murali interne ed esterne;
- Ristrutturazioni di piccole parti di edifici;
- Interventi di Compartimentazione Antincendio;
- Verifiche strutturali;
- Adeguamento Impianto Elettrico;
- Adeguamento Impianto di Climatizzazione e Ventilazione;
- Adeguamento Impianto Idrico Sanitario;
- Adeguamento Impianto Antincendio;
- Adeguamento Impianti Speciali;

Per l'esecuzione di tali lavori dovranno essere adottate tutte le misure, usate attrezzature e disposte opere provvisorie, tali da consentirne l'esecuzione in condizioni il più possibile di sicurezza.

Come previsto dal D. Lgs. n. 81/08, il PSC dovrà comporsi da una relazione tecnica e prescrizioni correlate alla complessità dell'opera da realizzare ed alle eventuali fasi critiche del processo di costruzione. In particolare il piano conterrà i seguenti elementi (indicati nell'allegato XV del D.Lgs. 81/08):

- In riferimento all'area di cantiere

- caratteristiche dell'area di cantiere, con particolare attenzione alla presenza nell'area del cantiere di linee aeree e condutture sotterranee;

- presenza di fattori esterni che comportano rischi per il cantiere, con particolare attenzione;
- ai lavori stradali al fine di garantire la sicurezza e la salute dei lavoratori impiegati nei confronti dei rischi derivanti dal traffico circostante,
- ai rischi che le lavorazioni di cantiere possono comportare per l'area circostante.

- In riferimento all'organizzazione del cantiere:

- le modalità da seguire per la recinzione del cantiere, gli accessi e le segnalazioni;
- i servizi igienico-assistenziali;
- la viabilità principale di cantiere;
- gli impianti di alimentazione e reti principali di elettricità, acqua, gas ed energia di qualsiasi tipo;
- gli impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche;
- le disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'articolo 102;
- le disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'articolo 92, comma 1, lettera c);
- le eventuali modalità di accesso dei mezzi di fornitura dei materiali;
- la dislocazione degli impianti di cantiere;
- la dislocazione delle zone di carico e scarico;
- le zone di deposito attrezzature e di stoccaggio materiali e dei rifiuti;
- le eventuali zone di deposito dei materiali con pericolo d'incendio o di esplosione.

In riferimento alle lavorazioni, le stesse saranno suddivise in fasi di lavoro e, quando la complessità dell'opera lo richiederà, in sottofasi di lavoro; per ciascuna sarà effettuata l'analisi dei rischi aggiuntivi, rispetto a quelli specifici propri dell'attività delle imprese esecutrici o dei lavoratori autonomi, connessi in particolare ai seguenti elementi:

- al rischio di investimento da veicoli circolanti nell'area di cantiere;
- al rischio di seppellimento da adottare negli scavi;
- al rischio di caduta dall'alto;
- al rischio di insalubrità dell'aria nei lavori in galleria;
- al rischio di instabilità delle pareti e della volta nei lavori in galleria;

- ai rischi derivanti da estese demolizioni o manutenzioni, ove le modalità tecniche di attuazione siano definite in fase di progetto;
- ai rischi di incendio o esplosione connessi con lavorazioni e materiali pericolosi utilizzati in cantiere;
- ai rischi derivanti da sbalzi eccessivi di temperatura.
- al rischio di elettrocuzione;
- al rischio rumore;
- al rischio dall'uso di sostanze chimiche.

Per ogni elemento dell'analisi il PSC conterrà sia le scelte progettuali ed organizzative, le procedure, le misure preventive e protettive richieste per eliminare o ridurre al minimo i rischi di lavoro sia le misure di coordinamento atte a realizzare quanto previsto nello stesso PSC.

3. RELAZIONE CONCERNENTE L'INDIVIDUAZIONE, L'ANALISI E LA VALUTAZIONE DEI RISCHI IN RIFERIMENTO ALL'AREA ED ALL'ORGANIZZAZIONE DELLO SPECIFICO CANTIERE NONCHÉ ALLE LAVORAZIONI INTERFERENTI

Nella redazione del Piano di Sicurezza e Coordinamento in fase di progetto esecutivo, dovranno essere considerate le misure di sicurezza per tutte le categorie di lavorazioni previste nella realizzazione dell'opera, in particolar modo dovranno essere garantite le misure minime legate ai seguenti aspetti tecnico organizzativi del cantiere:

- studiare i percorsi degli uomini e dei mezzi per garantire la completa e continua agibilità del cantiere;
- organizzare la movimentazione dei carichi e lo spostamento delle attrezzature tra le varie aree del cantiere e le aree di deposito e/o il cantiere principale;
- disporre precise misure di sicurezza collettive ed individuali contro la caduta dall'alto di materiali od oggetti;
- indicare dettagliatamente i provvedimenti atti a ridurre la rumorosità del cantiere e la forte esposizione a vibrazioni;
- prescrivere adeguate indicazioni per la protezione delle persone dagli organi mobili delle macchine presenti in cantiere e dagli oggetti in movimento;
- fornire dettagliate indicazioni circa le misure da attuare per evitare il contatto con linee elettriche aeree sotto tensione eventualmente presenti lungo l'area del cantiere;
- dettare misure di protezione circostanziate onde prevenire il contatto delle persone con linee elettriche o con macchine sotto tensione e date eventuali direttive per limitarne gli effetti deleteri;

Nell'esecuzione dei **lavori** sarà verificato che verranno rispettate le seguenti misure minime di sicurezza:

- disporre misure di sicurezza collettive ed individuali contro la caduta dall'alto di materiali od oggetti;
- delimitare le zone di lavoro e sarà regolamentare la movimentazione dei carichi, in modo da evitare la presenza di persone nel raggio di azione dell'escavatore e quella di operai o carichi in prossimità del ciglio degli scavi;
- prevedere misure atte a garantire la stabilità delle opere (*anche di quelle provvisorie*) durante tutte le fasi di lavorazione;

- adottare misure di sicurezza collettive ed individuali per prevenire la caduta dall'alto del personale, prevedendo anche opportuni parapetti;
- indicazioni specifiche dovranno essere previste per l'esecuzione dei lavori di saldatura e decapaggio.

4. SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE, PROCEDURE E MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE, IN RIFERIMENTO ALL'AREA DI CANTIERE, ALL'ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE, ED ALLE LAVORAZIONI

Il cantiere di cui sopra verrà allestito negli impianti sportivi del Collana di Napoli in area recintata ed interdotta agli estranei.

Dovranno necessariamente essere posti in sito cartelli indicatori delle aree di lavoro e segnaletica che inibisca l'accesso al cantiere delle persone non autorizzate.

Nell'area di cantiere verranno individuate delle aree da destinare a deposito delle attrezzature di lavoro. Oltre al deposito degli attrezzi, verrà allestito un ulteriore spazio in cui sarà realizzata l'area di carico e scarico dei materiali occorrenti per l'esecuzione dei lavori in oggetto.

Data la natura del cantiere non saranno realizzati depositi di lunga durata, bensì gli approvvigionamenti avverranno all'occorrenza, per cui si avranno solo depositi temporanei.

In generale, i materiali e le attrezzature saranno depositati in aree predisposte.

Impianti: Nel cantiere in oggetto si prevede l'installazione o, comunque, la presenza degli impianti di seguito indicati:

IMPIANTO	SI	NO	INDICAZIONI E MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE
1. Impianto idrico	X		Verrà realizzato nell'area di cantiere, per avere la disponibilità dell'acqua necessaria all'esecuzione dei lavori e per mettere a disposizione dei lavoratori l'acqua necessaria al loro fabbisogno.
2. Impianto elettrico	X		Verrà realizzato all'interno del cantiere; le linee saranno prevalentemente aeree. L'impianto dovrà essere certificato da tecnico abilitato, come da D.M. n. 37/08.
3. Impianto di messa a terra	X		L'impresa provvederà ad effettuare autonomo impianto di messa a terra e relativa denuncia all'ISPESL competente per territorio.
4. Impianto di illuminazione	X		L'illuminazione dei luoghi di lavoro nei cantieri temporanei e/o mobili viene di volta in volta realizzata secondo le condizioni esistenti sul posto e le necessità della lavorazione, tenendo presente che il lavoro può svolgersi anche al chiuso (nel tratto tombato).

Impianti elettrici e di messa a terra:

Gli impianti elettrici e di messa a terra del cantiere saranno progettati osservando le norme dei regolamenti di prevenzione e le norme di buona tecnica riconosciute. Gli impianti saranno eseguiti, mantenuti e riparati da ditte e/o persone qualificate. Inoltre in cantiere sarà tenuta la dichiarazione di conformità degli impianti secondo quanto disposto dal D.M. 37/08.

Protezione contro le scariche atmosferiche:

Le strutture metalliche dei baraccamenti e delle opere provvisorie, i recipienti e gli apparecchi metallici di notevoli dimensioni situati all'aperto saranno collegati elettricamente a terra in modo da garantire la dispersione delle scariche atmosferiche. Tali collegamenti saranno comunque coordinati con l'impianto generale di messa a terra e denunciati all'ISPESL.

Impianto idrico:

Nel cantiere o nelle immediate vicinanze sarà messa a disposizione dei lavoratori acqua in quantità sufficiente sia per uso potabile che per uso igienico. Per la provvista, conservazione e distribuzione dell'acqua si osserveranno le norme igieniche atte ad evitarne l'inquinamento. Tali norme prescrivono che la quantità di acqua potabile per lavoratore, compresa quella per usi di cucina, non deve essere inferiore a 15 litri al giorno. L'acqua da bere verrà distribuita in recipienti chiusi o bicchieri di carta onde evitare che qualcuno accosti la bocca se la distribuzione dovesse avvenire tramite tubazioni o rubinetti. È buona norma che l'acqua per lavarsi sia corrente; si eviterà l'uso di catinelle o vaschette con acqua ferma.

Macchine ed attrezzature:

Nel cantiere in oggetto si prevede per l'esecuzione dei lavori l'utilizzo delle seguenti **macchine e attrezzature**, di normale impiego nel settore edilizio:

- Autocarro;
- Moto compressori e martelli di varia potenza;
- Piegaferrì elettrici;
- Ponteggi metallici;
- Pala Meccanica;
- Escavatore;
- Saldatrici;
- Seghe circolari;

Alle macchine e alle attrezzature sopra indicate si aggiungeranno le attrezzature minute e gli utensili elettrici e manuali di normale utilizzo nei lavori edili (*seghe, pale, picconi,*

barramine, cazzuole, ecc.).

Esercizio delle macchine e impianti:

Le modalità di esercizio delle macchine e degli impianti saranno oggetto di specifiche istruzioni allegate, notificate al personale addetto ed a quello eventualmente coinvolto, anche a mezzo di avvisi collettivi e cartelli di istruzione affissi in cantiere, simile a quello di seguito riportato.

Tutte le opere esecutive che si svolgeranno nel cantiere dovranno essere tra loro **coordinate** affinché non avvengano contemporaneamente e nel medesimo luogo, qualora tutto ciò possa essere fonte di pericolose interferenze.

Per ridurre i rischi, oltre a rispettare il piano di sicurezza e le norme tecniche relative alla prevenzione degli infortuni, si **coordineranno** le diverse attività e si impedirà il loro contemporaneo svolgimento in ambienti comuni o in zone verticalmente od orizzontalmente limitrofe, se tale situazione potrà produrre possibili conseguenze d'infortunio o di malattia professionale.

Pertanto le **linee guida di coordinamento**, fornite in **fase di progetto definitivo o esecutivo**, sono un'essenziale integrazione al piano generale ed al piano operativo di sicurezza e riguardano aspetti importanti del processo produttivo.

Nel caso di lavorazioni interferenti, in fase attuativa del Piano, si prevedranno le seguenti modalità operative:

1. nei limiti della programmazione generale ed esecutiva **la differenziazione temporale degli interventi costituirà il migliore metodo operativo**. Detta differenziazione sarà legata alle priorità esecutive, alla disponibilità di uomini e mezzi o a necessità diverse;
2. quando detta differenziazione temporale non sarà attuabile o lo sarà solo parzialmente, le attività saranno condotte con l'adozione di misure protettive che elimineranno o ridurranno considerevolmente i rischi delle reciproche lavorazioni, ponendo in essere schermature, segregazioni, protezioni e percorsi che consentano le attività, ivi compresi gli spostamenti, in condizioni di accettabile sicurezza;
3. il rispetto di quanto concordato a questo effetto sarà obbligo delle imprese interessate che, in caso di impossibilità attuativa effettiva per motivi particolari, segnaleranno tale situazione, affinché potranno essere riviste e modificate le misure previste;

6. STIMA SOMMARIA DEI COSTI DELLA SICUREZZA

La stima sommaria dei costi della sicurezza, è stata determinata in relazione all'opera da realizzare sulla base degli elementi di cui alle lettere da a) a c) (art.17 DPR 207/10).

In generale, il D.P.R. n. 222/2003, recante il Regolamento sui contenuti minimi dei piani di sicurezza, ha già dettato precise regole in ordine ai contenuti minimi dei Piani di Sicurezza (*intesi come Piani di Sicurezza e Coordinamento, Piani di Sicurezza Sostitutivi e Piani Operativi di Sicurezza*) sia gli specifici elementi da considerare ai fini della determinazione della Stima dei Costi per la Sicurezza. In particolare, l'art. 7 del citato D.P.R. ne effettua una precisa elencazione, individuando esattamente i costi che vanno stimati per tutta la durata delle lavorazioni previste nel cantiere. Essi sono quelli:

1. degli apprestamenti previsti nel PSC;
2. delle misure preventive e protettive e dei dispositivi di protezione individuale eventualmente previsti nel PSC per lavorazioni interferenti;
3. degli impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche, degli impianti antincendio, degli impianti di evacuazione fumi;
4. dei mezzi e servizi di protezione collettiva;
5. delle procedure contenute nel PSC e previste per specifici motivi di sicurezza;
6. degli eventuali interventi finalizzati alla sicurezza e richiesti per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti;
7. delle misure di coordinamento relative all'uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva.

Il costo della sicurezza è stato individuato in **€ 10.000** complessivo.