

COMMITTENTE:



COMUNE DI QUARRATA

Provincia di Pistoia

UFFICIO TECNICO COMUNALE

Servizio Lavori Pubblici

Piazzetta Emanuela Loi - 51039 Quarrata (PT)

**OPERA: INTERVENTO DI ADEGUAMENTO DELLE DOTAZIONI DELLO
STADIO COMUNALE "F.RACITI" DI QUARRATA, VOLTO
ALL'OTTENIMENTO DELL'AGIBILITA' DELL'IMPIANTO**

PROGETTISTA STRUTTURE:
ING. MAURIZIO LUCCHESI

PROGETTISTA IMPIANTI
ING. GHERARDO MONTANO

RESPONSABILE UNICO DEL PROGETTO:

Istruttore Tecnico
ARCH. FRANCESCO TRONCI

Data: **MAG. 2023**

Tavola: **GE-01**

PROGETTO ESECUTIVO

Relazione Tecnica Generale

**LOTTO FUNZIONALE 1: ADEGUAMENTO SISMICO ED IMPIANTISTICO
DELLE TRIBUNE ESISTENTI**
CUP C82H23000210004 CIG A00A5998A0

RELAZIONE TECNICA GENERALE.....	2
1. DESCRIZIONE GENERALE.....	2
2. OPERE STRUTTURALI	2
2.1 Riferimenti normativi.....	3
2.2 Metodo di lavoro.....	3
2.2.1 Relazione tecnico conoscitiva.....	3
2.2.2 Relazione sulla Modellazione e calcoli.....	3
2.2.3 Elaborati grafici.....	3
2.2.4 Relazioni e fascicoli di calcolo strutturale.....	4
3. IMPIANTI	4
3.1 Generalità'	4
3.2 Stato Attuale.....	4
3.3 Adeguamento Alla Normativa Antincendi.....	4
3.4 Locali Sotto Tribuna	4
3.5 Impianto Elettrico.....	5
3.6 Impianto Idrico Sanitario.....	5
4. ELENCO ELABORATI.....	5

RELAZIONE TECNICA GENERALE

1. DESCRIZIONE GENERALE

Il presente studio ha per oggetto il complesso sportivo del Comune di Quarrata in via Trento nel capoluogo. Il presente lavoro costituisce uno stralcio del più ampio progetto esecutivo di *"Intervento di adeguamento sismico delle tribune esistenti, adeguamento alla vigente normativa antincendio, efficientamento energetico delle torri faro, rifacimento della pista di atletica leggera, demolizione spogliatoi esistenti e realizzazione nuovi spogliatoi, presso lo stadio comunale "F.Raciti" di Quarrata.*

L'impostazione del progetto originale era suddivisa come di seguito:

LOTTO A - Adeguamento sismico tribune esistenti, demolizione spogliatoi esistenti, realizzazione di un nuovo fabbricato ad uso spogliatoi e definizione esecutiva del percorso di esodo aggiuntivo.

LOTTO B - Adeguamento alla normativa di prevenzione incendi dello Stadio Comunale e progetto di dotazione impiantistica dei nuovi spogliatoi

LOTTO C - Rifacimento e riqualificazione della pista e degli spazi annessi ad uso delle attività di atletica leggera

LOTTO D- Efficientamento energetico delle torri faro.

Gli interventi oggetto del presente stralcio sono composti da:

1. Interventi di consolidamento delle tribune coperte
2. Sostituzione scale e parapetti alle tribune scoperte
3. Adeguamento impianti e sicurezza antincendio alle tribune in genere ed ai locali sottotribuna.

Il progetto è così suddiviso in sezioni così denominate:

GE Documentazione generale e tecnico amministrativa

ST0 Documentazione strutturale di inquadramento

ST1 Tribune coperte

ST2 Tribune scoperte

IM Impianti

SI Sicurezza

2. OPERE STRUTTURALI

Si riporta di seguito una descrizione sommaria del contenuto delle opere strutturali comprese nel presente progetto rinviando per i dettagli alle varie sezioni di cui si compone il medesimo

Per le costruzioni in questione è stato redatto dallo scrivente lo studio di vulnerabilità sismica nell'anno 2020.

Le opere strutturali, soggette a controllo obbligatorio, sono state depositate al Settore Sismica della Regione Toscana alla pratica n° 132296 del 09.02.2023 con parere di conformità rilasciato dallo stesso Settore in data 28.03.2023 prot. 20230011542. Il progetto depositato prevede ulteriori opere rispetto a quanto oggetto della presente elaborazione la quale costituirà uno stralcio del progetto.

L'impostazione del progetto è il seguente:

- **ST0 – Documentazione generale:** Si compone della presente relazione generale descrittiva, dell'inquadramento normativo/vincolistico delle opere, della tavola d'insieme delle opere previste nella sezione A, della relazione geologica e dai risultati delle indagini di laboratorio eseguite per lo studio di vulnerabilità sismica.
- **ST1 - Tribune coperte:** nucleo strutturale in c.a. del complesso sportivo realizzato in contemporanea con le tribune scoperte. Si riporta la documentazione utile alla definizione strutturale e le opere in progetto ai fini dell'adeguamento.
- **ST2 - Tribune laterali scoperte:** consistono in due corpi di fabbrica identici a struttura in c.a. realizzati in aderenza alle tribune coperte e da queste giuntati sismicamente. Gli elaborati di progetto ricalcano quanto esposto per le tribune coperte.

Il sito è stato classificato come "area di emergenza" nel Piano Comunale di Emergenza ai fini della Protezione Civile. Da quanto trasmesso dall'Amministrazione Comunale l'area di emergenza è indicata nel campo sportivo. Le strutture presenti, spogliatoi e tribune, essendo in posizione

marginale rispetto al campo da gioco, sono classificate come rilevanti ai fini della Protezione Civile e pertanto in Classe III ai sensi del DPGR, 1/R del 19.01.2022

2.1 Riferimenti normativi

Il presente documento è stato redatto con riferimento a quanto riportato all'interno dei seguenti documenti tecnici:

- D.M. 17/01/2018 Norme Tecniche per le Costruzioni, citato anche come NTC2018.
- Circolare n.7 del 21/01/2019: Istruzioni per l'applicazione delle Norme Tecniche per le Costruzioni di cui al D.M. 17 gennaio 2018.
- Linee guida per la valutazione delle caratteristiche del calcestruzzo in opera (Servizio Tecnico Centrale del Consiglio Superiore LLPP - Settembre 2017) relativamente alla fase di valutazione della vulnerabilità sismica di cui si riportano i risultati.
- Norme CONI per l'impiantistica sportiva- Allegato n° 1 alla Deliberazione n° 149, Riunione del 6 maggio 2008
- BS EN 13200-3:2018 "Spectator facilities – Part 3: Separating elements – Requirements
- Decreto Ministeriale 18 marzo 1996 (GU n.085 Suppl.Ord. del 11.4.96) concernente "Norme di sicurezza per la costruzione e l'esercizio degli impianti sportivi" coordinato con le modifiche e le integrazioni introdotte dal Decreto Ministeriale 6 giugno 2005
- D.Lgs 42/2004 – Parte Terza Beni Paesaggistici
- Regolamenti e disposizioni comunali
- Disposizioni normative in merito alla sicurezza impianti, antincendio come da coordinamento con i professionisti incaricati degli altri lotti per quanto di competenza. Per quanto concerne gli impianti si trova nel lotto A la definizione delle caratteristiche strutturali e nei lotti B e D la fonte normativa di dimensionamento

2.2 Metodo di lavoro

Per le strutture esaminate sono stati redatti i seguenti elaborati:

2.2.1 *Relazione tecnico conoscitiva*

L'elaborato contiene:

indicazioni sulla consistenza e geometria,

analisi storico critica

Tecniche, regole costruttive

Rilievo architettonico, strutturale e del quadro fessurativo e dissesti

Campagna di indagini, modalità di esecuzione e definizione del livello di conoscenza LC

Determinazione delle caratteristiche dei materiali

2.2.2 *Relazione sulla Modellazione e calcoli*

Questa relazione contiene il dettaglio dello studio sulla struttura di volta in volta analizzata con:

la schematizzazione adottata e i calcoli eseguiti

la valutazione della sicurezza con la individuazione delle criticità

l'indice di sicurezza della struttura nello stato attuale e nello stato modificato a seguito di un ipotesi di intervento senza valore di progetto esecutivo che sarà da precisare con apposito successivo studio.

2.2.3 *Elaborati grafici*

Sono formati da:

- tavole di rilievo,

- ubicazione indagini e restituzione grafica delle prove sui materiali

- esecutivi strutturali di progetto

2.2.4 Relazioni e fascicoli di calcolo strutturale

In tali fascicoli sono esposti gli interventi da attuare per l'adeguamento strutturale o funzionale delle strutture o di porzioni di esse.

I dettagli sono esplicitati per ogni plico, quali tribune coperte, tribune scoperte, nelle relative relazioni.

3. IMPIANTI

3.1 Generalità

Oggetto della presente sono gli interventi previsti per lo Stadio Comunale Filippo Raciti di Quarrata relativamente alle tribune. È inoltre previsto il rifacimento dell'impianto elettrico e idrico sanitario nei locali e servizi sotto le tribune.

L'attività in materia di sicurezza antincendio è normata dal DM 18 marzo 1996 *"Norme di sicurezza per la costruzione e l'esercizio degli impianti sportivi"*.

Inoltre per avere l'omologazione CONI è necessario ottemperare alle *"Norme CONI per L'Impiantistica Sportiva"* di cui all'Allegato 1 deliberazione n° 149 del 6 Maggio 2008.

La struttura risulta essere autoprotetta per quanto riguarda rischio di perdite di vite umane ai sensi della Norma CEI EN 62305-2, come da relazione di calcolo allegata.

3.2 Stato Attuale

Nello Stadio Comunale Raciti è presente un campo di calcio ed una pista di atletica.

È presente una tribuna per gli spettatori in parte coperta ed in parte scoperta.

L'illuminazione del campo di calcio e della pista di atletica viene effettuata tramite proiettori installati su quattro torri faro mentre per l'illuminazione delle tribune e delle zone riservate al pubblico sono presenti proiettori montati su pali alti 6 metri, sulla copertura delle tribune, e a 8 metri delle torri faro. Una metà di detti proiettori è adibito al funzionamento per l'illuminazione di sicurezza ed alimentati a valle di due soccorritori.

È presente un locale adibito a spogliatoi e sotto le tribune sono presenti dei locali adibiti a deposito, servizi igienici per il pubblico e uffici.

Gli attuali spogliatoi atleti saranno demoliti e ricostruiti in altro stralcio funzionale.

3.3 Adeguamento Alla Normativa Antincendi

La capienza dello Stadio è stata dichiarata pari a 861 spettatori per cui l'attività rientra tra quelle soggette al controllo dei Vigili del Fuoco ai sensi del DPR 151/11 e individuati al punto 69.2.C dell'Allegato I.

Ai fini dell'adeguamento sono previsti nel presente progetto i seguenti interventi:

Sostituzione degli esistenti sedili non classificati con nuovi di classe di reazione al fuoco pari a 2;

Gli interventi di adeguamento delle tribune, delle scale tergali, la creazione della nuova via di esodo, la compartimentazione dei locali sotto le tribune, di superficie superiore a 25 mq, destinati a deposito di materiale combustibile, con caratteristiche almeno REI 90 sono oggetto della parte strutturale del progetto

In tutti i depositi superiori a 25 mq andrà installato un impianto di rivelazione automatica di incendio.

3.4 Locali Sotto Tribuna

Nei locali sotto tribuna verrà completamente rifatto l'impianto elettrico e l'impianto idrico sanitario. I locali non avranno impianto di riscaldamento.

I locali che verranno adibiti a deposito di materiale combustibile e con superficie inferiore a 25 metri quadri saranno compartimentati con classe di resistenza al fuoco EI 60; detti interventi non sono oggetto della presente. Tutti i locali con superficie superiore a 25 mq potranno essere esclusivamente adibiti **a deposito di materiale non combustibile**.

3.5 Impianto Elettrico

Dovrà essere installato un nuovo interruttore nel quadro generale da cui si estenderà una nuova linea al Quadro Spogliatoi QSPT che alimenterà direttamente solo le utenze relative ai servizi igienici ed all'illuminazione di servizio ed emergenza del porticato. In ogni locale verrà installato un quadro alimentato a valle Quadro Spogliatoi QSPT.

L'impianto elettrico sarà realizzato in versione da incasso nei servizi mentre da esterno con distribuzione in tubo PVC negli altri locali ed all'esterno la distribuzione sarà in tubo TAZ.

Nei locali bagni l'impianto dovrà essere realizzato in conformità alla sezione 701 della Norma CEI 64-8.

L'impianto elettrico sarà realizzato in conformità alla normativa per gli Impianti "M.A.R.C.I.", ove "M.A.R.C.I." sta per "Maggior Rischio in Caso d'Incendio", di cui alla sezione 751 della CEI 64-8/7, e più precisamente di tipo Luoghi di tipo A (751.03.2): Ambienti a maggior rischio in caso d'incendio per l'elevata densità di affollamento o per l'elevato tempo di sfollamento in caso di incendio o per l'elevato danno ad animali e cose e Luoghi di tipo C (751.03.4): Ambienti a maggior rischio in caso d'incendio per la presenza di materiale infiammabile o combustibile in lavorazione, convogliamento, manipolazione o deposito di detti materiali.

Il locale infermeria rientra nell'ambito di applicazione della sezione 710 della Norma CEI 64-8 "Locale medico". Il locale è stato considerato di gruppo 0 ovvero locale nel quale non si utilizzano apparecchi elettromedicali con parti applicate e dove la discontinuità (il guasto) dell'alimentazione non può causare rischio per la vita del paziente.

3.6 Impianto Idrico Sanitario

Verranno sostituiti tutti i sanitari relativi all'impianto esistente.

L'adduzione idrica verrà realizzata con nuova tubazione collegata all'esistente impianto e gli scarichi verranno convogliati nell'esistente rete di scarico.

Per la produzione di acqua calda sanitaria verranno utilizzati boiler elettrici.

4. ELENCO ELABORATI

	GE	DOCUMENTAZIONE GENERALE		
1	GE -	01	Relazione tecnica generale descrittiva	1
2	GE -	02	Inquadramento	0
3	GE -	03	Planimetria di inquadramento	0
5	GE -	04	Computo metrico estimativo	0
6	GE -	05	Elenco prezzi unitari	0
7	GE -	06	Analisi dei prezzi	0
8	GE -	07	Incidenza della manodopera	0
9	GE -	08	Piano di manutenzione	0
10	GE -	09	Capitolato Speciale di Appalto	0
11	GE -	10	Quadro economico	0
12	GE -	11	Schema di contratto	0
	ST	STRUTTURE		
13	ST0	01	Relazione tecnica descrittiva (ex A01-01)	
14	ST0	02	Risultati indagini di laboratorio	0
15	ST0	03	Relazione Geologica	0
	ST1 -	TRIBUNE COPERTE		
16	ST1 -	01	Relazione tecnico conoscitiva	0

17	ST1 -	02	Rilievo e carta indagini	1
18	ST1 -	03	Carpenterie e armature	1
19	ST1 -	04	Relazione geotecnica	0
20	ST1 -	05	Relazione di calcolo	0
21	ST1 -	06	Fascicolo dei calcoli	0
22	ST1 -	07	Esecutivo strutturale	1
	ST2 -	TRIBUNE SCOPERTE		
23	ST2 -	01	Relazione tecnico conoscitiva	0
24	ST2 -	02	Rilievo e carta indagini	1
25	ST2 -	03	Carpenterie e armature	1
26	ST2 -	04	Relazione di calcolo	0
27	ST2 -	05	Fascicolo dei calcoli	0
28	ST2 -	06	Esecutivo scale di accesso alle tribune	1
	IM		IMPIANTI	
29	IM	01	Piano di Manutenzione Impianti	
30	IM	02	Schemi Quadri Elettrici	
31	IM	03	Calcoli impianto elettrico	
32	IM	04	Impianto elettrico - Planimetria locali sotto tribuna	
33	IM	05	Impianto rivelazione incendi - Planimetria locali sotto tribuna	
34	IM	06	Impianto idrico sanitario - Planimetria locali sotto tribuna	
35	IM	07	Planimetria sedute tribuna	
	SI -	SICUREZZA		
36	SI -	01	Piano di sicurezza e Coordinamento	
37	SI -	02	Schemi di cantiere	
38	SI -	04	Elaborato Tecnico Copertura	
39	SI -	05	Fascicolo dell'Opera	