

corso opzionale
TEORIE E TECNICHE DEL RESTAURO (051AR – 4 CFU)

PROF. ARCH. SERGIO PRATALI MAFFEI
PROF. ARCH. GRETA BRUSCHI

MODULO DI TECNICHE DEL RESTAURO
SCHEDA ESERCITAZIONE

COGNOME	NOME

FOTOGRAFIA DELL'EDIFICIO OGGETTO DELL'ESERCITAZIONE
15x10

EVENTUALI NOTE GENERALI

INDICE

PRIMA PARTE (ANAGRAFICO DESCRITTIVA)

con riferimento all'intero oggetto

SEZIONE 01 - IDENTIFICAZIONE DELL'OGGETTO

- Tipologia e denominazione
- Localizzazione e collocazione
- Riferimenti geografici e topografici
- Ubicazione e dati catastali
- Dati urbanistici
- Allegati

SEZIONE 02 - DATI GENERALI

- Definizione culturale
- Notizie storiche
- Condizione giuridica e vincoli
- Destinazione d'uso attuale
- Utilizzazione e accessibilità
- Dati metrologici generali
- Valori ambientali
- Allegati

SECONDA PARTE (ANALITICO DESCRITTIVA)

con riferimento anche ad una sola delle parti in cui è scomposto l'oggetto

SEZIONE 03 - SISTEMI STRUTTURALI e DISSESTI

- Terreni di fondazione
- Strutture di fondazione
- Strutture in elevazione
- Strutture di orizzontamento
- Strutture di copertura
- Collegamenti verticali
- Partizioni interne
- Elementi in oggetto

ANAMNESI DEGLI INTERVENTI PREGRESSI

Consolidamenti strutturali e adeguamenti di portata

TIPOLOGIE DI DISSESTO INDIVIDUATE

- Spostamenti
- Deformazioni
- Schiacciamenti
- Fessurazioni
- Dislocazione singoli elementi
- Crolli

Allegati

SEZIONE 04 - SISTEMI COSTRUTTIVI E TECNOLOGICI e LORO EFFICIENZA

Rivestimenti esterni
Rivestimenti interni
Pavimentazioni
Controsoffitti
Infissi
Manti di copertura
Apparato decorativo
Arredi fissi

ANAMNESI DEGLI INTERVENTI PREGRESSI

Eliminazione dell'umidità
Manti di copertura
Infissi
Impermeabilizzazione, isolamento

CARATTERISTICHE PRESTAZIONALI INDIVIDUATE

Alterazione della funzionalità
Degrado materico
Obsolescenza funzionale (inadeguatezza alle attuali esigenze)
Non rispondenza alle attuali normative

Allegati

SEZIONE 05 - MATERIALI e DEGRADO

Materiali lapidei e litoidi
Laterizi
Calcestruzzi
Malte e intonaci
Tinteggiature e finiture
Materiali lignei
Materiali metallici
Materiali vetrosi
Materiali ceramici
Impermeabilizzanti e isolanti
Altri

ANAMNESI DEGLI INTERVENTI PREGRESSI

Pulitura materiali
Consolidamento materiali
Protezione materiali

TIPOLOGIE DI DEGRADO INDIVIDUATE

Alterazioni cromatiche
Alterazioni superficiali e strutturali
Alterazione da organismi
Danni vari

Allegati

SEZIONE 06 - SISTEMI IMPIANTISTICI e LORO EFFICIENZA

Impianto di smaltimento delle acque meteoriche
Impianto idrico-sanitario
Impianto elettrico
Impianto di riscaldamento-condizionamento

Impianto di smaltimento liquidi
Impianto di smaltimento aeriformi
Impianto di smaltimento solidi
Impianto di distribuzione del gas
Impianto di telecomunicazione
Impianto fisso di trasporto
Impianti di sicurezza

CARATTERISTICHE PRESTAZIONALI INDIVIDUATE

Guasti-rotture
Perdite
Obsolescenza funzionale (inadeguatezza alle attuali esigenze)
Non rispondenza alle attuali normative

Allegati

TERZA PARTE (INDIVIDUAZIONE DI PATOLOGIE e PROGETTO DI MANUTENZIONE)

da mettere in relazione con la seconda parte (sezz. 03, 04, 05, 06)

SEZIONE 07 - CAUSE DELLE SITUAZIONI DI DEGRADO E ALTERAZIONE

Cause intrinseche
Deficienze costruttive
Cause estrinseche
Allegati

SEZIONE 08 - ARTICOLAZIONE DEL PROGRAMMA DI MANUTENZIONE E CONTROLLO

Interventi di manutenzione previsti
Controllo dell'efficienza degli interventi di manutenzione previsti
Controllo dell'evoluzione dei fenomeni di alterazione (degrado e dissesto)
Condizioni poste all'utilizzo del bene
Gestione del bene
Operazioni di manutenzione programmata
Allegati

QUARTA PARTE (PROGETTO DI RESTAURO)

da mettere in relazione con la seconda e la terza parte (sezz. 03, 04, 05, 06, 07, 08)

SEZIONE 09 - INDAGINI SUPPLEMENTARI PREVISTE

Misura dei parametri ambientali e climatici
Caratteristiche geotecniche del suolo
Caratteristiche meccaniche delle strutture
Tipologia e funzionalità dei sistemi costruttivi e degli impianti tecnici
Caratterizzazione dei materiali e studio dei fenomeni di alterazione
Valutazione preventiva di prodotti, metodi e trattamenti previsti nel progetto di restauro
Allegati

SEZIONE 10 - INTERVENTI TECNICI IPOTIZZATI

Consolidamenti strutturali e adeguamenti di portata
Pulitura materiali

Consolidamento materiali
Protezione materiali
Eliminazione dell'umidità
Manti di copertura
Infissi
Impermeabilizzazione, isolamento
Allegati

SEZIONE 11 - MANUTENZIONE PROGRAMMATA

Controllo dell'efficienza degli interventi di restauro previsti (realizzati)
Controllo dell'evoluzione dei fenomeni di alterazione (degrado e dissesto)
Condizioni poste all'utilizzo del bene
Gestione del bene
Operazioni di manutenzione programmata

BIBLIOGRAFIA RAGIONATA

PRIMA PARTE (ANAGRAFICO DESCRITTIVA)

con riferimento all'intero oggetto

SEZIONE 01 - IDENTIFICAZIONE DELL'OGGETTO

Tipologia e denominazione

Tipo	
Denominazione attuale	
Altre denominazioni	

Localizzazione e collocazione

Regione	
Provincia	
Comune	
Frazione	
Località	
Eventuale grado di sismicità dell'area	
Caratteristiche del terreno	

Riferimenti geografici e topografici

Sistema di riferimento	
Longitudine	
Latitudine	
Altitudine	
Quota sul livello medio del mare	

Ubicazione e dati catastali

Denominazione spazio viabilistico	
Numero civico o indicazione chilometrica	
Foglio catastale	
Data foglio catastale	
Particelle e subalterni	

Dati urbanistici

Strumento urbanistico (tipo e data)	
Zona di piano	
Categoria	
Destinazione d'uso	
Prescrizioni particolari	

Allegati

Cartografia I.G.M. (estremi tavoletta e scala)	
Carta geologica (estremi tavoletta e scala)	
Cartografia di inquadramento (tipo e scala)	
Strumento urbanistico	
Estratto norme tecniche d'attuazione	
Catasto attuale (data e scala)	
Fotografie (tipo e numero totale)	

Grafici (tipo e numero)	

SEZIONE 02 - DATI GENERALI

Definizione culturale

Autore/i (nome e ruolo)	
Ambito culturale (denominazione e ruolo)	

Notizie storiche

Epoca di realizzazione	
Successive trasformazioni (tipo e data)	
Successive trasformazioni (tipo e data)	
Successive trasformazioni (tipo e data)	
Regesto storico (allegato)	
Bibliografia (allegata)	
Documenti archivistici e iconografici (allegati)	

Condizione giuridica e vincoli

Proprietà	
Estremi vincolo (allegato)	

Destinazione d'uso attuale

Principale	
Secondarie	
Ad accesso pubblico	

Utilizzazione e accessibilità

Grado di utilizzazione	
Periodo	

Dati metrologici generali

Larghezza	
Lunghezza	
Perimetro	
Superficie coperta	
Altezza	
Volume fuori terra / entro terra	
N. piani fuori terra / interrati	
Altezza interpiani	

Valori ambientali

Temperatura estiva ext - int	
Umidità relativa estiva ext - int	
Temperatura invernale ext - int	
Umidità relativa invernale ext - int	

Allegati

Rilievo geometrico dimensionale	
Fotografie (tipo e numero totale)	

Grafici (tipo e numero)	

SECONDA PARTE (ANALITICO DESCRITTIVA)

con riferimento anche ad una sola delle parti in cui è scomposto l'oggetto

SEZIONE 03 - SISTEMI STRUTTURALI e DISSESTI

Terreni di fondazione

Dissesti

Codifica e tipologia		

Strutture di fondazione

Dissesti

Codifica e tipologia		

Strutture in elevazione

Dissesti

Codifica e tipologia		

Strutture di orizzontamento

Dissesti

Codifica e tipologia		

Strutture di copertura

Dissesti

Codifica e tipologia		

Collegamenti verticali

Dissesti

Codifica e tipologia		

Partizioni interne

Dissesti

Codifica e tipologia		

Elementi in aggetto

Dissesti

Codifica e tipologia		

ANAMNESI DEGLI INTERVENTI PREGRESSI

lessico, codifica e strutture correlate

Consolidamenti strutturali e adeguamenti di portata

Terreni	
Fondazioni	
Murature	
Colonne e pilastri	
Solai	
Volte e cupole	
Coperture	

TIPOLOGIE DI DISSESTO INDIVIDUATE

lessico, codifica e strutture correlate

Spostamenti

Traslazioni	
Rotazioni	

Deformazioni

Spanciamenti	
Fuori-piombo	
Inflessioni	

Schiacciamenti

Diffusi	
Puntuali	

Fessurazioni

Superficiali	
Profonde	
Passanti	

Dislocazione singoli elementi

Sfilamento teste di travi	
Dislocazione conci	
Sconnessione orditure	

Crolli

Parziali	
Totali	

• • •

Allegati

Grafici di sintesi	
Legenda grafica	
Lessico utilizzato	
Schedature monografiche (codici)	

SEZIONE 04 - SISTEMI COSTRUTTIVI E TECNOLOGICI e LORO EFFICIENZA

Rivestimenti esterni		Efficienza
Codifica e tipologia		

Rivestimenti interni		
Codifica e tipologia		

Pavimentazioni		
Codifica e tipologia		

Controsoffitti		
Codifica e tipologia		

Infissi		
Codifica e tipologia		

Manti di copertura		
Codifica e tipologia		

Apparato decorativo		
Codifica e tipologia		

Arredi fissi		
Codifica e tipologia		

ANAMNESI DEGLI INTERVENTI PREGRESSI lessico, codifica e sistemi costruttivi e tecnologici correlati

Eliminazione dell'umidità	
Drenaggi	
Contromurazioni - intercapedini	
Vespai	
Barriere al vapore	
Taglio meccanico	
Barriere chimiche	
Sistemi elettro-osmotici	
Intonaci macroporosi	
Sifoni	
Riduzione della sezione assorbente	

Manti di copertura	
Manutenzione ordinaria	
Inserimento lastre isolanti	
Sostituzione puntuale di elementi	

--	--

Infissi

Manutenzione ordinaria	
Revisione	
Riparazione	

Impermeabilizzazione, isolamento

Coibentazione termica	
Coibentazione termica e acustica	
Impermeabilizzazione	
Barriere al vapore	

CARATTERISTICHE PRESTAZIONALI INDIVIDUATE lessico, codifica e sistemi costruttivi e tecnologici correlati

Alterazione della funzionalità

Deformazioni	
Sconnessioni	
Rotture	
Mancanze	

Degrado materico

Alterazioni superficiali	
Discontinuità tra materiali diversi	
Distacco tra materiali diversi	

Obsolescenza funzionale (inadeguatezza alle attuali esigenze)

Resistenza agli agenti meccanici	
Resistenza agli agenti elettromagnetici	
Resistenza agli agenti termici	
Resistenza agli agenti chimici	
Resistenza agli agenti biologici	

Non rispondenza alle attuali normative

Resistenza agli agenti meccanici	
Resistenza agli agenti elettromagnetici	
Resistenza agli agenti termici	
Resistenza agli agenti chimici	
Resistenza agli agenti biologici	

• • •

Allegati

Grafici di sintesi	
Legenda grafica	
Lessico utilizzato	
Schedature monografiche (codici)	

SEZIONE 05 - MATERIALI e DEGRADO

Materiali lapidei e litoidi

Degrado

Codifica e individuazione		

Laterizi

Degrado

Codifica e individuazione		

Calcestruzzi

Degrado

Codifica e individuazione		

Malte e intonaci

Degrado

Codifica e individuazione		

Tinteggiature e finiture

Degrado

Codifica e individuazione		

Materiali lignei

Degrado

Codifica e individuazione		

Materiali metallici

Degrado

Codifica e individuazione		

Materiali vetrosi

Degrado

Codifica e individuazione		

Materiali ceramici

Degrado

Codifica e individuazione		

Impermeabilizzanti e isolanti

Degrado

Codifica e individuazione		

Altri

Degrado

Codifica e individuazione		

ANAMNESI DEGLI INTERVENTI PREGRESSI lessico, codifica e materiali correlati

Pulitura materiali

Con mezzi meccanici	
Con mezzi chimici	
Con acqua	

Consolidamento materiali

Consolidanti organici	
Incollaggi	
Stuccature - sigillature	
Consolidanti inorganici	
Sostituzione puntuale	
Iniezioni	
Microarmature	

Protezione materiali

Protettivi organici	
Disinfestazioni	
Ignifugazione	

TIPOLOGIE DI DEGRADO INDIVIDUATE lessico, codifica e materiali correlati

Alterazioni cromatiche

Annerimento	
Scurimento	
Imbianchimento	
Macchie verdi di sali di rame	
Macchie rossastre da ossidi di ferro	
Altre macchie	

Alterazioni superficiali e strutturali

Consumzione per dilavamento	
Consumzione per uso	
Concrezioni-incrostazioni	
Croste	
Aderenti	
Distaccate	
Fratturate	
Parzialmente cadute	
Su materiale apparentemente sano	
Su materiale apparentemente alterato	
Deposito superficiale	
Polvere/smog	
Guano	
Detriti	
Efflorescenze	
Esfoliazioni	
Pitting	
Alveolizzazione	
Degradazione differenziale	
Fessurazione/fratturazione	
Polverizzazione	
Scagliatura	
Deformazioni	

Superficiali	
A carico della massa	

Alterazione da organismi

Macchie da flora microbica	
Licheni, muschi, alghe	
Vegetazione superiore	
Insetti	
Deiezioni animali	

Danni vari

Parti mancanti	
Cadute recenti - non recenti	
Parti pericolanti	
Manomissioni/vandalismi	

• • •

Allegati

Grafici di sintesi	
Legenda grafica	
Lessico utilizzato	
Schedature monografiche (codici)	

SEZIONE 06 - SISTEMI IMPIANTISTICI e LORO EFFICIENZA

Impianto di smaltimento delle acque meteoriche		Efficienza
Codifica e tipologia		
Reti di raccolta acque meteoriche		
Reti di scarico acque meteoriche		

Impianto idrico-sanitario		Efficienza
Codifica e tipologia		
Allacciamenti		
Macchine idrauliche		
Accumuli		
Riscaldatori		
Reti di distribuzione acqua fredda		
Reti di distribuzione acqua calda		
Reti di distribuzione dell'acqua calda		
Apparecchi sanitari		
Riserva antincendio		

Impianto elettrico		Efficienza
Codifica e tipologia		
Alimentazione		
Allacciamenti		
Apparecchiature elettriche		
Reti di distribuzione e terminali		

Impianto di riscaldamento-condizionamento		Efficienza
Codifica e tipologia		
Alimentazione		
Gruppi termici		
Centrali di trattamento fluidi		
Reti di distribuzione e terminali		
Reti di scarico condensa		
Canne di esalazione		

Impianto di smaltimento liquidi		Efficienza
Codifica e tipologia		
Reti di scarico acque fecali		
Reti di scarico acque domestiche		
Reti di ventilazione secondaria		

Impianto di smaltimento aeriformi**Efficienza**

Codifica e tipologia		
Alimentazione		
Macchine		
Reti di canalizzazione		

Impianto di smaltimento solidi**Efficienza**

Codifica e tipologia		
Canne di caduta		
Canne di esalazione		

Impianto di distribuzione del gas**Efficienza**

Codifica e tipologia		
Allacciamenti		
Reti di distribuzione e terminali		

Impianto di telecomunicazione**Efficienza**

Codifica e tipologia		
Alimentazione		
Allacciamenti		
Reti di distribuzione e terminali		

Impianto fisso di trasporto**Efficienza**

Codifica e tipologia		
Alimentazione		
Macchine		
Parti mobili		

Impianti di sicurezza**Efficienza**

Antincendio - tipologia e codifica		
Allacciamenti		
Rilevatori e trasduttori		
Reti di distribuzione e terminali		
Allarmi		
Messa a terra - tipologia e codifica		
Reti di raccolta		
Diffusori		
Parafulmine - tipologia e codifica		
Elementi di captazione		
Rete		
Dispensori		

Antifurto e antintrusione - tipologia e codifica		
Alimentazione		
Rilevatori e trasduttori		
Rete		
Allarmi		

CARATTERISTICHE PRESTAZIONALI INDIVIDUATE
lessico, codifica e sistemi impiantistici correlati

Guasti-rotture

Macchine	
Reti	
Raccordi	
Elementi terminali	

Perdite

Macchine	
Reti	
Raccordi	
Elementi terminali	

Obsolescenza funzionale (inadeguatezza alle attuali esigenze)

Macchine	
Reti	
Raccordi	
Elementi terminali	

Non rispondenza alle attuali normative

Macchine	
Reti	
Raccordi	
Elementi terminali	

...

Allegati

Grafici di sintesi	
Legenda grafica	
Lessico utilizzato	
Schedature monografiche (codici)	

TERZA PARTE (INDIVIDUAZIONE DI PATOLOGIE e PROGETTO DI MANUTENZIONE)

da mettere in relazione con la seconda parte (sezz. 03, 04, 05, 06)

SEZIONE 07 - CAUSE DELLE SITUAZIONI DI DEGRADO E ALTERAZIONE

Cause intrinseche

Relative al posizionamento	
Terreno di fondazione inadeguato	
Localizzazione geografica e ambientale	
Variazione della falda acquifera	

Deficienze costruttive

Composizione dei singoli materiali	
Scarsa resistenza	
Alta deformabilità	
Deficienze di progettazione	
Dimensionali	
Geometriche	
Deficienze di esecuzione	
Geometriche	
Carichi non omogenei	
Scarsa ripartizione dei carichi	
Mancanza di vincoli	

Cause estrinseche

Agenti naturali ad azione prolungata	
Fisiche	
Idriche	
Umidità	
Saline	
Geologiche	
Meccaniche	
Chimiche	
Ossidazione	
Alterazioni chimiche	
Inquinamento	
Acqua elettrochimica	
Biologiche o microbiologiche	
Piante	
Molluschi	
Parassiti	
Microrganismi	
Guano	
Agenti naturali ad azione occasionale	
Terremoti	
Frane	
Alluvioni	
Antropiche	
Usura	
Uso improprio o errato	
Modifiche dei carichi	

Modifiche geometriche	
Azioni belliche	
Scavi in aree limitrofe	
Traffico viario	

Allegati

Grafici di sintesi	
Legenda grafica	
Lessico utilizzato	
Schedature monografiche (codici)	

SEZIONE 08 - ARTICOLAZIONE DEL PROGRAMMA DI MANUTENZIONE E CONTROLLO

Interventi di manutenzione previsti

Codifica e tipologia	

Controllo dell'efficienza degli interventi di manutenzione previsti

Codifica e tipologia	

Controllo dell'evoluzione dei fenomeni di alterazione (degrado e dissesto)

Codifica e tipologia	

Condizioni poste all'utilizzo del bene

Codifica e tipologia	

Gestione del bene

Codifica e tipologia	

Operazioni di manutenzione programmata

Codifica e tipologia	

Allegati

Grafici di sintesi	
Schedature monografiche (codici)	

QUARTA PARTE (PROGETTO DI RESTAURO)

da mettere in relazione con la seconda e la terza parte (sezz. 03, 04, 05, 06, 07, 08)

SEZIONE 09 - INDAGINI SUPPLEMENTARI PREVISTE

Misura dei parametri ambientali e climatici

Analisi delle temperature e loro variazioni	
Analisi del regime dei venti	
Misurazione diretta di temperature istantanee e loro registrazione nel tempo	
Misurazione dell'umidità ambientale tramite igrometro	
Misurazione dell'umidità ambientale tramite indicatori a sali	
Misurazione diretta dell'umidità relativa ambientale tramite psicometro	
Rilevazione dell'umidità assoluta	
Rilevazione dell'umidità relativa	
Studio del soleggiamento	
Studio della piovosità	
Studio e controllo dell'inquinamento atmosferico	

Caratteristiche geotecniche del suolo

Analisi di laboratorio delle carote	
Prove penetrometriche dinamiche	
Prove penetrometriche statiche	
Prove piezometriche	
Sondaggi meccanici	

Caratteristiche meccaniche delle strutture

Controllo dinamico	
Indagini ultrasoniche	
Monitoraggio passivo	
Prove con il martinetto piatto	
Sorveglianza sismica	

Tipologia e funzionalità dei sistemi costruttivi e degli impianti tecnici

Endoscopia	
Gammagrafia	
Indagini soniche	
Liquidi penetranti	
Magnetometria o magnetoscopia	
Radiografia	
Stratigrafia	
Termografia o termovisione	

Caratterizzazione dei materiali e studio dei fenomeni di alterazione

Analisi termica differenziale	
Colorimetria	
Conducimetria	
Cromatografia	
Determinazione della massa volumica	
Determinazione resistenza all'abrasione	
Diffrattometria X	
Dilatometria o analisi dilatometrica	
Fluorescenza RX	
Granulometria	
Metallografia	
Microscopia elettronica a scansione (S.E.M.)	
Microscopia ottica e mineralogica	
Misura delle caratteristiche termoigrometriche dei materiali	
Fotografia all'infrarosso	
Metodo della valutazione ponderale	
Metodo gravimetrico	
Metodo di misurazione indiretto tramite uso di bilancia di precisione ed essiccatore a raggi infrarossi	
Misura dell'assorbimento d'acqua per capillarità	
Misura dell'assorbimento d'acqua per immersione totale del campione	
Porosimetria	
Spettrofotometria	
Termogravimetria	
Titolazione o volumetria	
Turbidimetria	

Valutazione preventiva di prodotti, metodi e trattamenti previsti nel progetto di restauro

Catodoluminescenza	
Conducimetria	
Diffrattometria X	
Fluorescenza RX	
Gammagrafia	
Microscopia elettronica a scansione (S.E.M.)	
Microscopia ottica e mineralogica	
Microsonda elettronica	
Misura del grado di solfatazione superficiale	
Prove di invecchiamento artificiale	

Allegati

Programma di esecuzione	
Relazione di sintesi	
Grafici di sintesi	
Schedature monografiche (codici)	

SEZIONE 10 - INTERVENTI TECNICI IPOTIZZATI

Consolidamenti strutturali e adeguamenti di portata

Terreni	
Fondazioni	
Murature	
Colonne e pilastri	
Solai	
Volte e cupole	
Coperture	

Pulitura materiali

Con mezzi meccanici	
Con mezzi chimici	
Con acqua	

Consolidamento materiali

Consolidanti organici	
Incollaggi	
Stuccature - sigillature	
Consolidanti inorganici	
Sostituzione puntuale	
Iniezioni	
Microarmature	

Protezione materiali

Protettivi organici	
Protettivi inorganici	
Disinfestazioni	
Ignifugazione	

Eliminazione dell'umidità

Drenaggi	
Contromurazioni - intercapedini	
Vespai	
Barriere al vapore	
Taglio meccanico	
Barriere chimiche	
Sistemi elettro-osmotici	
Intonaci macroporosi	
Sifoni	

Manti di copertura

Manutenzione ordinaria	
Inserimento lastre isolanti	
Sostituzione puntuale di elementi	

Infissi

Manutenzione ordinaria	
Revisione	
Riparazione	

Impermeabilizzazione, isolamento

Coibentazione termica	
Coibentazione termica e acustica	
Impermeabilizzazione	
Barriere al vapore	

Allegati

Grafici di sintesi	
Legenda grafica	
Lessico utilizzato	
Schedature monografiche (codici)	

SEZIONE 11 - MANUTENZIONE PROGRAMMATA

Controllo dell'efficienza degli interventi di restauro previsti (realizzati)

Codifica e tipologia	

Controllo dell'evoluzione dei fenomeni di alterazione (degrado e dissesto)

Codifica e tipologia	

Condizioni poste all'utilizzo del bene

Codifica e tipologia	

Gestione del bene

Codifica e tipologia	

Operazioni di manutenzione programmata

Codifica e tipologia	

Allegati

Grafici di sintesi	
Schedature monografiche (codici)	