SCHEDA SINOTTICA DELL'INTERVENTO

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".

PROTOCOLLO	Responsabile del procedimento

SEZIONE A- DATI GENERALI

Denominazione immobile ……
sito in …… fraz./loc. …… (Prov…… ....)
Via …… n° …… CAP ..…… …..
NC Edilizio Urbano foglio…… particella …… sub……

☐sottoposto a tutela ai sensi dell'articolo 10, comma 3, del d.lgs n. 42 del 2004 e s.m. con provvedimento ……

☐sottoposto a tutela ai sensi dell'articolo 10, comma 1, e dell'art. 12, comma 1, del d.lgs n. 42 del 2004 e. s.m.i.

PROPRIETA'	DESTINAZIONE D'USO ATTUALE		
☐ pubblica	☐ museo	☐ biblioteca	☐ uffici
	☐ servizi		
☐ privata	☐ archivio	☐ struttura ricettiva-albergo	
☐ ente ecclesiastico	☐ culto	☐ abitazione	
☐……	☐……		

CONTESTO URBANO	POSIZIONE	ESTENSIONE DELL' INTERVENTO
☐ centro urbano	☐ Isolato	☐ intero edificio
☐ centro storico	☐Connesso ad altri edifici su _ _ lati	☐ porzione di edificio (piano ……)
☐ periferia urbana	☐……	☐ intero piano
☐ area industriale /commerciale		☐ porzione di piano
☐ area agricola		☐……
☐……		

TIPOLOGIA DELL'INTERVENTO	
☐ manutenzione straordinaria *(compilare solo la sezione B)*	☐ miglioramento sismico *(compilare sezioni B e C)*

SEZIONE B – INTERVENTI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA

INTERVENTO CHE INTERESSA LA STRUTTURA PORTANTE

☐ si ☐ no ☐ parzialmente

ELEMENTI INTERESSATI DALL'INTERVENTO

☐ pareti portanti	☐ volte	☐ tramezzi
☐ solai	☐ fondazioni	☐ pavimenti
☐ copertura	☐ …….	☐ …….. ……..

VERIFICA STRUTTURALE

☐ non necessaria

☐eseguita

☐interventi di riduzione della vulnerabilità sismica previsti

☐interventi di riduzione della vulnerabilità sismica non necessari

DESCRIZIONE SINTETICA DELL'INTERVENTO

TIPOLOGIE COSTRUTTIVE E VULNERABILITA' RILEVATE

ELEMENTO COSTRUTTIVO	TIPOLOGIA COSTRUTTIVA	VULENERABILITA' RILEVATE
SOLAI/ VOLTE	☐ **non rilevabile** ☐ legno ☐ travi metalliche ☐ latero-cemento ☐ volte ☐ …….	☐ **non rilevabile** ☐marcescenza ☐carenza di collegamenti ☐ deformabilità eccessiva ☐assenza di catene nelle volte ☐assenza di capochiavi ☐catene ammalorate ☐capochiavi ammalorati ☐ fessurazioni ☐
PARETI PORTANTI	☐**non rilevabile** ☐muratura in pietra ☐muratura in mattoni ☐……	☐**non rilevabile** ☐deterioramento/ammaloramento ☐assenza o inefficacia degli ammorsamenti ☐fessure ☐nicchie o cavità ☐……
TRAVI	☐**non rilevabile** ☐legno ☐acciaio ☐cemento armato	☐**non rilevabile** ☐marcescenza ☐fessurazioni ☐appoggi non idonei ☐……
STRUTTURA DI COPERTURA	☐ **non rilevabile** ☐ travi in legno ☐ travi metalliche ☐ solaio latero-cemento ☐ volte	☐**non rilevabile** ☐strutture spingenti ☐assenza di controventature di falda ☐connessioni non idonea con la muratura sottostante ☐connessioni non efficaci dei nodi delle capriate ☐……
FONDAZIONI	☐**non rilevabile** ☐muratura ☐cemento armato ☐……	☐**non rilevabile** ☐cedimenti fondali ☐……
ELEMENTI NON STRUTTURALI (cornicioni, parapetti, comignoli , elementi aggettanti, ecc)	☐ presenti	☐ **non rilevabile** ☐ distacchi/ deterioramenti ☐connessioni non efficaci con la struttura

INTERVENTI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO SISMICO PREVISTI /RIPARAZIONI E INTERVENTI LOCALI

☐ **Interventi volti a ridurre le carenze dei collegamenti pareti-pareti e pareti-solai**

☐ inserimento di tiranti a livello dei solai ☐ metallici ☐altri materiali
☐ cerchiature esterne ☐ con elementi metallici ☐con materiali compositi
☐ ammorsamenti, tra parti adiacenti o tra murature che si intersecano, con la tecnica scuci e cuci (con elementi lapidei o in laterizio);
☐ cordoli in sommità alla muratura per collegare le pareti, in una zona dove la muratura è meno coesa e per migliorare l'interazione con la copertura ☐ muratura armata ☐acciaio ☐calcestruzzo armato ☐……

☐ **Interventi volti a ridurre le spinte di archi e volte ed al loro consolidamento**

☐ inserimento di catene
☐ contrafforti o ringrossi murari
☐ placcaggio con fasce di materiale composito ☐ sottarco in muratura per spinte a vuoto
☐ riduzione dei carichi all'estradosso
☐ consolidamento della muratura

☐ **Interventi volti a ridurre l'eccessiva deformabilità dei solai ed al loro consolidamento**

Intervento di leggero irrigidimento: ☐secondo tavolato sovrapposto a quello esistente, disposto con andamento ortogonale o inclinato; ☐rinforzi con bandelle ad andamento incrociato; ☐con elementi metallici ☐con materiali compositi ☐controventamento realizzato con tiranti metallici ☐……..
Intervento di consolidamento statico del solaio per le azioni flessionali: ☐secondo tavolato, con tavoloni ortogonali collegati alle travi ☐ rinforzo con soletta collaborante in calcestruzzo ☐ con sottili caldane armate in calcestruzzo alleggerito all'estradosso (solai a travi in legno e pianelle di cotto) ☐ collegamento dei profili con bandelle metalliche trasversali, poste all'intradosso o all'estradosso (solai a struttura metallica con interposti elementi in laterizio)

☐ **Interventi in copertura**

☐ interventi di compensazione della spinta per tetti con orditure spingenti
☐ irrigidimenti delle falde ☐ con tavolati sovrapposti e incrociati ☐ con controventi posti all'intradosso
☐ limitazione delle masse nella parte più alta dell'edificio
☐ interventi per rendere più efficace il collegamento nei nodi delle capriate
☐ interventi atti a sviluppare collegamenti e connessioni reciproche tra la parte terminale della muratura e le orditure e gli impalcati del tetto
☐ altro

☐ **Interventi volti ad incrementare la resistenza degli elementi murari**

☐ interventi di scuci e cuci finalizzati a: ☐ ripristino della continuità muraria lungo le linee di fessurazione e risanamento di porzioni di muratura gravemente deteriorate ☐ risanamento e riparazione localizzate di parti di murature deteriorate e danneggiate ☐ ricostituzione della compagine muraria in corrispondenza di manomissioni quali cavità, vani di varia natura (scarichi e canne fumarie, ecc)
☐ miglioramento delle proprietà meccaniche della muratura ☐ iniezioni di miscele leganti ☐ ristilatura dei giunti ☐ tirantature diffuse nelle tre direzioni ortogonali (murature di piccola pezzatura) ☐ tiranti verticali post-tesi ☐ impossibilità di interventi alternativi
☐ miglioramento del collegamento tra i paramenti murari ☐ con diatoni artificiali ☐ con tirantini antiespulsivi ☐ perforazioni armate ☐ soluzione adeguatamente motivata e documentata
☐ rinforzo flessionale mediante placcaggio con tessuti o lamine in materiale fibrorinforzato ☐verifica dell'efficacia a livello locale e/o di comportamento globale
☐ ……

☐ **Interventi su pilastri e colonne**

☐ incremento/ripristino resistenza a sforzo normale ☐ cerchiature e tassellature ☐ incollaggi con resine
☐ ricostituzione o realizzazione di collegamenti di idonea rigidezza, al fine di trasferire le azioni orizzontali ad elementi murari di maggiore rigidezza.
☐ inserimento di anime metalliche in asse alla colonna o di tiranti verticali precompressi ☐effettuate valutazioni tecniche approfondite

☐ **Interventi in fondazione**

☐ allargamento delle fondazioni - collegamento alla vecchia fondazione con: ☐ travi in c.a ☐ traversi in acciaio ☐ barre post-tese ☐ _____
☐ impiego di sottofondazioni profonde localizzate ☐effettuate valutazioni tecniche approfondite
☐ consolidamento dei terreni di fondazione

☐ **Interventi su elementi non strutturali**

☐ Interventi nei confronti della vulnerabilità sismica degli elementi non strutturali

☐ **Misure organizzative**

☐ riduzione dei carichi permanenti ☐ riduzione dei carichi accidentali (variazione delle destinazioni d'uso)

E' STATA EFEFTTUATA LA VALUTAZIONE, CON ESITO POSITIVO, DELL'INTERVENTO IN ORDINE A:

☐ invasività	☐efficacia strutturale	☐ compatibilità chimica, fisica, meccanica	
☐ affidabilità di esecuzione	☐ controllabilità dell'esecuzione	☐riparabilità	☐ costo

Data,

Il Tecnico

SEZIONE C - INTERVENTI DI MIGLIORAMENTO SISMICO

VALUTAZIONE DEL LIVELLO DI SICUREZZA ANTE E POST OPERAM (analisi globale)

Indicatori di sicurezza ante operam		
		Valore assunto per il coefficiente "α": _____
Stato limite	**Rapporto fra le accelerazioni**	**Rapporto fra i periodi di ritorno**
di collasso (α_{uc})	(PGA_{CLC}/ PGA_{DLC})=	$(TR_{CLC} /TR_{DLC})^{\alpha}$ =
di salvaguardia della vita (α_{uv})	(PGA_{CLV}/PGA_{DLV}) =	$(TR_{CLV} /TR_{DLV})^{\alpha}$ =
di danno (α_{ed})	(PGA_{CLD}/PGA_{DLD}) =	$(TR_{CLD} /TR_{DLD})^{\alpha}$ =
di operatività (α_{eo})	(PGA_{CLO}/PGA_{DLO}) =	$(TR_{CLO} / TR_{DLO})^{\alpha}$ =
di danno ai beni artistici (α_{eo})	(PGA_{CLA}/PGA_{DLA}) =	$(TR_{CLA} /TR_{DLA})^{\alpha}$ =

Indicatori di sicurezza post operam		
		Valore assunto per il coefficiente "α": _____
Stato limite	**Rapporto fra le accelerazioni**	**Rapporto fra i periodi di ritorno**
di collasso (α_{uc})	(PGA_{CLC}/ PGA_{DLC})=	$(TR_{CLC} /TR_{DLC})^{\alpha}$ =
di salvaguardia della vita (α_{uv})	(PGA_{CLV}/PGA_{DLV}) =	$(TR_{CLV} /TR_{DLV})^{\alpha}$ =
di danno (α_{ed})	(PGA_{CLD}/PGA_{DLD}) =	$(TR_{CLD} /TR_{DLD})^{\alpha}$ =
di operatività (α_{eo})	(PGA_{CLO}/PGA_{DLO}) =	$(TR_{CLO} / TR_{DLO})^{\alpha}$ =
di danno ai beni artistici (α_{eo})	(PGA_{CLA}/PGA_{DLA}) =	$(TR_{CLA} /TR_{DLA})^{\alpha}$ =

MINIMO MOLPIPLICATORE DI COLLASSO ANTE E POST OPERAM (analisi per meccanismi locali)

ante operam λ =	post operam λ =

Data,

Il Tecnico