



PROGETTO

Riparazione dei danni e miglioramento sismico del Palazzo Ducale (da Varano), danneggiato dagli eventi sismici del 24 agosto 2016 e successivi

UBICAZIONE

Piazza Cavour - 62032 - Camerino (MC) - Marche - Italia

COMMITTENTE:

UNICAM Università degli Studi di Camerino

Piazza Cavour 19/f 62032 Camerino MC

P.I.: 00291660439

C.F.: 81001910439



Responsabile Unico del Procedimento:

Ing. Gian Luca Marucci

Coordinamento Progetto:

Prof. Ing. Graziano Leoni

Supporto al R.U.P. per:

Indagini strutturali:

Prof. Ing. Alessandro Zona
Ing. Michele Morici
Evolvea s.r.l. - Gruppo Filippetti

Indagini geologiche:

Geol. Marcello Maccari

Analisi storica:

Prof. Arch. Gaia Remiddi

Analisi conoscitiva delle componenti materico-costruttive:

Prof. Arch. Enrica Petrucci
Dott. Graziella Roselli
Arch. Diana Lapucci

Progettazione opere di restauro architettonico:

Prof. Arch. Enrica Petrucci

Progettazione opere strutturali:

Seitec Seismotechnologies srl
Prof. Ing. Luigino Dezi
Ing. Alessandro Balducci

Progettazione opere impiantistiche:

ANTAS S.p.a.

Coordinamento della sicurezza in fase di progettazione:

Arch. Guido Martini

Collaboratori:

Ing. Lucia Barchetta
Ing. Leonardo Cipriani
Arch. Noemi Lapucci
Ing. Claudia Canuti
Geomore s.r.l.

TITOLO

Progetto Esecutivo Relazione sulle interferenze

ELABORATO:

A

0 0 8 .0

DISCIPLINA

RELAZIONI

| REVISIONE | DATA: | OGGETTO: | REDATTO: | VERIFICATO: | APPROVATO: | SCALA: |
|-----------|------------|---|----------|-------------|------------|------------|
| rev_00 | 5/11/2021 | EMISSIONE DEL PROGETTO | | | | |
| rev_01 | 27/02/2023 | EMISSIONE PER VERIFICA PROGETTO ESECUTIVO | | | | |
| rev_02 | __/__/__ | | | | | |
| rev_03 | __/__/__ | | | | | |
| rev_04 | __/__/__ | | | | | NOME FILE: |

Università degli Studi di Camerino

**Riparazione dei danni e miglioramento sismico del Palazzo Ducale (da Varano),
danneggiato dagli eventi sismici del 24 agosto 2016 e successivi****Relazione sulle interferenze
Art. 24 e 26 del D.P.R. 207/2010****1. INTRODUZIONE**

La relazione analizza le interferenze presenti nell'area interessata dal cantiere di riparazione dei danni e di miglioramento sismico del Palazzo Ducale (da Varano) di Camerino (MC), in riferimento alle indicazioni dell'art. 24 e 26 del D.P.R. 207/2010, considerando il contesto urbano, le presenze di impiantistica tecnologica e i manufatti, nell'ambito interessato dalle lavorazioni.



Camerino piazza Duomo, In evidenza il Palazzo da Varano oggetto di interventi -

L'appalto prevede opere di ristrutturazione edilizia, interne e sulla sagoma, del Palazzo Ducale di Camerino, sede dell'Università, sito nel centro storico della città, nell'area attualmente non agibile e non frequentabile da chiunque non sia autorizzato.

Il cantiere non si confronta quindi con problematiche dovute a interferenze con la popolazione residente o attiva.

E' invece interno al contesto di ricostruzione complessiva della città a seguito dei danni subiti dal terremoto e implica la coesistenza con altre realtà di cantiere, adiacenti e non, rispetto alle quali valutare le interferenze. L'individuazione di queste è stata eseguita sulla base delle informazioni desunte dalla cartografia comunale dei servizi, dal piano generale di cantierizzazione della città di Camerino e d'all'analisi diretta del contesto.

I dati di analisi sono stati utilizzati per l'impostazione della cantierizzazione dell'opera e per la definizione delle fasi di intervento, nell'intento di mitigare, con le azioni valutate in dettaglio nel P.S.C., le interferenze emerse.

In particolare si evidenzia che il fabbricato si affaccia con il lato lungo a nord sulla pubblica via e sulla piazza. La strada, via Favorino/via Venezian, rappresenta il principale accesso al centro storico ed è anche la via di fuga collettiva prioritaria in caso di emergenza generale. È inoltre il percorso obbligato dei mezzi d'opera per il trasporto dei materiali dei cantieri.

2. ESAME INTERFERENZE

a) Interferenze ambientali

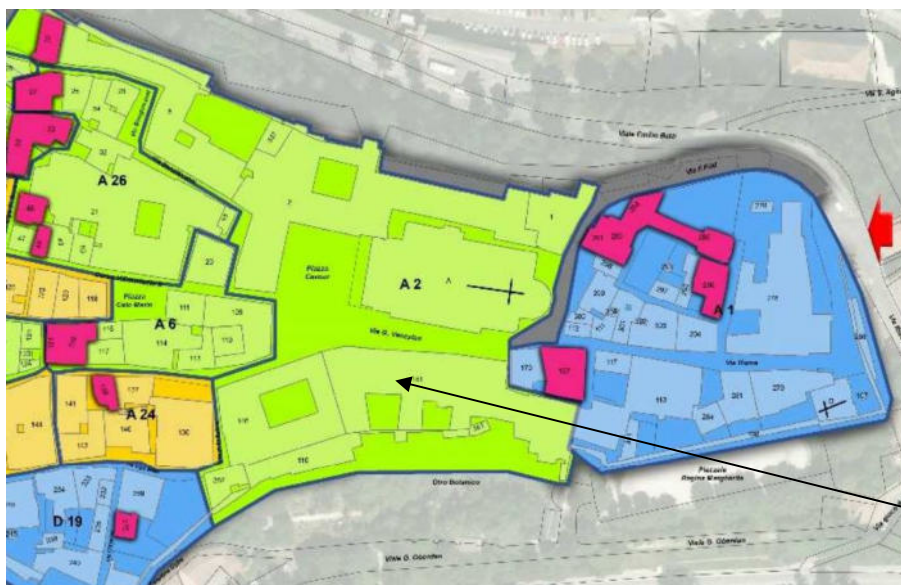
a1) Il contesto urbano

Gli interventi sul Palazzo partecipano al "Programma Straordinario di Ricostruzione" della città di Camerino approvato con Decreto del Vice Commissario per gli Interventi di ricostruzione Post Sisma Del 24 agosto 2016 n. 3 del 26 aprile 2022, concepito e redatto dall'Amministrazione Comunale con l'obiettivo di *"una ricostruzione sicura, rispettosa delle caratteristiche storico - architettoniche, culturali - identitarie e paesaggistico - ambientali, ordinata e ragionevolmente veloce"* - Rif. <https://www.comune.camerino.mc.it/avvisi-cms/programma-straordinario-ricostruzione/>

Il Programma, cui si rimanda per approfondimenti, ha stabilito gli interventi strategici per la rinascita del centro storico e le nuove Norme Tecniche di attuazione per i lavori di ristrutturazione cui attenersi, ideando un Piano di Cantierizzazione complessivo per la città¹.

Il Piano ha individuato 7 aree soggette a perimetrazioni, con individuazione di aggregati edilizi, definendo quindi le vie di fuga prioritarie e i luoghi sicuri.

Il Palazzo da Varano è un edificio "strategico" nell'assetto generale di Camerino, rientra nella zona 7 - Centro storico, Area di cantierizzazione AC1², sottoarea A2 a stretto contatto con il Palazzo Arcivescovile e il Duomo di Santa Maria Annunziata che saranno oggetto di cantierizzazioni importanti, con possibili interferenze da coordinare.



Estratto dal Piano di Cantierizzazione del Comune di Camerino - QI06

Nel Piano di Emergenza e di Esodo sono evidenziate le vie di fuga e gli accessi comuni alle zone.

¹ Estratto dal Piano.

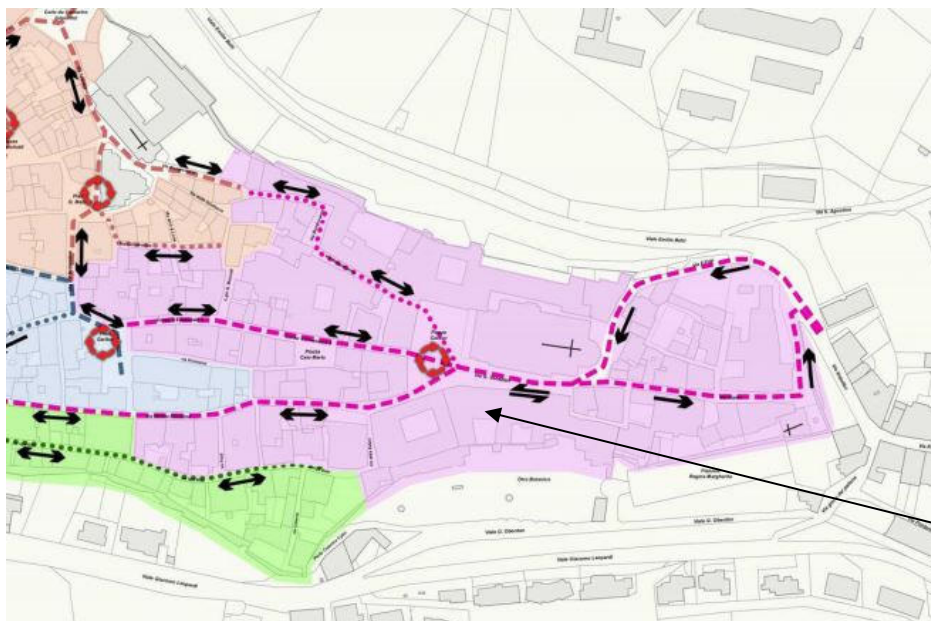
...il Piano di Cantierizzazione ha pertanto la funzione di:

- indicare l'ordine temporale della ricostruzione di specifiche aree del centro storico, ricostruite prevalentemente per interventi unitari su aggregati edilizi;
- coordinare le attività cantieristiche centralizzando funzioni, servizi e strumentazioni comuni;
- gestire le interferenze fra cantieri adiacenti;
- garantire un agevole e sicuro transito di uomini e mezzi sia in ingresso che in uscita dalle aree di intervento;
- indicare modalità e vie d'accesso;
- individuare le aree preposte alle lavorazioni;
- regolare il trasporto dei materiali e dei rifiuti;
- adattarsi alle variazioni che interverranno in corso d'opera;
- prevedere e gestire situazioni di emergenza e le eventuali modalità di esodo.

Obiettivo del Piano è, pertanto, garantire che la ricostruzione del centro storico avvenga nelle migliori condizioni possibili in termini di efficienza, coordinamento, sicurezza e compatibilità ambientale.

² Area 1: una vasta zona del centro storico all'interno della quale gli interventi presentano un moderato grado di interferenza.

Il Palazzo da Varano si affaccia sulla piazza del Duomo e sulle vie Venezian e Favorino sulla direttrice Nord/Est.



Estratto dal Piano di Cantierizzazione del Comune di Camerino - QI 08

Questo asse ha funzione strategica in entrata e in uscita e dovrà essere mantenuto costantemente libero. Eventuali occupazioni momentanee per montaggio di mezzi d'opera o trasporto materiali dovranno essere preventivamente concordate con l'Ufficio Cantierizzazione presso l'Ufficio Tecnico Comunale.

Per le necessità di cantiere si è previsto di limitare al massimo le aree di cantiere su suolo pubblico, che saranno comunque da autorizzare.

Sulla viabilità principale le recinzioni saranno posizionate a ridosso delle opere provvisorie di facciata, ad eccezione per l'area di basamento della gru su via Venezian, comunque già prevista nel Piano di cantierizzazione, e per gli spazi minimi necessari al posizionamento dei cassoni scarrabili e delle opere di puntellamento delle parti pericolanti.

Nelle tavole allegate al P.S.C. sono state riportate le recinzioni di cantiere e la proiezione delle opere provvisorie.

Tutti i ponteggi su strada dovranno essere dotati di mantovane di protezione.

a2) I cantieri limitrofi

Il cantiere di ristrutturazione del Palazzo sarà in stretto contatto con quelli per il ripristino del Palazzo Arcivescovile e per il Duomo, antistanti.

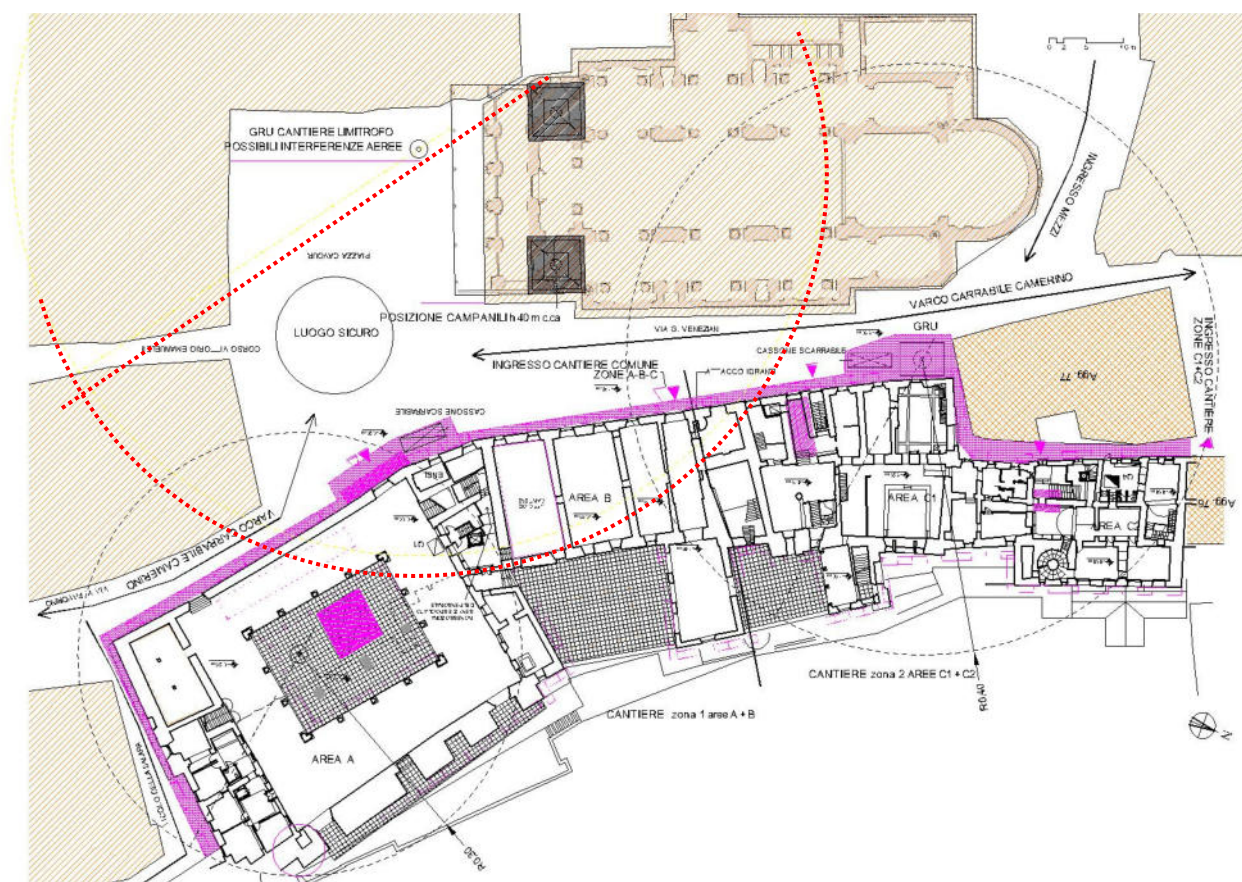
Oltre alle interferenze relative agli accessi ed alla viabilità di cui si è detto, è necessario coordinare le operazioni per l'uso dei mezzi d'opera necessari, in particolare per le gru di cantiere.

Il P.S.C. ha previsto l'utilizzo di due gru: la prima posta sull'estremità nord/est con braccio massimo di 45 metri e comunque limitato dalla presenza dei campanili del Duomo, la seconda all'interno della corte, posizionata con basamento superficiale poggiato sulla parte di pavimentazione fondata direttamente sul terreno e con braccio massimo di 30 metri. Quest'ultima, produce comunque interferenza per sovrapposizione con la gru del cantiere adiacente (P.S.C. tavola F.0002).

Come evidenziato anche nel piano comunale (Tav.QI01), andranno adottati provvedimenti per evitare interferenze tra i bracci e i carichi qualora riscontrate sovrapposizioni nella movimentazione delle apparecchiature di sollevamento nei loro raggi d'azione.

Sarà necessario adottare procedure organizzative mirate formando gli addetti all'uso dei macchinari.

Se la ditta Appaltatrice dovesse optare per soluzioni organizzative di cantiere differenti dovrà presentare un piano di dettaglio da concordare con tutte le figure preposte al controllo e da condividere con i suddetti Uffici Comunali.



Estratto dal P.S.C. tav. F.0002



Vista dal tetto del Palazzo da Varano, sopra la Corte Maggiore.
Si nota la gru presente nel cantiere antistante.

b) Interferenze tecnologiche

Questo tipo di interferenze possono essere riconducibili a tre tipologie prevelenti: aeree, superficiali, interrato.

Nel primo tipo rientrano le linee elettriche per l'illuminazione pubblica e linee telefoniche. Si riscontrano alcuni cavidotti accostati alla facciata principale lato via Favorino. Non sono presenti linee di alta tensione. Tra i servizi interrati in prossimità del Palazzo si trovano:

- linee elettriche interrato che riforniscono anche la cabina ENEL interna al fabbricato, evidenziata nelle planimetrie del P.S.C.;
- linee fognarie su strada;
- tubazioni di approvvigionamento idrico e di gas, con dorsali lungo la viabilità principale, riportate nella planimetria allegata dei servizi comunali.

La risoluzione delle interferenze, in riferimento ai rischi associati, in generale dovrà prevedere di individuare e segnalare i passaggi degli impianti. Sono previsti interventi di scavo su strada solo nel posizionamento del basamento della gru su via Venezian, previsto in un punto già utilizzato in passato (2003) e riportato negli allegati al P.S.C.

Nel posizionamento delle opere provvisoriale su strada andranno considerati i passaggi a terra delle tubazioni evitando carichi eccessivi in corrispondenza e lasciando liberi i pozzetti di ispezione e l'accesso al sottoservizio ENEL.

Le linee aeree presenti, se attive, andranno preventivamente isolate. Nel P.S.C. sono evidenziati i relativi rischi di elettrocuzione/folgorazione per contatto diretto o indiretto (con attrezzature o mezzi meccanici operanti in cantiere) di linee elettriche aeree, superficiali o interrato e le conseguenti prescrizioni operative.

In allegato si riporta la pianta con i sottoservizi presenti nella zona interessata.



Via Venezian Lavori 2003

c) Interferenze con beni artistici e interferenze interne al cantiere.

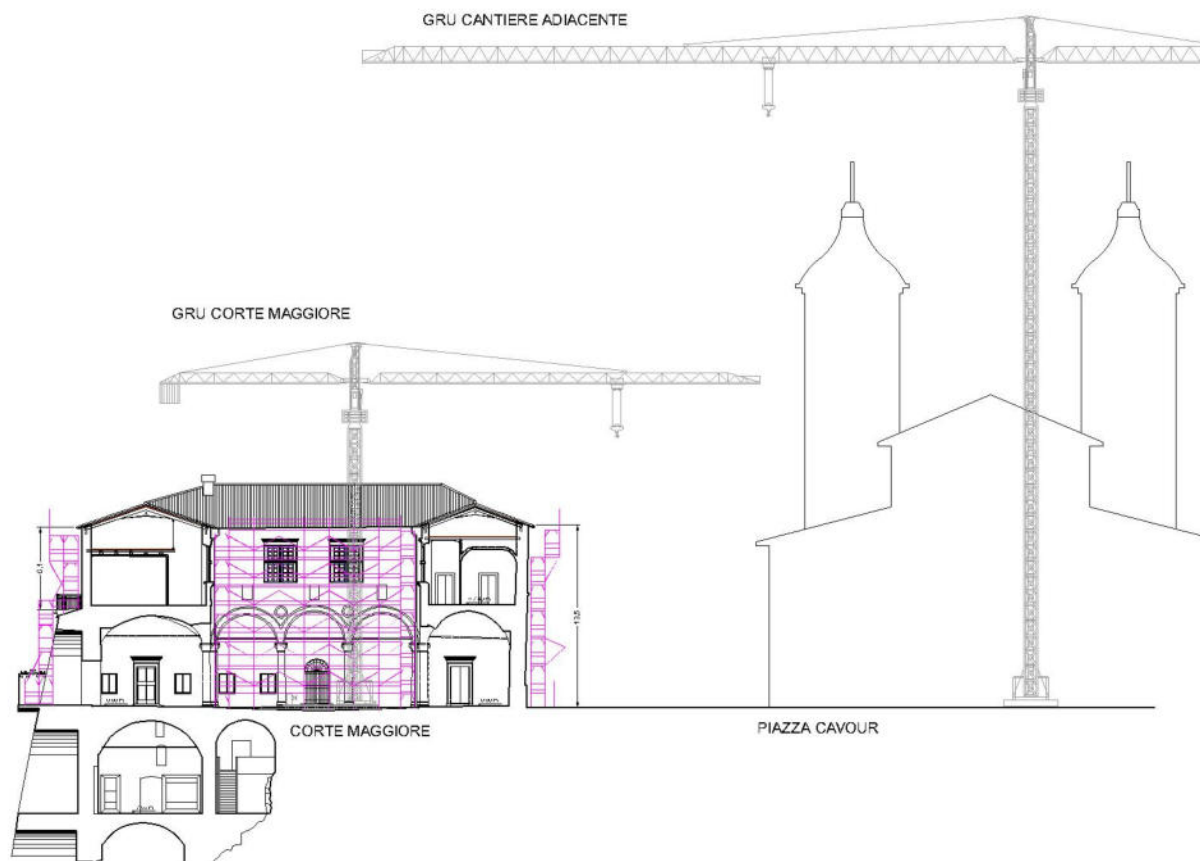
Il fabbricato è di per sé un bene artistico tutelato e quindi già oggetto di procedure autorizzative specifiche presso la Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio delle Marche.

Il contesto del cantiere è quello di un centro storico di origini antichissime, con presenza di reperti archeologici segnalati, esterni all'area di Cantiere.

Da segnalare la presenza dei campanili del Duomo, che con la loro ragguardevole altezza possono creare interferenza con la movimentazione della gru, come anticipato al paragrafo a2).



Vista aerea del Palazzo da Varano e del Duomo



All'interno del fabbricato si riscontra la presenza di locali non interessati dai lavori.

I locali di tutto i livelli del Palazzo posti al di sotto del piano strada non sono oggetto di interventi e non saranno consegnati all'impresa esecutrice.

Questi ambienti non saranno utilizzati continuativamente durante il periodo di cantiere, ma si può prevedere la presenza di personale dell'Università per lavori di riordino e magazzinaggio, che utilizzerà tuttavia accessi separati, dal piano Orto Botanico.

I possibili passaggi interni di collegamento tra le zone interessate dal cantiere e quelle libere vanno quindi interdetti con strutture fisse e controllati dal personale delle ditte preposto.

d) Conclusioni

Prima della cantierizzazione, ad appalto assegnato e definito il cronoprogramma dei lavori, si dovranno verificare in via definitiva le interferenze presenti nella zona, con particolare attenzione all'andamento dei cantieri adiacenti e porre in essere tutte le necessarie operazioni di coordinamento con gli uffici comunali e le altre figure professionali di riferimento della committenza, dell'ufficio direzione lavori, del coordinamento della sicurezza e delle ditte, e adottare tutte le misure necessarie a ridurre i rischi.

I riferimenti per gli uffici comunali sono:

-
- l'Ufficio Cantierizzazione presso l'Ufficio Tecnico Comunale. Via Conti di Altino, 19 Camerino MC tel. +390737431486
- l'Ufficio Manutenzioni presso l'Ufficio Tecnico Comunale. Via Conti di Altino, 19 Camerino MC tel. +390737431484
- E-mail Pec: protocollo@pec.comune.camerino.mc.it

Le soluzioni progettuali di mitigazione delle interferenze definite dovranno essere poste in atto prima dell'inizio di ogni operazione di cantiere.

Camerino, 17 marzo 2023



CAMERINO, ZONA CENTRO PIAZZA DUOMO - VIA VENEZIAN

SCHEMA DEI SOTTOSERVIZI

