



COMUNE DI BIBBIANO

Piazza Damiano Chiesa 2

42021 Bibbiano (RE)

P.Iva/C.F.: 00452960354

pec: bibbiano@cert.provincia.re.it

 **Regione Emilia-Romagna**

Responsabile Unico del Procedimento:

Ing. Iunior Ivan Tamagnini



MIGLIORAMENTO SISMICO DELLA SEDE MUNICIPALE DEL COMUNE DI BIBBIANO (RE)

**REGIONE EMILIA ROMAGNA
SECONDO PIANO
DEGLI INTERVENTI STRUTTURALI PRIORITARI
DI RAFFORZAMENTO LOCALE
O MIGLIORAMENTO SISMICO
DI EDIFICI PUBBLICI STRATEGICI,
DI CUI ALL'ART.2 COMMA 1 LETT B)
DELL'ORDINANZA C.D.P.C. N.532/2018
SECONDO LE DISPOSIZIONI
DELL'O.C.D.P.C. N.675/2020**

CODICE CUP : C69F22000040006

PROGETTO ESECUTIVO



R.01

**relazione tecnico
illustrativa generale**

emissione	aggiornamento	scala
OTTOBRE 2023	_____	_____

Architetto Stefano Fascini
Via Terrachini n.47
42122 Reggio Emilia
P.Iva 04963140969
stefano.fascini@libero.it

Municipio di Bibbiano
INTERVENTI DI MIGLIORAMENTO SISMICO

REGIONE EMILIA ROMAGNA SECONDO PIANO DEGLI INTERVENTI STRUTTURALI PRIORITARI
DI RAFFORZAMENTO LOCALE O MIGLIORAMENTO SISMICO DI EDIFICI PUBBLICI STRATEGICI,
DI CUI ALL'ART.2 COMMA 1 LETT B) DELL'ORDINANZA C.D.P.C. N.532/2018
SECONDO LE DISPOSIZIONI DELL'O.C.D.P.C. N.675/2020

Relazione tecnico illustrativa generale



INDICE

1. PREMESSE: APPROCCIO METODOLOGICO E OBIETTIVI	p. 2
2. ANALISI DELLO STATO DI FATTO	p. 4
2.1 CARATTERISTICHE MORFOLOGICHE	
2.2 ANALISI DELLE VULNERABILITA' STRUTTURALI	
2.3 ANALISI DEL DEGRADO	
3. INTERVENTI STRUTTURALI PREVISTI	p. 12
3.1 INTERVENTI ALLE STRUTTURE DI COPERTURA	
3.2 INTERVENTI DI RIPARAZIONE E CONSOLIDAMENTO DELLE MURATURE	
3.3 INTERVENTI DI IRRIGIDIMENTO DELLA BALCONATA	
3.4 INTERVENTI DI CONSOLIDAMENTO DELLE STRUTTURE SECONDARIE	
3.5 ALTRI INTERVENTI	
3.5.1 INTONACI	
3.5.2 SERRAMENTI	
3.5.3 IMPIANTISTICA	
3.5.4 VASCHE PER OPERE A VERDE	
3.5.5 CORPI ILLUMINANTI	
3.5.6 PERTINENZA POSTA SUL LATO EST	
4. INTERVENTI DI PREVENZIONE INCENDI	p.20
5. INTERVENTI DI COMPLETAMENTO FUNZIONALE	p.21

Municipio di Bibbiano

INTERVENTI DI MIGLIORAMENTO SISMICO

REGIONE EMILIA ROMAGNA SECONDO PIANO DEGLI INTERVENTI STRUTTURALI PRIORITARI
DI RAFFORZAMENTO LOCALE O MIGLIORAMENTO SISMICO DI EDIFICI PUBBLICI STRATEGICI,
DI CUI ALL'ART.2 COMMA 1 LETT B) DELL'ORDINANZA C.D.P.C. N.532/2018
SECONDO LE DISPOSIZIONI DELL'O.C.D.P.C. N.675/2020

Relazione tecnico illustrativa generale



1 PREMESSE: APPROCCIO METODOLOGICO E OBIETTIVI

Il Municipio di Bibbiano ha sede nel centro storico comunale, in Piazza Damiano Chiesa 2. Esso, come si vedrà, **è costituito da un unico edificio compatto**, inaugurato nel **1922** e utilizzato, da quel momento in poi, come sede municipale. Come si evince dall'analisi storica, il fabbricato è stato oggetto di alcuni interventi di rimodulazione, consolidamento e restauro negli anni '80, anche derivanti dai danni subiti a seguito dell'evento sismico del 1983, senza però mai vedere modificata la sua destinazione d'uso.



Ortofotopiano del centro storico Bibbiano. In rosso è indicato l'oggetto di studio

A seguito del parziale crollo dell'arellato di primo piano avvenuto nell'aprile del 2019, l'Amministrazione ha ritenuto indispensabile provvedere all'esecuzione di interventi di puntellamento e messa in sicurezza avviando una procedura in *Somma Urgenza* con i competenti uffici della Soprintendenza; tali presidi sono tutt'oggi presenti all'interno della struttura e risultano apprestamenti indispensabili per garantire la fruizione degli spazi, peraltro aperti al pubblico, in condizioni di sicurezza.

Municipio di Bibbiano

INTERVENTI DI MIGLIORAMENTO SISMICO

REGIONE EMILIA ROMAGNA SECONDO PIANO DEGLI INTERVENTI STRUTTURALI PRIORITARI
DI RAFFORZAMENTO LOCALE O MIGLIORAMENTO SISMICO DI EDIFICI PUBBLICI STRATEGICI,
DI CUI ALL'ART.2 COMMA 1 LETT B) DELL'ORDINANZA C.D.P.C. N.532/2018
SECONDO LE DISPOSIZIONI DELL'O.C.D.P.C. N.675/2020

Relazione tecnico illustrativa generale



A sinistra, la foto del crollo. A destra, una fotografia che attesta la presenza delle puntellazioni, che si estende per tutto il piano rialzato ed il piano primo

Il Comune è stato selezionato dalla Regione Emilia Romagna, all'interno del *secondo piano degli interventi strutturali prioritari di rafforzamento locale o miglioramento sismico di edifici pubblici strategici, di cui all'art.2 comma 1 lett b) dell'ordinanza c.d.p.c. n.532/2018 secondo le disposizioni dell'o.c.d.p.c. n.675/2020*, quale beneficiario di un finanziamento pari a 612.000,00 € per l'esecuzione di interventi di miglioramento sismico, la cui realizzazione permetterà quindi non soltanto di pervenire al consolidamento di tutti gli attuali arellati in precarie condizioni di stabilità, ma anche di migliorare significativamente le condizioni della struttura di quello che si palesa come *edificio strategico* di primaria importanza per la comunità locale. Parallelamente, il Comune sta cercando ulteriori risorse economiche per completare gli interventi di miglioramento sismico, ponendo attenzione su aspetti impiantistici e di finitura.

La presente relazione pertanto viene redatta con l'obiettivo di descrivere tutti gli interventi previsti sul bene; le opere strutturali saranno realizzate avvalendosi del contributo Regionale, le altre opere saranno realizzate per stralci via via successivi in funzione delle risorse effettivamente disponibili e messe in campo dall'Amministrazione medesima.

Municipio di Bibbiano

INTERVENTI DI MIGLIORAMENTO SISMICO

REGIONE EMILIA ROMAGNA SECONDO PIANO DEGLI INTERVENTI STRUTTURALI PRIORITARI
DI RAFFORZAMENTO LOCALE O MIGLIORAMENTO SISMICO DI EDIFICI PUBBLICI STRATEGICI,
DI CUI ALL'ART.2 COMMA 1 LETT B) DELL'ORDINANZA C.D.P.C. N.532/2018
SECONDO LE DISPOSIZIONI DELL'O.C.D.P.C. N.675/2020

Relazione tecnico illustrativa generale



2. ANALISI DELLO STATO DI FATTO

2.1 CARATTERISTICHE MORFOLOGICHE

Il fabbricato in muratura, nato come *Casino residenziale*, risale ai primi anni del '900 ed ha subito interventi di modifica ancor prima di essere terminato, a seguito dell'acquisto da parte dell'Amministrazione Comunale avvenuta nel 1920. Dal punto di vista strutturale l'edificio, di pianta quadrata e articolato su quattro piani fuori terra oltre all'altana sommitale, è costituito da muratura in pietrame a sacco di spessore variabile per i primi tre piani, mentre il sottotetto e l'altana sono costituiti da muratura laterizia tradizionale. L'altana si configura come una struttura a pianta quadrata di circa 9x9 m che fuoriesce dal filo della copertura sottostante di circa 1.60 m nella parte bassa, e strutturalmente poggia sul sistema di capriate sottostanti.

Le murature sono state rinforzate a seguito dell'evento sismico avvenuto nel 1983, mediante l'inserimento nelle murature perimetrali di tiranti *Dywidag* e attraverso un intonaco armato costituito da betoncino, realizzato invece sulle pareti interne. Il paramento esterno delle murature perimetrali risulta inoltre caratterizzato dalla presenza di lesene verticali sempre in analoga muratura (solo sui fronti corti) e fasce marcapiano. La disposizione di tali elementi è ben individuabile dalla lettura degli elaborati grafici relativi a piante e prospetti.

Tutti i solai sono a struttura portante in legno, rinforzati negli anni '80 con putrelle in acciaio e collegati alle murature attraverso una serie di catene in acciaio. La copertura è anch'essa in legno, con sovrastante tavellonatura, caldana e manto di coppi.

L'interno si caratterizza per la presenza di grandi controsoffitti in arelle e gesso. La maggior parte di questi elementi sono decorati con motivi floreali e geometrici tipici degli anni '20. Al piano primo, come accennato in premessa, uno di essi (non decorato) è crollato, palesando evidenti manomissioni che hanno provocato un significativo aumento di peso dell'elemento medesimo.

Attualmente il piano terra è destinato ad archivi, mentre nei piani rialzato e primo si trovano diversi uffici aperti al pubblico. Al piano secondo, parzialmente sottotetto, si trova l'ufficio tecnico. Ai vari piani si accede mediante la scala situata sul lato Nord-Ovest o attraverso l'adiacente ascensore di recente realizzazione. L'accesso all'edificio avviene attraverso la scalinata principale, la quale è sormontata da una balconata, sostenuta da quattro alte colonne erette sopra l'ingresso.

Per ulteriori dettagli si rimanda alla consultazione della relazione fotografica e degli elaborati grafici di rilievo.

Municipio di Bibbiano

INTERVENTI DI MIGLIORAMENTO SISMICO

REGIONE EMILIA ROMAGNA SECONDO PIANO DEGLI INTERVENTI STRUTTURALI PRIORITARI
DI RAFFORZAMENTO LOCALE O MIGLIORAMENTO SISMICO DI EDIFICI PUBBLICI STRATEGICI,
DI CUI ALL'ART.2 COMMA 1 LETT B) DELL'ORDINANZA C.D.P.C. N.532/2018
SECONDO LE DISPOSIZIONI DELL'O.C.D.P.C. N.675/2020

Relazione tecnico illustrativa generale



2.2 ANALISI DELLE VULNERABILITA' STRUTTURALI

Da quanto si è potuto ricavare dalle fonti archivistiche, nel corso degli anni sono stati effettuati diversi interventi di consolidamento sulle strutture dell'edificio, pervenendo ad un buon livello di prestazioni per quanto attiene i **solai**.

Il crollo degli **arellati** del 2019 ha invece palesato una situazione di **forte criticità** per quanto attiene la stabilità delle **strutture secondarie**. Sono state condotte delle indagini conoscitive suppletive mediante termocamera ad infrarossi e battitura manuale, i cui esiti sono descritti in particolare nell'elaborato R.06, che palesano dei **distacchi diffusi** di tali strutture.

L'osservazione mediante termocamera ad infrarossi ha dato la possibilità di constatare che localmente, sono stati eseguiti interventi di ripristino dell'intradosso, segno che palesa il riscontro di interventi di riparazione degli arellati già avvenuti in passato. Nella relazione specialistica redatta dai tecnici di *Sonispect* si legge infatti: *"La ricerca di porzioni degli intradossi degli orizzontamenti interessate dal fenomeno dello sfondellamento, ha in parallelo permesso di analizzare lo stato di conservazione del grado di aderenza dello strato di finitura al plafone. Le condizioni di coesione sono dovute sia a cause intrinseche che a fattori esterni: tra le prime possono essere considerate la fattura della malta impiegata, che diminuisce di qualità quando la sua consistenza risulta essere sabbiosa, lo spessore e la vetustà dello strato; come fattori esterni si può annoverare l'eventuale presenza di fenomeni di infiltrazioni e/o efflorescenze superficiali, che determina invece una diminuzione locale della coesione della finitura. In diverse posizioni, l'osservazione dei soffitti ha evidenziato la presenza di zone di differente estensione degradate a causa di efflorescenze superficiali. In queste posizioni è stata intensificata la battitura al fine di individuare l'effettivo stato del solaio ed il grado di coesione dell'intonaco al plafone. [...] Le analisi condotte hanno consentito di rilevare, per la Tipologia di Solaio n°1 (Intradosso in incanniccato intonacato) spessori dello strato di intonaco della finitura eccessivi e compresi tra 3,0÷7,0 cm. Tali valori determinano un'incidenza in peso del solo intonaco compresa tra 55÷125 Kg/mq. Laddove, lo strato di intonaco, ha mostrato gli spessori maggiori (superiori a 2,0 cm) è stato possibile distinguere la presenza di differenti strati di finitura, presumibilmente realizzati in tempi di intervento successivi. Tale aggravio di peso, non può che determinare un probabile fenomeno di distacco sempre più evidente nel tempo, sino al cedimento improvviso della finitura, anche in aree che attualmente hanno mostrato uno stato di conservazione accettabile. In alcune posizioni dei soffitti, nella Sala del Consiglio, nella Sala Giunta, nell'Ufficio 2 e 4, nel Disimpegno 2 al piano primo, nell'Ingresso al piano rialzato, sono state individuate porzioni di differente estensione dei plafoni connotate da un eccessivo distacco della finitura: in relazione a tali situazioni si dovrà pianificare un tempestivo intervento teso al*

Municipio di Bibbiano

INTERVENTI DI MIGLIORAMENTO SISMICO

REGIONE EMILIA ROMAGNA SECONDO PIANO DEGLI INTERVENTI STRUTTURALI PRIORITARI
DI RAFFORZAMENTO LOCALE O MIGLIORAMENTO SISMICO DI EDIFICI PUBBLICI STRATEGICI,
DI CUI ALL'ART.2 COMMA 1 LETT B) DELL'ORDINANZA C.D.P.C. N.532/2018
SECONDO LE DISPOSIZIONI DELL'O.C.D.P.C. N.675/2020

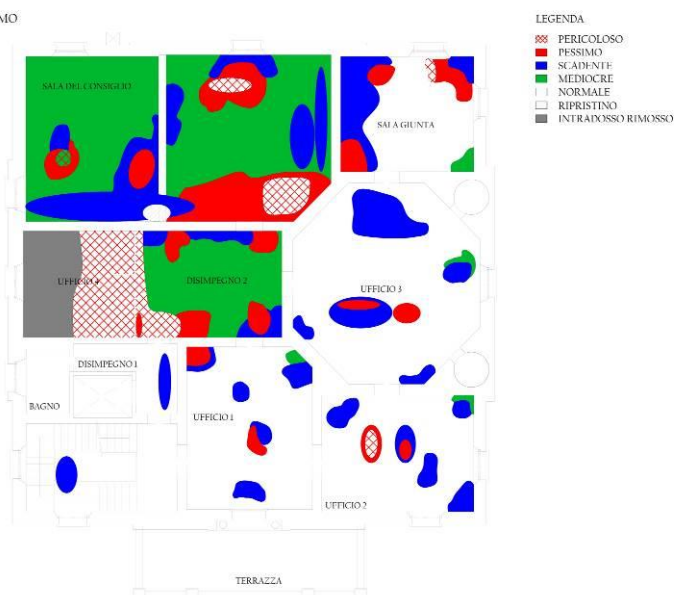
Relazione tecnico illustrativa generale



ripristino delle normali condizioni di sicurezza ed in parallelo inibire la fruizione degli stessi locali all'utenza sino al termine delle idonee lavorazioni. Inoltre, le analisi condotte hanno dato la possibilità di ravvisare in diversi altri casi, un grado di coesione dello strato di finitura con il supporto classificabile come pessimo. Al fine di prevenire un ulteriore peggioramento delle condizioni di aderenza ed evitare l'innescio di situazioni critiche, si dovrà pianificare un intervento di rimozione e ripristino. [...]

Per le tipologie costruttive che impiegano un sistema di alleggerimento in pignatte o più generalmente blocchi forati in laterizio, il fenomeno dello sfondellamento è da attribuire a lesioni interne che si formano sui setti inferiori degli stessi laterizi, mentre nel caso di solai caratterizzati dalla presenza di tavelle o tavelloni, deve essere inteso come fessurazione in corrispondenza del loro appoggio al travetto o all'elemento di supporto. Nella maggior parte dei casi, le porzioni maggiormente interessate sono collocate lungo o in prossimità delle fasce in cui l'orditura dei travetti risulta essere parallela ad elementi aventi un valore di rigidità elevato, quali sono le travi degli impalcati e gli elementi verticali. Tali posizioni non sono casuali ma dovute alla trasmissione di sforzi di natura torsionale che innescano fenomeni di sollecitazione assiale lungo i setti degli elementi di alleggerimento in corrispondenza della connessione al fondello. In questo modo le prime file degli stessi alleggerimenti risultano le più esposte; ciò non rende comunque le restanti parti degli impalcati immuni dal manifestarsi del fenomeno. Le analisi condotte hanno permesso di escludere la presenza di zone tuttora connotate da una condizione "pessima" o "pericolosa" in relazione al fenomeno dello sfondellamento, secondo la scala di valori proposta, per le quali sarebbero necessari interventi manutentivi. Si consiglia tuttavia di mantenere attivo un monitoraggio in quanto localmente il fenomeno è innescato e l'unica differenza è sul tempo di evoluzione."

110. MAPPATURA SONISPECT® PIANO PRIMO



Estratto dalla relazione R.06 che schematizza la mappatura sullo stato degli arellati di piano primo

Municipio di Bibbiano

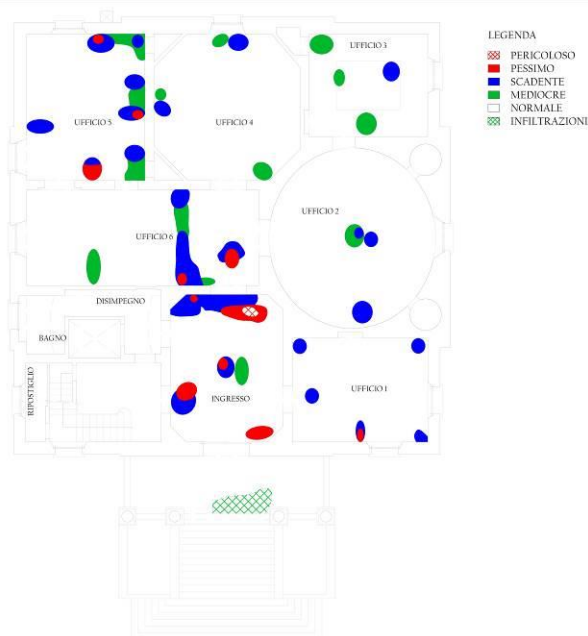
INTERVENTI DI MIGLIORAMENTO SISMICO

REGIONE EMILIA ROMAGNA SECONDO PIANO DEGLI INTERVENTI STRUTTURALI PRIORITARI
DI RAFFORZAMENTO LOCALE O MIGLIORAMENTO SISMICO DI EDIFICI PUBBLICI STRATEGICI,
DI CUI ALL'ART.2 COMMA 1 LETT B) DELL'ORDINANZA C.D.P.C. N.532/2018
SECONDO LE DISPOSIZIONI DELL'O.C.D.P.C. N.675/2020

Relazione tecnico illustrativa generale



L.II. MAPPATURA SONISPECT[®] PIANO RIALZATO



*Estratto dalla relazione R.06
che schematizza la
mappatura sullo stato degli
arellati di piano rialzato*

Circa le strutture di **copertura**, i lignei presentano un buon livello di conservazione; si sottolineano l'**assenza di piani rigidi** a funzione controventante e lo **sbalzo significativo del cornicione**. Mancano inoltre elementi di ritegno e solidarizzazione tra i lignei principali.

Le **murature**, che sono in parte in sasso ed in parte in mattoni di laterizio, non evidenziano situazioni di dissesto di particolare rilevanza. **L'analisi di vulnerabilità sismica ha tuttavia evidenziato carenze per quanto attiene il piano terra**, già parzialmente coinvolto negli anni '80 da un intervento di consolidamento mediante betoncino armato.

Si evidenziano inoltre puntuali vulnerabilità in corrispondenza delle aperture prossime agli incroci dei muri.



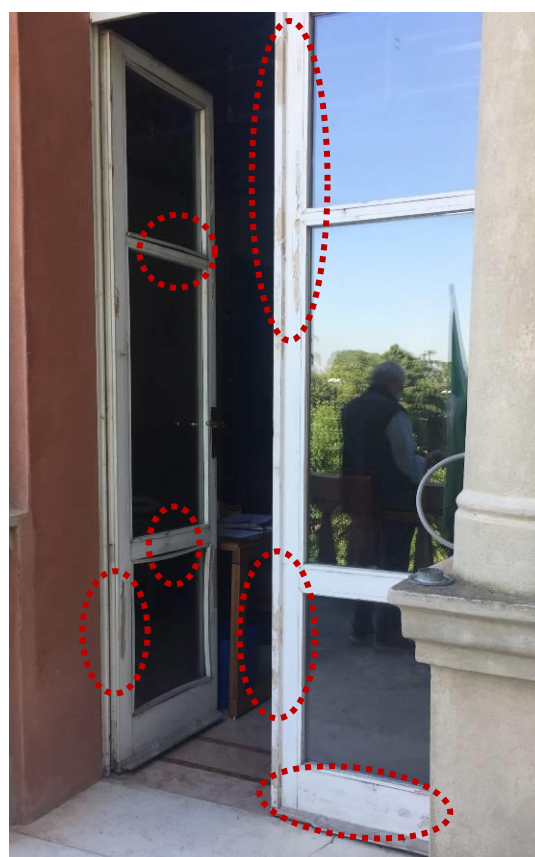
Per quanto attiene la **Sala del Consiglio**, che presenta un doppio volume (fotografia qui a fianco), è emerso come le murature perimetrali costituiscano un elemento di vulnerabilità sismica piuttosto rilevante. Questo sia per l'elevata snellezza dei maschi murari, non interrotti da orizzontamenti intermedi, sia per l'assenza di irrigidimenti trasversali o efficienti vincoli o tiranti in testa alla parete.

Da rilevare inoltre l'assenza di ritegni e sistemi idonei di incatenamento e legatura tra il **balcone di ingresso** e la relativa muratura.



2.3 ANALISI DEL DEGRADO

L'edificio palesa alcune situazioni di degrado progressivo, che vengono così riassunte:



_i serramenti lignei, di fattura recente, probabilmente realizzati con materiali di modesta qualità, hanno problemi di tenuta agli agenti atmosferici, presentano rigonfiamenti che ne rendono difficoltosa la chiusura, presentano gocciolatoi spesso in fase di avanzata marcescenza ed in generale mostrano un livello di degrado avanzato tale da ritenere più conveniente la loro sostituzione che un intervento di riparazione;

_i lucernari posti in copertura hanno problematiche inerenti la tenuta agli agenti atmosferici;

_gli scuri, sempre di fattura recente, palesano problemi di stabilità, con potenziali pericoli di crollo dall'alto. Anch'essi, essendosi rigonfiati, non garantiscono tenuta e manifestano una condizione di degrado generalizzato tale da precluderne l'utilizzo in sicurezza;



Municipio di Bibbiano

INTERVENTI DI MIGLIORAMENTO SISMICO

REGIONE EMILIA ROMAGNA SECONDO PIANO DEGLI INTERVENTI STRUTTURALI PRIORITARI
DI RAFFORZAMENTO LOCALE O MIGLIORAMENTO SISMICO DI EDIFICI PUBBLICI STRATEGICI,
DI CUI ALL'ART.2 COMMA 1 LETT B) DELL'ORDINANZA C.D.P.C. N.532/2018
SECONDO LE DISPOSIZIONI DELL'O.C.D.P.C. N.675/2020

Relazione tecnico illustrativa generale



_i davanzali in laterizio, rifiniti con una maltina a cemento, presentano lacune e distacchi;



_il balcone posto sul prospetto di ingresso ha perso i requisiti di tenuta all'acqua, e ciò ha provocato il progressivo ammaloramento degli intonaci di finitura sottostanti, provocando la formazione di macchie e lacune. Inoltre le balaustre di parapetto presentano distacchi e fenomeni di erosione significativa;



Municipio di Bibbiano

INTERVENTI DI MIGLIORAMENTO SISMICO

REGIONE EMILIA ROMAGNA SECONDO PIANO DEGLI INTERVENTI STRUTTURALI PRIORITARI
DI RAFFORZAMENTO LOCALE O MIGLIORAMENTO SISMICO DI EDIFICI PUBBLICI STRATEGICI,
DI CUI ALL'ART.2 COMMA 1 LETT B) DELL'ORDINANZA C.D.P.C. N.532/2018
SECONDO LE DISPOSIZIONI DELL'O.C.D.P.C. N.675/2020

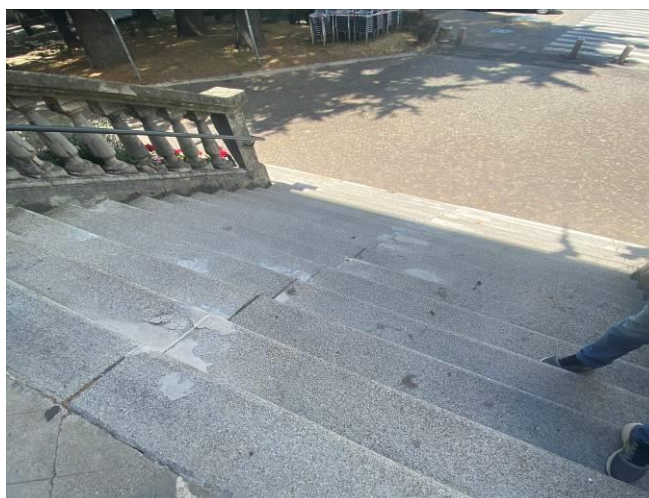
Relazione tecnico illustrativa generale



*Pavimentazione del
balcone e intonaci
relativi*

_lo scalone di ingresso, realizzato con elementi in pasta di cemento tipici degli anni '20-'30, presenta mancanze e lacune, stuccate in tempi passati con impasti eterogenei che spesso perdono progressivamente la loro adesività.

Anche le balaustre laterali palesano il medesimo degrado progressivo riscontrato sui parapetti del balcone sommitale;



_i manti di copertura manifestano la presenza di ampia patina biologica, specialmente nelle falde rivolte a nord, e di materiale vegetale sia posto tra i coppi che all'interno delle grondaie. L'assenza di un'ideale linea vita rende difficoltosa la manutenzione, anche ordinaria, dei manti che progressivamente si stanno ammalorando;



Municipio di Bibbiano

INTERVENTI DI MIGLIORAMENTO SISMICO

REGIONE EMILIA ROMAGNA SECONDO PIANO DEGLI INTERVENTI STRUTTURALI PRIORITARI
DI RAFFORZAMENTO LOCALE O MIGLIORAMENTO SISMICO DI EDIFICI PUBBLICI STRATEGICI,
DI CUI ALL'ART.2 COMMA 1 LETT B) DELL'ORDINANZA C.D.P.C. N.532/2018
SECONDO LE DISPOSIZIONI DELL'O.C.D.P.C. N.675/2020

Relazione tecnico illustrativa generale



gli intonaci esterni, frutto delle revisioni degli anni '80, manifestano in più punti fenomeni di distacco, con formazione di mancanze, lacune e si evidenzia la presenza di macchie da percolazione. Le porzioni a cemento palesano una situazione di degrado progressivo con formazione di muschi e licheni.



Alcuni degradi visibili sulla facciata principale

Municipio di Bibbiano

INTERVENTI DI MIGLIORAMENTO SISMICO

REGIONE EMILIA ROMAGNA SECONDO PIANO DEGLI INTERVENTI STRUTTURALI PRIORITARI
DI RAFFORZAMENTO LOCALE O MIGLIORAMENTO SISMICO DI EDIFICI PUBBLICI STRATEGICI,
DI CUI ALL'ART.2 COMMA 1 LETT B) DELL'ORDINANZA C.D.P.C. N.532/2018
SECONDO LE DISPOSIZIONI DELL'O.C.D.P.C. N.675/2020

Relazione tecnico illustrativa generale



Dal punto di vista impiantistico, si evidenzia la mancanza del gruppo di continuità, ritenuto fondamentale vista la destinazione d'uso dell'immobile, strategico per il territorio di riferimento, e di uno strutturato impianto di raffrescamento degli uffici.

Si rimanda alla consultazione degli elaborati grafici e alla relazione fotografica per ulteriori dettagli.

3. INTERVENTI STRUTTURALI PREVISTI

3.1 INTERVENTI ALLE STRUTTURE DI COPERTURA

Alla luce di quanto emerso nei rilievi, si propone quanto segue:

_ALTANA E COPERTURA SOTTOTETTO: rimozione del manto e dei sottostanti tavelloni in laterizio di fattura recente e realizzazione di doppio assito incrociato a funzione controventante, posa di isolante in lana di roccia ad alta densità, ricollocazione del manto con ondulina di colore rosso e uno strato di coppi, così da alleggerire il peso proprio della struttura dell'altana andando a migliorare significativamente il sistema costruttivo. Si provvederà inoltre alla posa di linea vita a basso impatto percettivo utilizzando il lucernario esistente che verrà sostituito con elemento certificato a norma.

Si procederà inoltre alla verifica di tutte le connessioni ai nodi di capriata e tra capriate e terzere al fine di garantire un'idonea solidarizzazione con incravattamenti tradizionali in carpenteria metallica.

3.2 INTERVENTI DI RIPARAZIONE E CONSOLIDAMENTO DELLE MURATURE

Il progetto prevede la chiusura di alcune nicchie-porte poste in prossimità dell'incrocio dei muri e la loro riapertura in asse con quelle sottostanti/sovrastanti, in ambiti monocromi e privi di apparati decorativi parietali. Si procederà inoltre alla posa di fibre a piano terra per il consolidamento delle murature. Qualora, per l'intrinseca natura della muratura medesima in sasso, risultasse non cantierabile la posa della fibra, si procederà alla realizzazione del betoncino armato come già realizzato negli anni '80.

La realizzazione del consolidamento a piano terra prevederà la completa rimozione dell'intonaco cementizio bucciardato perimetrale e il suo rifacimento con intonaco a calce ad alta traspirabilità.



3.3 INTERVENTI DI IRRIGIDIMENTO DELLA BALCONATA

Il progetto prevede la rimozione della pavimentazione esistente (di fattura recente), la realizzazione di cappetta di consolidamento spessore 5 cm idoneamente spinottata alla muratura adiacente, profilo perimetrale in carpenteria metallica per migliorare il collegamento tra la balaustra e la soletta, realizzazione di sistema impermeabilizzante e riposa di pavimentazione su sottofondo.

3.4 INTERVENTI DI CONSOLIDAMENTO DELLE STRUTTURE SECONDARIE

Come concordato in sede di sopralluogo preventivo con il Funzionario della Soprintendenza, le strutture secondarie necessitano di un diffuso sistema di consolidamento che ne garantisca l'adesione al supporto. Ad eccezione dei controsoffitti monocromi di primo piano nelle aree in cui è avvenuto il crollo, che saranno sostituiti con lastra di cartongesso, tutti gli altri controsoffitti saranno consolidati prevedendo la realizzazione di un fissaggio in acciaio inox con piccole viti dotate di asole che andranno posate all'estradosso secondo gli schemi grafici riportati nelle tavole di progetto. Si allegano qui di seguito alcune fotografie di un intervento analogo eseguito in ambito reggiano su bene soggetto a vincolo di tutela.



Preparazione del foro di fissaggio



Fissaggio con vite in inox e asola

Municipio di Bibbiano

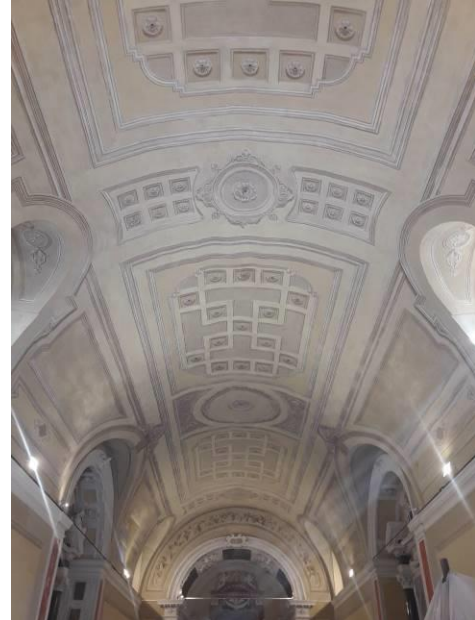
INTERVENTI DI MIGLIORAMENTO SISMICO

REGIONE EMILIA ROMAGNA SECONDO PIANO DEGLI INTERVENTI STRUTTURALI PRIORITARI
DI RAFFORZAMENTO LOCALE O MIGLIORAMENTO SISMICO DI EDIFICI PUBBLICI STRATEGICI,
DI CUI ALL'ART.2 COMMA 1 LETT B) DELL'ORDINANZA C.D.P.C. N.532/2018
SECONDO LE DISPOSIZIONI DELL'O.C.D.P.C. N.675/2020

Relazione tecnico illustrativa generale



Ripristino a gesso



Stato finale con riordino pittorico



Un campione realizzato in fase di studio dell'intervento, utilizzando una porzione dell'arellato crollato di piano primo per verificare la possibilità di eseguire il foro e procedere a fissaggio tramite avvitamento sul travetto.

Municipio di Bibbiano

INTERVENTI DI MIGLIORAMENTO SISMICO

REGIONE EMILIA ROMAGNA SECONDO PIANO DEGLI INTERVENTI STRUTTURALI PRIORITARI
DI RAFFORZAMENTO LOCALE O MIGLIORAMENTO SISMICO DI EDIFICI PUBBLICI STRATEGICI,
DI CUI ALL'ART.2 COMMA 1 LETT B) DELL'ORDINANZA C.D.P.C. N.532/2018
SECONDO LE DISPOSIZIONI DELL'O.C.D.P.C. N.675/2020

Relazione tecnico illustrativa generale



L'altra struttura secondaria su cui si intende operare coinvolge il cornicione, elemento che fuoriesce significativamente dal filo della copertura per esigenze estetiche e compositive derivanti da una rimodulazione dell'elemento medesimo avvenuta negli anni '20. Come già eseguito per altri palazzi storici vincolati, si propone di inserire un elemento di fissaggio in carpenteria metallica, che verrà opportunamente tonalizzizzato così da non risultare percepibile dall'esterno, in corrispondenza delle porzioni di cornicione che si attestano sulle vie di esodo.



Esempio di carpenteria a sostegno del cornicione già installata in fabbricati vincolati

3.5 ALTRI INTERVENTI

3.5.1 INTONACI

Si prevede la ripresa degli intonaci esterni, con rimozione delle parti sciolte e il rifacimento con impasti a base di calce. L'intervento prevederà il riordino generale delle tinteggiature, procedendo alla rimozione delle macchie e alla tonalizzazione secondo le partiture cromatiche attuali. Si procederà alla rimozione delle patine biologiche con impacchi e biocidi.

3.5.2 SERRAMENTI

Si propone la sostituzione completa dei serramenti e degli scuri, utilizzando telai lignei ad alta efficienza per quanto attiene alle prestazioni energetiche, utilizzando le partiture attuali. Si procederà inoltre alla riparazione dei portoni e dei portoncini lignei esistenti e alla loro ritinteggiatura.

Municipio di Bibbiano

INTERVENTI DI MIGLIORAMENTO SISMICO

REGIONE EMILIA ROMAGNA SECONDO PIANO DEGLI INTERVENTI STRUTTURALI PRIORITARI
DI RAFFORZAMENTO LOCALE O MIGLIORAMENTO SISMICO DI EDIFICI PUBBLICI STRATEGICI,
DI CUI ALL'ART.2 COMMA 1 LETT B) DELL'ORDINANZA C.D.P.C. N.532/2018
SECONDO LE DISPOSIZIONI DELL'O.C.D.P.C. N.675/2020

Relazione tecnico illustrativa generale



3.5.3 IMPIANTISTICA



Si propone di prevedere, nell'aiuola laterale posta in prossimità del municipio (si vedano le fotografie qui sopra, da cui si evince che si tratta di un piccolo spazio privo di alberature), la collocazione di un gruppo elettrogeno da collegare all'impianto elettrico per garantire la continuità dei servizi del Municipio anche in assenza di corrente. Nella medesima area, si propone inoltre la collocazione di pompa di calore opportunamente schermata e protetta, da collegare internamente secondo quanto meglio descritto negli elaborati grafici allegati, al fine di poter condizionare sia gli ambienti di piano primo che quelli dell'ultimo livello, andando a prevedere la distribuzione delle tubazioni all'interno di un finto pluviale da collocare nella risega del prospetto e, internamente, nella zona ove sarà realizzata la controsoffittatura in cartongesso. Nei locali non raggiungibili, si propone la collocazione di impianto privo di motore esterno tipo "*olympia splendid*" o similare, andando a realizzare due piccoli fori nella muratura. Si rimanda per i dettagli alla lettura degli elaborati grafici.

3.5.4 VASCHE PER OPERE A VERDE

Si propone di collocare, all'interno delle due vasche poste simmetricamente rispetto allo scalone principale, due grandi vasi per il contenimento del verde, così da limitare il progressivo danneggiamento delle murature d'ambito.

Municipio di Bibbiano

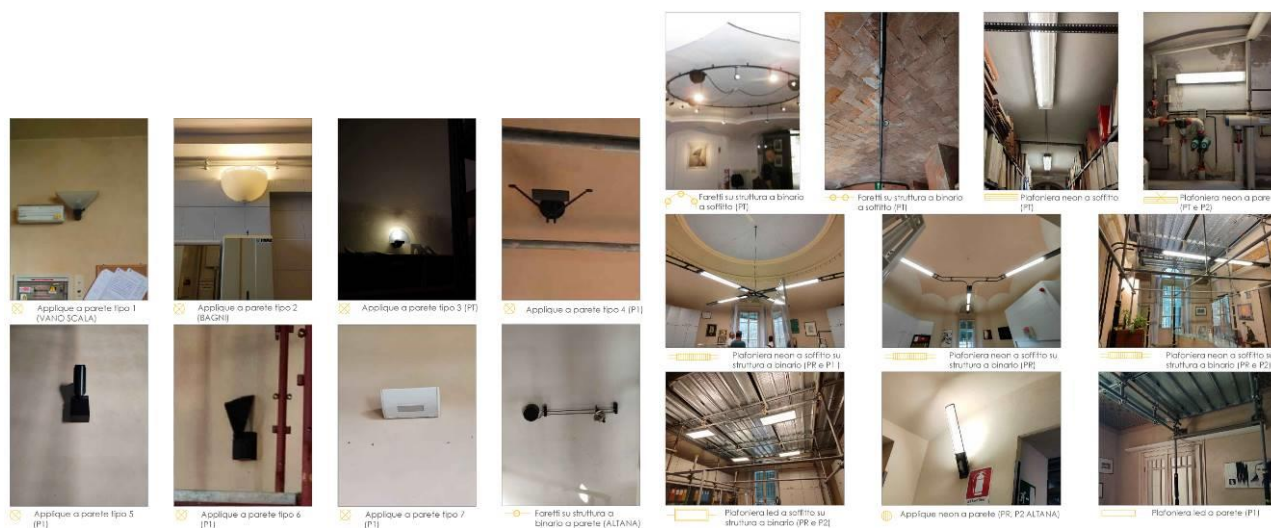
INTERVENTI DI MIGLIORAMENTO SISMICO

REGIONE EMILIA ROMAGNA SECONDO PIANO DEGLI INTERVENTI STRUTTURALI PRIORITARI
DI RAFFORZAMENTO LOCALE O MIGLIORAMENTO SISMICO DI EDIFICI PUBBLICI STRATEGICI,
DI CUI ALL'ART.2 COMMA 1 LETT B) DELL'ORDINANZA C.D.P.C. N.532/2018
SECONDO LE DISPOSIZIONI DELL'O.C.D.P.C. N.675/2020
Relazione tecnico illustrativa generale



3.5.5 CORPI ILLUMINANTI

Dal rilievo dei corpi illuminanti attualmente presenti all'interno e all'esterno del Municipio è emerso come esso manchi totalmente di un progetto illuminotecnico unitario. Come meglio illustrato nell'Elaborato A.10, gli ambienti sono infatti caratterizzati dalla presenza di corpi illuminanti di tipologia e caratteristiche molto diverse, molti dei quali ormai vetusti, frutto delle compensazioni realizzate man mano nel corso degli anni per rispondere alle esigenze funzionali che progressivamente si andavano a manifestare. Questa progressiva sovrapposizione di elementi ha portato ad assistere oggi alla compresenza di fonti luminose differenti (lampadine alogene, NEON, LED...) che comportano sicuramente consumi molto diversi tra loro ma anche effetti di temperatura di colore disomogenei.



Abaco dei corpi illuminanti esistenti che ne palesa la disomogeneità

Nell'ottica di una generale riqualificazione dell'immobile, di una sua valorizzazione e soprattutto di una migliore fruizione degli ambienti che lo caratterizzano (per lo più destinati ad ufficio e alla ricezione del pubblico) risulta pertanto necessario provvedere all'ideazione di un progetto illuminotecnico unitario che permetta di eliminare le fonti luminose ormai vetuste, valorizzare appieno gli ambienti e pervenire ad una perfetta omogeneità d'insieme.

Il progetto prevede la sostituzione dei soli corpi illuminanti del piano nobile, che verranno installati sfruttando per quanto possibile i collegamenti esistenti, che risultano ad oggi perfettamente funzionanti, evitando ulteriori opere elettriche e demandando ad una fase successiva l'eventuale sostituzione su tutti gli altri piani.

Municipio di Bibbiano

INTERVENTI DI MIGLIORAMENTO SISMICO

REGIONE EMILIA ROMAGNA SECONDO PIANO DEGLI INTERVENTI STRUTTURALI PRIORITARI
DI RAFFORZAMENTO LOCALE O MIGLIORAMENTO SISMICO DI EDIFICI PUBBLICI STRATEGICI,
DI CUI ALL'ART.2 COMMA 1 LETT B) DELL'ORDINANZA C.D.P.C. N.532/2018
SECONDO LE DISPOSIZIONI DELL'O.C.D.P.C. N.675/2020

Relazione tecnico illustrativa generale



ABACO NUOVI CORPI ILLUMINANTI PIANO PRIMO

BAGNI: FINITURA COLORE BIANCO

fig. 3



UFFICI E AMBIENTI DI DISTRIBUZIONE: FINITURA COLORE NERO

fig. 7b



fig. 7a



fig. 9



fig. 11



fig. 12



fig. 14



3.5.6 PERTINENZA POSTA SUL LATO EST

Nell'ottica di una generale riqualificazione del lotto, in occasione delle opere di restauro che verranno eseguite sui prospetti esterni del Municipio, si ritiene opportuno intervenire anche sulla pertinenza posta sul lato Est del medesimo, attualmente utilizzata con funzione di deposito e identificata catastalmente con il mappale 357, foglio 28.



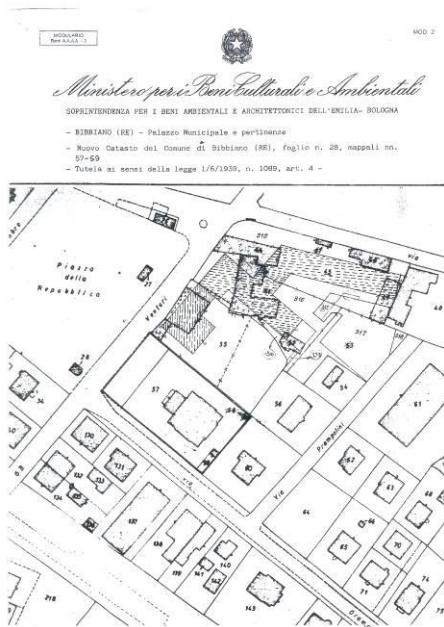
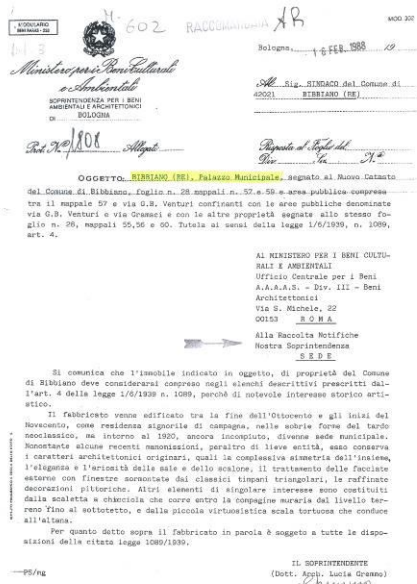
Manufatto pertinenziale oggetto d'intervento

Come meglio descritto nell'elaborato S.12, la pertinenza oggetto di intervento ricade anch'essa all'interno della perimetrazione di vincolo (emessa in data 16/02/1988) pur essendo stata realizzata in una fase successiva. Al momento dell'apposizione del vincolo al suo posto era sicuramente presente un manufatto di dimensioni minori, che deve poi essere stato demolito per lasciare spazio a quello attualmente visibile.

Municipio di Bibbiano

INTERVENTI DI MIGLIORAMENTO SISMICO

REGIONE EMILIA ROMAGNA SECONDO PIANO DEGLI INTERVENTI STRUTTURALI PRIORITARI
DI RAFFORZAMENTO LOCALE O MIGLIORAMENTO SISMICO DI EDIFICI PUBBLICI STRATEGICI,
DI CUI ALL'ART.2 COMMA 1 LETT B) DELL'ORDINANZA C.D.P.C. N.532/2018
SECONDO LE DISPOSIZIONI DELL'O.C.D.P.C. N.675/2020
Relazione tecnico illustrativa generale



Decreto di vincolo datato 16/02/1988 che palesa la presenza di un precedente manufatto al posto della nuova pertinenza.

Il rilievo ha permesso di riscontrare la presenza di degradi simili a quelli rilevati sul manufatto principale del Municipio, quali:

- Rigonfiamento dell'intonaco con fenomeni di distacco;
- Corrosione delle lamiere e delle inferriate;
- Presenza di Sali e macchie;
- Erosione di elementi a cemento con formazione di lacune e patina biologica;
- Macchie da umidità e percolazione;
- Macchie da atti di vandalismo (graffiti).

Come già anticipato e come meglio descritto nell'elaborato S.12, il progetto si limita alla sola riqualificazione dei prospetti esterni, che verrà ottenuta tramite interventi sulle finiture quali:

- Carteggiatura manuale delle inferriate e delle lamiere volta alla rimozione della ruggine e successivo trattamento con vernice protettiva;
- Demolizione della zoccolatura cementizia e rifacimento con intonaco a base di calce ad alta traspirabilità similmente a quanto realizzato sull'edificio del municipio;
- Pulitura blanda e integrazione delle lacune delle porzioni in cemento;

Municipio di Bibbiano

INTERVENTI DI MIGLIORAMENTO SISMICO

REGIONE EMILIA ROMAGNA SECONDO PIANO DEGLI INTERVENTI STRUTTURALI PRIORITARI
DI RAFFORZAMENTO LOCALE O MIGLIORAMENTO SISMICO DI EDIFICI PUBBLICI STRATEGICI,
DI CUI ALL'ART.2 COMMA 1 LETT B) DELL'ORDINANZA C.D.P.C. N.532/2018
SECONDO LE DISPOSIZIONI DELL'O.C.D.P.C. N.675/2020

Relazione tecnico illustrativa generale



- Demolizione intonaco cementizio e rifacimento con intonaco a base di calce ad alta traspirabilità;
- Ritinteggiatura delle porzioni intonacate.

4. INTERVENTI DI PREVENZIONE INCENDI

PREMESSA

Nell'anno 2013 il Comune di Bibbiano è stato oggetto di un progetto di adeguamento alle procedure di prevenzione incendi, approvato con parere favorevole dai Vigili del Fuoco con **protocollo numero 0014756 del 24/12/2013** e mai realizzato. Su richiesta dell'amministrazione comunale, si coglierà pertanto l'occasione degli interventi di miglioramento sismico meglio descritti ai capitoli precedenti per mettere in atto anche il suddetto progetto di adeguamento.

L'edificio oggetto della presente relazione, come meglio descritto al capitolo 1, è **vincolato ai sensi del D.Lgs 22/01/2004 n°42** ed ospita un'attività soggetta a prevenzione incendi come da DPR 151/11.

Il progetto di adeguamento per cui si è richiesto parere di conformità nel 2013 coinvolgeva esclusivamente il piano terra dell'edificio, i cui locali, che presentano un'altezza antincendio inferiore ai 12ml, sono destinati alla funzione di archivio con quantitativi di carta in deposito superiore a 5.000kg e pertanto soggetti alle procedure di prevenzione incendi ai sensi del DPR 151/11. Si tratta nello specifico di una attività ascritta al punto **n° 72, cat. C del DPR 01.08.2011 N°151 – all. I.**

All'interno del fabbricato non sono presenti altre attività rientranti in uno dei punti di cui al DPR di riferimento in quanto al piano primo e secondo sono presenti esclusivamente i locali destinati agli uffici del Comune, che da una stima approssimativa della capienza porta a calcolare un numero compreso tra le 25 e le 100 persone. **Si rimanda ad una fase successiva l'adeguamento di tali ambienti.**

PROGETTO

Stanti le condizioni attuali, che non hanno visto mutare le funzioni ospitate all'interno degli ambienti del Municipio, **il progetto di adeguamento recepirà tutto quanto già proposto ed approvato nel 2013** e verrà integrato dalla sostituzione (ed eventuale integrazione ove necessario) delle sole luci di emergenza, in linea con l'intervento illuminotecnico di sostituzione dei corpi illuminanti già prevista per alcuni livelli dell'edificio. Per maggiore chiarezza si allega all'elaborato *R.16_ Pareri autorizzativi degli enti* il parere favorevole sopra menzionato, di cui si recepiscono le proposte progettuali.

Municipio di Bibbiano

INTERVENTI DI MIGLIORAMENTO SISMICO

REGIONE EMILIA ROMAGNA SECONDO PIANO DEGLI INTERVENTI STRUTTURALI PRIORITARI
DI RAFFORZAMENTO LOCALE O MIGLIORAMENTO SISMICO DI EDIFICI PUBBLICI STRATEGICI,
DI CUI ALL'ART.2 COMMA 1 LETT B) DELL'ORDINANZA C.D.P.C. N.532/2018
SECONDO LE DISPOSIZIONI DELL'O.C.D.P.C. N.675/2020

Relazione tecnico illustrativa generale



5. INTERVENTI DI COMPLETAMENTO FUNZIONALE

Il progetto si completa funzionalmente con alcuni interventi finanziati con le somme a disposizione del quadro economico (e non compresi nei lavori a base di gara) che saranno affidati dal RUP a trattativa diretta e finalizzati all'acquisto di arredi, attrezzature e allestimenti impiantistici degli uffici e dell'archivio storico, all'acquisto di arredi, allestimenti impiantistici e locazione di spazi temporanei per garantire la continuità dei servizi pubblici presenti nella sede municipale durante l'esecuzione dei lavori in appalto (circa 1 anno e mezzo). Tali interventi sono necessari e non derogabili per permettere la continuità dell'attività amministrativa pubblica (servizi demografici, anagrafe, elettorale, organi istituzionali quali giunta e consiglio, commercio, edilizia privata e attività produttive, ambiente, lavori pubblici, uffici scuola) nonché per permettere l'utilizzo dell'archivio cartaceo e per garantire la continuità della connessione informatica delle altre sedi amministrative e scolastiche, essendo i server e il punto di fornitura della connettività Lepida installati nella sede municipale e non essendo possibile il loro spostamento.