



COMUNE DI MEANA SARDO

Provincia di Nuoro

**COSTRUZIONE DI UNA PALESTRA POLIFUNZIONALE
- MEANA SARDO - PIA NU 13-14
"INFRASTRUTTURE E IMPIANTI PRODUTTIVI -
TURISMO AMBIENTE"
- PROGETTO PRELIMINARE -**

ELABORATO:

RELAZIONE GENERALE

TAVOLA

A

DATA:

Novembre 2014

R.T.P.

**DOTT. ING. ENRICO SINI (Capogruppo)
DOTT. ARCH. MARIA GABRIELLA SERRA
DOTT. GEOL. ALESSANDRO FORCI
Via W. Frau n° 14 - 07100 SASSARI
Tel. 0794924036 - E-mail: stinges@tiscali.it**

SCALA:

AGG.:

ARCHIVIO:

1028/14

COLLABORATORI:

**Geom. Alessio Gallizzi
Dott. Armando Evangelisti**

COMMITTENTE:

Amministrazione Comunale di Meana Sardo

PROGETTISTI:

Dott. Ing. Enrico SINI (Capogruppo)

Dott. Arch Maria Gabriella SERRA



COMUNE DI MEANA SARDO

Provincia di Nuoro

COSTRUZIONE DI UNA PALESTRA POLIFUNZIONALE

Meana Sardo – PIA NU 13-14

“Infrastrutture e impianti produttivi – Turismo Ambiente”

- PROGETTO PRELIMINARE -

RELAZIONE GENERALE

La presente relazione è volta ad illustrare le scelte operate nella progettazione preliminare per la costruzione di una palestra polifunzionale, in ottemperanza dell'incarico ricevuto dall'Amministrazione Comunale con Determina RST n. 223 del 18.11.2014.

La struttura sorgerà nella zona periferica a nord-ovest del paese, in adiacenza alla zona industriale-artigianale in corrispondenza del prolungamento della via Canonico S. Sanna in un'area comunale destinata dal PUC a servizi e zona sportiva (Zona G).

L'area si presenta con una pendenza non particolarmente accentuata sia in senso longitudinale (verso le case frontistanti l'area) che trasversale (verso il campo sportivo), sfociando in una scarpata di circa 3 m di dislivello nella zona prospiciente i suddetti fabbricati (area di ubicazione della nuova struttura polifunzionale in progetto). Dai colloqui intercorsi con l'Amministrazione e l'Ufficio Tecnico e dal sopralluogo effettuato, si è potuto constatare che tale dislivello sembra essersi formato in parte per il deposito di materiali di risulta, macerie, rifiuti di vario genere e dimensione (anche di tipo speciale), mai rimosso, per il quale si prevede in progetto il suo smaltimento come precisato

successivamente.

L'edificio confinerà a nord con una porzione della stessa area, ad ovest del nuovo campo di calcio in via di ultimazione, ad est con la viabilità pubblica e la zona artigianale-industriale, a sud con un fabbricato pluripiano residenziale e la viabilità pubblica.

La struttura sarà costituita da un corpo centrale ospitante il campo di gioco polifunzionale (pallacanestro, pallavolo e calcio a cinque) con una gradinata su un lato lungo della capienza massima complessiva pari a 98 spettatori, di cui 6 riservati e fruibili dai portatori di handicap, non sono previsti posti in piedi in nessuna zona dell'impianto (capienza determinata in funzione dei colloqui intercorsi con l'Amministrazione Comunale) e da due corpi posizionati sui lati corti della struttura destinati ad ospitare, il primo la zona ingresso per gli spettatori, il corpo servizi igienici per il pubblico, un palcoscenico con annessi camerini/ufficio dotati di servizi igienici e una sala prove, mentre nel secondo troveranno alloggio l'ingresso per gli atleti, gli spogliatoi per gli atleti e per gli arbitri (organizzato anche per persone disabili), un locale infermeria dotato di servizio igienico fruibile anch'esso da persone diversamente abili, una ulteriore e più capiente sala prove, un piccolo deposito ed un locale tecnico; questi ultimi tre locali avranno accesso indipendente dall'esterno.

La struttura sarà parzialmente interrata, ed in particolare risulterà ad una quota di -1,60 m il livello del campo di gioco, rispetto al livello della parte alta delle gradinate poste a quota 0,00; sarà controterra anche la parete posteriore del corpo palcoscenico/camerini posti ad una quota di -0,41 m; il corpo spogliatoi risulterà invece ad una quota di -1,10 m. I vari livelli saranno opportunamente collegati da scale e rampe con pendenza massima del 10%, interne ed esterne alla struttura, al fine di consentire un agevole accesso ed esodo in tutte le zone della struttura anche ai portatori di handicap.

Come detto, all'interno della struttura sportiva, su espressa richiesta dell'Amministrazione Comunale compatibilmente con le risorse economiche disponibili, è stato previsto un palco fisso al fine di ospitare sporadicamente manifestazioni di tipo teatrale/musicale, posizionato perpendicolarmente alle gradinate, sul lato corto del campo, come consentito dall'art.12 del D.M. 18.03.1996 (*manifestazioni occasionali anche a carattere non sportivo*). In questo caso il pubblico siederà nel campo di gioco, su sedute non fissate al pavimento, lasciando libere la gradinate. Sarà cura dell'Amministrazione, in fase di completamento della struttura, reperire i fondi al fine di ottemperare, in accordo con il Comando Provinciale dei VV.F. di Nuoro ed eventuali altri

Enti preposti, al soddisfacimento di eventuali ulteriori richieste necessarie per lo svolgimento sporadico di manifestazioni teatrali/musicali.

Di seguito la descrizione sintetica degli interventi previsti in progetto dettagliati nel computo metrico estimativo e nei grafici allegati, scelti prioritariamente di concerto con l'Amministrazione Comunale, al fine di consentire successivi interventi modulari per il completamento della struttura.

– Opere edili e strutturali

Come anticipato in premessa, dal sopralluogo effettuato sul posto e dalle informazioni reperite, l'area di ubicazione della struttura è attualmente parzialmente occupata da un accumulo di materiale di risulta, macerie, rifiuti di vario genere e dimensione (anche di tipo speciale), mai rimosso, che nel tempo ha formato un dislivello di circa 3,00 m tra la parte a monte dell'area adiacente all'ingresso del campo di calcio e l'area a valle, dove dovrà essere ubicata la nuova struttura polivalente, prospiciente il fabbricato residenziale pluripiano. Non essendo previsti nella presente fase progettuale la realizzazione di sondaggi geologici (da eseguirsi nella fase di progettazione definitiva) ed un rilievo plano-altimetrico dell'area, si è dovuto procedere mediante una attenta indagine visiva dei volumi e di quanto presente in superficie ed una raccolta di informazioni storiche tramite l'Amministrazione Comunale e l'Ufficio Tecnico sulla tipologia di materiale sottostante non visibile, che presumibilmente potrà essere presente nell'area. Tali considerazioni hanno consigliato di destinare una parte considerevole delle somme a disposizione per i lavori allo sbancamento di tale accumulo di materiale, limitatamente alla zona occupata dalla struttura in progetto considerando di sgomberare una porzione sufficiente ad eseguire le lavorazioni in sicurezza e a non creare problematiche alla struttura, sbancamento quantificato in 1500 mc, comprendendo in esso la sistemazione della stessa area mediante formazione di opportune scarpate ed il trasporto a discarica autorizzata, con relativi oneri di smaltimento, del materiale rimosso. Nella formulazione del prezzo della lavorazione si è tenuto conto di una composizione mista dei materiali rimossi e da smaltire, comprendente macerie e rifiuti di qualsiasi tipo e dimensione, anche speciali.

Tali valutazioni preliminari dovranno essere attentamente verificate nelle successive fasi progettuali, approfondendo le indagini con sondaggi (vedi relazione preliminare geologica e geotecnica allegata) e rilievo plano-altimetrico, al fine di determinare con

certezza l'effettiva consistenza delle problematiche sopraesposte e poterle quindi valutare in sede di offerta da parte delle Imprese partecipanti all'appalto.

Oltre lo sbancamento di cui sopra, necessario a portare a livello il piano del terreno interessato dalla costruzione, è stato previsto lo scavo di sbancamento generale necessario per l'interramento parziale della struttura ed in particolare del campo di gioco, mantenendo il piano di accesso alla parte alta delle gradinate a quota del terreno.

Per la realizzazione della struttura dell'edificio sono stati poi previsti gli scavi in sezione obbligata per le fondazioni continue in c.a. delle murature portanti e delle arcate (una trave di fondazione a collegamento delle n. 7 arcate per ciascun lato lungo).

La struttura portante del corpo palestra sarà costituita da n° 7 arcate semicircolari in legno lamellare con relativa orditura di arcarecci a collegamento delle arcate e controventatura con tiranti in acciaio nelle due campate esterne. Le arcate saranno fissate al suolo con apposite piastre a cerniera in acciaio zincato. Tali piastre saranno fissate alle travi di fondazione in cemento armato continue previste sui lati lunghi della struttura a collegamento di tutte le arcate, così come visibile nella tavola grafica "03" allegata al progetto.

Le arcate partiranno a quota zero sul lato lungo frontale della palestra, all'esterno dell'edificio, creando un corridoio scoperto della larghezza di circa 3,00 m, per poi proseguire all'interno della struttura e terminare sul lato opposto alla stessa quota. Tale andamento garantirà un'altezza minima nel campo di gioco pari a 7,00 m ed un'altezza massima di m 10,30.

Il manto di copertura fissato alla struttura suddetta sarà costituito da un pannello centinato microventilato in lastre isolanti in acciaio a protezione multistrato coibentate. In particolare il pannello sarà costituito da una lamiera di acciaio zincato dello spessore di 0,5 mm protetta nella faccia superiore da un rivestimento a base bituminosa dello spessore di mm 1,5 con funzione anticorrosiva ed insonorizzante e da una lamina di alluminio colorato, mentre nella faccia inferiore da un primer bituminoso e da una lamiera di alluminio naturale; l'elemento isolante sarà costituito da un pannello sagomato in polistirene espanso sinterizzato a celle chiuse a lambda migliorato contenente grafite dello spessore di mm 100, protetto e rifinito all'intradosso da una lamina di alluminio. Tale tipologia di copertura garantirà una trasmittanza termica pari a 0,32 W/mqK (entro i limiti in vigore dal 01.01.2010 per la trasmittanza termica in zona climatica D), ed un potere fonoisolante di 28 dB.

La copertura centinata suddetta, seguendo le arcate in legno lamellare, partirà da quota fondazione sul lato lungo nel retro della struttura, fungendo quindi anche da tamponamento laterale, per interrompersi sul lato opposto immediatamente dopo la muratura perimetrale, lasciando quindi, come detto, un corridoio esterno scoperto dal quale si avrà accesso alle gradinate ed al corpo spogliatoi tramite apposita rampa (vedi elaborati grafici).

Le pareti perimetrali fuori terra della palestra e dei corpi accessori, saranno realizzate in blocchi portanti di poroton dello spessore di cm 35 con caratteristiche di isolamento termico e acustico entro i limiti in vigore dal 01.01.2010 per la trasmittanza termica in zona climatica D, mentre la parete controterra poste dietro il corpo palco sarà in blocchi di cls, sempre dello spessore di cm 30, opportunamente impermeabilizzata sulla faccia controterra con membrana bitume-polimero elastoplastomerica corazzata da placche di forma romboidale, protettiva e drenata, armata con tessuto non tessuto di poliestere ad alta resistenza e protetta da uno strato di materiale drenante. Successivamente su tale parete si dovrà prevedere un isolamento termico con prestazioni acustiche da valutare a seconda delle tipologie di manifestazioni prevalenti che l'Amministrazione intenderà svolgere all'interno della struttura.

Sui lati corti della palestra le murature si interromperanno alla stessa quota della muratura posta sul lato lungo verso il corridoio esterno, mentre per la restante parte, fino alla copertura sarà utilizzato come tamponamento lo stesso pannello in lamiera di acciaio coibentato utilizzato nella copertura, opportunamente fissato su idonea struttura portante in legno lamellare composta da elementi verticali ed orizzontali con eventuali controventature (da dimensionare in sede di progetto definitivo).

Le pareti controterra a contenimento del campo di gioco posto a livello più basso, saranno realizzate in calcestruzzo armato con doppia rete elettrosaldata Ø 8 maglia 15x15 cm ed anch'esse saranno impermeabilizzate e protette con strato di materiale drenante secondo le modalità suddette.

I solai di copertura dei corpi palco/camerini/sala prove e spogliatoi saranno in latero-cemento spessore 20+4 con sovrastante coibentazione in pannelli di polistirene espanso sinterizzato arricchito con grafite dello spessore di cm 8, massetto per la formazione delle pendenze per lo smaltimento delle acque meteoriche e impermeabilizzazione con doppia membrana rifinita nella faccia superiore con scaglie di ardesia.

Analogamente ai solai di copertura, negli stessi corpi saranno coibentati anche i

pavimenti controterra.

Le separazioni interne saranno realizzate con divisori in laterizi forati.

Tutte le superfici murarie, interne ed esterne, saranno intonacate a civile e tinteggiate.

La pavimentazione del corpo spogliatoi e della zona camerini/sala prove sarà in piastrelle di gres (antisdrucchiolo nei locali docce e spogliatoi) su massetto in cls con interposto, come detto, strato coibente, così come i rivestimenti dei servizi igienici; la parte alta delle tribune, di passaggio, sarà pavimentata in cls industriale, mentre per quanto riguarda il campo di gioco, sarà realizzato un sottofondo in cls liscio e perfettamente livellato idoneo per la successiva posa di manto in PVC specifico per pavimentazioni sportive omologato FIBA (Federazione Italiana Basket, FIP (Federazione Italiana Pallavolo) e IHF (Federazione Italiana Pallamano) per competizioni agonistiche a livello regionale; tale pavimentazione in PVC, insieme ad ulteriori lavorazioni che specificheremo di seguito, non è stata prevista nel presente progetto, vista l'insufficienza dei fondi disponibili, ma potrà essere facilmente inserita in un'eventuale fase successiva di completamento della struttura.

Tutte le rampe, interne ed esterne, saranno pavimentate con piastrelle antisdrucchiolo mentre le zone esterne di passaggio saranno pavimentate con un massetto in cls liscio e colorato con ossidi.

Gli infissi interni saranno in legno tamburato laminato ad una e due ante, mentre quelli esterni vetrati saranno realizzati con profilati di alluminio a taglio termico ad una o più ante apribili a wasistas, a battente e/o a ribalta, con vetrate basso emissive antieffrazione certificati in classe 1B1 secondo la norma UNI 7697.

Gli infissi esterni per l'accesso/uscita nei locali sala prove corpo palco, sala prove corpo spogliatoi, locale tecnico e locale deposito saranno in alluminio a taglio termico ad un'anta a battente con pannello coibentato fra doppia lamiera liscia di alluminio 12/10 intero o con griglia di aerazione nella parte alta (deposito e locale tecnico).

A protezione e delimitazione della parte alta delle gradinate dalla zona di passaggio, delle scale presenti nella struttura e delle zone laterali di accesso al palco dal campo di gioco e dalla zona alta gradinate, è stata prevista la realizzazione di parapetti metallici tubolari verniciati. Non è stato possibile inserire in questa fase analogo parapetto a separazione delle gradinate dal campo di gioco, separazione richiesta dal CONI per l'omologazione della struttura per lo svolgimento di manifestazioni sportive a carattere

regionale.

– ***Impianto idrico-sanitario***

L'impianto idrico-sanitario previsto in progetto comprenderà la realizzazione di tutta la rete di adduzione e fognaria, comprendente in particolare i seguenti componenti:

– Vasca monoblocco in C.A.V. della capacità di 5000 litri da posizionarsi interrata nell'area pavimentata frontistante la sala prove ed il locale tecnico nella zona spogliatoi, ampliabile successivamente con l'inserimento in serie di vasche della stessa tipologie;

– Gruppo di pressurizzazione composto da n. 2 elettropompe trifase portata 120+120 l/min e prevalenza 3,5 bar, da posizionarsi all'interno del locale tecnico nel corpo spogliatoi;

– Collettori acqua fredda e calda in ottone e in composito Faser PP-R tipo "Aquatherm Green Pipe SDR9" o equivalente;

– Dorsali di adduzione con tubazioni in composito Faser PP-R tipo "Aquatherm Green Pipe SDR9" o equivalente, dalla riserva idrica al gruppo di pressurizzazione, allo scaldacqua a condensazione a gas ed ai collettori, pre-coibentati per quanto riguarda l'acqua calda;

– Dorsali fognarie interne con tubazioni in PE ed esterne con tubazioni in PVC interrate;

– Pozzetti sifonati in cls con copertina e pozzetto in cls con chiusino in ghisa per il collegamento alla rete comunale esistente;

– Punti idrici di alimentazione acqua fredda e calda mediante tubazioni in multistrato, coibentato per l'acqua calda, dai collettori ai sanitari; compresa rete di scarico dei sanitari fino alla dorsale fognaria, da realizzarsi con tubazione in polipropilene;

– Fornitura e posa apparecchi sanitari completi di rubinetteria (vasi igienici e lavabi normali e per disabili, piatti doccia per disabili, rubinetteria docce ecc.) e della maniglia di sicurezza per disabili in tutti i servizi igienici ad esclusione dei servizi igienici posizionati sul lato destro del corpo spogliatoi per chi accede ad essi, ed in particolare del locale infermeria e dello spogliatoio atleti, nei quali è prevista la sola realizzazione dell'impianto fino ai punti idrici con esclusione dei sanitari. Visto l'esiguo consumo di acqua calda ipotizzabile nei lavabi da installare nei servizi igienici destinati al pubblico e in quelli a servizio del locale ufficio/camerini, si è deciso di installare n. 2 scaldacqua elettrici da 80 litri ciascuno per la produzione dell'acqua calda.

– Realizzazione impianto di produzione acqua calda sanitaria spogliatoi mediante la fornitura e posa di uno scaldacqua istantaneo a gas a condensazione ad installazione esterna in grado di soddisfare il fabbisogno di n. 5 docce contemporanee, da installarsi all'esterno in adiacenza alla parete laterale del locale tecnico con apposito modulo per n. 2 scaldacqua composto da un supporto autoportante in acciaio e collettori idraulici e gas come da particolare grafico allegato nella tavola "05". L'impianto potrà essere successivamente ampliato con la posa di un ulteriore scaldacqua di analoghe caratteristiche e dovrà essere integrato con la realizzazione di un impianto solare termico da posizionarsi sulla copertura a garanzia della copertura del 55% di produzione di ACS da fonti rinnovabili così come imposto dalla normativa vigente;

– Realizzazione impianto di areazione dei servizi igienici atleti, arbitri/disabili, infermeria, camerini/ufficio e pubblico, mediante aspiratori centrifughi di portata non inferiore a 480 mc/h nei servizi igienici più grandi e 50 mc/h per quelli di dimensioni ridotte, collegati all'impianto di illuminazione dei rispettivi locali e convogliati con tubazioni in PVC sopra i solai di copertura.

Il dimensionamento dell'intero impianto dovrà essere eseguito in fase di progetto definitivo.

– ***Impianto elettrico e di illuminazione***

L' impianto elettrico sarà realizzato mediante sistema parzialmente tradizionale ed in parte domotico, modulare e flessibile rispondente alle principali esigenze impiantistiche con soluzioni tecniche moderne ed all'avanguardia. La scelta domotica è volta a realizzare un sistema integrato di automazione utile e versatile, in grado di offrire soluzioni intelligenti in termini di comfort, sicurezza risparmio ed efficienza energetica e controllo a distanza.

L'impianto domotico, grazie alla sua modularità, potrà essere integrato e modificato secondo le esigenze che possono crearsi nel tempo con l'utilizzo della struttura. Sarà prevista per la palestra l'automazione luci per accendere una luce, un gruppo di luci o tutte le luci contemporaneamente. Le lampade previste per la palestra consentono, la regolazione d'intensità e quindi una grande flessibilità d'utilizzo a seconda delle esigenze e conseguente risparmio energetico. E' stata prevista la realizzazione di due centraline scenari ed un pannello touch screen posizionati in maniera da poter agire sull'impianto dalle diverse zone della struttura, che gestiranno diversi scenari luminosi per ogni

tipologia preimpostata.

Nei locali principali (zona ingresso, camerini, infermeria e sala prove corpo spogliatoi) è stato previsto un impianto SCS con accensione mediante attuatore/comando in ogni locale, mentre negli spogliatoi e nei servizi igienici l'impianto SCS prevede l'accensione degli apparecchi illuminanti dei locali mediante sensori temporizzati ad infrarosso passivo per il rilevamento del movimento e del livello di illuminamento, regolabili tramite trimmer per quanto riguarda il livello di illuminamento ed il tempo di ritardo nello spegnimento.

L'illuminazione interna sarà realizzata a LED, particolare attenzione è stata posta sul terreno di gioco. Sono stati previsti dei corpi illuminanti di ultimissima generazione ed altissime prestazioni, che con 150 W cadauno generano un flusso luminoso pari a 23223 lm. Regolabili in intensità fino al 50% mediante la dimmerazione collegata al sistema domotico, consentendo oltre un risparmio energetico importante, anche la gestione luci mediante la centralina scenari, attraverso la riduzione e l'adattamento dell'intensità a seconda delle esigenze ovvero un ulteriore sensibile risparmio. Si evidenzia inoltre che la durata di tali LED è > di 80.000 ore, con costi di manutenzione praticamente nulli.

Vista l'insufficienza dei fondi disponibili si è optato di prevedere l'installazione di sole due file di proiettori, per un totale di n. 10 proiettori, generanti un illuminamento medio sufficiente all'utilizzo della struttura a livello locale ma da integrare con ulteriore stanziamento di fondi per raggiungere l'illuminamento medio di minimo 500 lux con 0,7 di uniformità richiesto dal CONI per lo svolgimento di manifestazioni sportive a carattere regionale.

Anche nei locali accessori e lungo i percorsi perimetrali esterni dell'edificio, sono stati previsti corpi illuminanti a LED di diversa tipologia e potenza a seconda delle dimensioni e della destinazione del locale da illuminare, come si evince dalla tavola grafica "04" allegata al progetto.

Nel palcoscenico è stata prevista un'illuminazione a LED di tipo generale, mentre l'illuminazione di scena, come sempre accade, dovrà essere specificatamente elaborata in funzione della manifestazione da svolgersi.

Per quanto concerne l'illuminazione di emergenza, anch'essa sarà realizzata con apparecchi autonomi a LED "SE" (sola emergenza) distribuiti in tutti i locali della struttura, integrando l'impianto da realizzarsi nell'area di gioco/tribune con apparecchi in modalità "SA" (sempre accesa) ad illuminazione ridotta ed "SE" in caso di emergenza.

L'impianto elettrico comprenderà ovviamente un avvanquadro generale da posizionarsi in prossimità del gruppo di misura ENEL (posizione da concordarsi), il quadro elettrico generale posizionato sul lato di ingresso principale della struttura, nel corpo palco ed in particolare nel disimpegno adiacente la sala prove ed i servizi igienici destinati al pubblico, ed un quadro di zona ubicato nel corridoio di ingresso dal corpo spogliatoi; tutti i quadri elettrici saranno completi di carpenteria, interruttori di protezione, crepuscolari, orari, morsettiera, sportelli con chiusura a chiave, etichette e collettori di terra.

La quadristica sarà collegata con apposite linee dorsali, da dimensionare nelle successive fasi di progettazione, con conduttori FG70R per i tratti esterni al fabbricato, ed N07V-K per i tratti interni, tutti passanti entro idonee canalizzazioni corrugate flessibili interrate, sottotraccia e/o sottopavimento. Stessa modalità verrà utilizzata per il collegamento di tutti gli utilizzatori e le lampade, prevedendo cavo FROR per il collegamento degli apparecchi posizionati sulle arcate con tali tratti a vista senza tubazione. L'impianto domotico/SCS prevede inoltre il collegamento dei componenti SCS con doppino inguainato costituito da due conduttori flessibili con guaina intrecciati e non schermati passanti entro tubazione flessibile corrugata FK15 sottotraccia e/o sottopavimento.

L'impianto tradizionale sarà completato dalla fornitura e posa in opera di prese bipasso 10/16A 2P+T distribuite nei vari ambienti, interruttori unipolari per il comando degli apparecchi illuminanti nei locali non dotati di impianto SCS (servizi igienici e antibagno camerini), torrette a scomparsa a pavimento dotate di prese bipasso, prese schuko e prese fonia/dati RJ45 posizionate rispettivamente n. 1 nel locale ufficio/camerini, n. 1 nella sala prove zona palco e n. 2 nella palestra sul campo di gioco in prossimità della zona "tavolo arbitri". Inoltre sono state previsti n. 2 gruppi prese CEE interbloccate da parete costituiti ciascuno da n. 1 presa 2P+T e da n. 1 presa 3P+N+T.

All'interno di ogni servizio igienico disabili, come previsto dalla normativa, è stato posizionato un pulsante a tirante per le chiamate di emergenza con segnalatore ottico-acustico posizionato all'esterno di essi.

A completamento dell'impianto è stato inserito in progetto un impianto di allarme sonoro costituito da n. 2 pulsanti manuali a rottura vetro per la segnalazione manuale di allarmi posizionati in prossimità delle vie di esodo in posizione contrapposta e n. 2 badanie elettroniche di allarme, con potere sonoro di 96 dB, da ubicarsi nella palestra,

locale di maggior affollamento.

Il dimensionamento dell'intero impianto dovrà essere eseguito in fase di progetto definitivo.

– Rete smaltimento acque meteoriche

Vista la conformazione del terreno circostante e le dimensioni notevoli della struttura, particolare attenzione dovrà essere riservata allo smaltimento delle acque meteoriche.

E' stata ipotizzata una rete di raccolta perimetrale all'edificio, tenendo in considerazione sia la possibilità di ruscellamento di acque dalla porzione dell'area a monte della struttura, sia delle acque meteoriche smaltite dalla copertura dell'edificio.

A tale proposito si è optato per la realizzazione di una canalizzazione a cielo aperto con canale prefabbricate in calcestruzzo vibrato a sezione tronco-ovoidale, da posizionarsi adiacente all'edificio sul lato lungo posteriore verso la scarpata da creare per colmare il dislivello con la parte a monte dell'area; la canala dovrà smaltire sia le acque provenienti da parte della copertura della struttura, sia l'eventuale acqua di ruscellamento proveniente dalla zona a monte dell'area. La canalizzazione costeggerà l'intero lato della struttura e terminerà in un pozzetto di ispezione in calcestruzzo con chiusino in ghisa, dal quale le acque verranno convogliate tramite tubazione in PVC Ø315 lungo il lato corto dell'edificio frontistante gli spogliatoi, in un ulteriore pozzetto di ispezione analogo al precedente, per poi essere collegato alla rete comunale esistente. Su quest'ultimo pozzetto convoglieranno inoltre le acque raccolte mediante caditoie di diverse dimensioni con griglie in ghisa posizionate nella zona spogliatoi e quelle raccolte da una canaletta continua, anch'essa in calcestruzzo con griglia in ghisa, da realizzarsi in adiacenza alla trave di fondazione delle arcate sul lato lungo di ingresso della struttura, a partire dal corpo palco fino ad un pozzetto in cemento con chiusino in ghisa da posizionarsi in prossimità dell'inizio del corpo spogliatoi; la canaletta raccoglierà e convoglierà nella rete comunale le acque provenienti dalla relativa porzione di copertura del corpo palco e della palestra tramite pluviali in lamiera collegati ad essa.

Il dimensionamento dell'intero impianto dovrà essere eseguito in fase di progetto definitivo, prevedendo un riempimento massimo delle condotte pari al 70%.

– Conclusioni

Come sopra detto, vista l'insufficienza dei fondi per dare la struttura completa in

ogni sua parte, si è reso necessario provvedere, secondo le indicazioni dell'Amministrazione Comunale, a stralciare dal presente progetto alcune lavorazioni di finitura ed integrazione facilmente realizzabili in un secondo momento col reperimento di ulteriori fondi, dando quindi modularità alla struttura; tali lavorazioni, non comprese nel presente progetto, si possono riassumere come segue:

- pavimentazione in PVC omologata dal CONI per pallacanestro, pallavolo e calcio a cinque, del campo di gioco;
- tracciamento basket e pallavolo del campo di gioco;
- dotazione di impianto basket (canestri con sostegno fisso o mobile), volley (rete con sostegni a pavimento smontabili) e calcio a cinque (porte) ;
- integrazione proiettori a LED per illuminazione campo di gioco al fine di ottenere un illuminamento medio pari a minimo 500 lux per l'omologazione della struttura da parte del CONI per lo svolgimento di manifestazioni sportive a carattere regionale;
- realizzazione parapetto metallico tubolare a separazione delle gradinate dal campo di gioco, separazione richiesta dal CONI per l'omologazione della struttura per lo svolgimento di manifestazioni sportive a carattere regionale;
- finiture interne locali lato destro corpo spogliatoi (spogliatoio atleti, infermeria), sala prove, locale tecnico e deposito mediante la realizzazione di intonaci, pavimenti, rivestimenti, battiscopa, tinteggiature, posa infissi interni, sanitari e corpi illuminanti;
- integrazione estintori nel numero richiesto da parte del Comando Provinciale dei VV.F di Nuoro nell'esame progetto da richiedersi durante la fase di progettazione definitiva;
- interventi per il miglioramento termico/acustico pareti palcoscenico;
- realizzazione impianto fotovoltaico sopra solaio di copertura spogliatoi della potenza minima di 6 kW;
- integrazione impianto di produzione acqua calda sanitaria (ACS) a gas, mediante fornitura e posa di un ulteriore scaldacqua istantaneo a condensazione in parallelo a quello previsto in progetto per il soddisfacimento del fabbisogno di n. 10 docce contemporanee e realizzazione di impianto solare termico a circolazione forzata costituito da minimo 5 moduli solari ed accumulo da 500 litri;
- impianto di climatizzazione estiva ed invernale della struttura.

Di seguito si riporta il quadro economico riassuntivo preliminare dell'opera.

QUADRO ECONOMICO			
	LAVORI		
A1	IMPORTO DEI LAVORI	716.705,22	
OI	ONERI PER LA SICUREZZA INDIRETTI	20.000,00	
A6	IMPORTO LORDO LAVORI		736.705,22
	SOMME A DISPOSIZIONE		
B1	I.V.A. 10% sui lavori (10% di TC)	73.670,52	
B2	Incentivo art.12 L.R. 5/2007 (70% dell'1,5%)	7.735,40	
B3	Spese Generali per progettazione preliminare DLL, sicurezza in fase di esecuzione	52.207,06	
B4	C.N.P.A.I.A. ed IVA su Spese Generali B3	14.033,26	
B5	Spese Generali per progettazione def., esec. sicurezza in fase di progettazione (inclusa CNPAIA 4%)	66.579,57	
B6	IVA su Spese Generali B5	14.647,51	
B7	Spese di gara e pareri vari	7.000,00	
B8	Accordi bonari	9.000,00	
B9	Supporto al RUP lordo	12.270,00	
B10	Imprevisti	151,46	
B	TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE		257.294,78
A6+B	AMMONTARE COMPLESSIVO INTERVENTO		994.000,00

Sassari, 29.11.2014

I Tecnici

Dott. Ing. Enrico SINI (Capogruppo)

Dott. Arch. Maria Gabriella SERRA