

**ISTITUTO AUTONOMO PER LE CASE POPOLARI
DELLA PROVINCIA DI BARI**

DELIBERA DEL COMMISSARIO STRAORDINARIO

N.80 DEL 28 LUGLIO 2011

OGGETTO: COMUNE DI BARI-QUARTIERE MADONNELLA - PROGRAMMA DI RIQUALIFICAZIONE URBANA COMPLESSO DUCA DEGLI ABRUZZI – V PROGETTO STRALCIO – INTERVENTO DI RESTAURO FABBRICATO “F” - APPROVAZIONE DEL PROGETTO DEFINITIVO E DEL RELATIVO QTE DI PROGETTO.

CUP E94G11000000007

Il giorno 28 luglio 2011, il Commissario Straordinario Dott. Raffaele RUBERTO, nominato con Decreto del Presidente della Giunta Regionale n.638 del 20/07/2005:

PREMESSO che:

- l’Istituto Autonomo Case Popolari, nell’ambito della propria attività istituzionale, ha avviato un programma di Riqualificazione del complesso edilizio di sua proprietà denominato “Duca degli Abruzzi” al Rione Madonnella;
- con Delibera Commissariale n. 038 del 16.03.2009 fu approvato Il Programma Esecutivo d’Intervento **SR72000600000** per il restauro dei prospetti, dei lastrici solari, dei vani scala e dei piani seminterrati della palazzina denominata “F”, dichiarata di particolare interesse storico, architettonico ed ambientale, e soggetta alle norme di tutela di cui al D.Lgs 42/2004;
- gli essenziali lavori previsti furono:
 - opere di recupero degli intonaci delle facciate dello stabile e successiva pitturazione;
 - opere speciali a carattere architettonico;
 - opere di rifacimento delle impermeabilizzazioni;
 - opere di recupero dei frontali e dei succieli dei balconi;
 - rifacimento pavimentazione balconi e sostituzione delle soglie;
 - lavori di recupero secondario di falegnameria e ferramenta;
 - lavori interni idrici.

Il Quadro Economico Complessivo dell’intervento risultò essere il seguente:

RECUPERO PRIMARIO

- COSTO DI REALIZZAZIONE TECNICA (C.R.P.)	€	1.646.614,62
- Spese tecniche e generali (0,14xC.R.P.)	€	230.526,07
- IVA su Spese tecniche e generali (20%)	€	46.105,21
- Imprevisti	€	132.482,16
COSTO TOTALE DELL’INTERVENTO (C.T.P.)	€	2.055.728,06

RECUPERO SECONDARIO

- COSTO DI REALIZZAZIONE TECNICA (C.R.S.)	€	190.300,00
- Spese tecniche e generali (0,14xC.R.S.)	€	26.642,00
- IVA su Spese tecniche e generali (20%)	€	5.328,40
- Imprevisti	€	18.310,08
COSTO TOTALE DELL’INTERVENTO (C.T.S.)	€	240.580,48

ONERI PROGETTAZIONE ESECUTIVA	€	20.000,00
COSTO TOTALE DEL RECUPERO (C.T.P.+C.T.S.)= (C.T.R.)	€	2.296.308,54
- IVA (su C.R.P. + C.R.S.)	€	183.691,46
- C.T.R. + IVA	€	2.500.000,00

DELIBERA DEL COMMISSARIO STRAORDINARIO**N.80 DEL 28 LUGLIO 2011**

- Nella predisposizione di tale programma, e nella accertata complessità e molteplicità delle problematiche emerse, lo stesso IACP ha richiesto al Dipartimento di Architettura ed Urbanistica del Politecnico di Bari il supporto Scientifico da fornire ai propri progettisti per l'elaborazione del programma di riqualificazione, al fine di conseguire un risultato di qualificata valenza a livello tecnico-tecnologico-formale e sociale;
- criterio generale seguito durante la progettazione è stato quello di assicurare il conseguimento degli obiettivi generali del programma di riqualificazione architettonica nel rispetto dei caratteri storico-architettonici e materico-tecnici di origine dell'edificio;
- con specifico riferimento al fronte su Piazza Diaz, rappresentativo della casistica delle circostanze riscontrabili, gli obiettivi generali del programma sono stati assicurati attraverso l'indagine diretta sull'edificio, l'esecuzione di prove diagnostiche non distruttive e l'analisi comparata delle informazioni tecniche relative agli elementi costruttivi contenute nella letteratura manualistica del periodo 1850-1940;
- ricompresa nella convenzione sottoscritta con il DAU è l'indagine storica, i cui risultati sono così sintetizzabili: *“Gli edifici del gruppo “Duca degli Abruzzi” a Bari, edificati per lotti nel periodo 1908-1831 su progetto degli Ingg. Amoroso e De Vincentiis, riflettono in pieno la complessità della pratica edilizia del primo novecento: per la loro realizzazione vengono impiegate tecniche costruttive di tipo misto, con uso contemporaneo di materiali tradizionali e soluzioni sperimentali innovative per l'epoca. Le soluzioni tecnologiche moderne sono principalmente impiegate per i solai intermedi, le scale e i pianerottoli, rimanendo invece tradizionali le tecniche costruttive per le strutture di fondazionee/o di elevazione.Singolare e significativa, in tale quadro è la palazzina “F”, originariamente edificata similmente alle altre dello stesso gruppo, ma oggetto di un intervento di miglioramento estetico in chiave monumentale a seguito della realizzazione del nuovo lungomare.In particolare all'esistente cortina semplice in tufo, vengono sovrapposti ed integrati cornicioni, paraste, elementi decorativi, balconi, gattoni e cornicioni, realizzati secondo la tecnica moderna della pietra artificiale.....;”*
- l'intervento consiste nel recupero dei prospetti con tecniche di restauro, del lastrico solare, del vano scala, del piano interrato, ed è stato preceduto da indagini diagnostiche (vedi schede allegate) finalizzate alla determinazione delle caratteristiche materiche ed alla individuazione delle tecniche costruttive oltre che alla determinazione del degrado, in conclusione delle quali è stato possibile risalire allo stato di conservazione dell'immobile, ai materiali ed alle tecniche costruttive, ed infine alle migliori tecniche di intervento;
- le indagini diagnostiche sono state precedute dal rilievo degli interni e di alcuni fregi effettuato con tecniche di avanguardia (Laser-scanner) (vedi ortofoto allegate) le quali, effettuate su una fascia di progetto significativa (vedi scheda allegata) degli elementi architettonici e delle patologie sono consistite nelle seguenti e precisamente:
 1. rilievi diretti e campionature: condotta mediante l'esame visivo delle superfici interessate dall'intervento al fine di valutare in via preliminare i materiali, poi verificati attraverso indagini puntuali, e le patologie superficiali con eventuali quadri lesionativi e/o deformativi. L'indagine ha consentito di classificare le patologie (vedi UNI 11182), ha confermato la assenza di quadri fessurativi globali e la presenza di micro fessurazioni capillari interessanti il rivestimento esterno senza distacco dal supporto, in aggiunta a fessurazioni alla frontiera tra gli elementi originari e le aggiunte successive. E' da aggiungere la presenza di notevoli distacchi dovuti principalmente a fenomeni di corrosione delle armature (vedi foto n. 2);
 2. rilievi termografici: sono stati effettuati con l'impiego di una videotermocamera IR modello TVS-700 Nippon Avionics (numero seriale 0873C2118AD). Nello specifico l'indagine ha

DELIBERA DEL COMMISSARIO STRAORDINARIO**N.80 DEL 28 LUGLIO 2011**

permesso di evidenziare la presenza di elementi in calcestruzzo armato in facciata, immediatamente al di sotto dello strato di rivestimento corticale;

3. rilievi pacometrici: sono stati effettuati con l'impiego di un parcometro Elcometer Modello 331MK2SH. L'indagine ha consentito di individuare la disposizione delle armature di rinforzo nei diversi elementi ricorrenti, con le ulteriori caratteristiche necessarie al fine di elaborare il progetto di restauro;
 4. rilievi endoscopici: sono stati effettuati mediante l'impiego di un videoendoscopio Ritec Modello RI 2930 AKKU completo di unità di videoregistrazione SONY. Sui punti investigati, che si ripete si riferiscono ad un campione significativo dove le decorazioni e le patologie sono rappresentative del modello, i risultati evidenziano le stratificazioni degli elementi decorativi e delle sezioni murarie costituenti il prospetto indagato;
 5. rilievi sclerometrici: sono stati effettuati mediante l'impiego di uno sclerometro Smhimdt, ed i risultati evidenziano l'elevata durezza superficiale dello strato di rivestimento corticale in pietra artificiale.
- Le indagini hanno consentito di definire le patologie sostanzialmente attribuibili ad un processo di degrado correlato ai seguenti aspetti:
 - ✚ Azione degli agenti atmosferici ed inquinanti;
 - ✚ Modalità realizzative degli elementi in pietra artificiale;
 - ✚ Errati interventi di manutenzione
 - ✚ Fenomeni di degrado di notevole entità.
 - Con riferimento alla nomenclatura riportata nelle Norme UNI 11182, sono state rilevate:
 - ✚ Alterazione cromatica;
 - ✚ Deposito superficiale;
 - ✚ Crostra;
 - ✚ Efflorescenza;
 - ✚ Disgregazione;
 - ✚ Erosione;
 - ✚ Fatturazione o fessurazione;
 - ✚ Distacco.

- Le cause sono così ricavate:

- Alterazione cromatica

“Alterazione che si manifesta attraverso la variazione di uno o più parametri che definiscono il colore: tinta, chiarezza, saturazione. Può manifestarsi con morfologie diverse a seconda delle condizioni e può riferirsi a zone ampie o localizzate”.

L'alterazione cromatica, intesa quale variazione di colore, è determinata da trattamenti superficiali con tinteggiature coprenti eseguiti per interventi errati di manutenzione. Rientrano in questa casistica anche le macchie di ruggine dovute alla ossidazione di armature di rinforzo in ferro presenti all'interno degli elementi; ovviamente tale problematica può essere affrontata e risolta soltanto in relazione ai fenomeni di corrosione e alle loro cause.

- Deposito superficiale

“Accumulo di materiali estranei di varia natura, quali, ad esempio, polvere, terriccio, guano, ecc.. Ha spessore variabile e generalmente scarsa coerenza e aderenza al materiale sottostante”.

I depositi superficiali si formano principalmente in corrispondenza delle parti riparate dalla pioggia battente e dal dilavamento, come conci con finitura a finto bugnato e/o lavorazione alla grana grossa, sottoquadri di ogni tipo, ornati e rilevati. Di facile eliminazione con mirati

DELIBERA DEL COMMISSARIO STRAORDINARIO**N.80 DEL 28 LUGLIO 2011**

interventi di pulitura, i depositi superficiali, soprattutto quelli di polvere, possono rappresentare lo stato iniziale di innesco per la formazione di croste nere.

- Crosta

“Strato superficiale di alterazione del materiale lapideo o dei prodotti utilizzati per eventuali trattamenti. Di spessore variabile, è dura, fragile e distinguibile dalle parti sottostanti per le caratteristiche morfologiche e, spesso, per il colore. Può distaccarsi anche spontaneamente dal substrato che, in genere, si presenta disgregato e/o pulverulento”.

La formazione di croste sugli elementi in pietra artificiale assume piuttosto le forme di depositi superficiali poco coerenti e mediamente aderenti al supporto. La diversità dei materiali costitutivi rispetto alla pietra naturale, infatti, determina differenti processi chimici, soprattutto in relazione alla bassa presenza di carbonato di calcio e dunque alla scarsa possibilità di formazione di solfato di calcio, da cui dipende l'adesione al substrato e l'innesco di meccanismi di alterazione del materiale sottostante.

Come nel caso dei depositi superficiali, le croste si formano principalmente in corrispondenza delle parti riparate dalla pioggia battente e dal dilavamento.

- Efflorescenza

“Formazione di sostanze, generalmente di colore biancastro e di aspetto cristallino o pulverulento o filamentoso, sulla superficie del manufatto”.

Le efflorescenze si verificano soprattutto in presenza di rivestimenti superficiali di piccolo spessore realizzati in opera su murature interessate da umidità di infiltrazione. Sono invece assenti le più gravi manifestazioni di cristallizzazione salina all'interno degli elementi, le cosiddette subefflorescenze, diffuse nei manufatti lapidei. Le caratteristiche costitutive e tessiture della matrice cementizia, infatti, rispetto alla pietra naturale, rendono difficile la diffusione del vapore acqueo nello spessore dell'elemento, favorendo la migrazione del flusso liquido della soluzione verso l'esterno.

- Disgregazione

“Decoesione caratterizzata dal distacco di granuli o cristalli sotto minime sollecitazioni meccaniche”.

L'azione degli agenti atmosferici – acque meteoriche, dilavamento, deposito di agenti inquinanti – ha prodotto fenomeni ugualmente classificabili come di disgregazione, pur se manifestanti in morfologie differenti. Essi, non sempre visivamente apprezzabili, trovano nella matrice cementizia, ed in eventuali difetti di realizzazione, i punti di maggiore debolezza e comportano un sensibile peggioramento delle caratteristiche meccaniche originarie e un notevole aumento di porosità. Le zone più facilmente interessate dai fenomeni di disgregazione sono le parti maggiormente esposte come gli elementi in rilievo, ma anche le parti con finiture scabre e le aree di sollevamento e/o distacco di tinteggiature successive, dove l'infiltrazione di acque di dilavamento o meteoriche è causa di innesco di manifestazioni disgregative.

- Erosione

“Asportazione di materiale dalla superficie dovuta a processi di natura diversa”.

L'azione degli agenti atmosferici e inquinanti, ma anche cause chimiche, biologiche e antropiche, determinano, distintamente sugli elementi in rilievo come capitelli, paraste e trabeazioni, decorazioni e fregi, l'erosione delle superfici, e specificatamente della matrice cementizia, che può degradarsi lasciando piccoli grani di aggregato a vista e una superficie rugosa del tutto differente da quella originaria.

- Fratturazione o fessurazione

DELIBERA DEL COMMISSARIO STRAORDINARIO

N.80 DEL 28 LUGLIO 2011

“Degradazione che si manifesta con la formazione di soluzioni di continuità nel materiale e che può implicare lo spostamento reciproco delle parti”.

Le morfologie possibili di soluzioni di continuità sono:

- cavillature superficiali con andamento variabile, soprattutto su rivestimenti (finti bugnati o conci), a causa di processi troppo rapidi di presa del cemento e/o composizioni errate della miscela cementizia. Sono fenomeni specifici relazionati ad errori di progettazione e realizzazione dell'elemento artificiale rinvenienti principalmente da una non corretta valutazione del ritiro della matrice cementizia;
- fessurazioni su elementi dotati di armature metalliche e ferri di rinforzo, in generale disposte molto superficialmente anche per la esiguità dello spessore, in ragione dell'attivazione della prima fase del degrado prodotta dall'ossidazione degli elementi metallici, con conseguenti aumento di volume e induzione di sollecitazioni imprevedute. Le zone più esposte agli agenti atmosferici, al dilavamento e al ristagno di acqua sono quelle in cui maggiormente si ha una perdita di alcalinità della matrice cementizia con successivo innescò della corrosione dei ferri;
- fessurazioni in corrispondenza delle connessioni tra elementi originari e quelli realizzati successivamente: l'inefficacia delle connessioni tra i diversi elementi e tra questi e la muratura retrostante per errate previsioni progettuali, come anche fenomeni di degrado e corrosione degli ancoraggi metallici hanno determinato microtraslazioni reciproche differenziali. Tali fessurazioni possono costituire punto di innescò di fenomeni di infiltrazione di acque meteoriche con aggravamento delle manifestazioni corrosive degli ancoraggi e disgregative della matrice cementizia.

- Distacco

“Soluzione di continuità tra strati superficiali del materiale, sia tra loro che rispetto al substrato; prelude in genere alla caduta degli strati stessi”.

I fenomeni di distacco sono avvenuti per differenti cause in dipendenza dei diversi punti di innescò e delle modalità realizzative degli elementi:

- fessurazioni e successive espulsioni di materiale per eventuali fenomeni di ossidazione e corrosione delle armature interne di rinforzo e/o per la presenza di ridotti spessori di copriferro. Il fenomeno è particolarmente presente ogniqualvolta la superficie esposta è notevole in relazione al volume considerato: spigoli di modanature, cornici, elementi decorativi, finti conci, balaustre e sporgenze di balconi, sono, dunque, gli elementi naturalmente più soggetti a tale manifestazione degenerativa;
- asportazione di porzioni di elementi per azioni meccaniche esterne di natura antropica (urti, sfregamenti, ecc.), anche associate alle precedenti, soprattutto nelle zoccolature di facciate e nelle zone esposte al passaggio;
- distacchi su parti in rilievo e superfici di rivestimento realizzate direttamente in opera, quando spessori notevoli non risultano armati con alcun tipo di rinforzo o, nel caso di lavorazione a strati successivi, quando alcuni strati hanno spessore eccessivo o caratteristiche meccaniche notevolmente differenti.

- A seguito di quanto esposto è stato elaborato il progetto di restauro dei prospetti, del lastrico solare, del torrino vano scala, del vano scala e del piano interrato.

L'importo complessivo delle opere di progetto da porre a base d'asta ammonta ad € 1.836.914,62 oltre Iva comprensivo degli oneri per la sicurezza non soggetti a ribasso dell'importo di € 110.214,87 oltre € 20.000 quali oneri per la progettazione.

DELIBERA DEL COMMISSARIO STRAORDINARIO**N.80 DEL 28 LUGLIO 2011**

Il Quadro economico Complessivo di progetto è pertanto il seguente:

RECUPERO PRIMARIO

- COSTO DI REALIZZAZIONE TECNICA (C.R.P.)	€	1.646.614,62
- Spese tecniche e generali (0,14xC.R.P.)	€	230.526,07
- IVA su Spese tecniche e generali (20%)	€	46.105,21
- Imprevisti	€	132.482,16
COSTO TOTALE DELL'INTERVENTO (C.T.P.)	€	2.055.728,06

RECUPERO SECONDARIO

- COSTO DI REALIZZAZIONE TECNICA (C.R.S.)	€	190.300,00
- Spese tecniche e generali (0,14xC.R.S.)	€	26.642,00
- IVA su Spese tecniche e generali (20%)	€	5.328,40
- Imprevisti	€	18.310,08
COSTO TOTALE DELL'INTERVENTO (C.T.S.)	€	240.580,48

ONERI PROGETTAZIONE ESECUTIVA € **20.000,00**

COSTO TOTALE DEL RECUPERO (C.T.P.+C.T.S.) = (C.T.R.)	€	2.296.308,54
- IVA (su C.R.P. + C.R.S.)	€	183.691,46
- C.T.R. + IVA	€	2.500.000,00

- L'appalto dei lavori è previsto a misura ai sensi degli artt. 3, 53 e 55 del D.Lgs. n. 163/06 (ex art. 19 – comma 5 della legge 109/94 e successive modificazioni ed integrazioni), mediante esperimento di apposita gara d'appalto con le modalità di cui al vigente Codice degli Appalti;

Per i lavori sopra indicati non è necessario il rilascio degli alloggi da parte degli occupanti;

- Il tempo massimo per l'esecuzione dei lavori è previsto in 480 giorni.
- La verifica dei massimali di costo porta i seguenti risultati:

RECUPERO PRIMARIO

(C.R.P.) 1.646.614,62 = €/mq 567,87 < €/mq 668,98

(Sc) 2.899,61

(C.T.P.) 2.055.728,06 = €/mq 708,97 < €/mq 949,95

(Sc) 2.899,61

RECUPERO SECONDARIO

(C.R.S.) 190.300,00 = €/mq 70,75 < €/mq 343,93

(Sc) 2.689,89

(C.T.S.) 240.580,48 = €/mq 89,44 < €/mq 447,11

(Sc) 2.689,89

Tutto quanto innanzi premesso:

VISTO che la Commissione Tecnica di cui all'art.63 della Legge 865/71 nella riunione del 6 aprile 2011, esaminati gli atti, ha espresso parere favorevole:

DELIBERA DEL COMMISSARIO STRAORDINARIO**N.80 DEL 28 LUGLIO 2011**

↪ all'approvazione del Progetto definitivo e relativo QTE dell'intervento di restauro fabbricato "F" del complesso Duca degli Abruzzi in Bari-Quartiere Madonnella;

VISTO che, sulla base delle premesse sopra evidenziate, il Settore Tecnico propone il seguente deliberato:

1. di considerare le premesse quale parte integrante del presente deliberato;
2. di approvare il Progetto definitivo e relativo QTE dell'intervento di restauro del fabbricato "F" del complesso Duca degli Abruzzi in Bari-Quartiere Madonnella;
3. di dichiarare la presente deliberazione immediatamente esecutiva allo scopo di poter addivenire, nel più breve tempo possibile, all'appalto dei lavori.

ATTESTAZIONE DI REGOLARITÀ TECNICA
IL DIRIGENTE DEL SETTORE TECNICO
(Ing. Corrado PISANI)

ATTESTAZIONE DI LEGITTIMITÀ
IL DIRETTORE GENERALE
(Avv. Sabino LUPELLI)

VISTA la proposta di deliberato sopra riportata, munita dei visti di regolarità tecnica e di legittimità;

RITENUTA condivisibile la proposta degli uffici di immediata esecutività allo scopo di poter addivenire, nel più breve tempo possibile, all'appalto dei lavori;

VISTO l'art.31 della Legge Regionale n.28 del 22/12/2000;

DELIBERA

1. di considerare le premesse quale parte integrante del presente deliberato;
2. di approvare il Progetto definitivo e relativo QTE dell'intervento di restauro fabbricato "F" del complesso Duca degli Abruzzi in Bari-Quartiere Madonnella;
3. di dichiarare la presente deliberazione immediatamente esecutiva allo scopo di poter addivenire, nel più breve tempo possibile, all'appalto dei lavori.

IL DIRETTORE GENERALE
(Avv. Sabino LUPELLI)

IL COMMISSARIO STRAORDINARIO
(Dott. Raffaele RUBERTO)