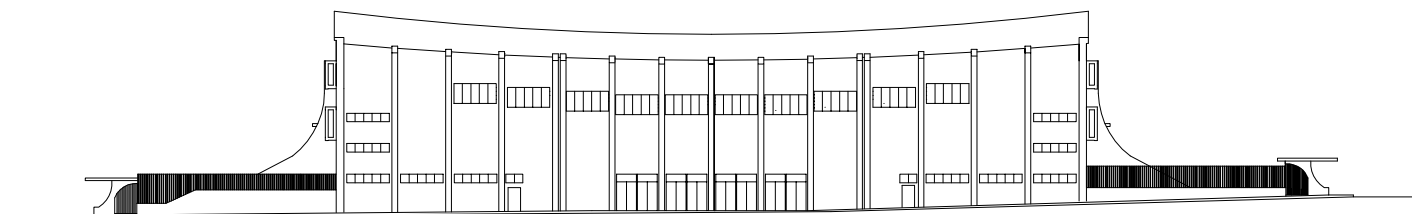


# COMUNE DI MARSALA

## UFFICIO TECNICO



ADEGUAMENTO DELL'IMPIANTO IDRICO ANTINCENDIO E DELL'IMPIANTO ELETTRICO DEL PALASPORT DI MARSALA

ELABORATO:  
Relazione tecnica

Tav. n° 1

PROGETTISTA

Ing. Luigi Palmeri

IL DIRIGENTE DEL SETTORE LL.PP.  
Ing. Luigi Andrea Palmeri

*Handwritten signature of Ing. Luigi Andrea Palmeri*

IL RUP

IL DIRIGENTE DEL SETTORE LL.PP.  
Ing. Luigi Andrea Palmeri

*Handwritten signature of Ing. Luigi Andrea Palmeri*

**COMUNE DI MARSALA**  
**SETTORE LAVORI PUBBLICI**

**ADEGUAMENTO DELL'IMPIANTO IDRICO ANTINCENDIO E  
DELL'IMPIANTO ELETTRICO DEL PALASPORT DI MARSALA**

**PREMESSA**

Nel 2013 è stato approvato il progetto, redatto dall'Ing. Vincenzo Di Marco, relativo al completamento dei lavori di manutenzione straordinaria per l'adeguamento dell'impianto igienico sanitario e la riqualificazione funzionale del Palasport di Marsala, previa acquisizione di tutti i pareri da parte degli Enti interessati, per l'importo complessivo di € 770.000,00 giusto impegno di spesa assunto con determina dirigenziale n. 1691 del 31/12/2012, comprendente la totalità degli interventi occorrenti a rendere l'impianto sportivo funzionale, agibile e conforme all'uso agonistico, nonché utilizzabile per spettacoli con presenza di pubblico fino a 2.924 posti.

Nello stesso anno con nota prot. n. 59776 del 05/07/2013, il Dirigente del Settore Lavori Pubblici ha richiesto al progettista, di rielaborare il progetto nei limiti di una spesa pari a € 500.000,00 producendo un I° Lotto Funzionale comprendente le opere strettamente necessarie a rendere l'impianto agibile anche per uso agonistico, rimandando il completamento dei lavori, già previsti nel progetto approvato, a tempi successivi con la progettazione di un II° Lotto Funzionale. E' stato richiesto inoltre che il progetto del I° Lotto funzionale fosse rispondente a tutti i pareri acquisiti in sede di Conferenza di Servizi onde procedere da parte del RUP all'approvazione del suddetto progetto senza dovere ricorrere ad una ulteriore Conferenza di Servizi.

Nel Marzo 2014 l'amministrazione Comunale ha affidato i lavori, relativi al suddetto I° Lotto Funzionale, all'impresa PAMPALONE s.r.l. , Via Filippi 96 – 91011 Alcamo (Tp), che nel mese di Aprile dello stesso anno ha iniziato le opere concludendole il 01-07-2015.

Tra altre lavorazioni eseguite, con il I° Lotto Funzionale è stato sostituito il Gruppo di pressurizzazione dell'impianto idrico antincendio compreso le porzioni di tubazioni di pescaggio interposta tra il locale gruppo e la riserva idrica

adiacente, inoltre nello stesso progetto sono stati sostituiti sia gli idranti interni all'impianto sportivo sia i gruppi attacchi autopompa esterni.

Nel Giugno 2015, il direttore dei lavori ha redatto apposito verbale per constatare in contraddittorio con l'impresa esecutrice, secondo quanto previsto dall'art.199 comma 1 del D.P.207/2010, lo stato dei lavori; dalle verifiche effettuate, dopo aver azionato il nuovo gruppo di pressurizzazione e aver messo in pressione la rete idrica antincendio è emerso che l'impianto idrico antincendio non manteneva la pressione dovuta per il regolare funzionamento dell'impianto; inoltre su alcuni idranti non perveniva il regolare flusso d'acqua necessario; si è proceduto ad effettuare delle verifiche sostituendo alcune porzioni di tubazione idrica antincendio laddove è stato possibile mettere alla luce la stessa tubazione, ma nonostante gli interventi eseguiti, considerato la pressione immessa all'impianto dal nuovo gruppo di pressurizzazione, si creavano nuove falle all'interno dell'anello idrico antincendio interrato al di sotto del pavimento dell'edificio.

Durante le verifiche degli impianti esistenti previste dal progetto è emerso che l'illuminazione di sicurezza, l'illuminazione di emergenza, l'impianto di rilevazione incendi e parte dell'illuminazione ordinaria, non consentivano il regolare utilizzo dell'impianto sportivo in condizioni di sicurezza in quanto parte degli impianti verificati risultavano vandalizzati e/o non funzionanti.

L'amministrazione Comunale di Marsala, con il presente progetto, nonché con ulteriore interventi già previsti da questa amministrazione, oltre ad altri interventi di manutenzione da programmare, intende riqualificare l'impianto idrico antincendio, l'impianto elettrico di sicurezza e di emergenza del Palasport di Marsala.

## **INTERVENTI DI PROGETTO**

Il presente progetto prevede l'adeguamento dell'impianto idrico antincendio e degli impianti elettrici (illuminazione di sicurezza ed emergenza) dell'impianto sportivo.

### **RETE IDRICA ANTINCENDIO**

Il progetto prevede la fornitura e la posa in opera di una nuova rete idrica antincendio posizionata prevalentemente a vista che partendo dal gruppo di

pressurizzazione collocato all'interno di apposito locale tecnico dedicato, alimenterà l'intero impianto idrico antincendio.

### ***Locale gruppo antincendio***

La nuova tubazione idrica antincendio partirà dal gruppo di pressurizzazione collocato in apposito locale ubicato in uno dei sottoscala esterni accessibili dall'area esterna dell'ingresso principale lato via della Gioventù.

La tubazione di mandata sarà realizzata con condotte di ferro zincato UNI EN 10255 (tipo Mannesman) del diametro di 4" che dall'innesto con il gruppo di pressurizzazione attraverserà il locale tecnico e passando esternamente dal sottotetto della scala raggiungerà l'anello principale della nuova rete idrica antincendio di progetto; tale porzione di tubazione di mandata dovrà essere collocata con appositi staffaggi idonei al mantenimento della stessa.

### ***Piano terra***

Il piano terra sarà interessato dal nuovo anello di tubazione idrica antincendio da realizzare con tubi di ferro zincato UNI EN 10255 (tipo Mannesman) del diametro di 3" sarà posizionato per tre lati sulle pareti esterne dell'edificio, precisamente nei due prospetti principali e sulla parete esterna a confine con lo stadio, mentre sul lato a confine con la via della Gioventù la nuova tubazione attraverserà l'edificio internamente e sarà posizionata nel soffitto del solaio di piano terra. Al nuovo anello di piano terra saranno innestate le porzioni anch'esse con tubi di ferro zincato UNI EN 10255 (tipo Mannesman) del diametro di 3" che raggiungeranno gli attacchi motopompa già presenti collocati all'interno di appositi locali ubicati in prossimità delle cancellate esterne, uno sul lato viale Olimpia, l'altro sul lato via della Gioventù, a ridosso delle biglietterie. Al nuovo anello di piano terra inoltre si innesteranno tutte le tubazioni di alimentazione degli idranti UNI45 già esistenti all'interno dell'edificio, e precisamente n.4 a piano terra, n.4 a piano primo, n.4 a piano, n.4 a piano secondo e n.4 a piano terzo; le tubazione di alimentazione degli idranti avranno un dimensionamento di 2".

### ***Piano Primo***

Al piano primo la nuova rete idrica antincendio dovrà raggiungere n.4 idranti esistenti in progetto n.5-6-7-8 posti in prossimità delle pareti sulle scale di accesso al predetto piano, il progetto prevede due soluzioni diverse per alimentare gli idranti in questione; precisamente gli idranti n.7-8 saranno alimentati da tubazioni ascendenti dalla parte esterna del Palasport (lato a confine con lo stadio) e raggiungeranno gli idranti in questione attraversando rispettivamente dei locali utility; gli idranti n.5-6 saranno invece alimentati da tubazioni ascendenti dalla parte interna del Palasport e attraversando rispettivamente dei locali utility raggiungeranno gli idranti.

### ***Piano Secondo***

Al piano secondo la nuova rete idrica antincendio dovrà raggiungere n.4 idranti esistenti in progetto n.9-10-11-12 posti in prossimità delle pareti sulle scale di alle tribune e gradinate ubicati in prossimità dei servizi igienici pubblici del secondo piano. Il progetto prevede un'unica soluzione per alimentare gli idranti in questione; precisamente le tubazioni da 2" innestate nell'anello principale di piano terra ascenderanno sulle pareti esterne dell'edificio (prospetti principali) e raggiungeranno gli idranti in questione attraversando rispettivamente i locali adibiti a servizi igienici.

### ***Piano Terzo***

Al piano terzo la nuova rete idrica antincendio dovrà raggiungere n.4 idranti esistenti in progetto n.13-14-15-16 posti nelle pareti nel piano di camminamento del terzo piano, il progetto prevede due soluzioni diverse per alimentare gli idranti in questione; precisamente gli idranti n.15-16 saranno alimentati da tubazioni ascendenti dalla parte esterna del Palasport (lato a confine con lo stadio) e raggiungeranno gli idranti in questione attraversando tutta la parete esterna e arrivati a quota attraverseranno la parete della struttura per raggiungere gli idranti in questione; gli idranti n.13-14 saranno invece alimentati da tubazioni ascendenti dalla parte interna del Palasport e attraversando rispettivamente dei locali servizi per raggiungere gli idranti.

### ***Interventi previsti per il collegamento agli idranti esistenti***

Ai fini di collegare la nuova rete idrica antincendio agli idranti esistenti il progetto prevede gli interventi che seguono:

- Smonto temporaneo di coperchio;
- Scasso muratura perimetrale al gruppo valvola di collegamento;
- Smonto gruppo valvola dalla rete idrica antincendio esistente;
- Collegamento del gruppo valvola alla nuova rete idrica antincendio;
- Chiusura di tracce;
- Rifiniture delle parti murarie trattate;
- Rimontaggio coperchio della cassetta idrante;

### ***Caratteristiche idrauliche***

Le caratteristiche idrauliche della rete antincendio sono state determinate in conformità al livello di pericolosità 1 della norma UNI 10779.

Per il tipo di impianto sportivo descritto dalla presente relazione tecnica la tabella 1 dell'allegato al D.M. 20 dicembre 2012 non prevede la realizzazione di un impianto di protezione esterna.

La protezione interna dell'impianto è garantita da:

N. idranti DN 45 = 16

- alimentazione è in grado di alimentare in ogni momento contemporaneamente n.2 idranti più sfavoriti;
- portata per ognuno non inferiore a 120 l/min;
- pressione non inferiore a 2 bar in fase di scarica.
- alimentazione con autonomia non inferiore a 30 min.

### ***Caratteristiche del gruppo di pressurizzazione***

Il gruppo di pressurizzazione installato presso il Palasport di Marsala garantisce l'alimentazione minima di n.2 idranti per una portata non inferiore a 120 l/min per un periodo non inferiore a 30 minuti, ad una pressione di 2 bar.

### ***Caratteristiche riserva idrica***

Dalle caratteristiche dell'impianto, e dal livello di pericolosità determinate, è necessario un volume di riserva di acqua non inferiore a Mc. 7,20 dato dal seguente calcolo:

Volume minimo riserva idrica = (n.2 idranti \* 120 litri/min \* 30 min.) / 1000 = 7.20 m<sup>3</sup>.

L'impianto sportivo è dotato di una riserva idrica avente la funzione sia di riserva idrica sanitaria che riserva idrica antincendio; nel precedente intervento sono state sostituite le tubazioni del nuovo gruppo di pressurizzazione; si è proceduto ad installare la tubazione di pescaggio relativo all'impianto idrico antincendio ad una quota più bassa rispetto alla tubazione di pescaggio dell'impianto idrico sanitario; con tale soluzione viene garantita la quantità minima necessaria all'alimentazione dell'impianto idrico antincendio equivalente a mc. 7,20 di acqua.

### **IMPIANTO ELETTRICO DI SICUREZZA E DI EMERGENZA**

#### **Impianto di sicurezza**

Il progetto prevede l'adeguamento dell'impianto elettrico relativo all'illuminazione di sicurezza e l'illuminazione di emergenza dell'impianto sportivo.

L'illuminazione di sicurezza esistente che prevede l'illuminamento di tutte le uscite di sicurezza nonché dei percorsi per il raggiungimento delle stesse, allo stato attuale non garantisce il regolare funzionamento e le condizioni di sicurezza previste per legge.

Il progetto prevede la sostituzione dell'illuminazione di sicurezza non funzionante mediante la fornitura e posa in opera di plafoniere di sicurezza IP40, per fissaggio a parete e/o a bandiera, realizzate con corpi in policarbonato infrangibili ed autoestinguenti, apparecchi idonei per il funzionamento "Sempre Acceso (S.A.)", dotati di circuiti di auto diagnosi, autonomia 3 h, tempo di ricarica completo in 12 ore, provvisto di Marchio CE, complete di lampade a led da 11W ciascuna, previa dismissione degli apparecchi esistenti non funzionanti.

Le uscite e/o le aree interessate dai nuovi corpi di illuminazione di sicurezza sono le seguenti.

#### ***Corpi illuminanti posizionati a parete***

- uscite di sicurezza portoni in ferro area campo n.4;
- uscite di sicurezza infissi ingresso principale n.4;
- nei servizi igienici pubblici piano terra adiacenti ingresso principale n.1;
- all'interno degli spogliatoi A e B sopra infissi n.2;

- all'interno del locale quadro elettrico lato est sopra infisso n.1;
- all'interno del locale quadro elettrico lato ovest sopra infisso n.1;
- uscite di sicurezza infissi piano secondo lato ovest n.2
- uscite di sicurezza infissi piano secondo lato est n.2

#### *Corpi illuminanti posizionati a bandiera*

- area ingresso giocatori e corridoi di servizio n.4
- corridoio lato ovest n.5
- corridoio lato est n.5
- nei servizi igienici pubblici piano terra adiacenti ingresso
- principale n.1
- atrio piano primo lato ovest n.4
- atrio piano primo lato est n.4
- uscite di sicurezza infissi piano secondo lato ovest n.1
- uscite di sicurezza infissi piano secondo lato est n.1

#### *Impianto di emergenza*

L'illuminazione di emergenza presente all'interno dell'impianto sportivo non garantisce, in caso di mancanza di energia elettrica ordinaria, l'idonea illuminazione delle aree soggette a presenza di pubblico, dei corridoi di servizio, dei servizi igienici per il pubblico, negli ingressi principali etc. Il progetto prevede di eseguire un intervento su alcune plafoniere esistenti al fine di modificarle e renderle idonee per funzionare come lampade di emergenza. A tal proposito l'intervento prevede per ogni singolo corpo illuminante selezionato, lo smontaggio della plafoniera esistente 2\*58W IP65, installazione e cablaggio elettrico di inverter con pacco batteria di autonomia non inferiore a 1h, e il rimontaggio nella stessa posizione della plafoniera appena modificata; l'intervento inoltre prevede la realizzazione di nuove linee elettriche dedicate per ogni singola plafoniera, resa lampada di emergenza, da collegare ad una nuova dorsale costituita da cavo unipolare isolato in PVC, non propagante l'incendio, non propagante la fiamma, a norma CEI 20-22 II e CEI 20-35, posato su passerella porta cavi o entro tubazioni a vista. L'intervento è previsto nelle seguenti aree.

- area ingresso giocatori e corridoi di servizio n.4
- corridoio lato ovest n.3



- corridoio lato est n.3
- area ingresso principale n.11
- locale quadro elettrico lato ovest n.2
- nei servizi pubblici di piano terra adiacenti ingresso principale n.4
- spogliatoio A n.3
- spogliatoio B n.3
- locale quadro elettrico lato est n.2
- locale infermeria n.3
- atrio piano primo lato ovest n.6
- atrio piano primo lato est n.6
- locale quadro elettrico piano primo n.2
- nei servizi igienici di piano primo a servizio delle aree ristoro n.2
- aree uscite di sicurezza di piano secondo lato ovest e lato est n.2+2

## **CONCLUSIONI**

Nella redazione del progetto sono state osservate le prescrizioni di tutte le normative in materia, in modo particolare il D.M. 18 marzo 1996, “Norme di sicurezza per la costruzione e l’esercizio degli impianti sportivi”, le Norme CONI per l’impiantistica sportiva, approvate dalla G.E del CONI con deliberazione n.851 del 15/07/1999 e Normative approvate dal Consiglio nazionale del CONI n.1379 del 25/06/2008, il D.P.R. nr. 151 del 1 agosto 2011 e D.M. 7 agosto 2012. Il presente intervento dovrà essere supportato da ulteriori interventi di manutenzione da programmare ed eseguire da questa amministrazione nell’impianto elettrico ordinario e nell’impianto di rilevazione incendi del Palasport di Marsala, oltre agli interventi già previsti in altri progetti relativi allo stesso impianto, necessari per rendere la struttura sportiva fruibile e agibile.

**Il progettista**  
**ING. LUIGI PALEMRI**