

Rimontaggio in opera delle controventature e delle relative staffe ad intradosso della copertura con la bulloneria esistente recuperata, a seguito di invio in stabilimento delle stesse per sabbiatura verniciatura con ciclo certificato per atmosfera C5-I, compresi fissaggi temporanei degli arcarecci a sezione maggiorata in appoggio sulle staffe stesse, mediante 2 viti VGZ 7x260 poste a 45° da intradosso, da rimuoversi prima del riposizionamento finale, questo da eseguirsi con vite trasversale alla staffa come esistente.

Raddoppio degli arcarecci esistenti, mediante altrettanti di pari materiale d'abete GL28h, anch'essi a sezione trapezia per seguire l'indicazione di falda ma dim 12 x h max 24 cm, con trattamento preventivo certificato per conferire resistenza agli agenti biologici (insetti, funghi) e all'umidità superiore nel caso di applicazione in classe di rischio 3 e 4, tagliati in lunghezza col minimo franco di posa che dovrà essere riempito a rifilto con pezze di membrana impermeabile all'estradosso colorata per assicurare la protezione dei fissaggi, da eseguirsi mediante 4 viti VGZ 7x260, poste incrociate a 45° rispetto all'asse longitudinale degli stessi, e tra loro a 90°, con prime 2 viti da posizionarsi da intradosso preliminarmente all'accesso in copertura per rendere agibile (assieme al necessario raddoppio degli arcarecci esistenti ed il fissaggio temporaneo di quelli a sez. maggiorata in appoggio sulle staffe delle controventature) il soprastante tavolato in mantenimento, ed ultima vite posta da estradossare una volta terminate le opere di smantellamento del pacchetto di copertura, compresi tagli e gli adeguamenti necessari per l'apertura di nuovi vani finestra o altro in falda.

Rifissaggio degli arcarecci esistenti, di sez. trapezia standard 10 x h max 23,1 cm, mediante 3 viti VGZ 7x260, poste incrociate a 45° rispetto all'asse longitudinale degli stessi, e tra loro a 90°, con prime 2 viti da posizionarsi da intradosso preliminarmente all'accesso in copertura per rendere agibile (assieme al necessario raddoppio degli arcarecci esistenti ed il fissaggio temporaneo di quelli a sez. maggiorata in appoggio sulle staffe delle controventature) il soprastante tavolato in mantenimento, ed ultima vite posta da estradossare una volta terminate le opere di smantellamento del pacchetto di copertura, compresi tagli e gli adeguamenti necessari per l'apertura di nuovi vani finestra o altro in falda.

N.B. Riposizionamenti necessari di qualsiasi tipologia di impianti di alimentazione e segnale, compresi di apparecchi e sostegni, ove interferenti con le previste lavorazioni su pareti esterne e copertura.

Ricostruzione del controsoffitto in lastre cartongesso spess. 10 mm, fissate su orditura in profilati in lamiera di acciaio zincata, sospesa con pendinatura d'acciaio agli arcarecci soprastanti, con dimensionamenti come da indicazioni del fabbricante, compresi viti, tasselli di fissaggio, stuccature e rasature dei giunti, successiva rasatura completa dell'intera superficie, compresi gli adattamenti ed il rimontaggio degli impianti elettrici completi.

Punto d'accesso alla copertura con predisposizione di piastra di appoggio ancorata attraverso la cobentazione in acciaio inox AISI 304 con gancio di fissaggio della scala portatile, confermato in maniera tale da non provocare alcun appoggio sulla grondaia e sui suoi accessori e completo della segnaletica necessaria. (Vedi Tav. E.10 E.T.C.)

Nuovo sistema di raccolta delle acque meteoriche, costituito da unica gronda piana sez. 25x25 cm a due testate e pluviali a sez. rotonda diam. 120 mm in lamiera di alluminio preverniciata spess. 8/10 mm, con sormonti sui giunti, collari con relative zanche in alluminio preverniciato a caldo ad interasse non superiore a 2,20 m, il raccordo al tubo terminale completo di tubi pluviali terminali in ghisa, opportuni fissaggi attraverso la capottatura esterna ed il raccordo agli innesti interni esistenti, compresi giunti di dilatazione in neoprene su grondaia ove richiesto, bocchelli ad imbuto di dim. nom. 400/120 mm, staffe portagondaia in alluminio preverniciato ad interasse di ca. 50 cm, tiranti in alluminio preverniciato ogni 60 cm, giunzioni sovrapposte chiodate con ritratti e saldate ad apposito sigillante, curve, materiali di raccordo e fissaggio, sfidri, ripristini a pavimento innesi ed ogni onere accessorio occorrente per eseguire il lavoro a regola d'arte.

N.B. Sulla copertura dell'intero plesso:

- preliminarmente completamente da estradossare dei fissaggi degli arcarecci nuovi ed esistenti presenti ad intradosso mediante 3-4" vite posta a 45° (90° rispetto a quelle precedentemente poste da intradosso), avendo cura di adottare tutti gli accorgimenti necessari per tener conto della presenza dell'assito;
- completamento del pacchetto con guaina trasparente, lisciatella distanziale in OSB4 con fissaggi posti su pezze di guaina bituminosa a solevatura dalla sottostante guaina, e soprastante manto di copertura in lamiera d'acciaio zincata preverniciata, spess. 8/10 e a passo 25 cm, completa di lattineria perimetrale e di qualsiasi raccordo in lamiera di alluminio.

Sulla porzione ad impianto natatorio, ricostruzione del pacchetto di copertura con, partendo dal basso (dall'estradosso dell'assito in mantenimento, come risultato delle rimozioni previste):  
- nuova barriera al vapore in guaina di PVC spess. 2 mm, su primo strato geotessile poliestere da 600 g/m2 semplicemente steso, saldato per termofusione tra i teli, secondo strato geotessile di protezione da 600 g/m2 steso e fissato mediante nastriature adesive perimetrali, compresi ogni tipo di raccordo a viti od altri elementi interagenti;  
- pannelli prefabbricati di grandi dimensioni a costituire pacchetto di copertura: dal basso OSB4 spess. 19 mm, strato di pannelli cobentati in XPS100 con pelle, lambda 0,031 W/mK e spessore 20 cm, alternati a travatura in legno lamellare d'abete GL28 sez. 6-8 x 20 cm, superiore strato di pannelli cobentati in recupero, di pari materiale ma spessore 10 cm in doppio strato, alternati a travatura portalamiera in pari legno lamellare sez. 6x10 cm, fissati in opera alla struttura portante sottostante l'assito, previo inserimento di pezze puntachiodo sulla barriera al vapore (vedi Tav. S.02).

Fornitura e posa in opera di sistema di paraneve per manto di copertura in lamiera grecata, in strisce di lamiera di acciaio preverniciata su entrambi i lati e pressopiegata, a formare sezioni composte e nervate, con materiale di analoghe caratteristiche al manto o superiori in spessore, 6 file complete come situazione esistente, progetto completo di sezioni, sviluppi e spessori, passo e tipo dei fissaggi da proporsi al D.L. in base al prodotto scelto dall'appaltatore, con calcolo a firma di professionista abilitato che dimostri la compatibilità degli sforzi previsti sulla sottostante lisciatella a passo 124 cm, prevedendo in ogni caso bulloneria in acciaio inox, compresi il rispetto della marcatura CE, la dichiarazione di prestazione (DOP/DPR) secondo quanto previsto dal regolamento EU 305/2011.

Lattinerie perimetrali e di raccordo agli elementi emergenti in lamiera di alluminio preverniciata e pressopiegata spess. 8/10 mm, con sottostante riempimento a saturazione di cobente ove confinante con ambienti riscaldati.

N.B.

- A inizio cantiere verifica del valore di n50 (differenza di pressione 50 Pa) della struttura così come esistente tramite test di tenuta all'aria "Blower Door Test" metodo 2 della norma UNI EN 9127:2015; al termine delle richieste sigillature del solo impianto natatorio analogo verifica, ove lo stesso valore dovrà essere <= 1,5 h;
- In tal senso è richiesta la lavorazione di totale sigillatura all'aria dell'involucro climatizzato sulla sua faccia interna, mediante l'utilizzo di specifiche guarnizioni, nastri, schiume o altro quali approvati dal D.L.
- A partire dal momento della rimozione della facciata continua fronte sud inclinato e della copertura, dovranno sempre essere disponibili opportuni teli occhiali, con funi ed ancoraggi perimetrali all'unico telo ed alla struttura portante dell'edificio, di dimensioni così come l'appaltatore definirà al D.L. in base alla dimensione dei relativi teli funzionali d'opera da questi previsti;
- Tutte le lavorazioni comprendono sempre ogni opera accessoria necessaria di assistenza muraria, preparazioni, tracciamenti, trasporti, approvvigionamento anche in quota, opere provvisorie, smontaggi, rimozioni con recupero, rimozioni finali con smaltimenti, ripristini, rimontaggi, sgomberi, pulizia, smaltimenti a norma di legge, oneri della sicurezza ed ogni altra opera od onere accessori eventualmente occorrenti per dare il lavoro eseguito a regola d'arte e nei tempi previsti;
- A fine cantiere, sulle aree esterne a verde interessate dalle lavorazioni, rimozione e conferimento a riciclo del telo pacciamante (previo lavaggio ove occorrente) e dei relativi ancoraggi, formazione di prato, compresa la fresatura alla profondità non inferiore a cm 12, la regolarizzazione del piano di semina con livellamento emulsionante e rastrellatura della terra, provvista delle sementi e semina, carico e trasporto ad impianto di trattamento autorizzato degli eventuali materiali di risulta, la fresatura alla profondità non inferiore a cm 12.

Porzioni residuali del pacchetto interno di copertura non coperte dai previsti pannelli prefabbricati, ove il completamento verrà realizzato in opera con stratigrafie analoghe.

Sull'intera copertura del plesso, sistema certificato per l'accesso, il transito e l'esecuzione in sicurezza dei lavori in copertura, costituito da:  
- progetto esecutivo strutturale ed aggiornamento della documentazione a carico dell'appaltatore in base a prodotto scelto ed approvato dal D.L.;  
- punti fissi di ancoraggio tipo A (UNI 11578:2015) per fissaggio su, lamiere grecate;  
- linee di ancoraggio permanenti tipo C (UNI 11578:2015) flessibili orizzontali in acciaio inox AISI 304 per lamiere grecate, h20 cm. (Vedi Tav. E.10 E.T.C.)

N.B. Tutte le misure sono indicative e andranno verificate in opera preliminarmente, adeguando nel caso i progetti costruttivi richiesti all'appaltatore.

## COMUNE DI BARDONECCHIA Città Metropolitana di Torino



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

#### PROGETTO DEFINITIVO-ESECUTIVO

Tav. E.04		Opere edili Strutture	Piante piani soppalco e copertura Situazione di Progetto con nuove opere
Committente: Comune di Bardonecchia			Il R.U.P.: ing. CECCHINI Francesco
Scala:	1:100	Revisione:	01/07/2020 [CIG: 7607104CCC] CUP: C37J18000070002
Data:	dicembre 2019	File:	PisCBarDo Def-Ese TavE04 PiantePSoppeCoptProgetto.pdf
Progettisti: raggruppamento temporaneo "Massara-Degioris-Fonte"			
via G.Barbaroux, 13 - 10122 Torino Cell 3387750455 Email: marco@architettomassara.it			
arch. MASSARA Marco Paolo (capogruppo)			
ing. DEGIORGIS Luca			
ing. FONTE Leonardo			

Sostituzione delle porte REI su ambienti esterni con nuove, posizionate a filo esterno capottatura, REI 120, tenuta all'aria con perdite <= 0,21 (m3/m) a 25 Pa di pressione, trasmittanza <= 1,20 W/m2K, fissata su opportuna struttura in piccola carpenteria metallica zincata, tassellata ai setti portanti in c.a. e costituente controelaio, compresa faldaletta continua d'imbotte in lamiera d'alluminio preverniciata e pressopiegata spess. 8/10 mm.

Nuova facciata continua vetrata, tipo Wicona Wlde 50 o equivalente, realizzata con profilati estrusi in lega d'Aluminio EN-AW 6060 T5 con struttura a reticolo di montanti e traversi, larghezza frontale del reticolo massimo 50 mm, profondità costruttiva interna 100 mm, a taglio termico, sistema di tenuta nei giunti con sovrapposizione del traverso sul montante, per cui l'acqua residuale per infiltrazione o condensazione è convogliata sui montanti, totali, nella loro sagoma, di canalizzazioni atte a scaricarla verso il basso, con equalizzazione delle pressioni agenti in modo che il deflusso per gravità non risulti ostacolato, completa di ancoraggi alla sottostante struttura di sostegno in carpenteria metallica con possibilità di regolazione nelle 3 direzioni, lattineria di raccordo perimetrale esterno in lamiera di alluminio preverniciata e pressopiegata spess. 8/10 mm su canalizzazioni continue a riempimento, 2 ingressi a bussola con doppia porta con apertura verso l'esterno, largh. min. netta 1,2 m, costituenti uscite di sicurezza su percorso di fuga e dotate di maniglione antipanco tipo push-bar e molle su due battenti, con estensione oltre che al fronte sud inclinato di 60° anche su fronte verticale est, ove presenta campiture triangolari e ove la stessa facciata dovrà essere traslata verso l'esterno rispetto all'esistente, per poter ridurre il ponte termico costituito dal pilastro inclinato HEB 300 nudo su esteso.

Prestazioni del sistema:  
- tenuta all'acqua EN 12154 Classe REI120;  
- permeabilità all'aria EN 12152 Classe AE  
- resistenza ai carichi dovuti al vento EN 13116 Classe 2000Pa/-3200Pa  
- resistenza all'impatto EN 14019 Classe ES15  
- trasmittanza termica telaio Uf EN ISO10077-2 montanti < 1,60 W/(m2K), traversi < 1,50 W/(m2K)  
- trasmittanza termica serramento Uw < 1,00 W/(m2K) con il vetro soppesivamente descritto  
- videocamera 56 mm 55.1BE-16.5-16.44.1BE, Ug 0,70 W/(m2K), TI 67% e Fs 45%;  
- tamponamenti in pannelli opachi di pari trasmittanza.

Verniciatura, con ciclo certificato per atmosfere di classe C5-I, di tutti gli elementi strutturali non amovibili (pilastri inclinati e loro cerniere di base, cerniere di base dei pilastri interni a V in legno lamellare), previo ciclo di sabbiatura Sd 2,5.

Ripristini metallici piantone in nuova posizione e adattamenti telaio e lignee del pacchetto, con riprese di vernici al finire come esistente; ricostruzione zoccolatura pavimentazione esterna e adeguamento gronda.

Rimontaggio della canalizzazione orizzontale a colmo di ripresa VMC sala vasche, con riutilizzo della componentistica rimossa, previa pulizia per aspirazione interna ed esterna del condotto.

Confinamenti con tenuta all'aria dei volumi occupati dalle 6 travi metalliche reticolari, realizzati ad intradosso delle travi in lamellare binate mediante lamiere di alluminio preverniciato, di caratteristiche come lattineria perimetrale della copertura, pressopiegata a misura in lastre di largh. 82 cm più rivoli, fissate mediante viti inox AISI 316L o certificate per classe di servizio 3, con interposizione continua laterale, di congiunzione e di testata, di nastro autosoppendente BG1 e con soprastanti 3 cm di isolante in pannelli di XPS tagliati a misura di largh. 30 cm ed incastrati tra le travi in legno lamellare.

Nuova carpenteria di supporto della facciata continua nel suo risvolto verticale, con previsione di 2 sole travi orizzontali HEA120, zincate e verniciate fuori cantiere con ciclo certificato per categoria C5-I, fissate sui pilastri HEB 300 inclinati mediante nuova bulloneria strutturale su precedenti fori.

#### PIANTA PIANO PRIMO Progetto Scala 1:100

Rimontaggio recinzioni esterne a fine cantiere con componentistica precedentemente rimossa.

Riposizionamento e riconessioni elettriche dei pannelli fotovoltaici rimossi.  
(N.B. Impianto di altri proprietà, da pianificare in base ad indicazioni del D.L. e S.A.)

Ad intradosso facciata inclinata, passaggio orizzontale nuove tubazioni solari con carter di mascheramento in lamiera di alluminio preverniciata e pressopiegata spess. 8/10 mm, con fissaggio a viti per classe di servizio 3.

#### PIANTA COPERTURA Progetto Scala 1:100

Nuove staffe esterne in acciaio inox AISI 304, sull'intero fronte passo modulare 1,25 m, ad incastro di base per parapetto temporaneo di cantiere, con piastra di ancoraggio alla struttura interna in legno o acciaio allungata sotto la copertina metallica di colore, con fissaggi strutturali nell'esterno superiore da questo prelevati ed esportazione all'esterno della sola base di incastro piantoni, comprese le necessarie sigillature e con disegno esecutivo come il D.L., potrà aggiornare a seguito di rimozione copertura e facciata continua esistenti.

Campo capitante dell'impianto solare termico per l'acqua calda sanitaria e di vasche, costituito da:  
- 5 collettori piani ad alto rendimento, a sostituzione della fila superiore di pannelli verticali della facciata continua esistente, cad. dim. (4,4-6,4-8) x 2,2 x 0,13 m, realizzati a misura, con telaio di colore ed aspetto analogo alla sottostante facciata continua, riportando in verticale appositi profili sovrapposti in prosecuzione dei montanti della facciata stessa;  
- altrettanti pannelli ciechi di dimensioni 0,4 x 2,2 m per la copertura dei giunti di testata tra un collettore e l'altro e della zona di discesa all'interno dell'edificio delle tubazioni di raccordo, in lattineria di alluminio preverniciata spess. 0,8 mm, fissata tramite viti inox AISI 304 su apposita struttura e facilmente apribile per manutenzioni;  
- totale cobentazione termica con fibre minerali imbustate dei vani creatisi.

Inserimento, a rinforzo e nell'interspazio delle travi primarie binate in legno lamellare esistenti e nella sola campata della sala vasche, di nuove travi reticolari in acciaio (6 pz), realizzate in 2 cnci da assemblare a pie d'opera mediante bulloneria a formare struttura di ingombro 17,4 x 0,5 x h 1,2 m (peso circa 1.000 kg), posizionate in opera mediante gru con estradosso ad altezza maggiore di 20 cm rispetto alle travi esistenti, alle quali si appoggiano mediante traverse avvitate; fissaggi di testata verso l'interno dell'edificio sulle testate del pilastro a V in legno lamellare mediante resature/avvitate viti da legno, e verso la facciata sud inclinata mediante saldature su staffe preliminarmente predisposte (vedi Tav. S.01).

Successivi confinamenti dei volumi occupati dalle 6 travi reticolari, con totale sigillatura all'aria degli stessi, mediante:

- ad intradosso, carter in lamiera di alluminio preverniciata di caratteristiche come lattineria perimetrale della copertura, pressopiegata e fissata a misura su travi binate con interposizione continua di nastro autosoppendente BG1;
- ad estradosso, scatolatura in lastre di OSB4 spess. 19 mm avvitate tra loro previa posa in continuo di sigillante tipo silicone, posate ad incastro nel preciso taglio a misura eseguito sull'assito esistente, con sigilli perimetrali superiori smussati per prevenire danni alla soprastante barriera al vapore.

■ Nuove costruzioni