PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA (PNRR) – MISSIONE 1 – DIGITALIZZAZIONE, INNOVAZIONE, COMPETITIVITÀ E CULTURA, COMPONENTE 3 – CULTURA 4.0 (M1C3), MISURA 2 "RIGENERAZIONE DI PICCOLI SITI CULTURALI, PATRIMONIO CULTURALE, RELIGIOSO E RURALE, INVESTIMENTO 2.4: "SICUREZZA SISMICA NEI LUOGHI DI CULTO, RESTAURO DEL PATRIMONIO CULTURALE DEL FEC E SITI DI RICOVERO PER LE OPERE D'ARTE (RECOVERY ART)" – LINEA D'AZIONE N. 1 SICUREZZA SISMICA NEI LUOGHI DI CULTO, TORRI E CAMPANILI.

DOCUMENTO DI INDIRIZZO PRELIMINARE DELLA PROGETTAZIONE

Consolidamento e restauro della Cattedrale di Sant'Angelo dei Lombardi

aggiornato al Nuovo Codice dei contratti pubblici n 36 D.Lgs. 31 marzo 2023

ai sensi dell'art.3 allegato I.7 – sezione I

Sommario

1. Premessa 3
2. Inquadramento dell'area 3
   2.1 Cenni storici 4
3. Descrizione della struttura 5
   3.1 Descrizione architettonico strutturale 6
   3.2 Stato di conservazione e criticità strutturali 7
   3.3 Rilievo fotografico 8
4. Obiettivi e finalità dell'intervento di sicurezza sismica 9
5. Livello di progettazione ed elaborati 10
6. Quadro economico dell'intervento 12
7. Cronoprogramma 14
8. Bibliografia di riferimento 15
9. Documentazione allegata 15

1. Premessa

Il presente documento di indirizzo della progettazione, aggiornato al Nuovo Codice dei contratti pubblici n. 36 D.Lgs. 31 marzo 2023, ai sensi dell'art.3 allegato I.7 – sezione ha lo scopo di fornire le informazioni necessarie alla realizzazione dell'intervento di sicurezza sismica della ***Cattedrale di Sant'Angelo dei Lombardi e dell'annesso Campanile (AV) -*** Soggetto Attuatore Esterno: Arcidiocesi di Sant'Angelo dei Lombardi – Conza – Nusco - Bisaccia, finanziato dal Ministero della Cultura (Decreto della Segreteria Generale del Ministero della Cultura n. 455 del 07/06/2022) sui fondi del PNRR – *missione 1 – digitalizzazione, innovazione, competività e cultura, componente 3 – cultura 4.0 (M1C3), misura 2 "rigenerazione di piccoli siti culturali, patrimonio culturale, religioso e rurale, investimento 2.4: "Sicurezza sismica nei luoghi di culto, restauro del patrimonio culturale del FEC e siti di ricovero per le opere d'arte (RECOVERY ART)" – linea d'azione n.1 sicurezza sismica nei luoghi di culto, torri e campanili*, per l'importo complessivo di € 2.430.000,00.

L'accesso ai finanziamenti PNRR è condizionato al conseguimento di misure che concorrano concretamente alla transizione ecologica per il 37% delle risorse e che, in nessun caso, violino il principio del "Do No Significant Harm (DNSH)", ossia non arrechino un danno significativo all'ambiente. Per assicurare il rispetto dei vincoli DNSH in fase di attuazione i Soggetti Attuatori:

- devono progettare e attuare gli interventi in maniera che essi siano conformi, inserendo gli opportuni richiami e indicazioni specifiche nell'ambito degli atti di propria competenza;
- devono adottare criteri conformi nelle gare di appalto per assicurare una progettazione e realizzazione adeguata;
- devono attestare attraverso il rilascio di apposita dichiarazione nelle fasi di rendicontazione delle spese e degli obiettivi intermedi e finali di progetto il rispetto delle condizioni collegate al principio del DSNH allegando la pertinente documentazione per i controlli in base a quanto previsto dalla Circolare MEF-RGS n.33 del 13 ottobre 2022.

2. Inquadramento dell'area

Il comune di Sant'Angelo dei Lombardi, comune montano dell'Alta Irpinia in provincia di Avellino, situato in prossimità di uno sperone che insiste sulla linea spartiacque della dorsale appenninica. Esso, infatti, divide la valle d'Ansanto, solcata dal fiume Fredane, un affluente del Calore, ed il versante di sinistra della vallata dell'Ofanto nel suo tratto iniziale. Secondo le tesi di alcuni storici il nome del paese riflette il culto di San Michele Arcangelo a cui erano particolarmente devote, dopo la loro conversione al Cristianesimo, le popolazioni Longobarde. La tradizione storica ritiene che siano stati proprio questi popoli a dare origine al centro abitato durante l'Alto Medioevo

Il suo territorio ha un'altitudine di circa 870 m s.l.m. e si estende su una superficie di 54,76 Kmq.

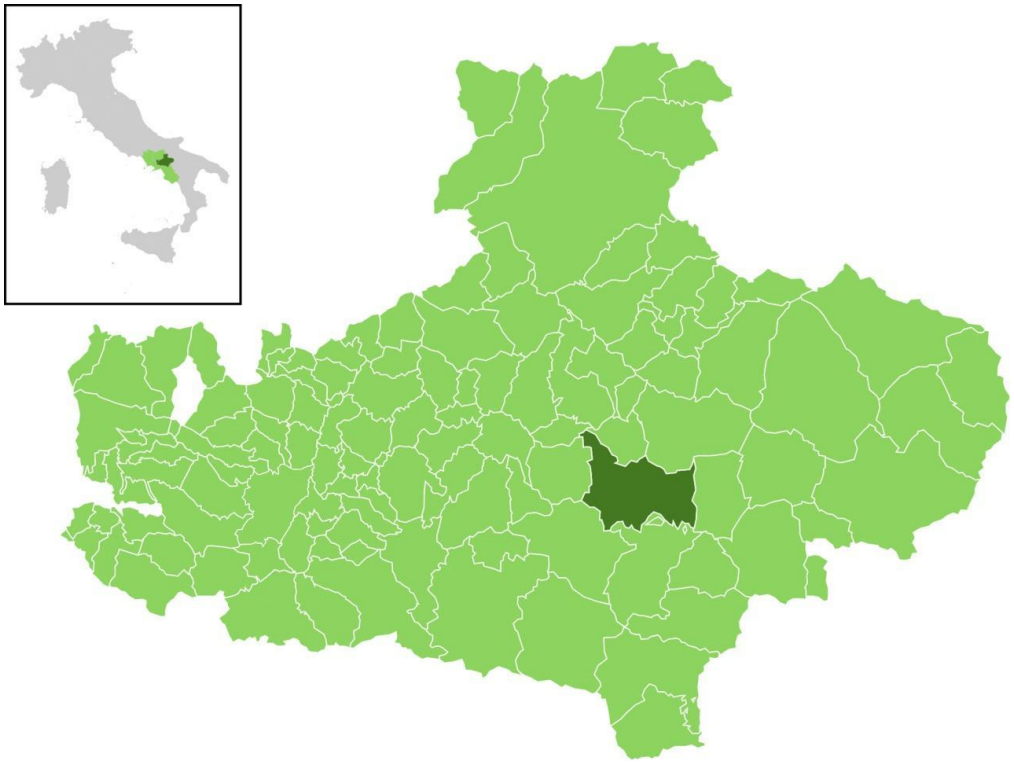


Figura 1 - Posizione del comune di Sant'Angelo dei Lombardi nella Provincia di Avellino

2.1 Cenni storici

Secondo testimonianze storiche, il territorio di Sant'Angelo dei Lombardi si può ritenere abitato già prima dell'era volgare sia perché si trova a metà strada tra due località di grande importanza storica per l'intera regione, le antiche città di Compsa (Conza della Campania) e di Aeclanum (Mirabella Eclano), sia perché non sono pochi i reperti archeologici ed epigrafi rinvenuti nel territorio. Dovrebbe risalire alla seconda metà del IX secolo la costruzione del Castello di Sant'Angelo nonché dei vicini fortilizi di Torella, Monticchio e Guardia. Questi quattro castelli, infatti, furono edificati per motivi di difesa lungo la linea di confine del Gastaldato di Conza che faceva parte del Principato di Salerno. Non si può ipotizzare con assoluta certezza quando Sant'Angelo sia divenuto sede diocesana. Si può supporre, però, che tale evento sia avvenuto dopo il passaggio per queste zone di Roberto il Guiscardo al momento della conquista di Salerno, avvenuta nel 1706. Il Guiscardo, infatti, riteneva che il proprio dominio potesse essere consolidato solo se avesse avuto dalla sua parte il mondo ecclesiastico ed in particolare il clero diocesano. Proprio per tale motivo, si prodigò per far istituire più di una diocesi e per farne nominare i relativi vescovi. Sant'Angelo dei Lombardi acquistò notevole importanza nel corso del periodo angioino, sia per la presenza del vescovado, sia perché ebbe come signori feudali, tra gli altri, i de Gianvilla, i Caracciolo e gli Imperiale. Durante il regno di Giovanna II d'Angiò, il feudo di Sant'Angelo fu concesso a Sergianni Caracciolo, il quale lo

donò al fratello Marino. Sotto il dominio di quest'ultimo, nel 1432, l'Università di Sant'Angelo ottenne grazie e privilegi. Privilegi che migliorarono notevolmente anche durante il dominio dei vari baroni che si avvicendarono negli anni. In epoca moderna, non è da dimenticare la grande e appassionata partecipazione dei santangiolesi ai moti risorgimentali. Nel paese sorsero ben quattro vendite della carboneria e furono molti quelli che pagarono di persona per le proprie idee liberali essendo processati e condannati al carcere o all'esilio oppure epurati dai loro incarichi. Sant'Angelo acquistò maggiore importanza durante il decennio napoleonico perché divenne capoluogo di uno dei tre circondari amministrativi in cui fu divisa la provincia di Avellino.

Il centro storico di Sant'Angelo è tra i più interessanti dell'Alta Irpinia per aver mantenuta intatta una struttura sostanzialmente medievale, il centro storico di Sant'Angelo era ben conservato sino al 1980. Purtroppo buona parte di esso è andato distrutto. Particolarmente importante per la città è la Cattedrale dell'XI secolo, ricostruita nel XVI.

3. Descrizione della struttura

L'arcidiocesi di Sant'Angelo dei Lombardi-Conza-Nusco-Bisaccia comprende 30 comuni della provincia di Avellino: Andretta, Aquilonia, Bagnoli Irpino, Bisaccia, Cairano, Calabritto, Calitri, Caposele, Cassano Irpino, Castelfranci, Castelvetere sul Calore, Conza della Campania, Frigento, Gesualdo, Guardia Lombardi, Lioni, Montella, Montemarano, Monteverde, Morra De Sanctis, Nusco, Rocca San Felice, Sant'Andrea di Conza, Sant'Angelo dei Lombardi, Senerchia, Sturno, Teora, Torella dei Lombardi, Villamaina e Volturara Irpina.

Sede arcivescovile è la città di Sant'Angelo dei Lombardi, dove si trova la cattedrale di Sant'Antonino martire oggetto d'intervento.

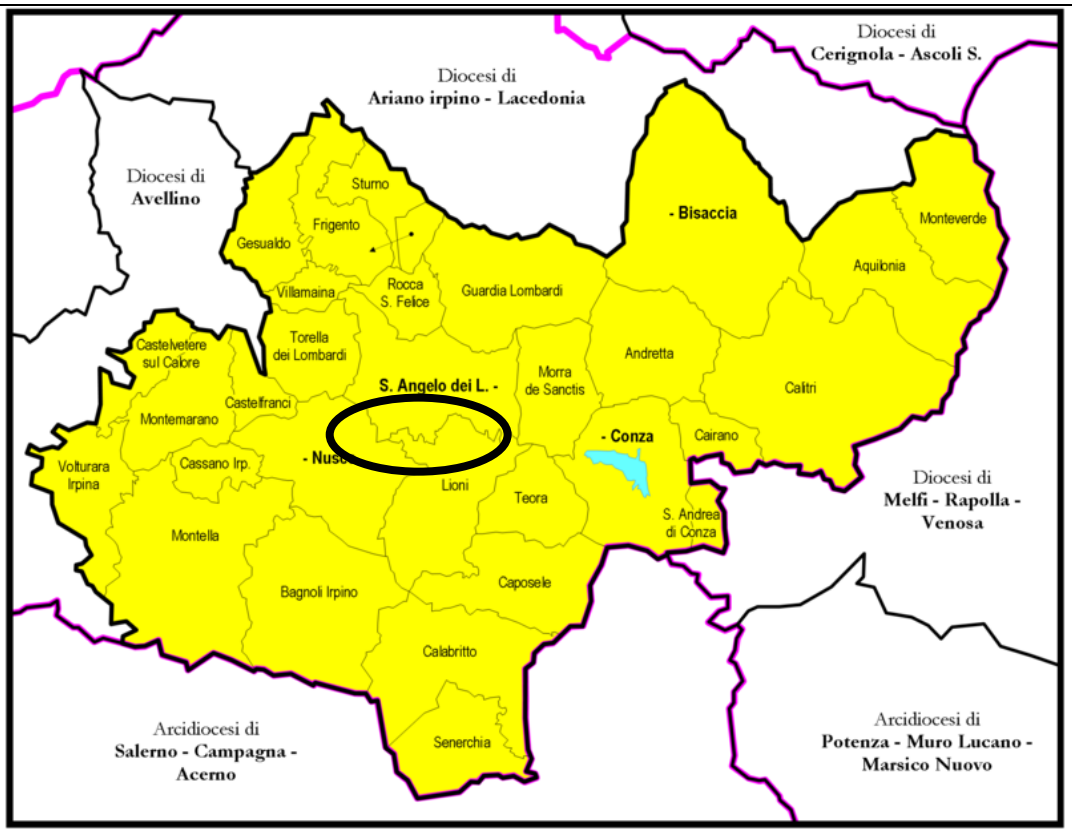


Figura 2 - Posizione del comune di Sant'Angelo dei Lombardi nell'Arcidiocesi di Sant'Angelo dei Lombardi-Conza-Nusco-Bisaccia

3.1 Descrizione architettonico strutturale

La chiesa di Sant'Antonino Martire (inquadrata dall'aerofotogrammetria riportata in Figura 3) è il duomo di Sant'Angelo dei Lombardi e cattedrale dell'arcidiocesi di Sant'Angelo dei Lombardi-Conza-Nusco-Bisaccia. La primitiva cattedrale di Sant'Angelo dei Lombardi fu edificata in epoca normanna tra il 1073 ed il 1085. Nel corso dei secoli subì diversi rifacimenti e restauri causati soprattutto da frequenti terremoti, fino alla sua profonda trasformazione nel Cinquecento. Dopo il terremoto del 1980, la chiesa ha subito un ultimo restauro.

La Trabeazione che sovrasta il Portale è decorata al centro dalle statue di Cristo Risorto del XVI secolo; a destra e a sinistra invece rispettivamente da San Michele e Sant'Antonino del XII-XIII secolo. Presenta inoltre sulla sinistra una torre-campanile, parzialmente distrutta dal sisma dell'80 e successivamente ricostruita. I caratteri architettonici dell'attuale Cattedrale appartengono, nella loro varia collocazione tipologica e nello schema delle distribuzioni volumetriche, alla fine del XVI secolo. Il nuovo impianto planimetrico conserva la sua impostazione cinquecentesca, la pianta è a croce latina con tre navate delimitate con volte a botte e cappelle laterali. Numerose sono le opere che ancora oggi sono conservate all'interno: nell'abside si trova un Crocifisso ligneo di epoca rinascimentale proveniente dal Goleto; statue di santi risalenti al '700 (tra le quali quelle di Sant'Antonino e Sant'Antonio da Padova) nelle navate laterali; un monumento funebre si trova

incassato nel muro, varcando l'ingresso in corrispondenza della navata di destra, eretto nel XVI secolo in memoria di Nicola Cecere. Ai piedi del sarcofago si apprezza una pietra tombale recante il nome di Michele Cecere, vescovo del XV secolo. Nella cripta, sorretta da archi a ogiva, sono conservati una statua lignea della Madonna delle Grazie e l'altare maggiore del Goleto. Altre statue del Settecento impreziosiscono le navate laterali dell'edificio: tra queste le statue dedicate a sant'Antonino, san Francesco di Paola, a Maria Immacolata (del 1762) e a santa Lucia. Tra le tele, le più significative sono quelle di Angelo Michele Ricciardi raffigurante la Madonna di Montevergine (del 1744), e di Domenico Antonio Vaccaro con la figura di Cristo redentore. Nella cripta vi sono le sepolture di alcuni vescovi dell'arcidiocesi.
Il sisma del 1980 provocò gravi danni alla struttura dell'edificio, tanto da mutilare la torre campanaria: originariamente a quattro piani, manca oggi l'ultimo, che esibiva un orologio inserito in una costruzione a mattoni. Dopo i lavori di ristrutturazione e consolidamento, la Cattedrale recuperata e restituita nel 1999 alla sua Sant'Angelo, richiede oggi interventi puntuali di consolidamento statico e interventi diffusi di risanamento
conservativo.

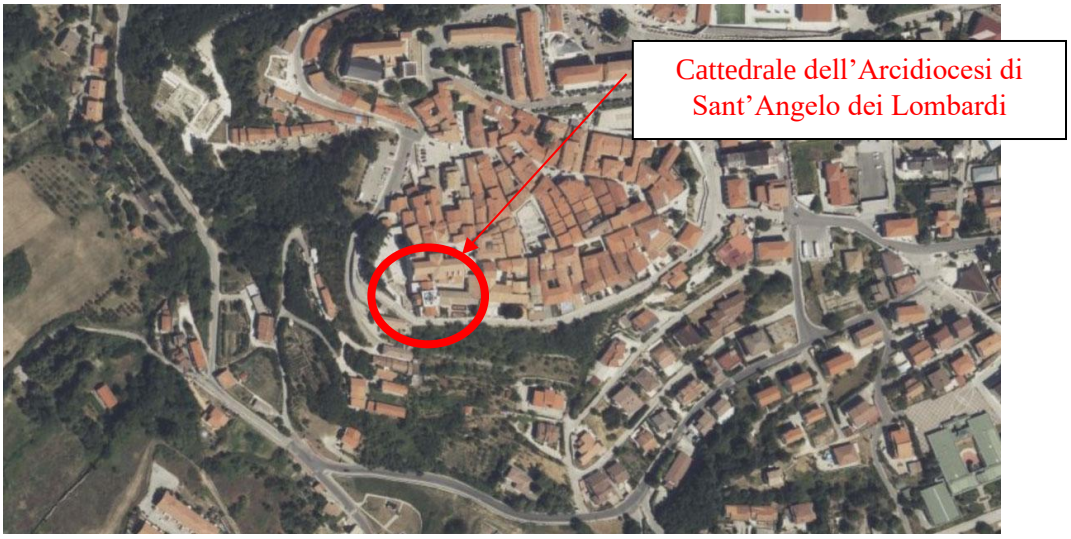


Figura 3 – Aerofotogrammetria

3.2 Stato di conservazione e criticità strutturali

La scheda di proposta progettuale (All. A), redatta dall' Ufficio Tecnico dell'Arcidiocesi di Sant'Angelo dei Lombardi riporta:

"Gli interventi di restauro e risanamento conservativo della Cattedrale di Sant'Angelo dei Lombardi hanno lo scopo di conservare e recuperare l'organismo edilizio rispettando i suoi elementi tipologici, formali, strutturali, architettonici e artistici in seguito al restauro già avvenuto dopo sisma del 1980.
La conservazione della Cattedrale è un'attività che non si esaurirà mai e che presuppone un continuo intervento sul monumento al fine di scongiurare la perdita definitiva del bene o di parti di esso e di salvaguardare i caratteri storico-artistici presenti, attraverso azioni di mitigazione dei fenomeni di degrado.

La cultura che sottende il restauro conservativo della Cattedrale di Sant'Angelo è quella della prevenzione, non quella dell'emergenza e la metodologia d'intervento viene sempre preceduta dal rilievo dello stato conservativo e dall'individuazione delle cause del degrado.
Le fasi operative del restauro sono: il consolidamento statico di alcuni elementi della fabbrica, la pulitura, il consolidamento dei vari materiali, la sostituzione delle parti degradate e la protezione.
Il restauro si rivolge anche alle opere decorative, in particolare al "ripristino" deglii elementi artistici interessati indirettamente dagli interventi strutturali (in particolari gli stucchi e le decorazioni della volta) e al paramento lapideo esterno ed interno."

Il progetto prevede i seguenti interventi principali di consolidamento e restauro:
1. Verifica e risanamento delle capriate lignee e conseguente ripristino della copertura.
2. Consolidamento della parete del campanile in aderenza con la Cattedrale e la Cripta.
3. Consolidamento della volta della porta civica al piano inferiore del Campanile.
4. Risanamento e ripristino delle facciate principali.
5. Risanamento delle finiture interne.
6. Adeguamento impiantistico.
7. Ripristino e restauro delle opere di rilievo storico-artistiche.

Si rimanda al progetto per un maggiore approfondimento dello stato di conservazione e delle criticità strutturali del manufatto oggetto di intervento.

3.3 Rilievo fotografico

Torre Campanile

Porta della Civitas

Prospetto Principale

Prospetto Posteriore

4. Obiettivi e finalità dell'intervento di sicurezza sismica

Con Decreto della Segreteria Generale del Ministero della Cultura n. 455 del 07/06/2022, in attuazione di quanto previsto dal Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza – Misura 1 Componente 3 (M1C3) e, in particolare, con riferimento alla milestone M1C3-15 relativa all'Investimento 2.4: "Sicurezza sismica nei luoghi di culto, restauro del patrimonio culturale del FEC e siti di ricovero per le opere d'arte (Recovery Art)" sono state assegnate le risorse destinate al finanziamento degli interventi di adeguamento e messa in sicurezza sismica di n. 257 luoghi di culto e torri/campanili. Nell'ambito del suddetto decreto è stata individuata anche la Cattedrale di Sant'Angelo dei Lombardi.

L'obiettivo è migliorare la sicurezza sismica mediante **interventi di consolidamento** delle capriate lignee della copertura finalizzati a ripristinare e/o migliorare la risposta sismica dell'intera struttura portante, che già evidenzia a causa delle forti infiltrazioni di acqua dissesti, distacchi di materiale.

La parte maggiormente deteriorata risulta essere quella in corrispondenza della Torre del Campanile, a causa di importanti infiltrazioni sulla parete interna compromettendo la parete della Sagrestia, la volta della Porta Civica alla base della Torre e la Cripta. Questa parte dell'edificio è stata interessata dai lavori di restauro e consolidamento dopo il sisma del 1980 ma ha avuto interventi incompleti

L'obiettivo degli interventi di restauro e risanamento conservativo è di conservare, recuperare e consolidare l'organismo edilizio. L'esperienza dei restauri e consolidamenti operati tra la fine degli anni 80 e l'inizio dei 90 su progetto dei proff. Paolo Marconi e Antonino Giuffrè, si è rivelata un "modello" di intervento che ha fatto letteratura soprattutto nel campo del consolidamento e del miglioramento sismico, attraverso metodologie di intervento perfettamente in linea con la "regola d'arte" e le tipologie costruttive applicate in epoca stessa della costruzione dell'edificio storico. **Il progettista dovrà tenerne conto per sviluppare interventi coerenti evitando l'uso di materiali e tecniche invasive e non armoniche, seguendo la filologia del restauro già sperimentato.**

Il "Codice dei beni culturali e del paesaggio", Decreto Legislativo 22 gennaio 2004, n. 42, per quanto attiene agli interventi sui beni tutelati, stabilisce all'articolo 29 del Codice, al comma 4 che, per i beni immobili situati nelle zone dichiarate soggette a rischio sismico in base alla normativa vigente, il restauro comprende l'**intervento di miglioramento strutturale**, ed è in ogni caso possibile limitarsi al miglioramento effettuando la relativa valutazione della sicurezza.

A tal fine è fondamentale la conoscenza storica strutturale della costruzione e le indagini conoscitive dovranno concentrarsi sulla geometria degli elementi strutturali, sulle tecniche costruttive utilizzate, sulle caratteristiche meccaniche dei materiali e sui fenomeni di dissesto e di degrado in atto, che consentono la determinazione di fattori di conoscenza elevati, da utilizzare per la valutazione della sicurezza sismica ante e post intervento; dovrà essere cura e premura dei tecnici incaricati redigere e presentare entro il termine previsto nel cronoprogramma l'elaborato "Piano di indagine" per ottenere l'autorizzazione della competente Soprintendenza ad eseguire le prove necessarie.

La valutazione della sicurezza ed il progetto degli interventi di miglioramento sismico dovranno essere eseguiti ai sensi del punto 8.4 delle NTC 2018 - D. M. Infrastrutture Trasporti 17/01/2018 (G.U. 20/02/2018 n. 42 - Suppl. Ord. n. 8) Aggiornamento delle Norme tecniche per le Costruzioni e della Circolare 21 gennaio 2019, n. 7 C.S.LL.PP. (G.U. Serie Generale n. 35 del 11/02/2019 -

Suppl. Ord. n. 5) Istruzioni per l'applicazione dell'Aggiornamento delle Norme tecniche per le costruzioni» di cui al decreto ministeriale 17 gennaio 2018.

Come previsto dal Disciplinare operativo per l'esecuzione degli interventi - PNRR – M1C3 – Investimento 2.4 "Sicurezza sismica nei luoghi di culto, torri/campanili", fermo restando il rispetto delle norme tecniche per le costruzioni di cui al Decreto del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasposti 17 gennaio 2018 e della circolare del C.S.LL.PP 21 gennaio 2019, n. 7, il progettista incaricato, nella definizione degli interventi di sicurezza sismica e nella redazione del progetto, tiene conto delle "Linee guida per la valutazione e riduzione del rischio sismico del patrimonio culturale allineate alle nuove Norme tecniche per le costruzioni (d.m. 14 gennaio 2008)"di cui alla circolare del Segretario generale del MiC n. 26 del 2/12/2010, per quanto compatibile con le suddette NTC 2018.
Per quanto attiene ai principi ed ai criteri di intervento per la riduzione della vulnerabilità sismica e la valutazione della sicurezza, il progettista incaricato farà altresì riferimento alla circolare del Segretario generale del Mibact n. 15 del 30/04/2015 e al più recente documento "La sicurezza sismica degli edifici di interesse culturale", approvato dal Commissario Straordinario del Governo ai fini della ricostruzione nei territori interessati dagli eventi sismici verificatesi a far data dal 24 Agosto 2016, con decreto n. 456 del 3/10/2022, segnatamente ai paragrafi 5.1 .1 , 5.1.2, 5.1.3.

5. Livello di progettazione ed elaborati

La progettazione sarà sviluppata con la stretta osservanza delle norme in materia di progettazione dei lavori ed opere pubbliche vigenti, con particolare riferimento alla normativa dettata dal D.lgs. n° 36/2023.

I livelli di progettazione richiesti, ai sensi dell'art.41 del codice nuovo codice dei contratti D.lgs. n° 36/2023, sono **il progetto di fattibilità tecnica ed economica** con gli elaborati previsti ai sensi degli articoli della Sezione II – allegato I.7 ed **il progetto esecutivo** con gli elaborati previsti ai sensi degli articoli della Sezione III – allegato I.7, particolarizzati per il caso specifico. In particolare, gli elaborati minimi richiesti, per il progetto di fattibilità tecnica ed economica sono:

La progettazione esecutiva sarà svolta attraverso l'appalto integrato ai sensi l'art. 48, comma 5, del Decreto c.d. Semplificazioni *bis* (D.L. n. 77/21, come convertito dalla legge. n. 108/2021), per gli appalti di lavori finanziati con i fondi del PNRR e del PNC, nonché dell'art. 44 del dlgs 36/2023, Nuovo Codice dei Contratti Pubblici in vigore dal primo luglio 2023.

Elaborati minimi richiesti per il **progetto di fattibilità Tecnica ed Economica** sono:

- Piano d'indagine
- Relazione generale
- Relazione storica
- Planimetria di inquadramento
- Piante: stato di fatto e di progetto
- Prospetti: stato di fatto e di progetto
- Sezioni: stato di fatto e di progetto
- Rilievo dei manufatti
- Rilievo materico
- Analisi storico critica e relazione sulle strutture esistenti
- Relazione sulle indagini dei materiali
- Verifica sismica delle strutture e individuazione delle carenze strutturali

- Calcolo delle strutture
- Computo metrico estimativo
- Elenco prezzi unitari ed analisi prezzi
- Quadro economico

Gli elaborati minimi richiesti per il progetto esecutivo sono:

- Piano d'indagine
- Relazione storica
- Relazione tecnica illustrativa
- Planimetria di inquadramento
- Rilievo materico
- Piante: stato di fatto e di progetto
- Prospetti: stato di fatto e di progetto
- Sezioni: stato di fatto e di progetto
- Analisi storico – critica strutturale
- Relazione di calcolo ante opera
- Relazione di calcolo post opera
- Relazione sui materiali
- Relazione geologica
- Relazione geotecnica e sulle fondazioni ante opera
- Relazione geotecnica e sulle fondazioni post opera
- Tabulati di calcolo - ante opera
- Tabulati di calcolo - post opera
- Piano di manutenzione strutturale
- Giudizio motivato di accettabilità dei risultati
- Elaborati grafici strutturali
- Piano di manutenzione dell'opera
- Piano di sicurezza e coordinamento
- Fascicolo dell'opera
- Computo metrico estimativo
- Elenco prezzi unitari ed analisi prezzi
- Incidenza della manodopera
- Incidenza della sicurezza
- Quadro economico
- Cronoprogramma
- Capitolato speciale d'appalto
- Schema di contratto.

Si rimanda per maggiore dettaglio anche all'allegato II.18 del D.Lgs. 36/23 per quanto riguarda la Progettazione e direzione di lavori riguardanti i beni culturali.

Inoltre il progettista dovrà compilare la scheda sinottica dell'intervento (All. B) con indicazione degli interventi strutturali progettati ed il livello di sicurezza raggiunto.

I tempi di svolgimento della progettazione sono quelli stabiliti nel cronoprogramma di seguito allegato, inseriti anche nel contratto di affidamento dei servizi.

La progettazione dovrà tener conto, oltre che della normativa vigente, anche dei criteri ambientali minimi (CAM), e del rispetto e gli obblighi specifici del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza

relativamente al principio del “Do No Significant Harm” (DNSH) di cui all’articolo 17 del Regolamento (UE) 2020/852.

6. Quadro economico dell’intervento

Si riporta di seguito il quadro economico dell’intervento:

Si evidenzia, comunque, che la determinazione effettiva delle varie voci del quadro economico è demandata alla redazione del progetto esecutivo/cantierabile.

L’intervento dovrà essere computato sulla base del prezzario della Regione Campania vigente; sarà comunque facoltà dei progettisti formulare nuovi prezzi,

QUADRO ECONOMICO			
		Importi	
A	**Lavori**		
A1.1	Interventi di miglioramento sismico	1.330.000,00 €	
A1.2	Opere di rifinitura connesse all'intervento strutturale	340.000,00 €	
	Sommano lavori a base d'asta	1.670.000,00 €	
A1.3	Oneri di sicurezza	25.000,00 €	
	TOTALE LAVORI		**1.695.000,00 €**
B	**SOMME A DISPOSIZIONE**		
B1	**SPESE TECNICHE**		
B1.1	Indagini geologiche e sui materiali - Perizia geologica (opere imprenditoriali)	63.287,07 €	
B1.2	Progettazione definitiva, CSE, DL	200.601,63 €	
B1.3	Progettazione Esecutiva, CSP (da accorpare ai lavori - Appalto integrato)	46.559,83 €	
B1.4	Collaudo statico	20.074,14 €	
B1.5	Collaudo tecnico amministrativo	16.181,88 €	
B1.6	Verifica progetto	38.266,50 €	
B1.7	RUP e spese Stazione Unica Appaltante	29.827,50 €	
	TOTALE SPESE TECNICHE	**414.798,55 €**	
B2	**IMPREVISTI, ACCANTONAMENTI, SPESE GENERALI**		
B2.1	Imprevisti (max 10%) IVA compresa	32.308,96 €	
B2.2	Spese per commissioni giudicatrici	3.500,00 €	
B2.3	Spese di pubblicazione	1.500,00 €	
B2.4	Spese ANAC	600,00 €	
	TOTALE IMPREVISTI, ACCANTONAMENTI, SPESE GENERALI	**37.908,96 €**	
B3	**IVA/ONERI**		
B3.1	IVA sui lavori (10%)	169.500,00 €	
B3.2	IVA sui indagini (10%)	6.428,89 €	
B3.3	Cassa su spese tecniche (4%)	14.060,46 €	
B3.4	IVA al 22% su spese tecniche comprensive di CNPAI	80.425,83 €	
B3.5	Oneri e Contributi su RUP	11.877,31 €	
	TOTALE IVA/ONERI	**282.292,49 €**	
	TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE		**735.000,00 €**
	TOTALE (A+B)		**2.430.000,00 €**

desunti da regolari e dettagliate analisi, che terranno conto di specifiche esigenze.

Come previsto dal Disciplinare operativo per l'esecuzione degli interventi - PNRR – M1C3 – Investimento 2.4 "Sicurezza sismica nei luoghi di culto, torri/campanili", l'importo dei lavori dovrà comprendere l'importo delle opere strutturali per il miglioramento della sicurezza sismica, delle connesse opere edili e di quelle per l'attuazione dei piani di sicurezza. Gli importi per lavori di restauro ed impiantistici sono ammessi solo in quanto strettamente connessi ai lavori strutturali eseguiti e comunque mai in quota prevalente.
Le somme a disposizione (comprendenti anche l'IVA) non devono complessivamente superare il 50% dell'importo dei lavori.

Relativamente alle somme a disposizione, le spese tecniche, poste a base degli affidamenti dei servizi di ingegneria e architettura, sono state determinate in funzione dell'importo presunto dei lavori e della relativa categoria ai sensi del DM 17/06/2016 e secondo le disposizioni dell'allegato I.13 del nuovo codice dei contratti n.36/2023.

In particolare, trattandosi di interventi di miglioramento della sicurezza sismica di edifici di culto e di campanili/torri, la categoria d'opera prevalente considerata è S.04 "*Strutture o parti di strutture in muratura, legno, metallo - Verifiche strutturali relative - Consolidamento delle opere di fondazione di manufatti dissestati - Ponti, Paratie e tiranti, Consolidamento di pendii e di fronti rocciosi ed opere connesse, di tipo corrente - Verifiche strutturali relative*". Per le opere di rifinitura connesse all'intervento strutturale, trattandosi di manufatti vincolati, ai sensi del Decreto Legislativo 22 gennaio 2004, n. 42, la categoria d'opera considerata, è la E.22 "*Interventi di manutenzione, restauro, risanamento conservativo, riqualificazione, su edifici e manufatti di interesse storico artistico soggetti a tutela ai sensi del D.Lgs 42/2004, oppure di particolare importanza".*

Si riportano nell'allegato C il calcolo dei corrispettivi per l'acquisizione dei servizi relativi all'architettura e all'ingegneria.

1. Cronoprogramma

Il cronoprogramma dell'intervento prevede l'avvio delle attività nel mese di marzo 2023 e l'ultimazione completa con il raggiungimento della funzionalità/fruibilità dell'opera entro il 31/12/2025.

Scheda Lavori Pubblici PNRR- M1C3 - Investimento 2.4

SOGGETTO ATTUATORE ESTERNO: Arcidiocesi di San'Angelo dei L.- Conza - Nusco - Bisaccia **INTERVENTO:** Sicurezza sismica Cattedrale di Sant'Angelo dei Lombardi (AV) **IMPORTO:** € 2.430.000,00 **CUP:** F66J22000140006

ATTIVITA' ([1])	Programmazione 2022/25 (*)	Data avvio		Data conclusione		2023												2024												2025											
		prevista	effettiva	prevista	effettiva	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
Documento di indirizzo della progettazione e relativa approvazione		10/03/2023		31/03/2023	18/08/2023																																				
Affidamento progettazione FTE e direzione lavori		01/04/2023		31/05/2023	30/09/2023																																				
Avvio progettazione		01/06/2023			02/10/2023																																				
Istanza e ottenimento N.O. della Soprintendenza per indagini e prove		01/07/2023		31/07/2023	20/11/2023																																				
Affidamento ed esecuzione indagini e prove - Risultati		01/07/2023		30/08/2023	30/11/2023																																				
Consegna progetto di Fattibilità Tecnica ed Economica				30/09/2023	28/02/2024																																				
Ottenimento N.O. della Soprintendenza e pareri vari		01/10/2023		15/04/2024	15/04/2024																																				
Validazione ed approvazione PFTE		01/04/2024			30/04/2024																																				
Procedure di gara per l'affidamento progettazione esecutiva e esecuzione lavori (appalto integrato)		01/05/2024		01/05/2024	30/06/2024																																				
Stipula del contratto		01/08/2024		01/07/2024	15/07/2024																																				
Esecuzione dei lavori		01/08/2024		30/07/2024	31/10/2025																																				
Regolare esecuzione/Collaudo opere - atti finali		01/11/2025		30/11/2025																																					
Funzionalità / fruibilità dell'opera		01/12/2025		31/12/2025																																					
Flussogramma spesa (M€) / rendicontazione (prevista)					€./mese																																				
Flussogramma spesa (M€) / rendicontazione (effettiva)																																									

Informazioni per la compilazione

Campi obbligatori REGIS

([1]) indicare le date presunte di inizio e fine attività per ciascuna procedura riguardante l'intervento

(*) barrare con X in caso di attività svolte in vigenza della Programmazione 2022/25

Il RUP
geom. Luigi D'Angelis

2. Bibliografia di riferimento

Si riporta di seguito un elenco indicativo e non esaustivo delle normative e dei manuali di riferimento:

- Antonino Giuffrè: Restauro e sicurezza in zona sismica. La Cattedrale di Sant'Angelo dei Lombardi.
- NTC 2018 - D. M. Infrastrutture Trasporti 17/01/2018 (G.U. 20/02/2018 n. 42 - Suppl. Ord. n. 8) Aggiornamento delle Norme tecniche per le Costruzioni
- Circolare 21 gennaio 2019, n. 7 C.S.LL.PP. (G.U. Serie Generale n. 35 del 11/02/2019 - Suppl. Ord. n. 5) Istruzioni per l'applicazione dell'Aggiornamento delle Norme tecniche per le costruzioni» di cui al decreto ministeriale 17 gennaio 2018.
- Linee guida per la valutazione e riduzione del rischio sismico del patrimonio culturale allineate alle nuove Norme tecniche per le costruzioni (d.m. 14 gennaio 2008) di cui alla circolare del Segretario generale del MiC n. 26 del 2/12/2010, per quanto compatibile con le suddette NTC 2018
- Circolare del Segretario generale del Mibact n. 15 del 30/04/2015
- Documento "La sicurezza sismica degli edifici di interesse culturale", approvato dal Commissario Straordinario del Governo ai fini della ricostruzione nei territori interessati dagli eventi sismici verificatesi a far data dal 24 Agosto 2016, con decreto n. 456 del 3/10/2022, segnatamente ai paragrafi 5.1 .1, 5.1.2, 5.1.3.
- D.Lgs 36/2023 "Nuovo Codice dei contratti pubblici"
- Guida Operativa per il rispetto del principio di non arrecare danno significativo all'ambiente (cd. DNSH)
- Codice dei beni culturali e del paesaggio", Decreto Legislativo 22 gennaio 2004.

3. Documentazione allegata

All. A - Scheda di proposta progettuale

All. B - Scheda sinottica dell’intervento

All. C - Determinazione dei corrispettivi dei servizi relativi all’architettura e all’ingegneria

All. D – Circolare MIC N. 15/2015.

18 Agosto 2023 *Il RUP*

ALLEGATO A

PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA (PNRR) – MISSIONE 1 DIGITALIZZAZIONE, INNOVAZIONE, COMPETITIVITÀ E CULTURA, COMPONENTE 3 – CULTURA 4.0 (M1C3), MISURA 2 "RIGENERAZIONE DI PICCOLI SITI CULTURALI, PATRIMONIO CULTURALE, RELIGIOSO E RURALE, INVESTIMENTO 2.4: "SICUREZZA SISMICA NEI LUOGHI DI CULTO, RESTAURO DEL PATRIMONIO CULTURALE DEL FEC E SITI DI RICOVERO PER LE OPERE D'ARTE (RECOVERY ART)" – LINEA D'AZIONE N. 1 SICUREZZA SISMICA NEI LUOGHI DI CULTO, TORRI E CAMPANILI.

COMUNE DI SANT'ANGELO DEI LOMBARDI

ARCIDIOCESI DI SANT'ANGELO DEI LOMBARDI CONZA-NUSCO-BISACCIA

ALLEGATO A

scheda di sintesi dell'intervento di

Consolidamento e restauro
della Cattedrale di Sant'Angelo dei Lombardi

ALLEGATO A

OGGETTO:

Consolidamento e restauro della Cattedrale di Sant'Angelo dei Lombardi

INDIVIDUAZIONE DELL'AMBITO DI INTERVENTO:

Comune di Sant'Angelo dei Lombardi, Avellino, Centro Storico

coordinate: 40.92651458284291, 15.176518281764006

PROPRIETÀ:

Arcidiocesi di Sant'Angelo dei Lombardi/Conza/Nusco/Bisaccia

STATO DI FATTO:

L'intervento riguarda l'antica *Ecclesia Mater Angelensis*, la principale chiesa dell'Arcidiocesi di Sant'Angelo dei Lombardi-Conza-Nusco-Bisaccia. La Cattedrale di Sant'Angelo dei Lombardi è una delle testimonianze storico-artistiche più significative dell'Irpinia, subì danni gravissimi con il crollo dell'abside e di alcune volte, con la lacerazione della facciata e la caduta di due stadi del campanile con il sisma del 1980, a cui seguì una rilevante opera di primo sostegno e la successiva ricostruzione.

PROGETTO:

Il progetto prevede i seguenti interventi principali di consolidamento e restauro:

1. Verifica e risanamento delle capriate lignee e conseguente ripristino della copertura.
2. Consolidamento della parete del campanile in aderenza con la Cattedrale e la Cripta.
3. Consolidamento della volta della porta civica al piano inferiore del Campanile.
4. Risanamento e ripristino delle facciate principali.
5. Risanamento delle finiture interne.
6. Adeguamento impiantistico.
7. Restauro delle opere di rilievo storico-artistiche (ripristino connesso all'intervento di consolidamento) .

INQUADRAMENTO:

La Cattedrale di Sant'Angelo dei Lombardi è dedicata a Sant'Antonino Martire, fu edificata in epoca normanna tra il 1073 ed il 1085, ha subito numerosi rifacimenti e modifiche a causa dei tanti eventi sismici che si sono susseguiti sul territorio. La Cattedrale è ubicata in pieno Centro Storico, sorge

imponente sulla collinetta opposta al Castello degli Imperiale da dove domina tutto il paesaggio santangiolese. Sant'Angelo dei Lombardi è un piccolo Comune in Provincia di Avellino da cui dista 57 km, un paese dell'Alta Irpinia situato in prossimità di uno sperone che fa da spartiacque sulla dorsale appenninica: divide la Valle d'Ansanto dalla vallata dell'Ofanto, nel suo tratto iniziale.

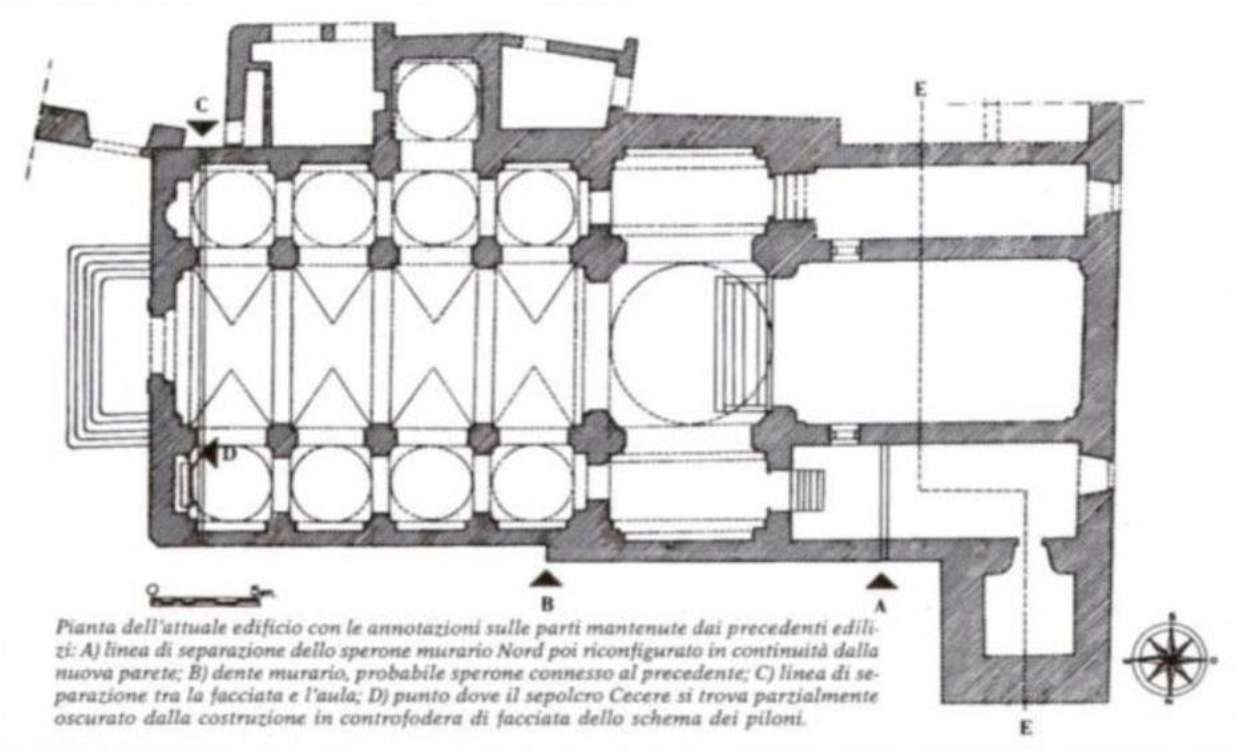
DESCRIZIONE DELLA CATTEDRALE:

La Chiesa fu costruita dai Normanni nel XII secolo, ed elevata a Cattedrale quando Sant'Angelo dei Lombardi divenne sede vescovile per volere di Gregorio VII. La Cattedrale presenta un portale romanico in travertino e pietra locale della prima metà del XVIII secolo. La Trabeazione che sovrasta il Portale è decorata al centro dalle statue di Cristo Risorto del XVI secolo; a destra e a sinistra invece rispettivamente da San Michele e Sant'Antonino del XII-XIII secolo. Presenta inoltre sulla sinistra una torre-campanile, parzialmente distrutta dal sisma dell'80 e successivamente ricostruita. I caratteri architettonici dell'attuale Cattedrale appartengono, nella loro varia collocazione tipologica e nello schema delle distribuzioni volumetriche, alla fine del XVI secolo. Il nuovo impianto planimetrico conserva la sua impostazione cinquecentesca, la pianta è a croce latina con tre navate delimitate con volte a botte e cappelle laterali. Numerose sono le opere che ancora oggi sono conservate all'interno: nell'abside si trova un Crocifisso ligneo di epoca rinascimentale proveniente dal Goleto; statue di santi risalenti al '700 (tra le quali quelle di Sant'Antonino e Sant'Antonio da Padova) nelle navate laterali; un monumento funebre si trova incassato nel muro, varcando l'ingresso in corrispondenza della navata di

destra, eretto nel XVI secolo in memoria di Nicola Cecere. Ai piedi del sarcofago si apprezza una pietra tombale recante il nome di Michele Cecere, vescovo del XV secolo.

Nella cripta, sorretta da archi a ogiva, sono conservate una statua lignea della Madonna delle Grazie e l'altare maggiore del Goleto.

Il sisma del 1980 provocò gravi danni alla struttura dell'edificio, tanto da mutilare la torre campanaria: originariamente a quattro piani, manca oggi l'ultimo, che esibiva un orologio inserito in una costruzione a mattoni. Dopo i lavori di ristrutturazione e consolidamento, la Cattedrale recuperata e restituita nel 1999 alla sua Sant'Angelo, richiede oggi interventi puntuali di consolidamento statico e interventi diffusi di risanamento conservativo.



Pianta dell'attuale edificio con le annotazioni sulle parti mantenute dai precedenti edilizi: A) linea di separazione dello sperone murario Nord poi riconfigurato in continuità dalla nuova parete; B) dente murario, probabile sperone connesso al precedente; C) linea di separazione tra la facciata e l'aula; D) punto dove il sepolcro Cecere si trova parzialmente oscurato dalla costruzione in controfodera di facciata dello schema dei piloni.

Pianta Stato Attuale

INTERVENTI DI PROGETTO:

Gli interventi di restauro e risanamento conservativo della Cattedrale di Sant'Angelo dei Lombardi hanno lo scopo di conservare e recuperare l'organismo edilizio rispettando i suoi elementi tipologici, formali, strutturali, architettonici e artistici in seguito al restauro già avvenuto dopo sisma del 1980.

La conservazione della Cattedrale è un'attività che non si esaurirà mai e che presuppone un continuo

intervento sul monumento al fine di scongiurare la perdita definitiva del bene o di parti di esso e di salvaguardare i caratteri storico-artistici presenti, attraverso azioni di mitigazione dei fenomeni di degrado.

La cultura che sottende il restauro conservativo della Cattedrale di Sant'Angelo è quella della prevenzione, non quella dell'emergenza e la metodologia d'intervento viene sempre preceduta dal rilievo dello stato conservativo e dall'individuazione delle cause del degrado.

Le fasi operative del restauro sono: il consolidamento statico di alcuni elementi della fabbrica, la pulitura, il consolidamento dei vari materiali, la sostituzione delle parti degradate e la protezione.

Il restauro si rivolge anche alle opere decorative, in particolare agli ornati, alla statuaria e al paramento marmoreo esterno ed interno e anche ad alcune opere artistiche danneggiate durante il sisma e non ancora recuperate.

Le motivazioni principali del degrado sono attribuibili a cause naturali ed antropiche che alterano gli elementi e che si possono raggruppare in tre principali categorie: degrado chimico, degrado fisico e degrado biologico.

Nel dettaglio gli interventi di consolidamento e restauro sull'antica Cattedrale di Sant'Angelo dei Lombardi sono i seguenti:

1.

Localizzazione: COPERTURA

Interventi sulle capriate lignee e conseguente ripristino delle coperture

Descrizione:

al fine di recuperare le vecchie strutture lignee e la copertura e non alterare l'aspetto originario e l'unicità dell'opera, essendo di particolare pregio architettonico, l'intervento prevede il consolidamento delle antiche capriate lignee, controllando lo stato di conservazione di ogni elemento, la verifica delle orditure portanti secondarie e i travicelli della copertura stessa, nonché il ripristino dell'intero manto di copertura.

Gli interventi di consolidamento del tetto sono capaci di produrre un forte miglioramento della configurazione statica e della risposta sismica dell'intero organismo edilizio.

Il degrado si verifica per inflessioni e cedimenti delle travi, per infiltrazioni d'acqua, per l'attacco di muffe

e insetti e determina spesso la perdita di funzionalità non solo dell'elemento, ma anche dell'intera struttura.

La copertura risulta pesantemente disconnessa con molte tegole divelte, soprattutto nelle parti terminali delle falde in prossimità dei canali di gronda.

La parte maggiormente deteriorata risulta essere quella in corrispondenza della Torre del Campanile, cosa che, inevitabilmente ha portato importanti infiltrazioni sulla parete interna compromettendo la parete della Sagrestia, la volta della Porta Civica alla base della Torre e la Cripta

Le lavorazioni sono:

- **verifica puntuale di tutte le capriate con rifacimento delle capriate ammalorate**

  Il consolidamento delle strutture in legno, post indagine e verifica, sarà classificato in relazione al tipo di intervento che risulta necessario. Si individuano due grandi tipologie: l'intervento locale e l'intervento globale, ossia sulla struttura complessiva. Il primo è conseguenza di deperimenti o deficienze esistenti in una singola membratura strutturale per carenza di dimensionamento originale (problemi di adeguamento statico) o, ancor più localmente, in un punto della singola membratura, generalmente nell'intorno delle giunzioni (vincoli interni) od all'innesto con le murature d'ambito (vincoli esterni) in conseguenza di attacchi di agenti infestanti.

  Il secondo tipo di intervento dipende invece da esigenze di adeguamento alle mutate richieste di servizio e quindi di sicurezza strutturale. Sinteticamente, i due tipi di intervento sopra descritti, riferiti alle due tipologie in esame sono classificabili secondo i quadri che seguono, i quali definiscono le modalità di intervento in relazione alle tipologie di dissesto e degrado del sistema strutturale:

  Quadro 1: Intervento localizzato dovuto a deperimento del materiale (insetti, carie o cedimenti di vincolo nodale)

  Tecnologia di consolidamento:

  - Impregnazione consolidante;
  - Iniezioni di resine fluide per consolidamento locale del materiale esistente;
  - Placcaggio con elementi lignei;
  - Apposizione di protesi in betoncino di resina epossidica;
  - Apposizione di protesi in legno lamellare incollato.

Quadro 2: Adeguamento di strutture inflesse

Tecnologia di consolidamento:

- Sovrapposizione di nuovi elementi resistenti;
- Modifica di possibilità di risposta statica;
- Trasformazione in struttura resistente ortotropa;
- Trasformazione della sezione resistente con sistema misto (legno acciaio).

Quadro 3: Adeguamento di capriate, incavallature e coperture

Tecnologia di consolidamento:

- Irrigidimento dei giunti nodali;
- Affiancamento di integrazioni strutturali ai singoli elementi componenti;
- Modifica dello schema statico interno;
- Irrigidimento globale.
- Placcaggio con elementi metallici;

- **rifacimento del manto di copertura con posa dei coppi e controcoppi.**

saranno effettuate le seguenti fasi lavorative:

1. Rimozione dei coppi esistenti e sottostante massetto di posa ;
2. Realizzazione di massetto di copertura impermeabile con sovrastante posa di onduline sottocoppo
3. Nuova posa di coppi e controcoppi fatti amano di tipo antico e fissaggio con staffe in acciaio.
4. Realizzazione di una linea salvavita per interventi di manutenzione e paraneve alla linea di gronda e a metà falda.

- **rifacimento del sistema di smaltimento delle acque meteoriche.**

2.

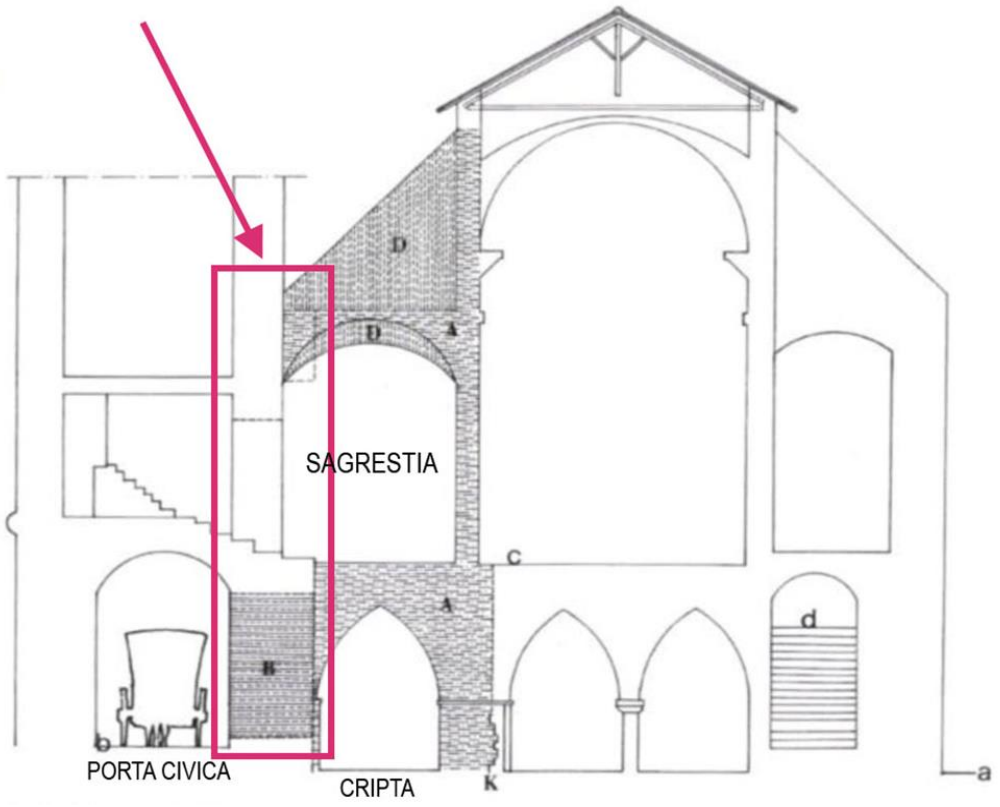
ALLEGATO A

Localizzazione: PARETE TRA CAMPANILE E SAGRESTIA, SAGRESTIA E CRIPTA

Interventi di consolidamento statico della parete che divide il Campanile dalla Sagrestia e della sottostante Cripta.

Descrizione:

a causa delle infiltrazioni di acqua piovana dalla copertura, si sono verificate lungo la parete manifestazioni di efflorescenze, scostamenti, infiltrazioni e crepe; tutto ciò è decisamente il sintomo di problematiche strutturali, che potrebbero trasformarsi in ingenti danni da riparare. L'avanzamento di queste situazioni, infatti, comporta la compromissione sia dell'estetica, che della struttura stessa, che sostanzialmente abbassa il suo livello di sicurezza e la sua stabilità. Inoltre negli interventi effettuati negli anni 80-90 i setti di connessione tra campanile e chiesa hanno avuto interventi parziali specie in prossimità della porta civica.



Il riquadro indica la parete tra il Campanile dalla Sagrestia e dalla sottostante Cripta maggiormente esposta a fenomeni di degrado per le infiltrazioni provenienti dalla copertura e soggetta ad intervento di consolidamento statico e recupero.

ALLEGATO A

Manifestazioni di infiltrazioni nelle Pareti e nella volta della Cripta e nella Parete Sagrestia

Le lavorazioni sono:

- **piano di indagini sulla parete maggiormente esposta alle infiltrazioni e alle mancate connessioni ;**

  Esecuzione di una campagna di indagini strutturali, prove di laboratorio e verifica dell'efficienza e dell'idoneità statica, necessarie per la redazione degli interventi di progetto specifici.

- **risoluzione di fenomeni di umidità per infiltrazioni dirette nella Sagrestia e per umidità di risalita nella Cripta, saranno previste le seguenti lavorazioni:**

  1. spicconatura accurata di parti decoese, con asportazione d'intonaco, reintegrazione dell'intonaco con malta di calce, malta di calce idraulica (Sagrestia)

  2. trattamenti deumidificanti ad 1mt da terra e reintegrazione degli intonaci, tinteggiature delle superfici con pittura grassello di calce stagionato da 24-36 mesi applicata a pennello in due, tre mani (Cripta)

3.

Localizzazione: PORTA CIVICA – TORRE DEL CAMPANILE

Consolidamento della volta della Porta Civica al piano inferiore della Torre del Campanile

Descrizione:

le infiltrazioni di acqua piovana dal tetto lungo il muro che divide la Sagrestia dal Campanile sono visibili anche nella volta della Porta Civica al piano terra della Torre del Campanile, anche in questo caso si sono verificate lungo la volta manifestazioni di efflorescenze, scostamenti, infiltrazioni e crepe; quindi un intervento di consolidamento strutturale si rende necessario al fine di evitare problematiche maggiori.

Sono previste le seguenti lavorazioni:

- **piano di indagini sulla volta e valutazione di eventuali interventi di consolidamento:**

esecuzione di una campagna di indagini strutturali, prove di laboratorio e verifica dell'efficienza e dell'idoneità statica, necessarie per la redazione degli interventi specifici.

- **pulitura e trattamento protettivo delle parti in pietra**

La lavorazione consiste:

1. Pulitura con rimozione di depositi superficiali incoerenti a secco mediante l'uso di spazzole e pennelli morbidi; rimozione di depositi superficiali coerenti, incrostazioni, concrezioni e fissativi alterati mediante applicazione di compressi di polpa di carta imbevute di soluzioni di sali inorganici;

2. Integrazione plastica e cromatica di piccole parti mancanti, eseguita con malte idonee per colorazione e granulometria, a base di grassello di calce, calce idraulica, sabbia e polvere di marmo;

3. Stuccatura delle lesioni e microlesioni con calce sapone neutro con azione biocida, nelle proporzioni di 1 a 2 e 5% di Primal.

Le parti molto danneggiate saranno oggetto di sostituzione con nuovi elementi dello spessore, colore e finitura analoghi agli esistenti.

Porta della Civitas

Torre Campanile

4.

Localizzazione: FACCIATE PRINCIPALI

Risanamento e ripristino delle facciate Principale, Posteriore e Laterale dell'intero edificio

Descrizione:

Le facciate sono particolarmente soggette alle aggressioni provenienti dall'esterno (vento, pioggia, neve, smog). Il risanamento e ripristino delle facciate dell'intero edificio si rende necessario al fine riqualificare l'intero fabbricato ed eliminare quei fenomeni di:

- alterazione cromatica di alcune zone delle facciate dovuta a inquinanti atmosferici (deposito di polveri e fumo), radiazioni solari (pigmenti non resistenti alla luce solare), assorbimento differenziato del supporto ecc.;
- il deposito superficiale, cioè l'accumulo di materiali estranei quali polvere, terriccio, ecc.;
- disgregazione o nel distacco di materiale. Nella maggior parte dei casi è l'acqua, o l'umidità, a innescare questi fenomeni di alterazione, che possono essere dovuti anche a dilatazioni differenziali tra materiali di supporto e finitura;
- problemi di fessurazione, incrostazione, polverizzazione (a causa di microrganismi) e rigonfiamento;
- presenza di vegetazioni infestanti.

È importante non sottovalutare queste problematiche perché spesso nelle facciate convivono diversi elementi strutturali e costruttivi che se danneggiati possono compromettere la stabilità, la sicurezza e il valore estetico dell'intero edificio.

Le facciate Principale e Posteriore sono realizzate in muratura in pietra con alcuni elementi lapidei, mentre la facciata laterale interamente ricostruita dopo il sisma, è realizzata con mattoni a faccia vista. Nel caso di murature in pietra o faccia vista, non essendoci alcuno strato protettivo, il degrado intacca direttamente la struttura muraria, con il rischio di impoverire la materia stessa del paramento.

ALLEGATO A

Prospetto Principale

Prospetto Posteriore

L'intervento di eliminazione di tali dissesti sarà realizzato effettuando appositi interventi di pulitura e di protezione della muratura, oltre all'eliminazione del degrado presente.

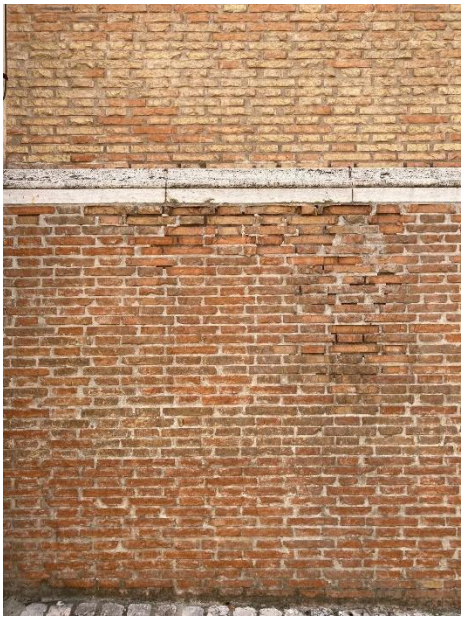
La lavorazione consiste in :

1. Pulitura con rimozione di depositi superficiali incoerenti a secco mediante l'uso di spazzole e pennelli morbidi; rimozione di depositi superficiali coerenti, incrostazioni, concrezioni e fissativi alterati mediante applicazione di compressi di polpa di carta imbevute di soluzioni di sali inorganici

2. Integrazione plastica e cromatica di piccole parti mancanti, eseguita con malte idonee per colorazione e granolumetria, a base di grassello di calce, calce idraulica, sabbia e polvere di marmo

3. Stuccatura delle lesioni e microlesioni con calce sapone neutro con azione biocida, nelle proporzioni di 1 a 2 e 5% di Primal.

Gli elementi molto danneggiati saranno oggetto di sostituzione con altri con lo spessore, colore e finitura analoghi agli esistenti.



Fenomeni di degrado sul paramento

5

Localizzazione: ABSIDE, NAVATA CENTRALE, SAGRESTIA, CRIPTA

Risanamento delle finiture interne

Descrizione:

nella Sagrestia, nell'Abside e nella Cripta a causa delle infiltrazioni provenienti dalla copertura e da fenomeni di umidità di risalita gli intonaci e di conseguenza le pitturazione si presentano in un avanzato stato di degrado, si prevedono i seguenti interventi:

- Interventi nell'Aula liturgica e nella Sagrestia:

trattamento antisale muri e rifacimento intonaci, tinteggiatura pareti, pulizia intradosso volte;

- Interventi nella Cripta:

trattamento antisale muri e rifacimento intonaci, tinteggiatura pareti, pulizia intradosso volte;

Si procederà con tecniche di pulitura che puntino all'eliminazione degli effetti del degrado e con tecniche di consolidamento e protezione che mirino alla conservazione delle superfici esistenti

Le lavorazioni per la **pulitura e ripristino degli intonaci** sono le seguenti:

1. Rimozione di depositi su intonaci, da eseguirsi con attrezzi manuali, compreso la temporanea protezione delle zone limitrofe in pericolo di caduta.

2. Pre-consolidamento delle porzioni esistenti e in fase di distacco.

3. Pulitura della superficie dell'intonaco con acqua addizionata a Desogen al 5%, acqua satura di bicarbonato di ammonio ed eventuali impacchi di polpa di carta e caolino per assorbire i Sali solubili presenti nell'intonaco.

4. Trattamento biocida disinfestante delle parti più esposte alla presenza di vegetazione. Le operazioni di pulitura approfondita ed eliminazione dei licheni di superficie saranno eseguite a mano mediante operazioni meccaniche (bisturi, raschietti) o mediante applicazione di prodotti idonei alla rimozione del degrado su supporto di pasta di cellulosa. I trattamenti biocidi si effettuano con una o due applicazioni a spruzzo, sciacquatura con spazzole di saggina. Si prevede un'eventuale rifinitura della pulizia con mezzi meccanici tipo bisturi e raschietti.

5. Consolidamento di intonaci in profondità: in caso di consolidamento in profondità si eseguiranno fori in corrispondenza delle zone di distacco, aspirazione delle polveri, lavaggio e umidificazione delle parti da consolidare, con iniezioni di apposito formulato a base di calce idraulica naturale, previsto in circa 6/8 iniezioni per metro quadrato trattato; da valutare per ciascun distacco, compreso la stuccatura di crepe anche di piccola entità e l'eliminazione dell'eccesso di prodotto dalle superfici;

6. Reintegrazione delle parti mancanti di intonaco con malta di calce idraulica della stessa composizione delle esistenti o similare.

Restauro della superficie intonacate e tinteggiate sarà effettuato con le seguenti lavorazioni:

1. raschiature generalizzata delle tinteggiature esistenti;

2. ripristini di intonaco mediante rimozione dell'intonaco ammalorato e rifacimento dello stesso con intonaco a calce con caratteristiche simile a quello esistente, previa stilatura dei giunti, se necessario, con malta a base di calce e polvere di pietra calcarea

3. tinteggiatura traspirante ed idrorepellente in tutto simile all'esistente per tipologia e composizione

6.

Adeguamento impiantistico idrico- sanitario, elettrico ed illuminotecnico

Descrizione:

ai fini della migliore fruibilità dell'edificio si rende necessario l'adeguamento degli impianti esistenti secondo la normativa vigente.

Quando si parla di adeguamento tecnologico per il riuso di edifici di questo tipo, ci si riferisce al versante impiantistico (attivo e passivo), che per ragioni di benessere e igiene, di sicurezza (anche in termini di eliminazione delle barriere architettoniche) risulta essere necessario e studiato a 360 gradi.

Affinché possa essere ritenuto completo e valido, il sistema "*impianto*" a corredo di un edificio storico, deve rispondere a standard non generici ma calibrati sulla preesistenza: non deve cedere alla tentazione della super-automatizzazione, ormai target degli edifici più all'avanguardia, ma deve prediligere la qualità e la maggiore semplicità, sia nel momento della costruzione sia della gestione e della manutenzione.

7.

Restauro delle opere di rilievo storico-architettoniche

Descrizione:

Interventi di restauro di opere d'arte e oggetti di valore storico-artistico, danneggiati e mai più recuperate dopo il sisma del 1980.

Le opere saranno riportate al loro antico splendore e completeranno l'opera di restauro.

STIMA ECONOMICA DEGLI INTERVENTI PREVISTI

ALLEGATO A

STIMA ECONOMICA DEGLI INTERVENTI PREVISTI Consolidamento e restauro della cattedrale di Sant'Angelo dei Lombardi		
1 - CONSOLIDAMENTO DELLA PARETE DEL CAMPANILE IN ADERENZA CON LA CATTEDRALE	**tot. parziale di cui**	**348.000,00 €**
1.A Demolizioni, rimozioni, tagli, carotaggi, movimentazioni e trasporti		28.000,00 €
1.B Opere per ripristino e consolidamento statico		255.000,00 €
1.C interventi di restauro architettonico		65.000,00 €
2 - VERIFICA E RISANAMENTO DELLE CAPRIATE LIGNEE E CONSEGUENTE RIPRISTINO DELLA COPERTUR	**tot. parziale di cui**	**480.700,00 €**
2.A Demolizioni, rimozioni, tagli, carotaggi, movimentazioni e trasporti		93.000,00 €
2.B Opere per ripristino e consolidamento statico		310.000,00 €
2.C interventi di restauro architettonico		42.000,00 €
2.D opere di finitura		35.700,00 €
3 - CONSOLIDAMENTO DELLA VOLTA DELLA PORTA CIVICA AL PIANO INFERIORE	**tot. parziale di cui**	**126.300,00 €**
3.A Demolizioni, rimozioni, tagli, carotaggi, movimentazioni e trasporti		9.000,00 €
3.B Opere per ripristino e consolidamento statico		75.000,00 €
3.C interventi di restauro architettonico		17.800,00 €
3.D opere di finitura		24.500,00 €
4 - RISANAMENTO E RIPRISTINO DELLE FACCIATE PRINCIPALE E DEGLI ELEMENTI DECORATIVI	**tot. parziale di cui**	**340.000,00 €**
4.A Demolizioni, rimozioni, tagli, carotaggi, movimentazioni e trasporti		4.000,00 €
4.B Opere per ripristino e consolidamento statico		51.000,00 €
4.C interventi di restauro architettonico		245.000,00 €
4.D opere di finitura		40.000,00 €
5 - RISANAMENTO DELLE FINITURE INTERNE	**tot. parziale di cui**	**110.000,00 €**
5.A Demolizioni, rimozioni, tagli, carotaggi, movimentazioni e trasporti		4.000,00 €
5.B Opere per ripristino e consolidamento statico		- €
5.C interventi di restauro architettonico		18.000,00 €
5.D opere di finitura		88.000,00 €
6 - ADEGUAMENTO IMPIANTISTICO	**tot. parziale di cui**	**105.000,00 €**
6.A Impianto elettrico		51.000,00 €
6.B Impianto di illuminazione		32.000,00 €
6.C Impianto idrico-sanitario		22.000,00 €
7- RESTAURO DELLE OPERE DI RILIEVO STORICO ARCHITETOTNICO	**tot. parziale di cui**	**160.000,00 €**
	TOTALE INTERVENTI	**1.670.000,00 €**

Finanziato dall'Unione europea
NextGenerationEU

MINISTERO DELLA CULTURA

PNRR – M1 C3- INVESTIMENTO 2.4 –SICUREZZA SISMICA DI LUOGHI DI CULTO E CAMPANILI/TORRI

ALLEGATO B

DENOMINAZIONE INTERVENTO	**Lavori di:** **Consolidamento e restauro della Cattedrale di Sant'Angelo dei Lombardi**
COMMITENTE	**ARCIDIOCESI DI SANT'ANGELO DEI LOMBARDI CONZA-NUSCO-BISACCIA**

SEZIONE A- DATI GENERALI

Denominazione immobile **CATTEDRALE S.ANTONINO MARTIRE**

sito in **SANT'ANGELO DEI LOMBARD I** -(Prov. AVELLINO)

PIAZZA DOMENICO FISCHIETTI n° **5** CAP **83054**

NC Edilizio Urbano foglio 30 particella D

Totale importo dei lavori	€	1.670.000
Totale somme a disposizione della stazione appaltante	€	Percentuale rispetto all'importo dei lavori: %
Importo totale finanziamento	€	2.430.000,00

Durata presunta dei lavori (giorni)	

PROPRIETA'	TIPOLOGIA DI EDIFICIO
☐ pubblica ☒ ente ecclesiastico ☐ ……..	☐ chiesa ☐ campanile/torre ☒ chiesa e campanile ☐……

POSIZIONE	ESTENSIONE DELL' INTERVENTO
☐ Isolato ☒ Connesso ad altri edifici su **1** lato ☐……	☒ intero edificio ☐ porzione di edificio

SEZIONE B – INTERVENTI STRUTTURALI PROGETTATI

B1- CLASSIFICAZIONE DELL' INTERVENTO

PNRR – M1 C3- INVESTIMENTO 2.4 –SICUREZZA SISMICA DI LUOGHI DI CULTO E CAMPANILI/TORRI

☒ riparazione o interventi locali ☐ miglioramento sismico

B2- DESCRIZIONE SINTETICA DELL'INTERVENTO

Gli interventi di restauro e risanamento conservativo della Cattedrale di Sant'Angelo dei Lombardi hanno lo scopo di conservare e recuperare l'organismo edilizio rispettando i suoi elementi tipologici, formali, strutturali, architettonici e artistici in seguito al restauro già avvenuto dopo sisma del 1980.
La cultura che sottende il restauro conservativo della Cattedrale di Sant'Angelo è quella della prevenzione, non quella dell'emergenza e la metodologia d'intervento viene sempre preceduta dal rilievo dello stato conservativo e dall'individuazione delle cause del degrado.
Le fasi operative del restauro sono: il consolidamento statico di alcuni elementi della fabbrica, la pulitura, il consolidamento dei vari materiali, la sostituzione delle parti degradate e la protezione.
Il restauro si rivolge anche alle opere decorative, in particolare agli elementi artistici connessi agli interventi strutturali e al paramento lapideo esterno ed interno.
Le motivazioni principali del degrado sono attribuibili a cause naturali ed antropiche che alterano gli elementi e che si possono raggruppare in tre principali categorie: degrado chimico, degrado fisico e degrado biologico.

Il progetto prevede i seguenti interventi principali di consolidamento e restauro:

1. Verifica e risanamento delle capriate lignee e conseguente ripristino della copertura.
2. Consolidamento della parete del campanile in aderenza con la Cattedrale e la Cripta.
3. Consolidamento della volta della porta civica al piano inferiore del Campanile.
4. Risanamento e ripristino delle facciate principali.
5. Risanamento delle finiture interne.
6. Adeguamento impiantistico.
7. Restauro delle opere di rilievo storico-artistiche - ripristino.

Gli interventi sono ampiamente descritti nell'Allegato – Scheda della Proposta progettuale

B3-ELEMENTI INTERESSATI DAGLI INTERVENTI STRUTTURALI

facciata pareti laterali colonnato pareti cappelle laterali	timpano ☐volte della navata centrale volte transetto	☐arco trionfale /archi ☐volte navate

SEZIONE C - LIVELLO DI SICUREZZA

C.1 - RIPARAZIONE O INTERVENTI LOCALI

Indicatori di sicurezza -Rapporto fra le accelerazioni - analisi locale					
Elementi oggetto di intervento	Obiettivi dell'intervento sul singolo elemento*	Stato limite di salvaguardia della vita		Stato limite di collasso *(alternativo allo SLV)*	
		ante operam $\xi_{SLV,A}$	post operam $\xi_{SLV,P}$	ante operam $\xi_{SLC,A}$	post operam $\xi_{SLC,P}$
TRAVI DI COPERTURA: Miglioramento del comportamento strutturale del Sistema di Copertura	**M**				
MANTO DI COPERTURA	**R**				
PARETE TRA CAMPANILE E SAGRESTIA, SAGRESTIA E CRIPTA	**R**				
VOLTA DELLA PORTA CIVICA	**M**				

* indicare: "**R**" **(riparazione);"M" (miglioramento caratteristiche meccaniche); "L" (limitazione dei meccanismi di collasso).**

C.2 -INTERVENTI DI MIGLIORAMENTO SISMICO

Indicatori di sicurezza -Rapporto fra le accelerazioni -analisi globale		
	ante operam	post operam
Stato limite di salvaguardia della vita	$\xi_{SLV,A}$=	$\xi_{SLV,P}$ =
Stato limite di collasso*(alternativo allo SLV)*	$\xi_{SLC,A}$=	$\xi_{SLC,P}$ =

Data, Il progettista

Ministero dei Beni e delle Attività Culturali e del Turismo

Segretariato Generale

CIRCOLARE N° 15

Prot. 5041 del 30 APR. 2015
Cl. 34.01.10/

Alla Direzione Generale Belle Arti e Paesaggio

A tutti i Segretariati regionali per i beni culturali e paesaggistici

A tutte le Soprintendenze Belle Arti e Paesaggio
LORO SEDI

e. p.c., Al Capo di Gabinetto dell'on.le sig. Ministro
SEDE

Oggetto: *Disposizioni in materia di tutela del patrimonio architettonico e mitigazione del rischio sismico.*

Il Segretariato Generale nell'ambito dei compiti previsti dall'art.11 del D.P.C.M 29/08/2014 n. 171, relativi al coordinamento delle iniziative in materia di sicurezza del patrimonio culturale e dell'attività di tutela, ritiene fondamentale sensibilizzare le figure a vario titolo coinvolte (amministrazioni pubbliche, tecnici, pubblici e privati possessori o detentori di beni ecc.), sull'importanza della prevenzione nel campo della sicurezza strutturale del patrimonio culturale, promuovendo una conoscenza più approfondita delle vulnerabilità del patrimonio architettonico tutelato ed una conseguente previsione di interventi, anche di tipo locale, di mitigazione del rischio sismico.

In un contesto di elevato rischio sismico, come è quello che caratterizza il territorio italiano, l'esercizio della tutela, attuata attraverso l'autorizzazione dei progetti che prevedono interventi su beni tutelati, ovvero attraverso i pareri richiesti alle Soprintendenze, in base a specifiche disposizioni dei regolamenti comunali, deve infatti porsi tale obiettivo come prioritario, mirando ad ottenere risultati concreti in termini di diminuzione delle vulnerabilità del patrimonio architettonico, anche attraverso una maggiore consapevolezza del rischio sismico stesso.

L'edilizia storica presenta infatti specifiche ed ampiamente documentate vulnerabilità strutturali nei confronti delle azioni sismiche. I terremoti verificatisi nel corso del tempo hanno evidenziato che in un edificio storico ogni elemento architettonico, anche secondario e non strutturalmente portante, può influenzare la risposta strutturale in caso di sollecitazioni sismiche; nei centri storici infatti, gli effetti più disastrosi sono risultati spesso correlati a carenze strutturali limitate e locali, ovvero ad interventi effettuati su elementi secondari dell'immobile, ritenuti quindi del tutto ininfluenti, ma che in realtà hanno indotto pericolose modifiche dell'originario assetto strutturale.

L'esperienza maturata ha dimostrato altresì che un'efficace opera di riduzione del rischio sismico può essere perseguita attraverso un'attenta, scrupolosa e continua messa in atto di "buone pratiche" da attuare anzitutto in occasione di interventi che influiscono, anche solo localmente, sul comportamento strutturale. Interventi di "riparazione o locali" oppure interventi più estesi, da attuare secondo l'approccio del "miglioramento sismico", ammesso dalle vigenti norme tecniche per le costruzioni, previsto dall'art. 29 del Codice dei Beni Culturali e ampiamente trattato nella Direttiva del Presidente del Consiglio dei Ministri 9 febbraio 2011 recante: "*Valutazione e riduzione del rischio sismico del patrimonio culturale con riferimento alle Norme tecniche per le costruzioni di cui al decreto del Ministero delle infrastrutture e dei trasporti del 14 gennaio 2008*".

La funzione di tutela esercitata nell'ambito dei procedimenti di autorizzazione o rilascio di pareri per gli interventi che modificano il comportamento strutturale locale o globale, in primis quelli di miglioramento sismico o che riguardano singoli elementi strutturali, non può quindi prescindere dalla verifica dell'applicazione dei principi e dei criteri progettuali, contenuti nella Direttiva sopra indicata, avviando nel contempo un processo di monitoraggio che potrà fornire utili indicazioni per successive evoluzioni delle normative di settore.

Particolare attenzione deve inoltre essere posta nella valutazione degli interventi di manutenzione straordinaria (secondo il D.P.R 380/01), che prevedono lavorazioni edili (realizzazione o modifiche di porte o finestre, introduzione di pavimentazioni più pesanti, modifica del manto di copertura, modifiche della distribuzione dei tramezzi, tracce o fori che riducono significativamente le sezioni resistenti etc); tali interventi infatti, anche quando non riguardano elementi portanti, possono influire direttamente od indirettamente sul comportamento strutturale dell'edificio. In tali casi il progetto

dell'intervento, che in ottemperanza a quanto previsto dalle norme vigenti deve prendere in esame le eventuali interazioni con l'assetto strutturale e prevedere le conseguenti misure di mitigazioni, può altresì costituire l'occasione per rilevare criticità strutturali e vulnerabilità sismiche locali, già esistenti e non connesse direttamente all'intervento progettato. Si favorisce così la previsione di interventi locali (secondo l'approccio progettuale di interventi di riparazione o locali, previsto dalle norme tecniche delle costruzioni) che, pur non snaturando la natura e gli obiettivi del progetto e malgrado il loro minimalismo, spesso, senza comportare sensibili costi aggiuntivi, portano a miglioramenti significativi della sicurezza strutturale e quindi dell'edificio.

Al fine di sviluppare un percorso, culturale prima ancora che tecnico, che possa consentire di raggiungere gli obiettivi sopra delineati, nel caso degli interventi sopra indicati (interventi di miglioramento sismico o che riguardano singoli elementi strutturali, oppure interventi di manutenzione straordinaria, che prevedono lavorazioni edili significative nei confronti dell'interazione con la struttura) la documentazione allegata alla richiesta di autorizzazione o di pareri dovrà prevedere la scheda di cui all'allegato 1.

La suddetta scheda non costituisce documentazione tecnica aggiuntiva rispetto a quella obbligatoria prevista per legge ma rappresenta esclusivamente una sintesi finalizzata ad evidenziare l'approccio progettuale adottato secondo quanto previsto nella Direttiva del Presidente del Consiglio dei Ministri 9/02/2011. La compilazione di tale scheda non comporta pertanto alcun aggravio dell'attività tecnica connessa alla presentazione delle istanze. Inoltre le informazioni relative alle vulnerabilità, richieste nella scheda, potranno essere limitate alla parte di immobile di pertinenza del soggetto richiedente l'autorizzazione ed a quelle rilevabili tramite indagini visive o attraverso l'esame della documentazione disponibile, senza pertanto comportare aggravi di costi per indagini e/o prove.

In considerazione della tipologia di dati richiesti e delle finalità sopra esposte, la significatività della scheda dipenderà dall'estensione della porzione di edificio presa in esame; in ogni caso, anche quando riferiti a porzioni limitate dell'immobile, i dati costituiranno la prima fase di un percorso conoscitivo diffuso che potrà perfezionarsi arricchendosi nel corso delle successive eventuali richieste.

La sistematica raccolta di dati sulle vulnerabilità sismiche degli edifici storici, pur se ad un livello minimale di approfondimento, potrà fornire un prezioso contributo allo sviluppo ed al miglioramento

della affidabilità delle mappe di rischio dei centri urbani, strumenti indispensabili per programmare interventi pubblici e privati volti al miglioramento della risposta strutturale di sistemi complessi, come i centri storici, in caso di sisma.

Nell'ambito di una più efficace azione di tutela del patrimonio architettonico, l'elenco sinottico degli interventi di mitigazione riportato nella scheda, può costituire un utile riferimento per valutarne l'integrazione nel progetto, mirando, in tal modo, ad ottenere una progressiva riduzione della vulnerabilità, anche attraverso le opere di manutenzione straordinaria.

Si invitano pertanto le SSLL a diffondere, per il tramite degli ordini professionali ed attraverso il proprio sito istituzionale, la presente circolare e la scheda allegata.

A partire dal 1 settembre 2015 la scheda, debitamente compilata, dovrà essere allegata alla documentazione progettuale presentata per le autorizzazioni ed i pareri di legge; le Soprintendenze ne cureranno l'archiviazione nella piattaforma "Community Mibac" seguendo le specifiche riportate nell'All. 2. Per gli interventi specificati nella presente circolare, la scheda integra la documentazione da allegare alle richieste di autorizzazione, secondo i modelli di cui al decreto della Direzione Generale OAGIP del 29/12/2011.

Attesa l'importanza che la problematica riveste, si confida nella massima puntualità nell'adempimento delle disposizioni impartite.

IL SEGRETARIO GENERALE
Arch. Antonia P. Recchia

CR/PI

Ubicazione Opera

COMUNE DI SANT'ANGELO DEI LOMBARDI

Provincia Avellino

Opera

Intervento di messa in sicurezza sismica della Cattedrale di Sant'Antonino – Sant'Angelo dei Lombardi - (AV) Importo finanziamento € 2.430.000,00 – CUP F66J22000140006

Ente Appaltante
Arcidiocesi di Sant'Angelo dei Lombardi – Conza – Nusco - Bisaccia

Indirizzo

()

P.IVA

Tel./Fax

/

E-Mail

Tecnico

Data	Elaborato	Tavola N°
31/07/2023	**DETERMINAZIONE DEI CORRISPETTIVI COLLAUDO STATICO** ***SERVIZI RELATIVI ALL'ARCHITETTURA E ALL'INGEGNERIA*** (DM 17/06/2016)	
Archivio		Rev.

Il Tecnico	Il Dirigente

PREMESSA

Con il presente documento viene determinato il corrispettivo da porre a base di gara nelle procedure di affidamento di contratti pubblici dei servizi relativi all'architettura ed all'ingegneria di cui all'art.66 del decreto legislativo 31 marzo 2023 n. 36.

Il corrispettivo, costituito dal compenso e dalle spese ed oneri accessori, è stato determinato in funzione delle prestazioni professionali relative ai predetti servizi ed applicando i seguenti parametri generali per la determinazione del compenso (come previsto dal DM 17/06/2016 e D. Lgs. 36/2023):

a. parametro «**V**», dato dal costo delle singole categorie componenti l'opera;
b. parametro «**G**», relativo alla complessità della prestazione;
c. parametro «**Q**», relativo alla specificità della prestazione;
d. parametro base «**P**», che si applica al costo economico delle singole categorie componenti l'opera.

Il compenso «CP», con riferimento ai parametri indicati, è determinato dalla sommatoria dei prodotti tra il costo delle singole categorie componenti l'opera «V», il parametro «G» corrispondente al grado di complessità delle prestazioni, il parametro «Q» corrispondente alla specificità della prestazione distinto in base alle singole categorie componenti l'opera e il parametro base «P», secondo l'espressione che segue:

$$CP = \sum(V \times G \times Q \times P)$$

L'importo delle spese e degli oneri accessori è calcolato in maniera forfettaria; per opere di importo fino a € 1.000.000,00 è determinato in misura non superiore al 25% del compenso; per opere di importo pari o superiore a € 25.000.000,00 è determinato in misura non superiore al 10% del compenso; per opere di importo intermedio in misura massima percentuale determinata per interpolazione lineare.

QUADRO ECONOMICO DELL'OPERA

OGGETTO DEI SERVIZI RELATIVI ALL'ARCHITETTURA E ALL'INGEGNERIA:

CATEGORIE D'OPERA	ID. OPERE		Grado Complessità <<G>>	Costo Categorie (€) <<V>>	Parametro Base <<P>>
	Codice	Descrizione			
STRUTTURE	S.04	Strutture, Opere infrastrutturali puntuali	0,90	1.349.910,18	6,5308401061%
EDILIZIA	E.22	Edifici e manufatti esistenti	1,55	345.089,82	9,0929433581%

Costo complessivo dell'opera (somma opere che partecipano al calcolo):	**1.695.000,00 €**
Percentuale forfettaria spese:	**15,00%**

FASI PRESTAZIONALI PREVISTE

VERIFICHE E COLLAUDI

d.I) VERIFICHE E COLLAUDI

SINGOLE PRESTAZIONI PREVISTE

Qui di seguito vengono riportate le Fasi prestazionali previste per ogni diversa Categoria d'Opera con la distinta analitica delle singole prestazioni e con i relativi Parametri <<**Q**>> di incidenza, desunti dalla tavola Z-2 allegata alla vigente normativa come modificato dal D. Lgs. 36/2023 considerando che si tratta di affidamento congiunto della progettazione esecutiva e dell'esecuzione delle opere (Appalto Integrato).

STRUTTURE - S.04

VERIFICHE E COLLAUDI		
Codice	Descrizione singole prestazioni	Par. <<**Q**>>
QdI.03	Collaudo statico (Capitolo 9, d.m. 14/01/2008)	0,2200

EDILIZIA - E.22

nessuna prestazione prevista.

DETERMINAZIONE CORRISPETTIVI

Importi espressi in Euro

VERIFICHE E COLLAUDI									
ID. Opere	CATEGORIE D'OPERA	COSTI Singole Categorie	Parametri Base	Gradi di Complessità	Prestazioni affidate	Parametri Prestazioni	Compensi <<CP>>	Spese ed Oneri accessori	Corrispettivi
						Qi	V*G*P*Q	K=15,00%	CP+S
		<<V>>	<<P>>	<<G>>				S=CP*K	
S.04	STRUTTURE	1.349.910,18	0,065308401061	0,90	QdI.03	0,2200	17.455,77	2.618,37	20.074,14

RIEPILOGO	
FASI PRESTAZIONALI	**Corrispettivi**
VERIFICHE E COLLAUDI	20.074,14 €
Corrispettivi professionali prestazioni normali comprensivi di spese (Tav. Z-2 e art. 5 del DM 17/ 06/2016)	**20.074,14 €**
Totale Corrispettivi	**20.074,14 €**

Ubicazione Opera

COMUNE DI SANT'ANGELO DEI LOMBARDI

Provincia Avellino

Opera

Intervento di messa in sicurezza sismica della Cattedrale di Sant'Antonino – Sant'Angelo dei Lombardi - (AV) Importo finanziamento € 2.430.000,00 – CUP F66J22000140006

Ente Appaltante
Arcidiocesi di Sant'Angelo dei Lombardi – Conza – Nusco - Bisaccia

Indirizzo

()

P.IVA

Tel./Fax

/

E-Mail

Tecnico

Data	Elaborato	Tavola N°
31/07/2023	**DETERMINAZIONE DEI CORRISPETTIVI SERVIZI DI GEOLOGIA** ***SERVIZI RELATIVI ALL'ARCHITETTURA E ALL'INGEGNERIA*** (DM 17/06/2016)	
Archivio		Rev.

Il Tecnico	Il Dirigente

PREMESSA

Con il presente documento viene determinato il corrispettivo da porre a base di gara nelle procedure di affidamento di contratti pubblici dei servizi relativi all'architettura ed all'ingegneria di cui all'art.66 del decreto legislativo 31 marzo 2023 n. 36.

Il corrispettivo, costituito dal compenso e dalle spese ed oneri accessori, è stato determinato in funzione delle prestazioni professionali relative ai predetti servizi ed applicando i seguenti parametri generali per la determinazione del compenso (come previsto dal DM 17/06/2016 e D. Lgs. 36/2023):

a. parametro «**V**», dato dal costo delle singole categorie componenti l'opera;
b. parametro «**G**», relativo alla complessità della prestazione;
c. parametro «**Q**», relativo alla specificità della prestazione;
d. parametro base «**P**», che si applica al costo economico delle singole categorie componenti l'opera.

Il compenso «CP», con riferimento ai parametri indicati, è determinato dalla sommatoria dei prodotti tra il costo delle singole categorie componenti l'opera «V», il parametro «G» corrispondente al grado di complessità delle prestazioni, il parametro «Q» corrispondente alla specificità della prestazione distinto in base alle singole categorie componenti l'opera e il parametro base «P», secondo l'espressione che segue:

$$CP = \sum(V \times G \times Q \times P)$$

L'importo delle spese e degli oneri accessori è calcolato in maniera forfettaria; per opere di importo fino a € 1.000.000,00 è determinato in misura non superiore al 25% del compenso; per opere di importo pari o superiore a € 25.000.000,00 è determinato in misura non superiore al 10% del compenso; per opere di importo intermedio in misura massima percentuale determinata per interpolazione lineare.

QUADRO ECONOMICO DELL'OPERA

OGGETTO DEI SERVIZI RELATIVI ALL'ARCHITETTURA E ALL'INGEGNERIA:

CATEGORIE D'OPERA	ID. OPERE		Grado Complessità <<G>>	Costo Categorie (€) <<V>>	Parametro Base <<P>>
	Codice	Descrizione			
STRUTTURE	S.04	Strutture, Opere infrastrutturali puntuali	0,90	1.349.910,18	6,5308401061%
EDILIZIA	E.22	Edifici e manufatti esistenti	1,55	345.089,82	9,0929433581%

Costo complessivo dell'opera (somma opere che partecipano al calcolo):	**1.695.000,00 €**
Percentuale forfettaria spese:	**15,00%**

FASI PRESTAZIONALI PREVISTE

PROGETTAZIONE

b.I) PROGETTAZIONE DI FATTIBILITA' TECNICO-ECONOMICA (PFTE) (Relazione Geologica)

SINGOLE PRESTAZIONI PREVISTE

Qui di seguito vengono riportate le Fasi prestazionali previste per ogni diversa Categoria d'Opera con la distinta analitica delle singole prestazioni e con i relativi Parametri <<**Q**>> di incidenza, desunti dalla tavola Z-2 allegata alla vigente normativa come modificato dal D. Lgs. 36/2023 considerando che si tratta di affidamento congiunto della progettazione esecutiva e dell'esecuzione delle opere (Appalto Integrato).

STRUTTURE - S.04

PROGETTAZIONE DI FATTIBILITA' TECNICO-ECONOMICA (PFTE) (Relazione Geologica)		
Codice	Descrizione singole prestazioni	Par. <<**Q**>>
QbII.13	Relazione geologica	0,1039

EDILIZIA - E.22

nessuna prestazione prevista.

DETERMINAZIONE CORRISPETTIVI

Importi espressi in Euro

PROGETTAZIONE DI FATTIBILITA' TECNICO-ECONOMICA (PFTE) (Relazione Geologica)									
ID. Opere	CATEGORIE D'OPERA	COSTI Singole Categorie	Parametri Base	Gradi di Complessità	Prestazioni affidate	Parametri Prestazioni	Compensi <<CP>>	Spese ed Oneri accessori	Corrispettivi
						Qi	V*G*P*Q	K=15,00%	CP+S
		<<V>>	<<P>>	<<G>>				S=CP*K	
S.04	STRUTTURE	1.349.910,18	0,091564934715	0,90	QbII.13	0,1039	11.553,97	1.733,10	13.287,07

RIEPILOGO	
FASI PRESTAZIONALI	**Corrispettivi**
PROGETTAZIONE DI FATTIBILITA' TECNICO-ECONOMICA (PFTE) (Relazione Geologica)	13.287,07 €
Corrispettivi professionali prestazioni normali comprensivi di spese (Tav. Z-2 e art. 5 del DM 17/ 06/2016)	**13.287,07 €**
Totale Corrispettivi	**13.287,07 €**

Ubicazione Opera

COMUNE DI SANT'ANGELO DEI LOMBARDI

Provincia Avellino

Opera

Intervento di messa in sicurezza sismica della Cattedrale di Sant'Antonino – Sant'Angelo dei Lombardi - (AV) Importo finanziamento € 2.430.000,00 – CUP F66J22000140006

Ente Appaltante
Arcidiocesi di Sant'Angelo dei Lombardi - Conza - Nusco - Bisaccia

Indirizzo

()

P.IVA

Tel./Fax

/

E-Mail

Tecnico

Data	Elaborato	Tavola N°
07/08/2023	**DETERMINAZIONE DEI CORRISPETTIVI PROGETTO DI FATTINBILITA' TECNICA ECONOMICA - DIREZIONE DEI LAVORI - CSE** ***SERVIZI RELATIVI ALL'ARCHITETTURA E ALL'INGEGNERIA*** (DM 17/06/2016)	
Archivio		Rev.

Il Tecnico	Il Dirigente

PREMESSA

Con il presente documento viene determinato il corrispettivo da porre a base di gara nelle procedure di affidamento di contratti pubblici dei servizi relativi all'architettura ed all'ingegneria di cui all'art.66 del decreto legislativo 31 marzo 2023 n. 36.

Il corrispettivo, costituito dal compenso e dalle spese ed oneri accessori, è stato determinato in funzione delle prestazioni professionali relative ai predetti servizi ed applicando i seguenti parametri generali per la determinazione del compenso (come previsto dal DM 17/06/2016 e D. Lgs. 36/2023):

a. parametro «**V**», dato dal costo delle singole categorie componenti l'opera;
b. parametro «**G**», relativo alla complessità della prestazione;
c. parametro «**Q**», relativo alla specificità della prestazione;
d. parametro base «**P**», che si applica al costo economico delle singole categorie componenti l'opera.

Il compenso «CP», con riferimento ai parametri indicati, è determinato dalla sommatoria dei prodotti tra il costo delle singole categorie componenti l'opera «V», il parametro «G» corrispondente al grado di complessità delle prestazioni, il parametro «Q» corrispondente alla specificità della prestazione distinto in base alle singole categorie componenti l'opera e il parametro base «P», secondo l'espressione che segue:

$$CP = \sum(V \times G \times Q \times P)$$

L'importo delle spese e degli oneri accessori è calcolato in maniera forfettaria; per opere di importo fino a € 1.000.000,00 è determinato in misura non superiore al 25% del compenso; per opere di importo pari o superiore a € 25.000.000,00 è determinato in misura non superiore al 10% del compenso; per opere di importo intermedio in misura massima percentuale determinata per interpolazione lineare.

QUADRO ECONOMICO DELL'OPERA

OGGETTO DEI SERVIZI RELATIVI ALL'ARCHITETTURA E ALL'INGEGNERIA:

CATEGORIE D'OPERA	ID. OPERE		Grado Complessità <<G>>	Costo Categorie (€) <<V>>	Parametro Base <<P>>
	Codice	Descrizione			
STRUTTURE	S.04	Strutture, Opere infrastrutturali puntuali	0,90	1.349.910,18	6,5308401061%
EDILIZIA	E.22	Edifici e manufatti esistenti	1,55	345.089,82	9,0929433581%

Costo complessivo dell'opera (somma opere che partecipano al calcolo):	**1.695.000,00 €**
Percentuale forfettaria spese:	**5,00%**

FASI PRESTAZIONALI PREVISTE

PROGETTAZIONE

b.I) PROGETTAZIONE DI FATTIBILITA' TECNICO-ECONOMICA (PFTE)

DIREZIONE DELL'ESECUZIONE

c.I) ESECUZIONE DEI LAVORI

SINGOLE PRESTAZIONI PREVISTE

Qui di seguito vengono riportate le Fasi prestazionali previste per ogni diversa Categoria d'Opera con la distinta analitica delle singole prestazioni e con i relativi Parametri <<**Q**>> di incidenza, desunti dalla tavola Z-2 allegata alla vigente normativa come modificato dal D. Lgs. 36/2023 considerando che si tratta di affidamento congiunto della progettazione esecutiva e dell'esecuzione delle opere (Appalto Integrato).

STRUTTURE – S.04		
PROGETTAZIONE DI FATTIBILITA' TECNICO-ECONOMICA (PFTE)		
Codice	Descrizione singole prestazioni	Par. <<**Q**>>
QbI.02	Calcolo sommario spesa, quadro economico di progetto	0,0100
QbI.05	Capitolato speciale descrittivo e prestazionale, schema di contratto	0,0700
QbI.14	Relazione tecnica sullo stato di consistenza degli immobili da ristrutturare	0,0300
QbI.21	Prime indicazioni piano di manutenzione	0,0100
QbII.01	Relazioni generale e tecniche, Elaborati grafici, Calcolo delle strutture e degli impianti, eventuali Relazione sulla risoluzione delle interferenze e Relazione sulla gestione materie	0,1800
QbII.02	Rilievi dei manufatti	0,0400
QbII.03	Disciplinare descrittivo e prestazionale	0,0100
QbII.07	Rilievi planoaltimetrici	0,0200
QbII.09	Relazione geotecnica	0,0600
QbII.12	Relazione sismica e sulle strutture	0,0300
QbII.14	Analisi storico critica e relazione sulle strutture esistenti	0,0900
QbII.15	Relazione sulle indagini dei materiali e delle strutture per edifici esistenti	0,1200
QbII.16	Verifica sismica delle strutture esistenti e individuazione delle carenze strutturali	0,1800
QbII.23	Aggiornamento delle prime indicazioni e prescrizioni per la redazione del PSC	0,0100
QbIII.03	Computo metrico estimativo, Quadro economico, Elenco prezzi e eventuale analisi, Quadro dell'incidenza percentuale della quantità di manodopera	0,0150
QbIII.04	Schema di contratto, capitolato speciale d'appalto, cronoprogramma	0,0120
QbIII.05	Piano di manutenzione dell'opera	0,0120
QbIII.07	Piano di Sicurezza e Coordinamento	0,0500
ESECUZIONE DEI LAVORI		
Codice	Descrizione singole prestazioni	Par. <<**Q**>>
QcI.01	Direzione lavori, assistenza al collaudo, prove di accettazione	0,3800
QcI.02	Liquidazione (art.194, comma 1, d.P.R. 207/10)-Rendicontazioni e liquidazione tecnico contabile	0,0200
QcI.09	Contabilità dei lavori a misura	0,0978
QcI.12	Coordinamento della sicurezza in esecuzione	0,2500

EDILIZIA – E.22		
PROGETTAZIONE DI FATTIBILITA' TECNICO-ECONOMICA (PFTE)		
Codice	Descrizione singole prestazioni	Par. <<**Q**>>
QbI.02	Calcolo sommario spesa, quadro economico di progetto	0,0100
QbI.05	Capitolato speciale descrittivo e prestazionale, schema di contratto	0,0700
QbI.14	Relazione tecnica sullo stato di consistenza degli immobili da ristrutturare	0,0300
QbI.21	Prime indicazioni piano di manutenzione	0,0100
QbII.01	Relazioni generale e tecniche, Elaborati grafici, Calcolo delle strutture e degli impianti, eventuali Relazione sulla risoluzione delle interferenze e Relazione sulla gestione materie	0,2300
QbII.02	Rilievi dei manufatti	0,0400
QbII.03	Disciplinare descrittivo e prestazionale	0,0100
QbII.23	Aggiornamento delle prime indicazioni e prescrizioni per la redazione del PSC	0,0100
QbIII.03	Computo metrico estimativo, Quadro economico, Elenco prezzi e eventuale analisi, Quadro dell'incidenza percentuale della quantità di manodopera	0,0200
QbIII.04	Schema di contratto, capitolato speciale d'appalto, cronoprogramma	0,0100
QbIII.05	Piano di manutenzione dell'opera	0,0100
QbIII.07	Piano di Sicurezza e Coordinamento	0,0500
ESECUZIONE DEI LAVORI		
Codice	Descrizione singole prestazioni	Par. <<**Q**>>

QcI.01	Direzione lavori, assistenza al collaudo, prove di accettazione	0,3200
QcI.02	Liquidazione (art.194, comma 1, d.P.R. 207/10)-Rendicontazioni e liquidazione tecnico contabile	0,0300
QcI.09	Contabilità dei lavori a misura	0,0600
QcI.12	Coordinamento della sicurezza in esecuzione	0,2500

DETERMINAZIONE CORRISPETTIVI

Importi espressi in Euro

PROGETTAZIONE DI FATTIBILITA' TECNICO-ECONOMICA (PFTE)									
ID. Opere	CATEGORIE D'OPERA	COSTI Singole Categorie	Parametri Base	Gradi di Complessità	Prestazioni affidate	Parametri Prestazioni	Compensi <<CP>>	Spese ed Oneri accessori	Corrispettivi
		<<V>>	<<P>>	<<G>>		Qi	V*G*P*Q	K=5,00% S=CP*K	CP+S
S.04	STRUTTURE	1.349.910,18	0,065308401061	0,90	QbI.02	0,0100	793,44	39,67	833,11
E.22	EDILIZIA	345.089,82	0,090929433581	1,55	QbI.02	0,0100	486,37	24,32	510,69
S.04	STRUTTURE	1.349.910,18	0,065308401061	0,90	QbI.05	0,0700	5.554,11	277,71	5.831,82
E.22	EDILIZIA	345.089,82	0,090929433581	1,55	QbI.05	0,0700	3.404,60	170,23	3.574,83
S.04	STRUTTURE	1.349.910,18	0,065308401061	0,90	QbI.14	0,0300	2.380,33	119,02	2.499,35
E.22	EDILIZIA	345.089,82	0,090929433581	1,55	QbI.14	0,0300	1.459,12	72,96	1.532,08
S.04	STRUTTURE	1.349.910,18	0,065308401061	0,90	QbI.21	0,0100	793,44	39,67	833,11
E.22	EDILIZIA	345.089,82	0,090929433581	1,55	QbI.21	0,0100	486,37	24,32	510,69
S.04	STRUTTURE	1.349.910,18	0,065308401061	0,90	QbII.01	0,1800	14.282,00	714,10	14.996,10
E.22	EDILIZIA	345.089,82	0,090929433581	1,55	QbII.01	0,2300	11.186,55	559,33	11.745,88
S.04	STRUTTURE	1.349.910,18	0,065308401061	0,90	QbII.02	0,0400	3.173,78	158,69	3.332,47
E.22	EDILIZIA	345.089,82	0,090929433581	1,55	QbII.02	0,0400	1.945,49	97,27	2.042,76
S.04	STRUTTURE	1.349.910,18	0,065308401061	0,90	QbII.03	0,0100	793,44	39,67	833,11
E.22	EDILIZIA	345.089,82	0,090929433581	1,55	QbII.03	0,0100	486,37	24,32	510,69
S.04	STRUTTURE	1.349.910,18	0,065308401061	0,90	QbII.07	0,0200	1.586,89	79,34	1.666,23
S.04	STRUTTURE	1.349.910,18	0,065308401061	0,90	QbII.09	0,0600	4.760,67	238,03	4.998,70
S.04	STRUTTURE	1.349.910,18	0,065308401061	0,90	QbII.12	0,0300	2.380,33	119,02	2.499,35
S.04	STRUTTURE	1.349.910,18	0,065308401061	0,90	QbII.14	0,0900	7.141,00	357,05	7.498,05
S.04	STRUTTURE	1.349.910,18	0,065308401061	0,90	QbII.15	0,1200	9.521,33	476,07	9.997,40
S.04	STRUTTURE	1.349.910,18	0,065308401061	0,90	QbII.16	0,1800	14.282,00	714,10	14.996,10
S.04	STRUTTURE	1.349.910,18	0,065308401061	0,90	QbII.23	0,0100	793,44	39,67	833,11
E.22	EDILIZIA	345.089,82	0,090929433581	1,55	QbII.23	0,0100	486,37	24,32	510,69
S.04	STRUTTURE	1.349.910,18	0,065308401061	0,90	QbIII.03	0,0150	1.190,17	59,51	1.249,68

E.22	EDILIZIA	345.089,82	0,090929433581	1,55	QbIII.03	0,0200	972,74	48,64	1.021,38
S.04	STRUTTURE	1.349.910,18	0,065308401061	0,90	QbIII.04	0,0120	952,13	47,61	999,74
E.22	EDILIZIA	345.089,82	0,090929433581	1,55	QbIII.04	0,0100	486,37	24,32	510,69
S.04	STRUTTURE	1.349.910,18	0,065308401061	0,90	QbIII.05	0,0120	952,13	47,61	999,74
E.22	EDILIZIA	345.089,82	0,090929433581	1,55	QbIII.05	0,0100	486,37	24,32	510,69
S.04	STRUTTURE	1.349.910,18	0,065308401061	0,90	QbIII.07	0,0500	3.967,22	198,36	4.165,58
E.22	EDILIZIA	345.089,82	0,090929433581	1,55	QbIII.07	0,0500	2.431,86	121,59	2.553,45

ESECUZIONE DEI LAVORI

ID. Opere	CATEGORIE D'OPERA	COSTI Singole Categorie	Parametri Base	Gradi di Complessità	Prestazioni affidate	Parametri Prestazioni	Compensi <<CP>>	Spese ed Oneri accessori	Corrispettivi
						Qi	V*G*P*Q	K=5,00%	CP+S
		<<V>>	<<P>>	<<G>>				S=CP*K	
S.04	STRUTTURE	1.349.910,18	0,065308401061	0,90	QcI.01	0,3800	30.150,88	1.507,54	31.658,42
E.22	EDILIZIA	345.089,82	0,090929433581	1,55	QcI.01	0,3200	15.563,90	778,20	16.342,10
S.04	STRUTTURE	1.349.910,18	0,065308401061	0,90	QcI.02	0,0200	1.586,89	79,34	1.666,23
E.22	EDILIZIA	345.089,82	0,090929433581	1,55	QcI.02	0,0300	1.459,12	72,96	1.532,08
S.04	STRUTTURE	1.349.910,18	0,065308401061	0,90	QcI.09	0,0978	7.758,30	387,92	8.146,22
E.22	EDILIZIA	345.089,82	0,090929433581	1,55	QcI.09	0,0600	2.918,23	145,91	3.064,14
S.04	STRUTTURE	1.349.910,18	0,065308401061	0,90	QcI.12	0,2500	19.836,11	991,81	20.827,92
E.22	EDILIZIA	345.089,82	0,090929433581	1,55	QcI.12	0,2500	12.159,29	607,96	12.767,25

RIEPILOGO	
FASI PRESTAZIONALI	**Corrispettivi**
PROGETTAZIONE DI FATTIBILITA' TECNICO-ECONOMICA (PFTE)	104.597,27 €
ESECUZIONE DEI LAVORI	96.004,36 €
Corrispettivi professionali prestazioni normali comprensivi di spese (Tav. Z-2 e art. 5 del DM 17/ 06/2016)	**200.601,63 €**
Totale Corrispettivi	**200.601,63 €**

Ubicazione Opera

COMUNE DI SANT'ANGELO DEI LOMBARDI

Provincia Avellino

Opera

Intervento di messa in sicurezza sismica della Cattedrale di Sant'Antonino – Sant'Angelo dei Lombardi - (AV) Importo finanziamento € 2.430.000,00 – CUP F66J22000140006

Ente Appaltante
Arcidiocesi di Sant'Angelo dei Lombardi – Conza – Nusco - Bisaccia

Indirizzo

()

P.IVA

Tel./Fax

/

E-Mail

Tecnico

Data	Elaborato	Tavola N°
31/07/2023	**DETERMINAZIONE DEI CORRISPETTIVI PROGETTAZIONE ESECUTIVA** ***SERVIZI RELATIVI ALL'ARCHITETTURA E ALL'INGEGNERIA*** (DM 17/06/2016)	
Archivio		Rev.

Il Tecnico	Il Dirigente

PREMESSA

Con il presente documento viene determinato il corrispettivo da porre a base di gara nelle procedure di affidamento di contratti pubblici dei servizi relativi all'architettura ed all'ingegneria di cui all'art.66 del decreto legislativo 31 marzo 2023 n. 36.

Il corrispettivo, costituito dal compenso e dalle spese ed oneri accessori, è stato determinato in funzione delle prestazioni professionali relative ai predetti servizi ed applicando i seguenti parametri generali per la determinazione del compenso (come previsto dal DM 17/06/2016 e D. Lgs. 36/2023):

a. parametro «**V**», dato dal costo delle singole categorie componenti l'opera;
b. parametro «**G**», relativo alla complessità della prestazione;
c. parametro «**Q**», relativo alla specificità della prestazione;
d. parametro base «**P**», che si applica al costo economico delle singole categorie componenti l'opera.

Il compenso «CP», con riferimento ai parametri indicati, è determinato dalla sommatoria dei prodotti tra il costo delle singole categorie componenti l'opera «V», il parametro «G» corrispondente al grado di complessità delle prestazioni, il parametro «Q» corrispondente alla specificità della prestazione distinto in base alle singole categorie componenti l'opera e il parametro base «P», secondo l'espressione che segue:

$$CP = \sum(V \times G \times Q \times P)$$

L'importo delle spese e degli oneri accessori è calcolato in maniera forfettaria; per opere di importo fino a € 1.000.000,00 è determinato in misura non superiore al 25% del compenso; per opere di importo pari o superiore a € 25.000.000,00 è determinato in misura non superiore al 10% del compenso; per opere di importo intermedio in misura massima percentuale determinata per interpolazione lineare.

QUADRO ECONOMICO DELL'OPERA

OGGETTO DEI SERVIZI RELATIVI ALL'ARCHITETTURA E ALL'INGEGNERIA:

CATEGORIE D'OPERA	ID. OPERE		Grado Complessità <<G>>	Costo Categorie (€) <<V>>	Parametro Base <<P>>
	Codice	Descrizione			
STRUTTURE	S.04	Strutture, Opere infrastrutturali puntuali	0,90	1.349.910,18	6,5308401061%
EDILIZIA	E.22	Edifici e manufatti esistenti	1,55	345.089,82	9,0929433581%

Costo complessivo dell'opera (somma opere che partecipano al calcolo): 1.695.000,00 €
Percentuale forfettaria spese: 15,00%

FASI PRESTAZIONALI PREVISTE

PROGETTAZIONE

b.III) PROGETTAZIONE ESECUTIVA

SINGOLE PRESTAZIONI PREVISTE

Qui di seguito vengono riportate le Fasi prestazionali previste per ogni diversa Categoria d'Opera con la distinta analitica delle singole prestazioni e con i relativi Parametri <<**Q**>> di incidenza, desunti dalla tavola Z-2 allegata alla vigente normativa come modificato dal D. Lgs. 36/2023 considerando che si tratta di affidamento congiunto della progettazione esecutiva e dell'esecuzione delle opere (Appalto Integrato).

STRUTTURE – S.04		
PROGETTAZIONE ESECUTIVA		
Codice	Descrizione singole prestazioni	Par. <<**Q**>>
QbIII.01	Relazione generale e specialistiche, Elaborati grafici, Calcoli esecutivi	0,1200
QbIII.02	Particolari costruttivi e decorativi	0,1300
QbIII.03	Computo metrico estimativo, Quadro economico, Elenco prezzi e eventuale analisi, Quadro dell'incidenza percentuale della quantità di manodopera	0,0150
QbIII.04	Schema di contratto, capitolato speciale d'appalto, cronoprogramma	0,0050
QbIII.05	Piano di manutenzione dell'opera	0,0125
QbIII.07	Piano di Sicurezza e Coordinamento	0,0500

EDILIZIA – E.22		
PROGETTAZIONE ESECUTIVA		
Codice	Descrizione singole prestazioni	Par. <<**Q**>>
QbIII.01	Relazione generale e specialistiche, Elaborati grafici, Calcoli esecutivi	0,0700
QbIII.02	Particolari costruttivi e decorativi	0,1300
QbIII.03	Computo metrico estimativo, Quadro economico, Elenco prezzi e eventuale analisi, Quadro dell'incidenza percentuale della quantità di manodopera	0,0200
QbIII.04	Schema di contratto, capitolato speciale d'appalto, cronoprogramma	0,0100
QbIII.05	Piano di manutenzione dell'opera	0,0100
QbIII.07	Piano di Sicurezza e Coordinamento	0,0500

DETERMINAZIONE CORRISPETTIVI

Importi espressi in Euro

PROGETTAZIONE ESECUTIVA									
ID. Opere	CATEGORIE D'OPERA	COSTI Singole Categorie	Parametri Base	Gradi di Complessità	Prestazioni affidate	Parametri Prestazioni	Compensi <<CP>>	Spese ed Oneri accessori	Corrispettivi
		<<V>>	<<P>>	<<G>>		Qi	V*G*P*Q	K=15,00% S=CP*K	CP+S
S.04	STRUTTURE	1.349.910,18	0,065308401061	0,90	QbIII.01	0,1200	9.521,33	1.428,20	10.949,53
E.22	EDILIZIA	345.089,82	0,090929433581	1,55	QbIII.01	0,0700	3.404,60	510,69	3.915,29
S.04	STRUTTURE	1.349.910,18	0,065308401061	0,90	QbIII.02	0,1300	10.314,78	1.547,22	11.862,00
E.22	EDILIZIA	345.089,82	0,090929433581	1,55	QbIII.02	0,1300	6.322,83	948,42	7.271,25
S.04	STRUTTURE	1.349.910,18	0,065308401061	0,90	QbIII.03	0,0150	1.190,17	178,53	1.368,70
E.22	EDILIZIA	345.089,82	0,090929433581	1,55	QbIII.03	0,0200	972,74	145,91	1.118,65
S.04	STRUTTURE	1.349.910,18	0,065308401061	0,90	QbIII.04	0,0050	396,72	59,51	456,23
E.22	EDILIZIA	345.089,82	0,090929433581	1,55	QbIII.04	0,0100	486,37	72,96	559,33
S.04	STRUTTURE	1.349.910,18	0,065308401061	0,90	QbIII.05	0,0125	991,81	148,77	1.140,58
E.22	EDILIZIA	345.089,82	0,090929433581	1,55	QbIII.05	0,0100	486,37	72,96	559,33
S.04	STRUTTURE	1.349.910,18	0,065308401061	0,90	QbIII.07	0,0500	3.967,22	595,08	4.562,30
E.22	EDILIZIA	345.089,82	0,090929433581	1,55	QbIII.07	0,0500	2.431,86	364,78	2.796,64

RIEPILOGO	
FASI PRESTAZIONALI	**Corrispettivi**
PROGETTAZIONE ESECUTIVA	46.559,83 €
Corrispettivi professionali prestazioni normali comprensivi di spese (Tav. Z-2 e art. 5 del DM 17/ 06/2016)	**46.559,83 €**
Totale Corrispettivi	**46.559,83 €**

Ubicazione Opera

COMUNE DI SANT'ANGELO DEI LOMBARDI

Provincia Avellino

Opera

Intervento di messa in sicurezza sismica della Cattedrale di Sant'Antonino – Sant'Angelo dei Lombardi - (AV) Importo finanziamento € 2.430.000,00 – CUP F66J22000140006

Ente Appaltante
Arcidiocesi di Sant'Angelo dei Lombardi - Conza - Nusco - Bisaccia

Indirizzo

()

P.IVA

Tel./Fax

/

E-Mail

Tecnico

Data	Elaborato	Tavola N°
31/07/2023	**DETERMINAZIONE DEI CORRISPETTIVI VERIFICA DELLA PROGETTAZIONE** *SERVIZI RELATIVI ALL'ARCHITETTURA E ALL'INGEGNERIA* (DM 17/06/2016)	
Archivio		Rev.

Il Tecnico	Il Dirigente

PREMESSA

Con il presente documento viene determinato il corrispettivo da porre a base di gara nelle procedure di affidamento di contratti pubblici dei servizi relativi all'architettura ed all'ingegneria di cui all'art.66 del decreto legislativo 31 marzo 2023 n. 36.

Il corrispettivo, costituito dal compenso e dalle spese ed oneri accessori, è stato determinato in funzione delle prestazioni professionali relative ai predetti servizi ed applicando i seguenti parametri generali per la determinazione del compenso (come previsto dal DM 17/06/2016 e D. Lgs. 36/2023):

a. parametro «**V**», dato dal costo delle singole categorie componenti l'opera;
b. parametro «**G**», relativo alla complessità della prestazione;
c. parametro «**Q**», relativo alla specificità della prestazione;
d. parametro base «**P**», che si applica al costo economico delle singole categorie componenti l'opera.

Il compenso «CP», con riferimento ai parametri indicati, è determinato dalla sommatoria dei prodotti tra il costo delle singole categorie componenti l'opera «V», il parametro «G» corrispondente al grado di complessità delle prestazioni, il parametro «Q» corrispondente alla specificità della prestazione distinto in base alle singole categorie componenti l'opera e il parametro base «P», secondo l'espressione che segue:

$$CP = \sum(V \times G \times Q \times P)$$

L'importo delle spese e degli oneri accessori è calcolato in maniera forfettaria; per opere di importo fino a € 1.000.000,00 è determinato in misura non superiore al 25% del compenso; per opere di importo pari o superiore a € 25.000.000,00 è determinato in misura non superiore al 10% del compenso; per opere di importo intermedio in misura massima percentuale determinata per interpolazione lineare.

QUADRO ECONOMICO DELL'OPERA

OGGETTO DEI SERVIZI RELATIVI ALL'ARCHITETTURA E ALL'INGEGNERIA:

CATEGORIE D'OPERA	ID. OPERE		Grado Complessità <<G>>	Costo Categorie (€) <<V>>	Parametro Base <<P>>
	Codice	Descrizione			
STRUTTURE	S.04	Strutture, Opere infrastrutturali puntuali	0,90	1.349.910,18	6,5308401061%
EDILIZIA	E.22	Edifici e manufatti esistenti	1,55	345.089,82	9,0929433581%

Costo complessivo dell'opera (somma opere che partecipano al calcolo): 1.695.000,00 €
Percentuale forfettaria spese: 15,00%

FASI PRESTAZIONALI PREVISTE

PROGETTAZIONE

b.I) PROGETTAZIONE DI FATTIBILITA' TECNICO-ECONOMICA (PFTE)
b.III) PROGETTAZIONE ESECUTIVA

SINGOLE PRESTAZIONI PREVISTE

Qui di seguito vengono riportate le Fasi prestazionali previste per ogni diversa Categoria d'Opera con la distinta analitica delle singole prestazioni e con i relativi Parametri <<**Q**>> di incidenza, desunti dalla tavola Z-2 allegata alla vigente normativa come modificato dal D. Lgs. 36/2023 considerando che si tratta di affidamento congiunto della progettazione esecutiva e dell'esecuzione delle opere (Appalto Integrato).

STRUTTURE – S.04		
PROGETTAZIONE DI FATTIBILITA' TECNICO-ECONOMICA (PFTE)		
Codice	Descrizione singole prestazioni	Par. <<**Q**>>
QbII.27	Supporto RUP: verifica della progettazione definitiva	0,1300
PROGETTAZIONE ESECUTIVA		
Codice	Descrizione singole prestazioni	Par. <<**Q**>>
QbIII.09	Supporto al RUP: per la verifica della progettazione esecutiva	0,1300

EDILIZIA – E.22		
PROGETTAZIONE DI FATTIBILITA' TECNICO-ECONOMICA (PFTE)		
Codice	Descrizione singole prestazioni	Par. <<**Q**>>
QbII.27	Supporto RUP: verifica della progettazione definitiva	0,1300
PROGETTAZIONE ESECUTIVA		
Codice	Descrizione singole prestazioni	Par. <<**Q**>>
QbIII.09	Supporto al RUP: per la verifica della progettazione esecutiva	0,1300

DETERMINAZIONE CORRISPETTIVI

Importi espressi in Euro

PROGETTAZIONE DI FATTIBILITA' TECNICO-ECONOMICA (PFTE)

ID. Opere	CATEGORIE D'OPERA	COSTI Singole Categorie	Parametri Base	Gradi di Complessità	Prestazioni affidate	Parametri Prestazioni	Compensi <<CP>>	Spese ed Oneri accessori	Corrispettivi
						Qi	V*G*P*Q	K=15,00%	CP+S
		<<V>>	<<P>>	<<G>>				S=CP*K	
S.04	STRUTTURE	1.349.910,18	0,065308401061	0,90	QbII.27	0,1300	10.314,78	1.547,22	11.862,00
E.22	EDILIZIA	345.089,82	0,090929433581	1,55	QbII.27	0,1300	6.322,83	948,42	7.271,25

PROGETTAZIONE ESECUTIVA

ID. Opere	CATEGORIE D'OPERA	COSTI Singole Categorie	Parametri Base	Gradi di Complessità	Prestazioni affidate	Parametri Prestazioni	Compensi <<CP>>	Spese ed Oneri accessori	Corrispettivi
						Qi	V*G*P*Q	K=15,00%	CP+S
		<<V>>	<<P>>	<<G>>				S=CP*K	
S.04	STRUTTURE	1.349.910,18	0,065308401061	0,90	QbIII.09	0,1300	10.314,78	1.547,22	11.862,00
E.22	EDILIZIA	345.089,82	0,090929433581	1,55	QbIII.09	0,1300	6.322,83	948,42	7.271,25

RIEPILOGO	
FASI PRESTAZIONALI	**Corrispettivi**
PROGETTAZIONE DI FATTIBILITA' TECNICO-ECONOMICA (PFTE)	19.133,25 €
PROGETTAZIONE ESECUTIVA	19.133,25 €
Corrispettivi professionali prestazioni normali comprensivi di spese (Tav. Z-2 e art. 5 del DM 17/ 06/2016)	**38.266,50 €**
Totale Corrispettivi	**38.266,50 €**

Ubicazione Opera

COMUNE DI SANT'ANGELO DEI LOMBARDI

Provincia Avellino

Opera

Intervento di messa in sicurezza sismica della Cattedrale di Sant'Antonino – Sant'Angelo dei Lombardi - (AV) Importo finanziamento € 2.430.000,00 – CUP F66J22000140006

Ente Appaltante
Arcidiocesi di Sant'Angelo dei Lombardi - Conza - Nusco - Bisaccia

Indirizzo

P.IVA

Tel./Fax
/
E-Mail

Tecnico

Data	Elaborato	Tavola N°
11/04/2023	**DETERMINAZIONE DEI CORRISPETTIVI COLLAUDO AMMINISTRATIVO** ***SERVIZI RELATIVI ALL'ARCHITETTURA E ALL'INGEGNERIA*** (DM 17/06/2016)	
Archivio		Rev.

Il Tecnico	Il Dirigente

PREMESSA

Con il presente documento viene determinato il corrispettivo da porre a base di gara nelle procedure di affidamento di contratti pubblici dei servizi relativi all'architettura ed all'ingegneria di cui all'art.46 del decreto legislativo 18 aprile 2016 n. 50.

Il corrispettivo, costituito dal compenso e dalle spese ed oneri accessori, è stato determinato in funzione delle prestazioni professionali relative ai predetti servizi ed applicando i seguenti parametri generali per la determinazione del compenso (come previsto dal DM 17/06/2016):

a. parametro «**V**», dato dal costo delle singole categorie componenti l'opera;
b. parametro «**G**», relativo alla complessità della prestazione;
c. parametro «**Q**», relativo alla specificità della prestazione;
d. parametro base «**P**», che si applica al costo economico delle singole categorie componenti l'opera.

Il compenso «CP», con riferimento ai parametri indicati, è determinato dalla sommatoria dei prodotti tra il costo delle singole categorie componenti l'opera «V», il parametro «G» corrispondente al grado di complessità delle prestazioni, il parametro «Q» corrispondente alla specificità della prestazione distinto in base alle singole categorie componenti l'opera e il parametro base «P», secondo l'espressione che segue:

$$CP = \sum(V \times G \times Q \times P)$$

L'importo delle spese e degli oneri accessori è calcolato in maniera forfettaria; per opere di importo fino a € 1.000.000,00 è determinato in misura non superiore al 25% del compenso; per opere di importo pari o superiore a € 25.000.000,00 è determinato in misura non superiore al 10% del compenso; per opere di importo intermedio in misura massima percentuale determinata per interpolazione lineare.

QUADRO ECONOMICO DELL'OPERA

OGGETTO DEI SERVIZI RELATIVI ALL'ARCHITETTURA E ALL'INGEGNERIA:

CATEGORIE D'OPERA	ID. OPERE		Grado Complessità <<**G**>>	Costo Categorie(€) <<**V**>>	Parametri Base <<**P**>>
	Codice	Descrizione			
EDILIZIA	E.22	*Interventi di manutenzione, restauro, risanamento conservativo, riqualificazione, su edifici e manufatti di interesse storico artistico soggetti a tutela ai sensi del D.Lgs 42/2004, oppure di particolare importanza*	1,55	345 089,82	9,09294 33600%
STRUTTURE	S.04	*Strutture o parti di strutture in muratura, legno, metallo - Verifiche strutturali relative - Consolidamento delle opere di fondazione di manufatti dissestati - Ponti, Paratie e tiranti, Consolidamento di pendii e di fronti rocciosi ed opere connesse, di tipo corrente - Verifiche strutturali relative.*	0,90	1 349 910,18	6,53084 01100%

Costo complessivo dell'opera : **1.695.000,00 €**
Percentuale forfettaria spese : **24,57%**

FASI PRESTAZIONALI PREVISTE

VERIFICHE E COLLAUDI (d.l)

SINGOLE PRESTAZIONI PREVISTE

Qui di seguito vengono riportate le Fasi prestazionali previste per ogni diversa Categoria d'Opera con la distinta analitica delle singole prestazioni e con i relativi Parametri <<**Q**>> di incidenza, desunti dalla tavola Z-2 allegata alla vigente normativa.

EDILIZIA – E.22		
d.I) VERIFICHE E COLLAUDI		
Codice	Descrizione singole prestazioni	Par. <<**Q**>>
QdI.01	Collaudo tecnico amministrativo	0,0800

STRUTTURE – S.04		
d.I) VERIFICHE E COLLAUDI		
Codice	Descrizione singole prestazioni	Par. <<**Q**>>
QdI.01	Collaudo tecnico amministrativo	0,0800

DETERMINAZIONE CORRISPETTIVI

Importi espressi in Euro

d.I) VERIFICHE E COLLAUDI

ID. Opere	CATEGORIE D'OPERA	COSTI Singole Categorie	Parametri Base	Gradi di Complessità	Codici prestazioni affidate	Sommatorie Parametri Prestazioni	Compensi <<CP>>	Spese ed Oneri accessori	Corrispettivi
						∑(Qi)	V*G*P*∑Qi	K=24,57%	CP+S
		<<**V**>>	<<P>>	<<G>>	<<Qi>>			S=CP*K	
E.22	EDILIZIA	345 089,82	9,0929433600%	1,55	QdI.01	0,0800	3 890,97	955,84	4 846,82
S.04	STRUTTURE	1 349 910,18	6,5308401100%	0,90	QdI.01	0,0800	6 347,55	1 559,32	7 906,87

R I E P I L O G O

FASI PRESTAZIONALI	Corrispettivi CP+S
d.I) VERIFICHE E COLLAUDI	€ 12 753,69
Corrispettivi professionali prestazioni normali comprensivi di spese (Tav. Z-2 e art. 5 del DM 17/06/2016)	€ 12 753,69 +
Prestazioni e servizi integrativi comprensivi di spese ed oneri accessori (art. 6 DM 17/06/2016 per analogia, comma 1, o a vacazione, comma 2)	€ 0,00 =
Totale netto oneri complessivi relativi ai servizi	€ **12 753,69 -**
Ribasso di aggiudicazione (0,0000%)	0,00 =
Totale ribassato	**12 753,69 +**
Contributo INARCASSA (4%)	€ 510,15 =
Imponibile IVA	€ **13 263,84 +**
IVA (22%)	€ 2 918,04 =
Totale lordo oneri complessivi relativi ai servizi	€ **16 181,88**