

COMUNE DI BARDONECCHIA
Città Metropolitana di Torino



**Manutenzione straordinaria
impianto natatorio comunale sito in via Mallen n. 2**

PROGETTO DEFINITIVO-ESECUTIVO

RG

**Intero
appalto**

Relazione Generale

Committente: Comune di Bardonecchia			Il R.U.P.: ing. CECCHINI Francesco		
Scala:		Revisione:	01 07/01/2020	CIG: 7607104CCC	CUP: C37J18000070002
Data:	dicembre 2019	File:	PiscBardo Def-Ese RG RelazGenerale.pdf		

Progettisti: raggruppamento temporaneo "Massara-Degiorgis-Fonte"

via G.Barbaroux, 13 - 10122 Torino Cell 3387750455 Email: marco@architettomassara.it

arch. MASSARA Marco Paolo (capogruppo)

ing. DEGIORGIS Luca

ing. FONTE Leonardo



Leonardo Fonte



Luca Degiorgis

Sommario

INTRODUZIONE	1
CARATTERI DEL SITO E DELL'EDIFICIO	4
INDAGINI CONDOTTE.....	14
CRITERI PROGETTUALI	16
DESCRIZIONE SINTETICA DELLE OPERE	17
CARATTERISTICHE DELL'APPALTO	18
RIFERIMENTI NORMATIVI E DI BUONA PRATICA	20

INTRODUZIONE

L'intervento proposto con il presente progetto definitivo-esecutivo è finalizzato alla riqualificazione dell'intera copertura del plesso sito in via Mallen n. 2 ed alla riqualificazione delle pareti, dei serramenti e di alcuni aspetti impiantistici del solo impianto natatorio comunale, che costituisce sistema edificio/impianto termico autonomo rispetto a quelli del ristorante e residenza gestore (locali posti al piano terreno e primo del corpo di fabbrica minore, in aderenza al fronte est dell'impianto natatorio) e della palestra (locali situati al piano interrato dello stesso corpo di fabbrica, in parte anche al di sotto dell'impianto natatorio), attività quest'ultime dotate di propri ed autonomi scambiatori di teleriscaldamento per gli usi termici.

Nello specifico il progetto costituisce la prosecuzione dello Studio di fattibilità tecnico-economica redatto in data 17/07/2017 a cura dell'ufficio LL.PP. della S.A. nella persona dell'ing. Cecchini Francesco, approvato con Delibera della Giunta Comunale n. 74 in data 20/07/2017, che, integrato dalla documentazione specialistica a firma dell'arch. Massara Marco Paolo (facente parte come capogruppo del R.T.P. attualmente incaricato), è stato candidato a finanziamento sul Bando POR FESR 2014/2020 Ob. IV.4c.1. "Bando riduzione dei consumi energetici e utilizzo di fonti rinnovabili nelle strutture pubbliche dei Comuni o Unioni di Comuni con popolazione fino a 5000 abitanti", con un importo di Quadro Economico complessivo pari a 930.000,00 €, di cui 687.284,69 € destinati a lavori, ottenendo un contributo a fondo perduto pari a 400.000 €.

In tal senso:

- il progetto prevedeva esclusivamente opere con valenza di efficientamento energetico, o complementari ed accessorie strettamente necessarie, comunque non strutturali, e limitava il rifacimento della copertura al solo impianto natatorio;
- la S.A. ha provveduto ad incaricare, con tali finalità e con Determinazione del Responsabile dell'Area Tecnica n. 370 del 27/11/2018, il R.T.P. estensore della presente per i servizi di progettazione definitiva-esecutiva e successivi in opera, oltre ad integrativi specialistici per quanto riguarda i finanziamenti richiesti e la prevista certificazione Protocollo Itaca.

Parallelamente:

- la S.A. ha ritenuto di far eseguire una Verifica statico-sismica dell'intero plesso, ritenendo conveniente da un lato verificare lo stato dei componenti strutturali (soprattutto in piscina, dopo diversi decenni di attività in ambiente aggressivo) e dall'altra verificare se potesse essere conveniente prevedere lavori strutturali integrativi di miglioramento/adeguamento strutturale (dal momento che, ai fini della

coibentazione della copertura, è richiesto lo smantellamento ed il rifacimento quasi totale della stessa);

- si è potuto appurare come i locali ingresso e spogliatoi al piano terreno e saune al piano interrato fossero dotati di impianti di ventilazione meccanica, attualmente in stato di totale degrado perlomeno nelle U.T.A. ed in parte delle canalizzazioni, da ripristinarsi per poter rendere funzionali i locali non dotati di sufficiente finestre apribili, ed in tal senso si sono corrette sia le valutazioni energetiche precedentemente redatte sullo stato di fatto che le relative previsioni di progetto;
- si è deciso di ampliare l'intervento di rifacimento copertura alla porzione del ristorante (finanziandola con fondi propri, non essendo ammissibile al finanziamento ottenuto in quanto attività economica).



Vista del plesso da sud-est



Vista del plesso da nord-ovest

CARATTERI DEL SITO E DELL'EDIFICIO

L'area ove è posizionata l'impianto natatorio oggetto di intervento è costituita da un vasto lotto quadrangolare recintato, pianeggiante, generalmente a verde, confinante:

- a nord-est con la via Mallen (ove sono posti gli accessi pedonale e carraio al lotto e, dirimpetto, un'area parcheggio pubblico a servizio dell'impianto stesso e dei fronteggianti parco giochi ed area sportiva);
- a sud-est, con la strada Bardonecchia-Melezet, con incrocio tra le due suddette vie allo spigolo del lotto mediante rotatoria;
- a sud-ovest, con altro lotto privato (attività ricettiva in fabbricato indipendente);
- a nord-ovest, con cimitero comunale.



Planimetria a macro-scala con indicazione dell'edificio oggetto di intervento all'interno del suo lotto di terreno recintato.



Planimetria del lotto di terreno

All'interno del lotto di terreno recintato sono presenti:

- fabbricato impianto natatorio, palestra e ristorante, con grande volume a pianta rettangolare della prima attività orientato sull'asse est-ovest, a cui si addossa sul fronte est un piccolo volume, sempre a pianta rettangolare, destinato ad altre autonome attività (palestra al piano interrato, ristorante al piano terreno, residenza al primo piano);
- lago, di medio-piccole dimensioni e di altezza indicativa 1 m d'acqua, forma semianulare sul fronte sud del complesso descritto, ove lascia comunque un'area semicircolare di terreno scoperto sufficiente per le previste lavorazioni, utilizzato nel periodo estivo per attività pubblica di pesca sportiva (in passato con insediamento tra il complesso impianto natatorio-ristorante ed il cimitero, eventualmente da ridefinirsi e potenzialmente in attività durante le lavorazioni);
- altre strutture minori, non interferenti con le attività previste;
- vasta area prativa, con presenza di alberi anche d'alto fusto, perimetrale al lago ed al complesso descritto.



Ingressi pedonale e carroia al lotto di terreno recintato da via Mallen



Area interna al lotto in adiacenza agli ingressi ove verrà allestita l'area di cantiere e la gru

Come volume, i due corpi di fabbrica dell'impianto natatorio e dell'adiacente ristorante sono inglobati sotto un'unica falda, pendente verso nord, mentre i relativi fronti sud si differenziano, nello specifico:

la porzione impianto natatorio, vede la presenza di facciata continua vetrata a tutta altezza (12,5 m circa), inclinata di 60° sull'orizzontale, con due limitate rientranze verticali agli estremi (per il posizionamento di uscite di sicurezza a singola anta da 120 cm);

la porzione ristorante, vede la presenza di facciata continua (a cui peraltro è stata addossata una struttura dehor temporaneo) solo al piano terreno, mentre al primo piano vi è un terrazzo su cui affaccia una tradizionale parete verticale dotata di passafuori di copertura (a definizione dell'alloggio del gestore).



Vista della porzione ristorante da sud-est e da sud



Vista della porzione ristorante da nord

Come **pianta**, i due corpi si differenziano:

- la porzione impianto natatorio si articola su:
 - *piano interrato*: con forma anulare attorno al volume della vasca principale interrata, destinato generalmente a locali tecnici tranne i locali saune maschile e femminile ed il relativo vano scala/disimpegno di connessione col piano terreno (locali posti interni alla manica, nella porzione a nord della vasca);
 - *piano terreno*: locali ingresso, ufficio, spogliatoi e servizi igienici utenti e personale posti sul fronte nord; sala vasche sul fronte sud (con spigolo sud-ovest occupato verticalmente da cavedio VMC, accessibile a diverse altezze); locali sempre a tutta altezza tranne docce e lavandini (ove il prolungamento del soppalco per il pubblico, presente sui lati nord ed ovest della sala vasche, copre i locali sottostanti);
- la porzione adiacente ristorante si articola su:
 - *piano interrato*: porzione destinata a servizi del ristorante, e resto del piano occupato dall'attività palestra (con accesso indipendente direttamente da esterno, con rampa sfociante al piano terreno in prossimità dell'ingresso ristorante fronte nord), con relativi spogliatoi e servizi igienici, che si prolungano al di sotto della porzione occupata al piano terreno dall'atrio d'ingresso dell'impianto natatorio fino a contatto dei locali saune, area interna in cui è prevista una sola lavorazione (compartimentazione RE tratto di canalizzazione VMC);
 - *piano terreno*: sala ristorante e servizi connessi; accessi da esterno sul fronte nord (con bussola esterna al di sotto di porticato) e sul fronte sud (porta in facciata continua), oltre a porta interna di connessione con il locale atrio d'ingresso dell'impianto natatorio; area interna in cui non è prevista alcuna lavorazione;
 - *primo piano*: vano scala, con tetto a vista ed accesso indipendente, a 2 rampe contrapposte,, posto sul fronte est del piano terreno con accesso da porta dedicata; alloggio gestore sul fronte sud, con terrazzo e controsoffittature interne; locale deposito sottotetto, sul fronte nord r con tetto a vista; area interna in cui sono previste le sole lavorazioni inerenti il consolidamento della struttura di copertura.



Piano interrato - Disimpegni nord, ovest e sud perimetrali alla vasca principale interrata



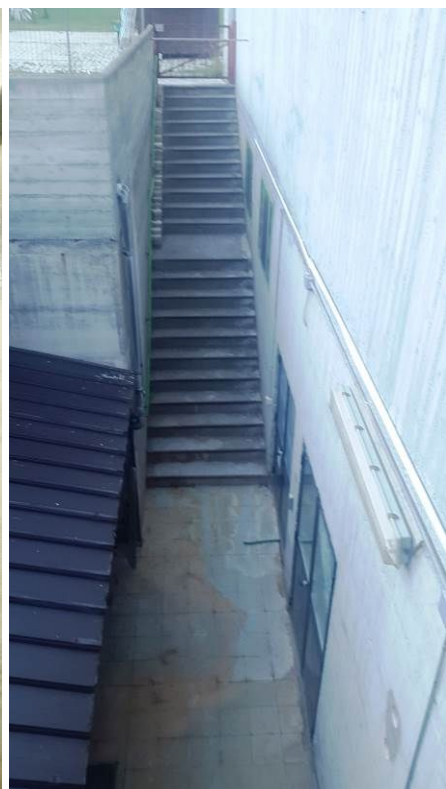
Piano interrato – Centrale termica



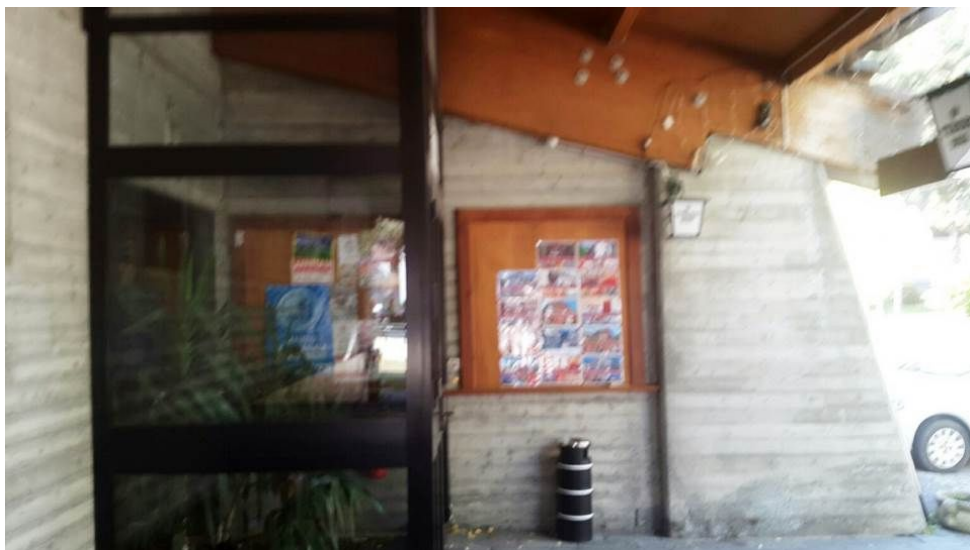
Piano interrato – UTA Saune e Ingresso/Spogliatoi in sostituzione



Piano interrato – Locali saune



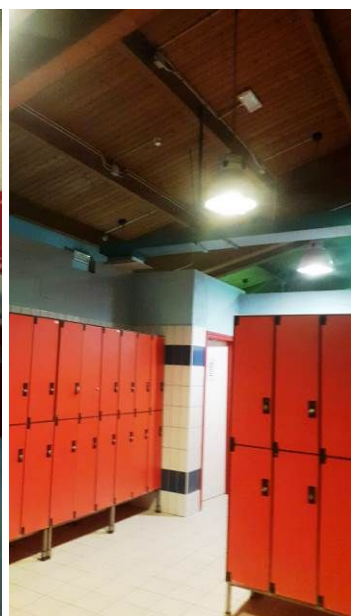
Piano interrato – Intercapedine nord e disimpegno esterno ribassata su fronte ovest.



Piano terreno – Portico d'ingresso al ristorante del piano terreno con bussola ed alla palestra del piano interrato con scala autonoma



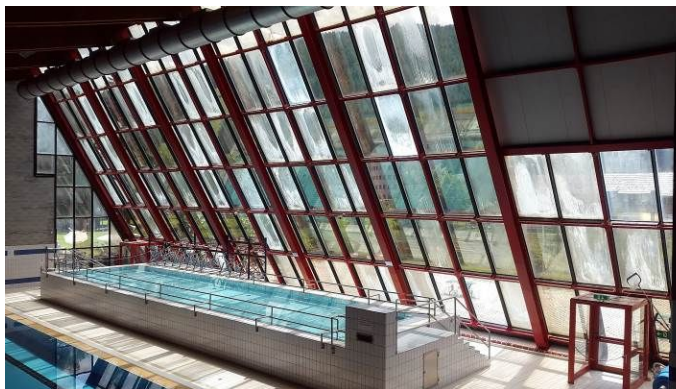
Piano terreno – Atri d'ingresso all'impianto natatorio



Piano terreno – Corridoio su fronte nord e interni spogliatoi (parte a tutt'altezza e locali docce sotto soletta soppalco)



Piano terreno – Sala vasche (viste interne verso ovest e verso est)



Piano terreno – Sala vasche (viste interne fronte sud inclinato a facciata continua e fronte nord con soppalco pubblico)





Piano terreno – Sala vasche (particolari componenti in manutenzione)



Interno deposito ed alloggio gestore ristorante posti al piano primo.

La **dotazione impiantistica** dell'edificio è:

- impianto elettrico, con alimentazione trifase da 80 kW di potenza, armadio contatori in vano a filo strada in prossimità dell'ingresso al lotto, da lì cavidotto interrato connesso al piano interrato e da lì distribuzione interna; presenza di rifasatore di corrente prima del quadro principale al piano interrato; impianti di illuminazione ordinaria in tutti i locali e di emergenza ove necessari; illuminazione degli spazi esterni fronte sud con 6 proiettori posti a colmo della copertura impianto natatorio (ed altri 2 sulla porzione ristorante), solo luci d'ingresso sul fronte nord ed altre d'emergenza sugli altri fronti;
- impianto di terra;
- impianto fonico, connesso anche a terminali esterni interferenti con le lavorazioni;
- impianto di rilevazione incendi, in stato di dismissione (non più richiesto da norme vigenti);
- impianti idrici, con allacciamento interrato da strada che giunge nello spigolo nord-ovest dell'intercapedine posto sul fronte nord, da lì ingresso in C.T. e distribuzione interna fredda e calda;
- impianto di riscaldamento, ad acqua calda in pressione, destinato sia al riscaldamento degli ambienti e dell'ACS che al riscaldamento dell'acqua di vasca, articolato su 2 scambiatori della rete urbana di teleriscaldamento da 465 kW/cad posti al piano interrato (uno posizionato nella C.T. e l'altro nel disimpegno sud), dotato di terminali sia a radiatori (solo in atrio, spogliatoi e servizi al piano terreno) sia ad aria (in tutti i locali abitabili, articolato su 3 U.T.A.: Ingresso/Spogliatoi, Sala vasche e Saune); nello specifico lo scambiatore posto in C.T. serve uno scambiatore per l'acqua calda sanitaria, altro per la vasca ludica, il circuito radiatori, quelli delle U.T.A. Saune ed Ingresso/Spogliatoi (con predisposizioni anche per circuiti radiatori ed U.T.A. Palestra e Ristorante, ad oggi non utilizzati per successivo distacco delle utenze), mentre lo scambiatore posto nel disimpegno sud serve la principale U.T.A. Sala vasche e lo scambiatore per l'acqua della vasca grande;

N.B. Nel locale C.T. sono anche presenti gli scambiatori TLR delle attività palestra e ristorante, dotati di propri impianti autonomi di riscaldamento, da qui in partenza e transitanti entrambi a soffitto del disimpegno nord per poi attraversare il setto di divisione tra l'impianto natatorio e le altre attività.

- impianti di ventilazione meccanica controllata, con U.T.A. principale Sala vasche (30.000 mc/h) ubicata nell'angolo sud-ovest del piano interrato (in corrispondenza verticale con il sopracitato cavedio VMC, che attraversa verticalmente l'edificio contenendo i canali di elevata sezione destinati alla ripresa d'aria viziata dagli ambienti, tramite canale circolare orizzontale sotto colmo, ed espulsione a tetto della stessa aria viziata una volta transitata nel recuperatore termico presente, mentre la mandata d'aria di rinnovo al locale avviene tramite canalizzazioni poste ad intradosso del piano interrato e bocchette poste in massima parte a pavimento al di sotto della facciata continua fronti sud e rivolto est, e solo in piccola parte sul fronte nord del locale, sempre a livello pavimento o poco al di sopra) ed altre due U.T.A. poste sempre al piano interrato (in uno slargo del disimpegno nei pressi dell'ingresso alla C.T.), entrambe convogliate su di un'unica presa d'aria di rinnovo (posta ad occupare una delle finestre poste tra la C.T. e la rampa di scala esterna) così come su unica espulsione a tetto dell'aria viziata (camino posto in C.T. in adiacenza ai camini dei generatori di calore un tempo presenti), con reti di canalizzazioni di distribuzione interna più contenute (U.T.A. Saune con canalizzazioni di mandata e ripresa con portata di 1.000 m³/h a soffitto dei due locali maschile e femminile adiacenti, U.T.A. Ingresso/Spogliatoi con canalizzazioni di mandate differenziate su due canali, uno di limitata sezione che percorre ad intradosso il soffitto del disimpegno nord del piano interrato per poi salire verticalmente in corrispondenza della parete di separazione tra impianto natatorio e ristorante e servire, tramite bocchette su canale a vista, l'atrio d'ingresso (portata circa 600 m³/h), mentre un condotto di sezione maggiore, partendo dalla giunzione dei canali in prossimità dell'U.T.A., sale subito verticalmente in apposito cavedio a servire tutti i locali degli spogliatoi tranne le docce (portata attuale circa 5.400 m³/h), queste ultime unici locali da cui viene effettuata la ripresa dell'aria viziata, con

canale che ripercorre il percorso di mandata con analoghe sezioni (portata circa 6.000 m³/h);

- impianti di trattamento dell'acqua di vasca: come sopra accennato, il dosaggio dei trattamenti chimici avviene nei due piccoli locali predisposti al piano interrato in prossimità dell'uscita dallo stesso su disimpegno ribassato alla quota di piano sul fronte ovest dell'edificio, mentre le sostanze (pericolose) utilizzate per il trattamento trovano sede al di sotto di apposita tettoia esterna posta nel disimpegno suindicato;
- impianti di filtraggio dell'acqua di vasca: suddivisi sulle due diverse vasche, con tipologia di filtri a diatomee, posizionati nelle porzioni ovest e sud del disimpegno anulare del piano interrato, ove sono anche posizionati i relativi circolatori;
- altri piccoli impianti per acqua di vasca: nella porzione sud del sopracitato disimpegno del piano interrato sono anche presenti un impianto di idromassaggio della vasca ludica ed un impianto di sterilizzazione dell'acqua di vasca con metodologia UV;
- impianti di distribuzione dell'acqua di vasca: al piano interrato, attorno all'intera vasca grande interrata e con raccordo alla stessa, alla vasca ludica, alla vasca di compenso ed a tutti i componenti di trattamento, filtrazione e disinfezione, è presente l'impianto idrico del circuito acqua di vasca, realizzato con tubi in PVC di sezioni notevoli.

INDAGINI CONDOTTE

La **Verifica statico-sismica dell'intero plesso**, redatta in data marzo 2019 dall'ing. Ruggieri Paolo, ha evidenziato le seguenti note:

- a **livello sismico** l'edificio risulta già adeguato;
- a **livello statico**, per *l'impianto natatorio*,
 - per quanto riguarda la **componente metallica**:
 - risultano conformi gli 8 pilastri inclinati HEB 300 della facciata sud, così come le controventature ad intradosso della copertura;
 - risultano non conformi la carpenteria di sostegno della facciata continua nella sala vasca;
 - per quanto riguarda la **componente legno**:
 - non conformi le 6 travi principali binate in legno lamellare nella campata della sala vasche;
 - non conformi le travature secondarie ortogonali costituite da arcarecci in pari materiale;
 - travature terziarie in legno massello, a loro volta ortogonali ed interne al pacchetto di copertura, totalmente ammalorate e marcescenti, perlomeno al di sopra dell'impianto natatorio, con verifica eseguita tramite un'ispezione a campione, eseguita in presenza del sottoscritto progettista capogruppo arch. Massara, dall'estradosso della copertura, rimuovendo il manto in lamiera ed i sottostanti strati isolanti ed impermeabilizzanti, fino a scoprire la struttura terziaria ed il tavolato ligneo (quest'ultimo ancora in buono stato di conservazione).

N.B. Si tenga conto che nel trentennio dall'epoca dell'edificazione sono più che raddoppiati i previsti carichi di neve che peraltro, a seguito della coibentazione, permarranno in copertura per maggiore tempo.

- a **livello statico**, per la porzione ristorante al piano terreno e suoi servizi al piano primo,
 - per quanto riguarda la **componente metallica**:
 - risulta conforme la carpenteria metallica di sostegno della facciata continua al piano terreno, così come le controventature ad intradosso della copertura;
 - per quanto riguarda la **componente legno**:
 - conformi le travi principali binate in legno lamellare;
 - non conformi le travature secondarie ortogonali costituite da arcarecci in pari materiale;
 - travature terziarie in legno massello, verosimilmente in stato di conservazione migliore rispetto alla porzione dell'impianto natatorio ma comunque non conformi agli attuali carichi previsti

A questo **si aggiungano** nell'impianto natatorio:

- fenomeni di corrosione dei pilastri HEB 300 a sostegno della copertura della sala vasca della piscina (più consistenti, fino ad un massimo erosivo di 3 mm sui 19 mm originali, nei soli pilastri di spigolo e di separazione con locale tecnico non riscaldato);
- presenza di molteplici strati di verniciatura inframmezzati a fenomeni corrosivi in atto, sugli altri elementi metallici in mantenimento, che richiedono un intervento manutentivo straordinario di rimozione dei trattamenti protettivi e delle ossidazioni, anche solo per poter effettuare un'analisi più precisa dello stato di degrado degli elementi strutturali minuti (ad es. cerniere, complete di loro piastre, perni e bulloni/dadi di fissaggio), prevedendo successivamente un ciclo di verniciatura certificato per atmosfere aggressive ad elevata durabilità, anche ai sensi delle N.T.C. vigenti.

A seguito di tali risultati, ed a relative Relazione al R.U.P. n. 1 in data 26/02/2019 prot. n. 0003333 (in cui gli

estensori della presente segnalavano i risultati del saggio fatto in copertura ed esponevano di massima le problematiche strutturali) e n. 2 in data 15/07/2019 prot. n. 0012348 (in cui gli stessi prospettavano di massima l'importo opere necessario ad affrontare, nell'ambito di questo appalto, le problematiche suindicate), la S.A. ha ritenuto necessario prevedere l'esecuzione delle indispensabili opere strutturali ed impiantistiche sopracitate, ampliando l'incarico agli scriventi, ed in tal senso ha provveduto con Determinazione del Responsabile dell'Area Tecnica n. 272 del 01/08/2019 a finanziare con fondi propri quanto necessario, per un importo complessivo di Quadro Economico pari a 1.500.000,00 €.

CRITERI PROGETTUALI

L'impostazione progettuale ha seguito di massima i seguenti obiettivi:

- **riqualificazione energetica**, con contenute differenze rispetto alla previsione dello Studio di fattibilità tecnico-economica e con maggior attenzione all'attenuazione puntuale dei principali ponti termici;
- **riqualificazione statica**, partendo dagli elementi principali primari e secondari a vista a sostegno della copertura per arrivare alla listellatura portalamiera (con funzioni strutturali per i soprastanti fermaneve), attraverso un sistema di travature terziarie interne al pacchetto (previste all'interno di pannelli prefabbricati di grandi dimensioni prodotti fuori cantiere per quanto riguarda la porzione ad impianto natatorio, ed in opera per la restante porzione a ristorante);
- **riqualificazione funzionale**, intendendo con questo diversi aspetti, che possono andare dalle semplici ricadute date dagli interventi previsti per soddisfare le finalità precedentemente descritte (ad es. inserimento di vetrate di sicurezza a norma, con eliminazione degli attuali fenomeni di condensa interna vetrocamera, così come tutti i trattamenti protettivi di pulizie/zincature/verniciature sugli elementi strutturali metallici attualmente con fenomeni corrosivi in atto anche di una certa gravità se non opportunamente bloccati nel loro sviluppo; controlli automatizzati evoluti nelle UTA in sostituzione), agli adeguamenti normativi o alle necessità di sostituire specifici elementi a fine vita (ad es. compartimentazioni REI, UTA in sostituzione e travatura terziaria marcescente interna all'attuale pacchetto di copertura) o migliorare condizioni di comfort ambientale (innalzamento della temperatura radiante dei locali; deciso miglioramento dell'illuminazione naturale e delle possibilità di areazione dei locali attualmente più bui e privi di finestre apribili degli spogliatoi e relativi servizi);
- **predisposizione alla prefabbricazione ed all'esecuzione in tempi brevi**, stante il ristretto cronoprogramma imposto dai finanziamenti ottenuti, raggiunta sia attraverso la predisposizione in stabilimento di tutte le lavorazioni possibili (affinché, se ordinate a tempo, possano venir eseguite cronologicamente in parallelo con le necessarie opere di rimozioni/demolizioni da eseguirsi in opera), quali nel campo strutturale le 6 travi metalliche reticolari di rinforzo e la nuova carpenteria già pretrattate, i trattamenti protettivi degli elementi in pari materiali amovibili come le controventature, sia attraverso precisi accorgimenti progettuali, quali la predisposizione di opportuni mezzi di movimentazione (gru a torre con braccio in grado di gestire a 40 m un peso di circa 1.000), pannelli prefabbricati di grandi dimensioni (massimo trasportabile da autoarticolato standard) a formare pacchetto di copertura (che altrimenti sarebbe la lavorazione più lunga in opera, peraltro a costante rischio di infiltrazioni acque meteoriche); montaggio invece in opera per facciata ventilata, cappottature esterne e porzione di copertura ristorante, date le particolarità di forme dell'edificio, le limitate estensioni di intervento e le prevedibili velocità di esecuzione, se opportunamente dotati di personale in numero sufficiente e mezzi d'opera specialistici in grado di aumentare il rendimento nelle operazioni di posa.

DESCRIZIONE SINTETICA DELLE OPERE

In sintesi, le opere in progetto si individuano come segue:

- organizzazione di un cantiere di medie dimensioni, in grado di sopperire ad un elevato ritmo di lavoro così come alla movimentazione di quanto previsto anche di grandi pesi e dimensioni (dotato di gru, fondata su apposito plinto interrato in c.a., con braccio in grado di assicurare un carico operativo > 1.000 kg a 40 m di sbraccio), con previsione di ponteggi interni a platea, esterni di facciata e specifici mezzi autocarrati sia per la movimentazione di personale che di materiali nell'esecuzione dell'opera;
- rimozione (fino alla barriera al vapore sopra assito compresa nell'impianto natatorio e fino alla listellatura portalamiera compresa, ed eventuale sottostante guaina prima di coibente, nella porzione a ristorante) e sostituzione della copertura, con consolidamento della sua struttura di supporto in legno lamellare primaria (solo nell'impianto natatorio ed in specifico nelle 6 campate interne mediante nuove travi reticolari metalliche da 17,5 m di lunghezza) e secondaria a vista (mediante rifissaggio degli arcarecci esistenti e raddoppio degli stessi, sull'intera copertura del plesso), pacchetto di copertura a pannelli prefabbricati di grandi dimensioni nella porzione impianto natatorio ed in opera con pari caratteristiche nella porzione ristorante, altri strati/elementi metallici o d'altro tipo a lavorazione tradizionale (guaine, listellature distanziali, manto di copertura, lattoneria, dispositivi per l'accesso, il transito e l'esecuzione di lavori in sicurezza, fermaneve, inserimento nuove finestre e canali di luce, ecc.);
- rimozione e sostituzione dei serramenti esterni nella sola porzione impianto natatorio, opachi e trasparenti, sia usuali verticali che in facciata continua di grandi dimensioni inclinata su fronte sud con risvolto verticale fronte est (comprese opere accessorie di adattamento impianto fotovoltaico adiacente);
- rimozione e sostituzione della carpenteria metallica a sostegno della facciata continua nell'impianto natatorio;
- pulizia per sabbiatura e trattamenti di verniciatura di tutte le componenti metalliche esistenti nell'impianto natatorio;
- cappottatura esterna delle pareti perimetrali esposte su ambiente esterno nell'impianto natatorio, previa rimozione, e successivo riposizionamento, di tutti gli apparecchi, impianti e manufatti di qualsiasi tipo interferenti con le previste opere;
- sostituzione delle UTA zone Saune e Ingresso/Spogliatoi nell'impianto natatorio e di parte dei loro circuiti canalizzati, oltre a trattamenti degli esistenti;
- inserimento di nuovo impianto solare termico nell'impianto natatorio;
- impianto elettrico di alimentazione e di segnale, così come di terra per tutte le lavorazioni sopracitate, nell'impianto natatorio;
- assistenze murarie e opere accessorie alle precedentemente descritte;
- smobilizzo del cantiere.

CARATTERISTICHE DELL'APPALTO

L'importo complessivo del Quadro Economico risulta pari a 1.500.000,00 €, come da ultimo atto d'approvazione.

All'interno del Quadro Economico, l'importo destinato ai lavori soggetto a ribasso d'asta è pari ad € 1.032.174,63, mentre l'importo degli oneri della sicurezza non soggetti a ribasso d'asta è pari ad € 141.199,44 €, per un totale a base d'asta di € 1.173.374,07 oltre IVA 10%.

L'appalto sarà affidato a corpo, secondo il criterio del prezzo più basso.

Le previsioni di modifiche esterne indotte dal progetto sono:

- lieve rialzo dell'estradosso della copertura (circa 15 cm) per sua maggiore coibentazione, con colore eventualmente differente dall'attuale in base alle scelte che la S.A. vorrà attuare;
- inspessimento in esterno delle pareti perimetrali opache, della sola porzione ad impianto natatorio, per cappottatura esterna (circa 25 cm), con modifica della tipologia di finitura da c.a. a vista a rasatura ad intonaco, di colore eventualmente differente dall'attuale in base alle scelte che la S.A. vorrà attuare;
- sostituzione della fila superiore di pannellature vetrate della facciata continua inclinata sul fronte sud della sala vasche con collettori solari di grandi dimensioni, complanari alla facciata stessa e con dimensioni di telaio esterno a vista analoghe, ripartiti da montanti verticali in prosecuzione di quelli della facciata stessa a totale mimetismo dell'intervento (fatte salve le necessarie 4 campiture opache di dimensioni 0,4x2,2 m da realizzarsi alle congiunzioni di testata dei collettori stessi, previste anch'esse complanari e di pari materiale/finitura al fine di limitarne l'impatto estetico);
- inserimento di nuove cupole trasparenti sulla falda di copertura per una maggior illuminazione naturale dei locali spogliatoi.

Tutte le suindicate opere sono escluse dall'autorizzazione paesaggistica in quanto contenute ai punti A.2, A.3, A.6 ed A9 dell'Allegato A al Decreto del Presidente della Repubblica 13 febbraio 2017, n. 31 "Regolamento recante individuazione degli interventi esclusi dall'autorizzazione paesaggistica o sottoposti a procedura autorizzatoria semplificata".

L'appalto, seppur non formalmente soggetto, si allinea al rispetto del D.M. 11 ottobre 2017 C.A.M. Edilizia, come meglio indicato nella relazione dedicata.

L'appalto sarà oggetto di controllo di qualità esecutiva energetico-ambientale secondo il Protocollo Itaca, così come richiesto dal finanziamento POR-FESR ottenuto, da parte di lisbe Italia, soggetto terzo indipendente certificato per tale competenza (referente di progetto ancora da definire).

Inoltre l'appalto dovrà essere oggetto di:

- 2 prove di Blower Door Test (metodo 2 "in cantiere" della norma UNI EN 9972:2015, la prima finalizzata a valutare le prestazioni dell'edificio allo stato attuale e la seconda a valutare l'efficacia dell'intervento di sigillatura realizzato dall'appaltatore), entrambe a carico della stazione appaltante, con incarico da affidare entro la stipula del contratto affinché la prima prova possa eseguirsi non appena iniziati i lavori;
- denuncia strutturale, fattibile solo a seguito di firma del contratto con l'appaltatore;

- collaudo strutturale, a carico della stazione appaltante, con incarico da affidare prima della denuncia strutturale;
- collaudo degli impianti, a carico della stazione appaltante, con incarico da affidare entro la stipula del contratto affinché il collaudatore possa già in corso d'opera condividere l'evoluzione delle lavorazioni qualora ritenesse;
- collaudo tecnico-amministrativo, a carico della stazione appaltante, con incarico da affidare entro la stipula del contratto in quanto si prevede una tipologia di collaudo "in corso d'opera";
- Attestato di Prestazione Energetica post operam del sistema edificio/impianto dell'impianto natatorio, con nomina del certificatore energetico a carico della stazione appaltante da effettuarsi prima dell'inizio dei lavori ed attestato da redigere una volta terminati gli stessi, preliminarmente al collaudo finale.

Il progetto prevede inoltre la compatibilità con il finanziamento Conto Termico, che potrà intervenire a cofinanziare una parte dei costi attualmente coperti con fondi propri dalla S.A.; se in tal senso fosse candidata anche la porzione di copertura riferibile al sistema edificio/impianto del ristorante e del suo alloggio gestore, occorrerà predisporre ulteriore Attestato di Prestazione Energetica post operam.

N.B. Come riportato anche nel Capitolato d'appalto, sono a carico dell'appaltatore anche le attività progettuali strutturali, eseguibili da parte di professionista abilitato a tale tipologia di progettazione, dei ponteggi e delle altre opere provvisorie previste, così come dei sistemi di fissaggio/regolazione tra carpenteria di sostegno e serramenti, dei sistemi di fissaggio dei collettori solari termici, dei sistemi fermaneve, dei dispositivi per l'accesso, il transito e l'esecuzione in sicurezza dei lavori in copertura e dei teloni di copertura dei diversi lotti temporali di scoperchiamento/rifacimento copertura o rimozioni/ricostruzione carpenteria e facciata continua su fronte sud inclinato ed esposto alle intemperie.

RIFERIMENTI NORMATIVI E DI BUONA PRATICA

Ai fini di poter eseguire e collaudare favorevolmente i lavori, occorrerà che i riferimenti normativi di progetto, considerati al momento come quelli vigenti alla data di prima emissione o eventuale revisione a base di gara, siano opportunamente aggiornati qualora gli stessi dovessero modificarsi nel corso del tempo.

In tal senso i progettisti, pur con incarico di segnalare ove possibile ogni eventuale novità di normazione in materia, richiedono la coattiva partecipazione dell'esecutore affinché i lavori possano man mano adeguarsi alla normativa effettivamente vigente, con pronta segnalazione del caso al D.L.

Parimenti si considera norma di buona pratica, ed in tal senso si considerano i lavori realizzati "a regola d'arte" così come richiesti a corpo, il rispetto non solo della normativa cogente ma anche di quella ad adesione volontaria ove presente, in ambito nazionale e/o internazionale, in riferimento ai materiali, apparecchiature e/o lavorazioni occorrenti, precisando che qualora le stesse norme introducano delle categorie di merito si considera soddisfatto il requisito qualora il posizionamento avvenga nella fascia pari ad almeno 7/10 della graduatoria.

Varranno a seguire quali norme di buona pratica:

- le indicazioni (scritte, firmate da responsabili tecnici ed indirizzate via PEC direttamente al D.L.) dei produttori dei materiali e delle apparecchiature;
- letteratura tecnica di comprovata fonte indipendente (ad es. Università, Istituti di ricerca pubblici, ecc.).