

COMPLETAMENTO ADEGUAMENTO E MESSA IN SICUREZZA PATRIMONIO COMUNALE



STUDIO ARCHITETTURA

corso Giacomo Matteotti n. 5 * 10083 Favria (To) * tel.0124/34586

www.studio-architettura.net * e mail: info@studio-architettura.net

	data	nome	numero 6	committente
disegnato	07/2021	AM		COMUNE DI BORGIALLO
aggiornato				via Cigliana
aggiornato				10080 Borgiallo (To)
area	oggetto			arch. Adriano MARTINETTO
Capoluogo	PIANO DI MANUTENZIONE			Albo APPC Torino n.2549
				c.f. MRT DRN 56T15 D520J
				p.IVA 05280760017
scala 1/200 e altre	PROGETTO DEFINITIVO ESECUTIVO			www.studio-architettura.net



COORDINAMENTO ESECUTIVO

I lavori progettati possono essere eseguiti in modo semplice, coordinato e razionale .

La semplicità delle tecniche costruttive previste e della struttura architettonica in sè, consentono di ridurre al minimo gli interventi manutentivi che, in massima parte vengono ascritti al regolare deflusso idrico.

La parte più consistente in termini di importo delle opere è anche la più celere per quanto attiene ai tempi di posa in opera, trattandosi di strutture al rustico. Occorre tuttavia osservare che la fase preparatoria ha tempi assai più rilevanti e specifici per tracciamenti , scavi e preparazione.

I criteri utilizzati per le scelte progettuali operate risultano di seguito esplicitati ed abbracciano problematiche diverse (economia gestionale, semplicità esecutiva, rapidità di collocazione in opera, rispetto degli elementi tipologici e costruttivi tradizionali, ecc.. Si è cercato di plasmare l'intervento in modo tale da garantire il risultato migliore possibile entro i limiti di spesa preventivati.

La semplicità esecutiva della struttura è volta a garantire una buona funzionalità d'esercizio e di manutenzione.

La rapidità della collocazione in opera viene assicurata sia dalle ridotte dimensioni dell'opera, sia dalla semplicità del complesso costruttivo da realizzare.

Per quanto concerne sia le opere preparatorie la rapidità della esecuzione è assicurata dalla natura stesa delle opere, estremamente standardizzate.

Per contenere i costi di manutenzione sono impiegati elementi che non sono suscettibili di interventi manutentivi nel breve periodo.

I lavori che formano oggetto della presente possono riassumersi come appresso, salvo più precise indicazioni che all'atto esecutivo potranno essere impartite dalla Direzione dei lavori.

La previsione progettuale considerata verte sulle seguenti operazioni :

- a) **su tutta l'area d'intervento** : allestimento e delimitazione cantiere, verifica sotto servizi, tracciamento e determinazione quote fisse di riferimento;
- b) **ripristino condotti e cavidotti rete gas** : disfacimento della pavimentazione esistente ed accumulo in cantiere del materiale lapideo per il successivo reimpiego; eliminazione condotte attuali; formazione pozzetto di sezionamento, trasporto a rifiuto del materiale non idoneo e preparazione del piano di posa condotte; scavo a mano nella parte del marciapiede lungo



il vicolo Società Operaia, sistemazione finale dopo posa condotte, ripristino della pavimentazione in blocchetti di Luserna; assistenza dell'idraulico alla posa delle condotte¹; piccole sistemazioni finale in economia diretta ;

- c) **formazione servizio igienico H per la biblioteca comunale:** demolizione di una piccola parete in cartongesso per formazione porta accesso antibagno, trasporto del materiale di risulta in discarica, provvista e collocazione in opera di blocchi in cls cellulare leggero s=20 cm. con posa f.v.; formazione impianto rete scarichi, acqua potabile con raccordo alla rete principale esistente nell'intercapedine posteriore; formazione impianto elettrico composto da punti illuminazione stagno centro volta, comandi di interruzione e deviazione, interruttore differenziale, pulsante di chiamata con campanello; provvista e collocazione in opera di pavimento e rivestimento in piastrelle gres porcellanato posa a colla, fugate e con distanziatori; provvista e collocazione in opera di apparecchi sanitari e rubinetterie; provvista e collocazione in opera di serramenti interni in alluminio;
- d) **miglioramento impermeabilizzazione terrazzo superiore :** smontaggio e successivo montaggio della pavimentazione sopraelevata esistente; demolizione della bordura in pietrame sul lato strada; stesa di primer e posa a caldo di guaina bituminosa in doppio strato 4+4mm.; sistemazione della bordura in pietrame;
- e) **sistemazione accesso rimessa:** scarifica della pavimentazione bituminosa esistente (parte a) e trasporto del materiale di risulta in discarica; formazione di cassonetto sul sedime viario (parte b), asportazione del materiale superfluo e regolarizzazione del fondo preparato; rialzamento dei pozzetti esistenti e relativi chiusini, provvista e collocazione in opera di misto stabilizzato per lo spessore di cm.5, spianato e rullato; provvista e stesa di emulsione bituminosa per ancoraggio; provvista e collocazione di pavimentazione stradale composta da strato di base in tout venant bitumato s= 10 cm e successivo strato di collegamento (binder) s= 5 cm. con trattamento superficiale sabbia con emulsione bituminosa;
- f) **al termine delle opere, su tutto in cantiere :** piccole finiture manuali ad economia, accurata pulizia, sgombero dei materiali di risulta, disallestimento opere di delimitazione e provvisori.

La superficie complessivamente interessata dall'intervento è di circa mq. 500.

La soluzione prospettata è articolata su una grande semplicità distributiva e costruttiva, l'impiego di materiali semplici e cerca di promuovere una buona

¹ le tubazioni e gli accessori verranno forniti direttamente dal gestore dell'impianto.



facilità d'esecuzione. A tale scopo si é condivisa una scelta progettuale che, compatibilmente con le risorse disponibili, consenta il raggiungimento degli obiettivi perseguiti.

L'intervento proposto si articola sulle fasi di lavoro indicate nel crono programma allegato alla relazione tecnica.

Il tempo utile previsto di **gg. 100 (cento)** naturali e consecutivi non tiene conto :

- 1) dell'eventualità che si verifichino delle condizioni meteorologiche avverse, tali comunque da poter influire sull'andamento dei lavori;
- 2) dei tempi intermedi e di coordinamento tra le varie operazioni ; in particolare dei periodi intercorrenti tra l'attivazione del contratto d'appalto e la esecuzione dei manufatti, tra il rilievo delle misure e la realizzazione dei pezzi speciali, ecc..

Il coordinamento delle operazioni da compiere è ben specificato nel cronoprogramma già citato. Occorre a tal proposito tener presente l'eventualità della presenza congiunta di operatori (autonomi o dipendenti) appartenenti a diverse imprese durante le operazioni di montaggio e lavorazione.

Si segnalano in particolare una serie di situazioni piuttosto ordinarie nei cantieri di edilizia civile quali :

- appare necessario fare in modo che, subito dopo la realizzazione della struttura edilizia grezza, vengano definiti i piani finiti di pavimento e procedere con l'ordinativo della pavimentazione che ha tempi di consegna potenzialmente più elevati;
- la realizzazione delle reti sia ottimizzata in precedenza;
- i tracciamenti vengano effettuati con massima attenzione all'esistente.

Come si può osservare è estremamente probabile che, seppur per brevi periodi, si trovino a dover intervenire, anche disgiuntamente, presso il cantiere, almeno due diverse imprese specializzate o lavoratori autonomi, per le quali diventa importante pianificare l'operatività.

L'impresa appaltatrice ha ovviamente la possibilità di svolgere i lavori secondo convenienza ed opportunità, nel rispetto della qualità richiesta , del risultato finale e dell'effettuazione dei lavori secondo le buone regole dell'arte.

Quello che è tuttavia importante sottolineare è che le operazioni come sopra coordinate assolvono ai requisiti di razionalità e funzionalità e, se ben condotte, portano a risultati in linea con le prospettive di uso previste.



INDICAZIONI GENERALI SULLE PROSPETTIVE DI CRITICITA'

Le criticità che possono emergere nel corso del tempo sono molteplici ed è impossibile ipotizzare di farne una trattazione esaustiva risultando troppe le variabili esterne che le possono influenzare.

Tuttavia in condizioni ordinarie si possono ipotizzare che l'assetto generale dell'edificio faccia emergere una serie di criticità quali di seguito precisate :

STRUTTURE INTERRATE

Problematica Cedimenti suolo, interventi estranei, degrado fisico

Intervento Controllo periodico area superficiale e contorni; disposizioni elementi monitori; manutenzione programmata

STRUTTURE IN MURATURA DI PIETRA, CLS E LATERIZIO

Problematica Piccole cavillature di superficie, assestamenti e screpolature nelle parti sottili dell'intonaco e nelle giunzioni

Intervento Stuccatura o piccoli ripristini della superficie esposta

MANTO DI COPERTURA

Problematiche taglio degli elementi continui di copertura, fessurazione e strappo della guaina di superficie

Intervento : Riparazione elementi danneggiati, fissaggio adeguato

PAVIMENTAZIONI

Problematiche Cavillatura, giunzioni

Intervento Sostituzione elementi isolati o sigillatura siliconica o bituminosa giunzioni

IMPIANTI

Problematiche : efficienza

Intervento manutenzione programmata, verifica periodica

PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA

Trattandosi di un intervento eseguito in un contesto edificato ed infrastrutturato, è indispensabile seguire accuratamente nel tempo l'evolversi della situazione di stato globale della struttura e degli elementi accessori.

E' quindi auspicabile effettuare periodicamente delle verifiche atte ad accertare forme di potenziale degrado in atto od in fase di innesco ed intervenire tempestivamente.



Tali operazioni possono essere condotte con ispezioni periodiche di personale tecnico ed all'esterno senza l'uso di particolari accorgimenti od apparecchiature.

Gli elementi sensibili qui trattati sono principalmente le parti strutturali .

In tal caso è prescritta la verifica periodica atta ad accertare l'integrità degli elementi portanti, delle superfici e a disporre eventuali interventi di conservazione.

Per l'attuazione degli interventi ispettivi il riferimento è costituito dalla tabella allegata che fornisce cadenze e pianifica gli interventi.

Come è evidente le operazioni di manutenzione straordinaria hanno passi d'attuazione più dilatati e come tali necessitano di diverse analisi e proposte.

Si prevede che la prima operazione di manutenzione straordinaria vada effettuata sulle parti esposte. In particolare appare probabile :

- a) la necessità di verificare copriferro e fessurazioni per le parti strutturali ;
- b) la necessità di verificare l'impermeabilizzazione;
- c) Il controllo dei pavimenti, rivestimenti e di eventuali impianti tecnici;
- d) la verifica delle reti di smaltimento idrico.

Si osserva in generale che la condizione essenziale per la buona conservazione dell'edificio consiste nella realizzazione di una adeguata ed efficace **manutenzione ordinaria** che va condotta periodicamente nel rispetto delle indicazioni di massima fornite nella tabella allegata. L'omessa o tardiva effettuazione di interventi manutetivi comporta pregiudizio per la funzionalità e la conservazione del fabbricato, giungendo potenzialmente ad accelerarne il degrado od a provocare danni di significativa portata.

Allo stato attuale non è possibile datare il futuro intervento, tuttavia si ritiene che un'operazione di **manutenzione straordinaria** debba essere condotta almeno entro 5 anni dal completamento, fermi restando i risultati degli accertamenti periodici prescritti.

Circa i costi prevedibili, tenendo conto dell'attuale onere stimato, si presume che ogni singolo intervento non abbia costi inferiori a Euro 200,00 (duecento/00) (riferito ai sopralluoghi ispettivi e di mantenimento ordinario), mentre le operazioni sul paramento risulteranno maggiormente impegnative anche sotto l'aspetto economico.

Si precisa infine che dovrà essere attuata scrupolosamente la manutenzione ordinaria, la cui mancata esecuzione può comportare l'accelerazione dei processi di degrado e, su periodi medio lunghi, l'innescio di problematiche irreversibili.

PIANIFICAZIONE INTERVENTI MANUTENTIVI						luglio 21
PARTE PRIMA		Strutture				
a	Generale	tipo operazione	periodicità	tempo stimato	costo stimato *	note
			mesi	ore	€uro	
1	Fessurazioni	verifica presenza, localizzazione	6	1,00	29,18	
2	Strutture in c.a./muratura	verifica	6	1,00	29,18	
3	Elementi accessori a 1,2	controllo localizzazione	6	1,00	29,18	in periodo autunnale
		ammorsamenti tra elementi	6	1,00	29,18	stagionale
		copriferro (verifica)	12	1,00	29,18	
4	Distacchi	verifica	6	1,00	29,18	parti corticali
5	Rotture e cedimenti	verifica	6	1,00	29,18	fissaggi
6	Assestamenti	verifica	12	1,00	29,18	fondali
7	Escursioni termiche	verifica	12	1,00	29,18	su aree ampie
b Opere interne, serramenti ed impianti						
1	Elevazione	verifica coesione e distacchi	12	1,00	29,18	da effettuare nelle stagioni intermedie
2	Pavimenti e fondi	controllo massa	12	1,00	29,18	
3	Rivestimenti e pareti	controllo presenza umidità	12	1,00	29,18	
		verifica aggressioni chimiche	6	1,00	29,18	
		distacchi parietali	6	1,00	29,18	
4	Serramenti	apertura e tenuta fissaggi	12	1,00	29,18	
5	Rete adduzione acqua	verifica raccordi e giunzioni	6	1,00	29,18	
6	Rete scarichi	pulizia residui e ver. scorrimento	3	2,00	58,36	
7	Rete energia	efficienza protezioni,dispersioni	3	2,00	58,36	
PARTE SECONDA			Indicatori			
c	Indicatori	tipo operazione	periodicità	costo stimato *		note
		(anche sul contorno)				
1	Rete scarichi	pulizia e manutenzione	6	5,00	145,90	annuo
2	Smaltimento acque	efficienza	3	5,00	145,90	stagionale o in caso di piogge eccezionali
3	Manto lapideo	connessioni	12	1,00	29,18	
4	Manti impermeabilizzazione	efficienza	12	2,00	58,36	verifica leggera stagionale
5	Griglie e caditoie	verifica e pulizia	3	4,00	116,72	trimestrale
	NOTA *	costo orario operatore =	29,18	€uro/h	(rif. tabella Ministeriale 2019)	
Il costo stimato e relativo alla sola manutenzione ordinaria ed al controllo. Interventi straordinari debbono essere valutati in funzione dell'entità dell'opera prevista e del valore corrente all'epoca di attuazione						
RIEPILOGO DEI COSTI STIMATI DI MANUTENZIONE E PERIODICITA'				% su costo opera		
Costi a periodicità		trimestrale	€uro	379,34	7,38%	
		semestrale	€uro	408,52	3,97%	
		annuale	€uro	291,80	1,42%	
Totale costi annui manutenzione			€uro	2.626,20	12,77%	
STIMA SINTETICA TEORICA FORFETTARIA			(costi annui)		importo opere	20.564,35 €
primi 5 anni		2%	€uro	411,29		
successivi 5 anni		4%	€uro	822,57		
AVVERTENZE GENERALI						
Gli interventi di manutenzione dell'opera andranno comunque eseguiti in conformità alle norme sulla sicurezza fisica dei lavoratori disponendo, ove necessario l'uso di trabatelli, imbracature, cestelli o punteggi. L'onere indicato tiene conto delle generali precauzioni da adottare, fermo restando la necessità da parte del Responsabile per la Sicurezza della ditta di adottare di volta in volta gli accorgimenti necessari						
A titolo indicativo si prevede un'onere afferente alla manutenzione straordinaria pari a circa il 2 % del costo di costruzione per i primi 5 anni, del 4 % per i successivi 5 anni. Nel prosieguo occorrerà valutare volta per volta le operazioni da compiere.						