



valore restauro
sostenibile

Protocollo del
VALORE RESTAURO SOSTENIBILE



PROTOCOLLO DEL "VALORE RESTAURO SOSTENIBILE"

PRIMA PARTE

INDICE

PREMESSA: PROPOSITI, METODOLOGIA E STRUTTURA DEL TESTO	4
1. L'APPROCCIO IN FASE DI GARA	6
LE ESIGENZE DEL COMMITTENTE	
a. Selezione dei bandi di gara	
b. Acquisizione dei documenti e dei dati	
c. Sopralluogo	
d. Studio del progetto	
LA GARA: QUANDO LE IDEE SI TRASFORMANO IN VALORI	
a. Studio economico	
b. Studio di cantierizzazione	
- <i>Proposte tecniche</i>	
c. Cronoprogramma dei lavori	
d. Definizione organigramma di commessa	
e. Mezzi e attrezzature	
f. Proposta di offerta	
2. IL CANTIERE DI RESTAURO	10
DALLA DIAGNOSI AL PROGETTO	
ESPERIENZA E TECNOLOGIA: UN BINOMIO VINCENTE	
a. Progetto preliminare	
b. Progetto definitivo	
QUANDO IL LABORATORIO SI TRASFERISCE SUL PONTEGGIO	
IL PROGETTO ESECUTIVO	
3. DALLA BOTTEGA ALL'INDUSTRIA	17
L'ARMONIA DELLE TANTE PROFESSIONI	
a. Quadro esigenziale delle maestranze (quantità e professionalità)	
b. Le attrezzature a servizio del cantiere	
c. Progettazione del cantiere	
I TEMPI DEL RESTAURO	
a. Cronoprogramma di dettaglio delle opere di restauro	
b. Valutazione delle interferenze del restauro con altre lavorazioni del cantiere	
c. Fattore tempo: riduzione dei rischi	

LA GESTIONE DEL CANTIERE

- a. Raccolta dati e documentazione dei lavori
- b. Attuazione dei sistemi aziendali del controllo di qualità dei restauri
- c. Coordinamento con la direzione dei lavori e con gli organi istituzionali competenti
- d. Controllo dei tempi e introduzione dei fattori correttivi
- e. Mappature finali, rilievi e documentazione fotografica finale

SECONDA PARTE

4. DAL RESTAURO ALLA VALORIZZAZIONE: UN'IDEA DI GESTIONE

27

QUANDO IL CONTENITORE SI RIEMPE DI OPPORTUNITA'

IL BINOMIO CULTURA-ECONOMIA: LA CULTURA DELLA VALUTAZIONE

IL CANTIERE EVENTO:

LA NECESSITÀ DI TRASFORMARE IN RISORSA IL DISAGIO DEL CANTIERE

5. LA CONSERVAZIONE PREVENTIVA E LA MANUTENZIONE DEI BENI CULTURALI

30

LA CONSERVAZIONE PREVENTIVA E LA MANUTENZIONE DEI BENI CULTURALI

- a. La Città
- b. Il Manufatto
- c. La Conservazione Preventiva

LE POLITICHE O STRATEGIE MANUTENTIVE

LA MANUTENZIONE CORRETTIVA

LA MANUTENZIONE PREVENTIVA

IL SOFTWARE

Case History

6. IL CONTROLLO DI GESTIONE: FASE GESTIONALE E MANUTENTIVA

37

TERZA PARTE

7. SCHEDE GESTIONALI

38

Premessa

Propositi, metodologia e struttura del testo

Il filo conduttore delle pagine che seguono risiede nell'opinione che il restauro sostenibile sia il luogo dell'interdisciplinarietà e della dinamica progettuale, aperto a competenze differenti e complementari. Proprio su questo schema si possono – e devono – costruire soluzioni specifiche: ogni bene culturale, specchio e metafora della società in cui è inserito, deve essere valorizzato attraverso competenze articolate e una progettazione complessa e integrata.

Si è maturata la convinzione che il patrimonio monumentale deve vivere, essere fruito, avere un proprio orientamento all'autosufficienza economica e rispondere alle esigenze contemporanee con adeguate soluzioni. Per questo, in un momento in cui si iniziano a percepire i beni culturali come risorsa pregevole e vitale, si vuole riassumere come Italiana Costruzioni interviene sui cantieri di restauro, trasformandoli in laboratori scientifici in cui il confronto costituisce la norma, tanto più che si tratta, sempre e in ogni caso, di interventi caratterizzati da irripetibilità e sperimentazione.

Nella riqualificazione dell'edilizia storica, in cui il nuovo si fonde con l'antico con interventi spesso forti ma nel rispetto dell'identità socio-culturale, ai progettisti è affidata una grande responsabilità, ovvero intervenire in un costruito particolare, pregno di testimonianze culturali, oltre che di valori paesaggistici. Le prime due parti del protocollo sono solo apparentemente slegate; la prima, relativa al restauro monumentale, esamina l'approccio tecnico professionale dalla fase di gara sino alla fine del cantiere, passando per tutte le delicate fasi dell'intervento.

La seconda, relativa alla gestione, amplia la questione del restauro monumentale integrando l'azione destinata alla conservazione dell'oggetto con una serie di interventi tesi ad assicurargli una sopravvivenza attiva nella società, rispettando e l'integrità storica ed artistica.

Una terza parte conclusiva riassume con delle schede le procedure di gestione delle attività.

I capitoli del protocollo si riferiscono ad argomenti generali affrontati nell'ordine in cui si presentano quando si intraprende un lavoro di restauro; tutti sono ricavati dall'esperienza diretta e possono essere assunti come riferimento del metodo utilizzato da Italiana Costruzioni per il restauro quale processo produttivo, capace di creare valore.

La stesura ha mirato alla sintesi, alla semplicità e alla chiarezza, rinunciando alle analisi erudite e ai tecnicismi facilmente rinvenibili nei saggi specialistici. Si intrecciano perciò volutamente riflessioni teoriche, scelte operative e considerazioni economiche, secondo una scelta che intende ribadire – avvertendo l'istanza di un rapporto integrato – la necessità di tenere unite e coese le di-

mensioni del sapere e dell'organizzazione, la conservazione e la gestione, la valenza culturale e la necessità di un'oculata progettazione.

Il protocollo, sinonimo di esperienze acquisite, consolidate e nello stesso tempo laboratorio sperimentale del restauro, propone una *"Italian way of doing restoration"* nel più generale ambito del Made in Italy, innovando nei procedimenti l'operazione di conservazione del valore nel tempo, con particolare attenzione ai valori culturali del contesto in cui il bene monumentale è immerso. Valore Restauro Sostenibile opera sulla base di una governance che coniuga azioni dirette e interventi specialistici, in una perfetta sintesi di discipline molteplici e complementari. Esso sviluppa interventi di formazione per promuovere la professionalità e l'educazione alla conservazione programmata e preventiva, oltre a promuovere il partenariato pubblico-privato, traducendo la responsabilità sociale in sostenibilità economica e finanziaria.

Valore Restauro Sostenibile considera la cultura un ingrediente fondamentale della creazione del valore, e la gestione consapevole una condizione necessaria per la fruizione del patrimonio culturale.

Dalla bottega, intesa come laboratorio od officina dove si eseguono lavorazioni specialistiche in modo artigianale, all'industria come luogo di produzione organizzata ove tutto è precedentemente pianificato senza lasciare nulla al caso. Questo è, in sintesi, il passaggio chiave di come Italiana Costruzioni opera anche nel settore del restauro. In particolare viene promossa la propensione alla governance, cioè al saper "governare" operatori, specialisti e professionisti interni ed esterni, coordinandoli sulle diverse finalità imprenditoriali, sviluppando al tempo stesso la funzione di General Contractor con propensione a generare nuove forme contrattuali per la promozione, la realizzazione, la conservazione e la futura gestione delle opere oggetto di intervento.

Il protocollo "Valore Restauro Sostenibile" soddisfa completamente l'aspetto della sostenibilità sociale in quanto assicurata dalle innovative attività ausiliarie di formazione al lavoro, educazione civile e pieno coinvolgimento di tutti coloro che partecipano direttamente o indirettamente all'evento, nonché da studi specifici per ottenere la partecipazione attiva del territorio, compreso il coinvolgimento di istituti scolastici presenti, al fine di interessare i giovani a un processo teso a proiettare la conoscenza del passato nella coscienza del futuro per una migliore e più diffusa rivitalizzazione continuativa del contesto nel suo insieme.

Capitolo #1

L'approccio in fase di gara

LE ESIGENZE DEL COMMITTENTE:

In questa sezione vengono illustrati sinteticamente i processi metodologici che vengono messi in atto nello studio di valutazione tecnico-economica delle opere oggetto di offerta.

a. Selezione dei bandi di gara

Vengono costantemente monitorati, tramite il personale interno e con il supporto di servizi informatici specializzati, i bandi di gara pubblicati da committenti pubblici e privati. Per i committenti privati ci si avvale anche di contatti diretti tramite il personale che svolge attività di supporto commerciale.

Con frequenza settimanale vengono selezionate le gare più interessanti da inserire nel programma delle offerte da presentare. Naturalmente il criterio di selezione tiene conto di molteplici fattori quali l'importo, le caratteristiche dell'opera e del committente, la rilevanza e il prestigio che può avere lo specifico intervento.

In questa fase viene anche fatta una prima valutazione in merito agli eventuali consulenti e/o progettisti esterni da coinvolgere, in funzione sia del tipo di opera e di intervento, sia dei criteri premianti stabiliti dal committente per la selezione e la valutazione dei candidati (per es. proposte di varianti tecniche migliorative, metodologie di intervento, redazione di progettazione ecc.).

b. Acquisizione dei documenti e dei dati

Una volta individuata l'offerta da presentare si attiva il processo operativo che, come primo passo, prevede l'acquisizione dei documenti a base di gara (bando, disciplinare, progetto ecc.) e l'espletamento delle prime attività formali richieste (per es. registrazione su siti o portali del committente, prenotazione sopralluoghi ecc.).

c. Sopralluogo

Uno dei passi fondamentali per la presentazione dell'offerta è rappresentato dall'effettuazione del sopralluogo. In questa attività intervengono, oltre che il personale tecnico dell'ufficio gare, anche i tecnici di cantiere che saranno chiamati a eseguire i lavori che si intendono acquisire e gli eventuali consulenti e progettisti esterni coinvolti.

Durante il o i sopralluoghi vengono analizzate tutte le condizioni operative e logistiche nelle quali si andrà a operare, nonché effettuata l'analisi visiva delle opere oggetto dell'intervento, del loro stato di conservazione, dei fenomeni di degrado ecc.

d. Studio del progetto

Lo studio del progetto di restauro posto a base di gara è ovviamente di fondamentale importanza non solo per capire a fondo i problemi dell'intervento, ma anche per comprendere qual è l'approccio del committente al restauro, quali elementi ritiene di maggiore importanza e quali aspetti intende valorizzare, in una parola capire la "filosofia" del restauro, elemento in questo campo non sempre così univocamente determinabile e quindi suscettibile di approcci diversi. In questa attività viene coinvolto naturalmente tutto lo staff messo in campo per la gara.

LA GARA: QUANDO LE IDEE SI TRASFORMANO IN VALORI

a. Studio economico

Per ogni offerta viene svolta una specifica indagine di mercato che, per quanto riguarda il costo vivo delle lavorazioni, l'acquisto di materiali e l'impiego di mezzi d'opera, verifica e adatta i costi consuntivati standard derivanti dai lavori già svolti dall'azienda alla situazione specifica; si valuta in particolare la zona geografica di intervento, le condizioni contingenti di mercato, la disponibilità di mezzi e maestranze adeguate, le specifiche e particolari lavorazioni da eseguire. Per quanto riguarda i costi interni dell'azienda ci si riferisce invece ovviamente ai costi ben noti del personale e delle attrezzature che verranno impiegate essendo già tutti in seno all'organizzazione di impresa, ivi compresi i costi per garantire la salute e la sicurezza in cantiere di tutto il personale (diretto e indiretto) che parteciperà all'opera.

Vengono inoltre valutati i costi di eventuali consulenze professionali esterne, di cauzioni, assicurazioni e garanzie che andranno presentate.

b. Studio di cantierizzazione

Lo studio della cantierizzazione riveste una particolare importanza nella messa a punto della proposta di offerta. In molti dei cantieri di restauro ci si trova a dover operare in situazioni logistiche non semplici, dovute per esempio ad accessibilità limitata sia nello spazio che nel tempo, spazi operativi ridotti, necessità di garantire la fruibilità delle opere, o di parte di esse, al pubblico in completa sicurezza, necessità di operare con attrezzature specifiche ecc.

In questa fase vengono messe a frutto le informazioni acquisite durante i sopralluoghi, in un lavoro di staff con i tecnici che opereranno in cantiere, mettendo in campo le migliori soluzioni tecnologiche disponibili per quanto riguarda mezzi e attrezzature, nonché il patrimonio di conoscenze acquisite nel corso dei precedenti lavori realizzati.

Questa fase è molto importante anche per la valutazione dei tempi di intervento, del personale che può operare contemporaneamente in cantiere, dei costi a essi correlati e alle proposte tecniche operative di cantierizzazione che sono spesso uno dei criteri premianti dell'offerta individuati dal committente.

Proposte tecniche

I committenti, nella maggior parte delle gare di appalto, richiedono all'offerente non solo la valutazione economica dei lavori, ma anche una offerta tecnica.

Sulla base di una serie di criteri individuati dal committente, il concorrente deve proporre e rappresentare compiutamente le sue proposte tecniche migliorative che rappresentano un valore aggiunto nella realizzazione delle opere.

I criteri che vengono posti a base gara sono molto vari (tecniche di restauro, indagini propedeutiche, metodologie di intervento, monitoraggi, cantierizzazione, sicurezza del lavoro, proposte su strutture e impianti, progetti di comunicazione all'utenza ecc.), fino addirittura a richiedere al concorrente di predisporre in fase di offerta progetti di livello più avanzato rispetto a quello posto a base gara (per esempio definitivo o esecutivo).

Per tale ragione insieme agli eventuali consulenti e/o progettisti esterni coinvolti, questa fase della predisposizione dell'offerta è particolarmente impegnativa, richiedendo non solo la produzione di un gran numero di elaborati in tempi ridotti, ma anche un notevole impegno nella individuazione delle proposte più interessanti, che possano portare un beneficio significativo nell'economia generale dell'intervento di restauro.

c. Cronoprogramma dei lavori

Indipendentemente dalle richieste del bando di gara una fase dello studio è sempre rivolta alla definizione del cronoprogramma dei lavori. Vengono individuate le fasi principali dei lavori e via via scomposte in attività più elementari fino al livello di dettaglio desiderato. A ognuna di queste fasi vengono assegnate le risorse necessarie in termini di mezzi e personale, e quindi valorizzate anche dal punto di vista economico.

Questo studio consente una verifica delle produzioni attese e realizzabili per le specifiche tipologie di intervento, valutare le sovrapposizioni temporali delle attività, verificare le curve di produzione e di impiego della mano d'opera, individuare gli spazi di manovra per recuperare gli eventuali ritardi che si dovessero verificare a causa di eventi inattesi.

Ai fini della sicurezza sul lavoro, particolare rilevanza assume l'analisi dei periodi in cui si programma l'esecuzione contemporanea di diverse attività/fasi lavorative, ovvero la definizione del cronoprogramma tiene conto dei rischi generati da tali interferenze con l'obiettivo di ridurli al minimo.

In definitiva, uno strumento molto utile per verificare la correttezza stessa della valorizzazione economica dei lavori, nonché per poter proporre al committente, a ragion veduta, eventuali contrazioni e accelerazioni dei tempi contrattuali.

d. Definizione organigramma di commessa

In ogni proposta viene messo a punto il futuro "organigramma di commessa". In base alla organizzazione standard dell'impresa e alle specifiche esigenze del lavoro che si sta esaminando, vengono individuate le risorse in termini di personale tecnico dedicato alla gestione dei lavori, con i rispettivi ruoli, ivi compresa la univoca individuazione per le singole funzioni dei compiti e responsabilità in materia di sicurezza sul lavoro, siano essi derivanti da norme di legge che da procedure aziendali.

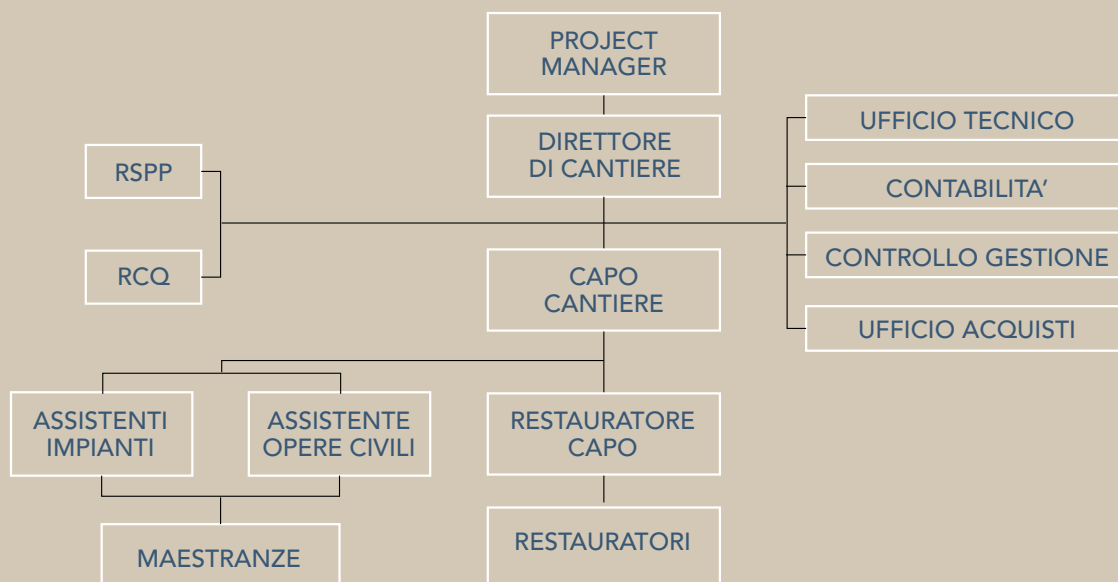
e. Mezzi e attrezzature

Analogamente al personale, vengono individuate tutte le attrezzature, mezzi d'opera e logistica necessari al futuro cantiere, con i relativi costi e tempi di impiego.

f. Proposta di offerta

Al termine del processo valutativo illustrato si predispone una scheda di riepilogo dell'analisi condotta di tutti i costi stimati necessari per lo svolgimento dei lavori. Sulla base di tale scheda finale la proprietà aziendale definisce la proposta economica che verrà presentata al committente.

ORGANIGRAMMA TIPO CANTIERE DI RESTAURO



Capitolo #2

Il cantiere di restauro

DALLA DIAGNOSI AL PROGETTO

Il lavoro di Italiana Costruzioni si basa su un binomio importante e fondamentale: Esperienza e Tecnologia. Il restauro è il frutto dell'esperienza che l'Italia ha maturato attraverso una tradizione che nei secoli si è evoluta fino ad arrivare ai nostri giorni. Esperienza che, partendo dalle scuole regionali formatesi nei grandi centri d'arte italiana, si è evoluta e codificata in un corpus organico nella metà del XX secolo dando vita a quelli che sono i criteri base della conservazione delle opere d'arte in Italia. Negli ultimi quarant'anni il nostro Paese, leader mondiale nel settore, si è aperto al mondo e si è confrontato con idee, concetti e teorie di importanti scuole straniere in un continuo scambio reciproco che ha portato piccole modifiche, molti arricchimenti e alcune integrazioni alle linee guida della conservazione delle opere d'arte. Si può quindi dire che la filosofia che supporta tutto l'operato di Italiana Costruzioni si basa essenzialmente sui dettami nazionali e internazionali della corretta conservazione dei Beni Culturali, permeata, comunque, dalla grande e antica tradizione ed esperienza artigianale italiana che ben si sposa con la tecnologia di ultima generazione applicata al restauro dei monumenti. Tecnologia che consente di poter arrivare a conoscenze tecniche così approfondite quasi fino al midollo dell'opera d'arte, e che consente di studiare sistemi di pulitura e di prevenzione sempre meno invasivi, più sicuri e meno nocivi per gli operatori e che, soprattutto, aiuta a calibrare e mettere a punto progetti di restauro ottimali in un'ottica di risparmio di energia, di sicurezza per gli operatori e di salvaguardia per il monumento e per l'ambiente.

ESPERIENZA E TECNOLOGIA: UN BINOMO VINCENTE

a. Progetto preliminare

Prima di affrontare un restauro di qualsiasi tipo è opportuno e necessario eseguire una serie di operazioni preventive e fondamentali che aiutano a conoscere il bene in oggetto; più notizie si raccoglieranno, migliore sarà il progetto preliminare di restauro.

In questa prima fase si incomincia a creare una squadra capace di affrontare a 360 gradi sia il progetto che il successivo intervento e, di conseguenza, si affiancano professionisti specializzati ognuno per la parte che gli compete in un dialogo continuo, incominciando proprio dallo storico e dallo storico d'arte che, con pazienza e meticolosità, andranno a ricercare documenti di archivio e fotografie storiche; ricerca finalizzata, oltre che alla conoscenza della storia del bene, anche alla ricostruzione di una storia conservativa e a un inquadramento del monumento in rapporto con artisti e opere dello stesso periodo nel suo contesto urbanistico-ambientale.

Il passo successivo sarà quello del sopralluogo presso il monumento con osservazione attenta e scrupolosa; osservazione visiva e tattile, facilitata e aiutata dai dati raccolti in precedenza, alla quale verrà affiancata una ricca campagna fotografica utile sia a testimoniare lo stato di fatto antecedente l'intervento, sia a captare particolari necessari per gli studi successivi che per le tecniche costruttive ed esecutive dell'opera.

b. Progetto definitivo

Da un'idea e da un progetto di massima (progetto preliminare) si passerà al Progetto Definitivo che è la prima e vera fase operativa del restauro e che viene stilato solo dopo l'assegnazione definitiva del lavoro.

Il Progetto Definitivo prevede, quindi, ricerche e indagini da effettuarsi direttamente sull'opera in oggetto unitamente alla prosecuzione delle ricerche di documenti all'interno degli archivi.

Momento fondamentale per la conoscenza capillare del manufatto è quello della "mappatura" e del rilievo architettonico. Solo grazie a queste due operazioni, il restauratore e l'architetto potranno conoscere centimetro per centimetro il monumento e acquisire dati che diventeranno essi stessi i nuovi dati d'archivio. La mappatura attesta graficamente lo stato di fatto nel momento stesso in cui ci si appropria per la prima volta. Attesta, dunque, lo stato di conservazione attuale, ma anche le tracce e le testimonianze lasciate dai precedenti restauri.

Grazie a questi due rilievi ci si interroga sui fenomeni di degrado che hanno causato gli effetti che si stanno mappando e monitorando. Risalire alle cause del degrado è uno degli scopi fondamentali del restauratore che, come un bravo medico, deve risalire alla causa della malattia per poter fare una diagnosi corretta e consigliare la cura giusta; e non solo, risalire e risanare le cause dei fenomeni di degrado è il punto di partenza per un piano futuro di ordinaria manutenzione del monumento, una volta terminato l'intervento di restauro.

E, come il medico si avvale di analisi di laboratorio e di strumentazioni di ultima generazione per scandagliare il corpo umano in profondità, parimenti il restauratore si avvarrà di strumenti diagnostici e di analisi di laboratorio il meno invasivi possibili, atti sia allo studio dei materiali costitutivi e delle tecniche costruttive ed esecutive originali, quanto allo studio dei materiali utilizzati in restauri precedenti, alla loro validità e compatibilità con quelli originali e, ovviamente, atti allo studio chimico, biologico e fisico dei fattori di degrado.

QUANDO IL LABORATORIO SI TRASFERISCE IN CANTIERE

Ci si avvia, quindi, sempre più dentro al vivo dell'intervento di restauro, che, essendo sostanzialmente un'operazione critica che opta per scelte materiche ed estetiche fondendole in un unico risultato, è soggetta per sua stessa natura a cambiamenti, affinamenti e correzioni di tiro in corso d'opera.

A questo punto i restauratori di Italiana Costruzioni, arricchiti dai numerosissimi contributi e dati forniti dagli altri membri dell'equipe, quali architetti, storici d'arte, ingegneri, fisici, chimici e biologi, iniziano a operare sul monumento creando il cosiddetto "cantiere pilota".

Il cantiere pilota è l'ultima, necessaria e fondamentale tappa per poter iniziare veramente un cantiere di restauro. Ogni intervento di restauro su qualsiasi manufatto richiede delle prove preliminari. È opportuno e imprescindibile che si attuino dei test prima di intraprendere un qualsiasi lavoro e, quando non è possibile portare l'opera in laboratorio a causa delle dimensioni, della fragilità o di qualsiasi altro impedimento, si trasferisce il laboratorio sull'opera; addirittura, in casi particolarmente articolati nei quali l'intervento contempla sia i monumenti che le opere d'arte mobili contenute al loro interno, si crea un laboratorio di restauro dentro al cantiere pilota del monumento, dove si testano i manufatti mobili e di piccole dimensioni.

Nel cantiere pilota si proveranno le metodologie ritenute idonee per quel tipo d'intervento. Si faranno test su materiali, attrezzature e tempistiche. Si esamineranno tutte le fasi di un restauro testando prodotti diversi con tempi di azione differenti, combinazioni di metodologie chimiche con quelle puramente meccaniche e fisiche e si capirà la cronologia degli interventi da eseguire, differenziandoli a seconda delle zone, dei materiali costitutivi originali, della storia conservativa e della loro esposizione climatica. In ultimo, sarà dedicata particolare cura alla restituzione estetica dell'opera e al suo impatto visivo in rapporto agli edifici e all'ambiente circostante. Il cantiere pilota è anche l'occasione per verificare l'efficacia delle misure di prevenzione e protezione individuali e collettive, individuate valutando l'efficacia dei diversi prodotti chimici testati anche in relazione all'impatto ambientale che essi generano, nonché al potenziale rischio che il loro utilizzo comporta per la salute degli operatori.

Per arrivare a risultati ottimali sarà opportuno non fermare il continuo scambio di informazioni con gli altri professionisti coinvolti nell'intervento; sarà utile e opportuno dialogare sempre con la Direzione Lavori, con il Coordinatore per la Sicurezza, con la Committenza e con le maestranze locali; avere costantemente presente la possibilità, per quanto fattibile, di utilizzare materiali locali, cioè simili a quelli costitutivi del manufatto e reperibili in zone limitrofe al luogo dove è presente il bene. Sarà particolarmente attenta e curata la scelta di una squadra di professionisti con differenti specializzazioni (restauratori di materiale lapideo, restauratori di superfici dipinte, restauratori di metalli, restauratori di opere da cavalletto, decoratori), coadiuvati e diretti dal direttore tecnico che, in base all'esperienza e alla sensibilità, sappia calibrare le istanze materiche e conservative, restituendo una lettura corretta dell'opera d'arte nella quale l'intervento di restauro risulti il meno invasivo e visibile possibile, e dove, al contrario, sarà l'opera stessa che, riportata al suo originario splendore senza averne cancellato le tracce del tempo e della storia, emergerà organicamente nel suo valore storico ed estetico.

Campione PS3

Descrizione:

Coloritura su stuccatura tra un mattone e l'altro delle cornici delle finestre (cortina sul "facciata biblioteca")

Analisi eseguite:

osservazione della sezione lucida in luce riflessa visibile e fluorescenza UV; XVP-SEM/EDS, spettroscopia FT-IR.



Foto 20: Zona da cui è stato prelevato il campione.



Foto 21: immagine allo stereomicroscopio del campione - Fronte.



Foto 22: immagine allo stereomicroscopio del campione - Retto.

RISULTATI ANALITICI E DESCRIZIONE MICROSTRATIGRAFICA

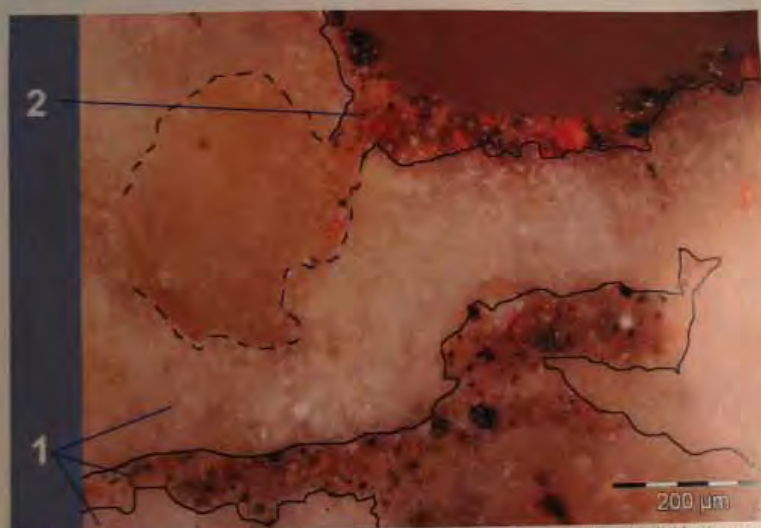


Foto 23: Sezione lucida trasversale del Campione PS3 osservata in luce riflessa; gli strati individuati sono messi in evidenza e vengono descritti nella tabella che segue.

Strato 1 (1a - 1b - 1c)		
Funzione	Colore	Composizione desunta
Supporto	Marroncino	Malta (gesso, terre).
Dimensioni dello strato		Granuli
Spessore strato: oltre 500 µm		Dimensione dei granuli: da pochi µm a circa 50.
Andamento: abbastanza regolare		Colore: marroncino, biancastro, bruno, rosso
		Distribuzione: omogenea
Note: lo strato appare suddiviso in 3 sottostrati: 1a (oltre 40 µm), 1b (da 40 a 240 µm) e 1c (da 100 a 400 µm).		

Studio chimico-fisico su campioni provenienti da dipinto murale
attribuito a Bramantino
Castello Sforzesco di Milano

RELAZIONE ANALITICA



Campione PSB2

Problema esposto da: Fabio Porzio
In data: maggio 2012
Descrizione: fondo chiaro
osservazione della sezione lucida in luce riflessa visibile e fluorescenza UV;
Analisi eseguite: XVP-SEM/EDS.



Foto 11: Zona da cui è stato prelevato il campione.

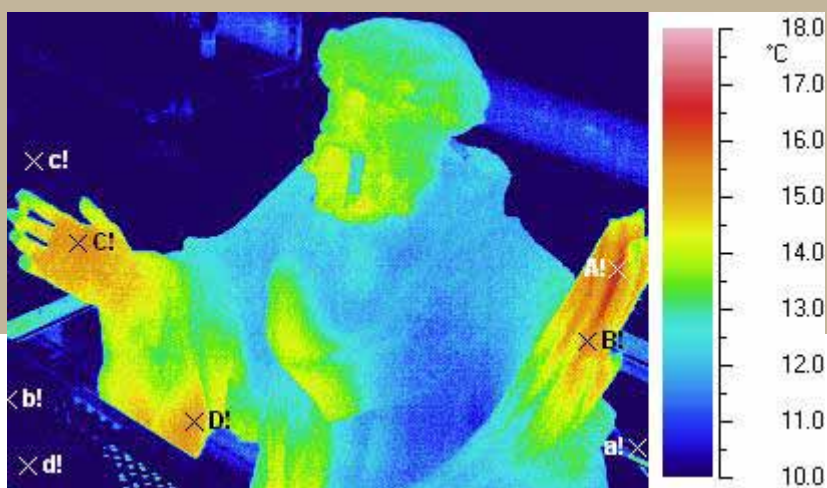


Foto 12: immagine allo stereomicroscopio del campione - Fronte.



Foto 13: immagine allo stereomicroscopio del campione - Retro.





PROGETTO ESECUTIVO E PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA

A questo punto tutti i dati raccolti dalle esperienze fatte serviranno a redigere un protocollo d'intervento e a redigere:

- Un progetto esecutivo che verrà applicato pedissequamente e con controlli serrati a tutto l'intervento di restauro, tenendo presente che ogni opera d'arte è differente da un'altra e che ci potranno sempre essere variazioni, integrazioni e correzioni di tiro necessarie e utili alla migliore cura del bene artistico.
- Un Piano Operativo di Sicurezza (POS) che, partendo dall'individuazione di tutti i pericoli, consente la valutazione dei rischi relativi alle attività lavorative previste e l'individuazione delle misure di prevenzione e protezione volte alla salvaguardia della sicurezza e salute delle maestranze impegnate, nonché di tutte le persone che, a qualsiasi titolo, entrano a far parte delle attività operative.

Capitolo #3

Dalla bottega all'industria

L'ARMONIA DELLE TANTE PROFESSIONI

Il restauro di un'opera di architettura non è quindi un'operazione meramente estetica, ma è un intervento molto complesso che deve necessariamente rispettare il valore storico del monumento in simbiosi con il più vasto contesto urbano.

Le operazioni di restauro prevedono l'impiego di numerose figure professionali che, ognuna nel proprio specifico, devono apportare il loro contributo alla realizzazione dell'opera.

Dalle operazioni altamente artigianali che prevedono la figura dello scalpellino, del decoratore, del modanatore, dell'ebanista o del doratore, dei falegnami e dei tappezzieri fino a quelle più specifiche come nel caso degli operatori specializzati che impiegano i sistemi di pulitura aeromeccanica o laser, l'Italiana Costruzioni è in grado, attraverso l'esperienza del gruppo dirigente, di affrontare e risolvere le varie problematiche del progetto e del cantiere di restauro.

La conservazione di un'opera architettonica, anche se monumentale, richiede la stessa attenzione e gli stessi tempi tecnici di esecuzione riservati a ogni opera d'arte ma l'intervento, essendo più esteso e articolato, necessita infatti di un'attenta direzione di cantiere in grado di programmare, con largo anticipo, ogni minimo dettaglio operativo e logistico.

L'armonia tra le varie maestranze è quindi garantita dal lavoro di pianificazione dei nostri Direttori (di Cantiere, Tecnico e di Produzione) che, in base ad attenti sopralluoghi e alla redazione di cronoprogrammi, sono in grado di prevedere le varie problematiche: anticipare è il segreto dell'armonia.

a. Quadro esigenziale delle maestranze (quantità e professionalità)

Eseguite le indagini, i rilievi, i vari gradi del progetto, nonché stabiliti e sperimentati i protocolli da adottare, si passa allo studio del cronoprogramma di dettaglio del restauro e alla definizione di un quadro esigenziale delle maestranze. Ovviamente le due cose sono strettamente connesse dipendendo ciascuna dall'altra. Vengono individuate le fasi principali dei lavori e via via scomposte in attività più elementari fino al livello di dettaglio desiderato. A ognuna di queste fasi vengono assegnate le risorse umane necessarie in termini di quantità e professionalità.

Di pari passo con la programmazione delle risorse umane segue la pianificazione della formazione delle risorse stesse da attuare in vari modi e secondo quanto previsto dal manuale di qualità aziendale (lezioni frontali, e-learning, formazione per affiancamento, scuole specialistiche ecc.).

In questo contesto vengono verificati i livelli formativi in materia di sicurezza sul lavoro, sia delle maestranze che dello staff di produzione; ove necessario si provvede con gli strumenti didattici già elencati.

Nel particolare settore del restauro la formazione può avvenire anche mediante pratiche socialmente rilevanti di formazione sul campo (scuola-cantiere) tese all'erogazione delle competenze necessarie per eseguire il processo di restauro; tale "scuola" può rivolgersi tanto ai collaboratori operanti all'interno dell'azienda che ad altri soggetti esterni interessati (imprenditori o singoli esecutori).

b. Le attrezzature a servizio del cantiere

Analogamente al personale, nello stesso contesto del cronoprogramma, vengono individuate tutte le attrezzature, mezzi d'opera e logistica necessari al futuro cantiere, con i relativi costi e tempi di impiego.

Punto cardine è l'innovazione intesa anche e soprattutto come implementazione di un processo produttivo con particolare attenzione alla ricerca e alla sperimentazione di nuove tecnologie applicate ai Beni Culturali.

Una peculiarità di Italiana Costruzioni, infatti, è quella di poter mettere a disposizione del cantiere una vastissima gamma di attrezzature adatte alla risoluzione del problema specifico mediante l'utilizzo delle tecnologie

più avanzate, operando con sistemi multipli e brevettati, riconoscendo tra i propri valori quello degli antichi maestri, che insieme alla conoscenza dei materiali e delle tecnologie sempre più evolute, fanno del restauro parte rilevante del proprio DNA professionale. La conoscenza di tecniche tradizionali, unitamente alla costante ricerca e sperimentazione di più aggiornate modalità di intervento, con l'ausilio di consulenti altamente specializzati, consente di lavorare nel pieno rispetto delle normative e dello spirito guida del restauro, consci delle responsabilità e dell'impegno del nostro lavoro.

Particolare attenzione, inoltre, viene data alla manutenzione programmata delle attrezzature secondo quanto previsto nei piani di qualità aziendali.

c. Progettazione del cantiere

Organizzare il cantiere significa pianificare, allocare tutte le risorse necessarie nel tempo all'esecuzione del restauro e regolarne l'impiego in relazione a quanto da eseguire, alle condizioni ambientali, ai vincoli esistenti e, man mano, all'evoluzione dei lavori. Il cantiere è inteso come "fabbrica" dove vengono eseguiti i lavori di restauro e, in quanto tale, comprende sia l'area operativa - sede effettiva dell'attività primaria - che le aree di supporto, dove vengono dislocati tutti gli apprestamenti logistici, gli impianti, le infrastrutture asserviti ai lavori di restauro.

Nel progettare il cantiere è necessario analizzare e disciplinare i seguenti aspetti:

- Recinzioni di cantiere, accessi e segnalazioni.
- Modalità di accesso dei mezzi di fornitura dei materiali.
- Viabilità di cantiere.
- Dislocazione delle zone di carico e scarico.
- Zone di deposito attrezzature.
- Zone di stoccaggio dei materiali e dei rifiuti.
- Modalità di tiro in alto e calo in basso dei materiali e delle attrezzature.
- Dislocazione degli impianti di cantiere.
- Dotazione e dislocazione dei servizi igienico-assistenziali.
- Gestione del cantiere in relazione all'organizzazione necessaria per la gestione delle emergenze.

La progettazione del cantiere è un passo importante e fondamentale nella corretta esecuzione del restauro; si

sottolinea, infatti, come l'analisi degli aspetti sopra esposti influenzino fortemente il progetto e l'esecuzione del restauro e viceversa.

Si vuole focalizzare, inoltre, l'attenzione su due punti sostanziali per la gestione di un cantiere in genere e in particolare di un cantiere del restauro:

- Il vincolo della stagionalità; condizione che per altro incentiva lo sviluppo di tecniche e tecnologie innovative per continuare la produzione anche nei mesi più rigidi; una sbagliata pianificazione in tal senso può ostacolare un'efficace previsione sui tempi di esecuzione inducendo errori di programmazione del cantiere, ma anche problemi di coordinamento dei fattori produttivi con inevitabili aggravii sui costi di produzione e, più in generale, sul rapporto tra costi diretti e indiretti dell'azienda.

- Il carattere di "nomadismo" dell'unità di produzione; tale nomadismo deve essere inteso come impossibilità di localizzare l'attività produttiva in una sede stabile e come obbligo di confrontarsi (con corretta pianificazione) con i problemi legati alla morfologia del luogo, alle situazioni climatiche, ai vincoli esistenti, a fattori socio-economici ecc.

I TEMPI DEL RESTAURO

a. Cronoprogramma di dettaglio delle opere di restauro

È difficile prevedere i tempi del restauro di un'opera architettonica in quanto ogni supporto di cui è costituito il manufatto può richiedere operazioni diverse perché alterato da esposizioni diverse ad agenti atmosferici, da differenti assestamenti statici e da modifiche che nel tempo vi sono state apportate.

Identico materiale infatti potrebbe presentare alterazioni differenti e quindi richiedere diverse metodologie di restauro.

A questo scopo sono indispensabili i prelievi e le analisi di laboratorio, le indagini diagnostiche e le campionature praticate nel cantiere pilota in quanto questa fase tecnico-scientifica permette di riconoscere l'alterazione, individuare la patologia e quindi indirizzare la successiva opera di restauro.

Acquisiti i dati del cantiere pilota si procede alla redazione del cronoprogramma in cui, tra la data di inizio e quella di fine cantiere, si vanno collocando le operazioni di restauro individuate e il numero di operatori necessari all'esecuzione.

È in questa fase che l'esperienza accumulata in molti cantieri di restauro permette di stilare un fedele programma dei lavori che, fissato come obiettivo la qualità dell'intervento, consiste in uno studio i cui fattori sono lo stato di conservazione del monumento, la sua dislocazione nello spazio e le differenti alterazioni a cui sono soggette le superfici.

Al fine di facilitarne il controllo, Italiana Costruzioni suddivide lo studio generale del cantiere in ulteriori sotto-cantieri in cui le specifiche caratteristiche del monumento vengono rapportate alla produttività delle sue maestranze.

Per ogni sottocantiere quindi viene elaborato in anticipo un cronoprogramma, che viene definito "di dettaglio", in base al quale vengono stabiliti i tempi di esecuzione e i costi di realizzazione della singola porzione analizzata: qui vengono riportate le giornate lavorate, le operazioni da svolgere, le attrezzature da impiegare, le quantità di materiali da utilizzare, il numero degli operatori.

Il cronoprogramma di dettaglio consente di prevenire le specifiche problematiche, verificare la produzione nel cantiere e registrare l'eventuale casistica necessaria all'elaborazione dei successivi documenti: prevedere è il segreto per il rispetto della tempistica.

b. Valutazione delle interferenze del restauro con altre lavorazioni del cantiere

Il restauro di qualsiasi opera architettonica, anche monumentale, richiede la stessa attenzione e gli stessi tempi tecnici di esecuzione riservati alla conservazione di ogni altro tipo di opera d'arte, ma l'intervento, essendo più esteso e articolato, necessita di un'attenta direzione di cantiere in grado di programmare, in largo anticipo, ogni minimo dettaglio logistico e operativo.

Il cronoprogramma generale è lo studio in cui vengono registrati, oltre che i vari cronoprogrammi di dettaglio riferiti alle opere di restauro, anche le tempistiche della fasi di cantierizzazione, il montaggio dei ponteggi e le eventuali opere edili, quali impermeabilizzazioni, coperture, impianti vari ecc. necessarie all'ultimazione del lavoro.

Tali operazioni, anche se subordinate al restauro, risultano indispensabili per la buona riuscita dell'opera di risanamento del monumento.

Nel caso del restauro di Piazza San Pietro realizzato da Italiana Costruzioni, oltre alla perizia dei restauratori, la Direzione di Cantiere ha coordinato numerose squadre di addetti al montaggio dei ponteggi in grado di smontare e rimontare in poco tempo interi castelli metallici, di elettricisti e idraulici che, oltre a costruire nuovi impianti, hanno realizzato per il cantiere linee provvisorie di approvvigionamento di energia elettrica e impianti temporanei per la fornitura di acqua e di aria compressa.

Per lo stesso Governatorato dello Stato della Città del Vaticano si è provveduto, inoltre, allo smontaggio e alla riconfigurazione delle coperture dei due interi emicicli con impiego di falegnami, carpentieri e muratori.

In termini di sicurezza sul lavoro, particolare attenzione è posta ai rischi generati dall'esecuzione contemporanea di fasi di lavoro diverse (rischi da interferenze); a tal proposito già in fase di definizione del cronoprogramma vengono individuate le misure di prevenzione e protezione (tecniche e organizzative) necessarie a mitigare e ridurre al minimo i rischi interferenziali. Il coordinamento del lavoro sui nostri cantieri di restauro è garantito dalla presenza di figure altamente specializzate come il Direttore di Cantiere, il Direttore Tecnico e di Produzione, il Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione che, a seconda del proprio ruolo, studiano, pianificano e disciplinano le operazioni in modo da trovare l'armonia necessaria per lo svolgimento del lavoro.

c. Fattore tempo: riduzione dei rischi

TRANSIT HORA... il tempo scorre, così dicevano gli antichi che, come noi, erano soggetti all'inesorabile legge fisica; gli stessi però ci hanno insegnato che i valori primari per la valutazione del lavoro sono la Qualità e il Tempo: la perizia e l'organizzazione delle maestranze sono da sempre le prerogative per la buona riuscita di ogni opera.

La possibilità che l'azione o le attività scelte portino però a un risultato mediocre o a una perdita di tempo è sempre presente e il rischio che ci si possa discostare dal risultato atteso è un evento da tener in buon conto.

Il rischio di sbagliare è infatti un concetto connesso con le aspettative umane ed è spesso usato per prevedere le probabilità di una perdita o di un pericolo. Saper stimare in anticipo il rischio consente quindi di gestire il possibile errore. La Italiana Costruzioni è consapevole che ogni scelta effettuata durante il lavoro influenza il risultato finale e con la lunga esperienza nel restauro è in grado di sviluppare delle strategie che consentono di stimare tale rischio.

Al tempo che scorre quindi opponiamo: SERVA TEMPUS!

Saper conservare il tempo, programmarlo e gestirlo consente di limitare la portata del possibile errore.

Considerando il tempo come una sorta di capitale su cui poter investire e sapendo prevedere i rischi che ogni opera di restauro riserva, una volta stabilito il contesto operativo, la squadra messa in campo è in grado di pianificare il processo produttivo che consente di giungere, con la qualità necessaria, all'obiettivo prefissato.

LA GESTIONE DEL CANTIERE

a. Raccolta dati e documentazione dei lavori

Il lavoro di documentazione e raccolta dei dati delle fasi lavorative comprende tutte le informazioni che derivano dalle operazioni di restauro messe in atto in cui i restauratori eseguono materialmente l'intervento e riscontrano su ampia scala lo stato di conservazione precedentemente analizzato su porzioni limitate di superficie, la tecnica esecutiva, gli interventi precedenti e gli interventi di restauro attuali. Le informazioni vengono raccolte su basi grafiche raffiguranti il manufatto in oggetto, manualmente e con frequenza giornaliera al fine di registrare dati importanti che formeranno la "memoria" del lavoro. La documentazione grafica verrà successivamente elaborata e informatizzata in modo da ottenere dei documenti di facile consultazione e uniformi tra loro. Le simbologie utilizzate nelle basi grafiche sono attinte dalla documentazione NorMaL (NORmalizzazione MAteriali Lapidei) e una legenda affianca ogni tavola in modo da semplificarne la consultazione. Parallelamente all'annotazione grafica delle operazioni di restauro, si documenta fotograficamente il lavoro sia con prese fotografiche generali scattate prima dell'intervento che su dettagli che presentino specificità interessanti. Questo tipo di dettagli vengono ripresi in tre fasi: prima, durante e dopo la lavorazione eseguita. L'utilizzo di scatti con video-microscopio permette una documentazione materica, puntuale e maggiormente approfondita.

b. Attuazione dei sistemi aziendali del controllo di qualità dei restauri

Gli operatori scelti per l'esecuzione del lavoro sono selezionati in base al loro curriculum e tramite colloquio, durante il quale si cerca di capire se il candidato abbia i requisiti tecnici per poter affrontare il lavoro che si va prospettando. I manufatti da trattare possono essere molto differenti anche in un medesimo progetto. È perciò importante valutare se la persona, oltre a capacità specifiche, possiede la giusta flessibilità per poter operare in modi differenti se ben seguito e guidato.

Si comincia con un periodo di prova di qualche mese in cui vengono valutati il controllo della qualità del lavoro, la capacità di lavorare in gruppo e lo spirito di squadra, per passare successivamente a contratti che contemplino la durata del cantiere.

c. Coordinamento con la direzione dei lavori e con gli organi istituzionali competenti

La collaborazione costruttiva e costante con la Direzione dei Lavori è un passaggio irrinunciabile finalizzato allo scambio di opinioni, alla condivisione delle problematiche e alla ricerca delle migliori soluzioni. Italiana Costruzioni tiene particolarmente a mantenere un alto profilo operativo che risponda a criteri estetici e pratici ottimizzati. Il confronto frequente con la Direzione dei Lavori, la verifica e la messa in opera del progetto esecutivo concorrono a un buon risultato finale. Uguale attenzione ed energia viene

spesa per i rapporti con gli Organi di Tutela e Istituzionali Competenti con i quali si condivide e costruisce il progetto. Durante il cantiere, la presentazione delle soluzioni proposte viene sottoposta e discussa con entrambe le figure professionali.

d. Controllo dei tempi e introduzione dei fattori correttivi

Il cronoprogramma è lo strumento utilizzato per il controllo dello stato dei lavori e il relativo avanzamento. Viene stilato a inizio cantiere in forma macroscopica e comprende tutte le attività relative al cantiere nella loro diversa natura: edili, impiantistiche e di restauro. Successivamente, per le diverse attività si costruisce un singolo programma lavori che si controlla e aggiorna settimanalmente; è uno specchio che riflette l'andamento del lavoro e le tempistiche. Queste ultime sono rivelatrici del buon funzionamento del cantiere, fondamentali per il rispetto dei tempi previsti e del controllo dei budget di spesa. Così agendo il riscontro di problematiche e criticità, assai comune in un cantiere che opera su manufatti antichi, è molto veloce e la risposta tecnico operativa può essere trovata e messa in opera efficacemente. I fattori correttivi introdotti sono sia di carattere tecnico, attraverso l'utilizzo di metodologie idonee alla soluzione delle problematiche, che gestionale, con l'ottimizzazione delle risorse umane operanti in cantiere; ogni fattore correttivo introdotto viene valutato in termini di sicurezza sul lavoro con conseguente revisione

della relativa documentazione. La collaborazione e la sinergia tra le figure professionali che conducono il cantiere sta alla base della filosofia operativa di Italiana Costruzioni.

e. Mappature finali, rilievi e documentazione fotografica finale

La raccolta dei dati di carattere materico dei manufatti, dello stato di fatto e degli interventi di restauro a mezzo di mappature successive, come già accennato in precedenza, vengono informatizzati. Parallelamente si lavora alla documentazione fotografica generale e specifica delle varie operazioni eseguite per documentare ogni parte di lavoro. A fine cantiere il bene restaurato sarà oggetto di una campagna fotografica accurata e su ampia scala, al fine di registrare visivamente il lavoro e per controllare il futuro evolversi dello stato di conservazione. Il materiale così raccolto costituisce un documento basilare anche per la manutenzione e la gestione del bene, argomento sempre più attuale e giustamente sentito perché la manutenzione è necessaria alla sua sopravvivenza e al perdurarsi dell'intervento di restauro.









IL CONTROLLO DI GESTIONE

La presente analisi sintetizza la corretta definizione dei criteri, delle responsabilità e delle modalità operative attinenti al controllo di gestione di Italiana Costruzioni, che si estendono su tutte le business unit aziendali, ivi inclusa quella riferita al restauro monumentale.

Innanzitutto, per controllo di gestione si intende l'insieme sistemico delle seguenti attività:

- Definizione di obiettivi e programmi di produzione.
- Analisi degli scostamenti budget-consuntivo.
- Adozione di opportuni provvedimenti correttivi.

Per quanto concerne le responsabilità, si rilevano, in modo piramidale, le seguenti linee guida:

L'Alta Direzione e Direzione generale (AD/DG):

- Approva il piano economico e finanziario triennale.
- Approva l'aggiornamento semestrale del piano economico e finanziario triennale.
- Approva il consuntivo economico-finanziario trimestrale.
- Approva il budget sintetico provvisorio di commessa.
- Approva, a inizio lavori, il budget di ciascuna commessa (ricavi, costi diretti e indiretti).
- Approva il budget esecutivo sintetico di commessa.
- Presiede il comitato di budget composto da: AD, DG, Direttori Tecnici (DT), Pianificazione e Controllo (PC).
- Monitora la situazione riepilogativa degli aspetti economico-finanziari e temporali della commessa e assume i dovuti accorgimenti del caso.

Il Diretto Tecnico (DT):

E' il principale responsabile dell'andamento tecnico, economico e finanziario della commessa e:

- Redige il budget analitico dei costi diretti e indiretti, e il budget mensile dei ricavi.
- Prende visione del reporting economico mensile di commessa.
- In sede di comitato di budget, fornisce i giustificativi agli scostamenti evidenziati nei reporting economici mensili delle singole commesse.
- Consegna al PC l'insieme delle bolle di lavorazione e il rapporto riassuntivo delle lavorazioni di cantiere relative al mese precedente.
- Fornisce al PC i dati necessari per procedere all'aggiornamento del budget analitico di commessa, per quanto riguarda le lavorazioni ancora da eseguire.

L'unità di Pianificazione e Controllo (PC):

- Predisporre i dati e le informazioni necessarie all'aggiornamento semestrale del piano economico e finanziario triennale e alla stesura del consuntivo economico-finanziario trimestrale.
- Redige il budget sintetico provvisorio di commessa.
- Redige il budget esecutivo sintetico di commessa.
- Cura la trasmigrazione dei dati di budget su apposito supporto informatico;
- Predisporre il reporting economico mensile di commessa.
- Partecipa al comitato di budget.
- In prossimità della fine della commessa, redige, con l'ausilio del DT, la situazione riepilogativa relativa agli aspetti economico-finanziari e temporali della commessa.
- Cura l'aggiornamento del piano dei conti (centri di costo e/o voci di spesa), provvedendo a darne tempestiva comunicazione ai diretti interessati.

Il controllo di gestione può altresì essere distinto in:

- Controllo di gestione della commessa.
- Controllo di gestione aziendale.

Acquisita la commessa, a inizio lavori, il DT redige il budget analitico dei costi diretti e indiretti e il budget mensile dei ricavi, consegnandone copia, previa approvazione dell'AD/DG, al PC. Il PC redige, quindi, il budget sintetico provvisorio di commessa, avendo cura di indicare in esso i seguenti dati:

- Costi diretti.
- Costi indiretti.
- Ricavi.
- Tempi previsti per l'esecuzione delle lavorazioni.
- Data di consegna.

Il PC sottopone il documento di cui sopra all'AD/DG per l'approvazione.

Approvato dall'AD/DG il budget (analitico e sintetico) passa dallo stato provvisorio a quello esecutivo. Come tale costituirà la base di confronto per l'analisi degli scostamenti, che avviene con frequenza mensile e all'interno di una precisa procedura. Dati che verranno esaminati dal comitato al fine di predisporre le eventuali azioni correttive per le lavorazioni ancora da eseguire. Orientativamente, il budget di commessa viene comunque aggiornato nei seguenti casi:

1. Perizia di variante.
2. Slittamento temporale dei lavori.
3. Chiusura di almeno il 50% degli ordini/contratti.

Infine, in prossimità della conclusione del cantiere, il PC, con il supporto del DT, predispone la situazione riepilogativa degli aspetti economici, finanziari e temporali della commessa.

Capitolo #4

Dal restauro alla valorizzazione: un'idea di gestione

QUANDO IL CONTENITORE SI RIEMPE DI OPPORTUNITÀ

Il presente capitolo è frutto di un'imprescindibile sollecitudine verso la progettazione di nuove funzioni e il recupero e il riuso di monumenti e dimore storiche, oltre che delle riflessioni sorte per il ripristino architettonico e la ridestinazione degli spazi di alcuni edifici storici, per l'ottimale utilizzo degli ambienti e l'adeguata erogazione dei servizi. Difatti, il restauro non può essere semplicemente ricondotto a necessità conservative e di adeguamento tecnico, essendo parte di un rinnovamento complessivo e profondo dell'idea di bene culturale che diventa luogo di esperienze conoscitive per un pubblico allargato, di aggregazione sociale, di crescita civile e persino di ridefinizione identitaria. Progettare il contenuto significa fare considerazioni aspatiali e spaziali: aspatiali sono le decisioni inerenti l'identità dell'istituzione che si deve formare o rinnovare, spaziali sono invece le scelte che riguardano l'organizzazione dello spazio e la qualità da attribuire a ciascun ambiente secondo le peculiarità delle sue funzioni.

Allo stesso modo, la comunicazione incide nella divulgazione del progetto e nella sua attuazione, poiché l'opinione pubblica esalta alcuni aspetti della ri-funzionalizzazione, amplifica, distorce: una cattiva informazione, ovvero un'informazione che diffonde in modo fazioso le notizie relative a un bene pubblico gestito da un soggetto privato, ha il peso di una mina. Informazione e divulgazione, quindi, fanno parte del modo di organizzare il progetto e realizzarlo, offrendo ai futuri fruitori una conoscenza preventiva che li coinvolga con l'autorevolezza e la stessa serietà delle ragioni che definiscono l'impresa stessa.

La necessità di conciliare, per ogni singolo caso, le esigenze funzionali e operative di un nuovo polo con il rispetto e il restauro di un edificio monumentale sottoposto a vincoli architettonici, implica un intenso sforzo di ordine organizzativo, progettuale e amministrativo. Ciò affinché il destino del bene culturale recuperato non rimanga sospeso solo nella tensione verso le proprie strette necessità. Proprio per questo, nell'affrontare l'arduo e delicato problema di assicurare una sopravvivenza attiva degli edifici storici attribuendo loro destinazioni differenti da quelle originarie, non si considera più la preesistenza architettonica - funzionalmente decaduta - solo un bene materiale da conservare, ma un bene culturale il cui nuovo riutilizzo è vitale per la sua stessa conservazione e valorizzazione: ciò è fondamentale per le architetture storico-monumentali che sistematicamente perdono la loro funzione primaria e dunque richiedono, per poter essere efficacemente salvate, di essere rifunzionalizzate, ossia dotate di nuove funzioni compatibili con la loro vocazione e con i tempi moderni, che ne permettano un'opportuna manutenzione. Questa operazione, complessa quanto il restauro fisico, per essere gestita richiede lo sviluppo di metodologie flessibili e dinamiche che permettano di attuare un processo di recupero e riuso modificabile e perfezionabile. L'appropriatezza della destinazione d'uso, infine, deve essere valutata non solo su parametri intrinseci al rapporto edificio-funzione, ma anche attraverso la considerazione di parametri estrinseci che chiamano in causa l'intero tessuto urbano; pertanto la valutazione della propensione al riuso contenuta nella struttura dell'opera deve essere letta congiuntamente alla propensione al riutilizzo dovuta alla sua localizzazione. Il principio che gli edifici devono risultare adeguati alle loro funzioni si ribalta e trova attuazione nel progetto di un restauro sostenibile, cercando funzioni e modi di svolgimento appropriati agli edifici.

Se è vero che il non uso corrisponde all'abbandono e al degrado, ogni bene culturale restaurato viene abbellito dal suo nuovo uso: la relazione non scontata tra forma e funzione è certamente un valore aggiunto, e l'uso contemporaneo un portatore di bellezza.

IL BINOMIO CULTURA-ECONOMIA: LA CULTURA DELLA VALUTAZIONE

Il grado di opportunità dell'adeguamento di un edificio storico alle esigenze del contesto socio-economico in cui è inserito, è valutato in termini economici e spaziali, cercando ogni volta di individuare un modello di gestione che renda il bene culturale effettivamente produttivo. In quest'ottica la valutazione della fattibilità e l'analisi economico-finanziaria divengono un supporto alla decisione.

La sfida è la costruzione di un sistema produttivo attorno a un bene monumentale che deve essere guardato come effettivo e nuovo motore per lo sviluppo, in una concezione integrata di servizi e di esperienze nel territorio, affinché la cultura non sia solo il punto finale della catena del valore, ossia uno dei tanti modi di impiego dei profitti, ma divenga un ingrediente fondamentale della generazione stessa del profitto: la valorizzazione è intesa sia come attribuzione di valore sia come creazione di valore.

A tal proposito occorre fare considerazioni distinte tra i beni culturali e le attività che si pongono in essere al suo interno.

I beni culturali generano certamente occupazione ed esternalità positive, oltre a benefici economici essenzialmente esterni, ma essendo caratterizzati da forti diseconomie, la loro possibilità di autofinanziarsi dipende dal tipo di attività che essi ospitano.

A essi è unanimemente riconosciuto un ampio valore, inteso in termini simbolici, culturali, politici, mediatici, economici e turistici, tuttavia sono strutturalmente caratterizzati dal fatto che, salvo rare eccezioni, anziché generare profitti producono costi.

Le attività svolte all'interno di beni culturali, dunque, devono essere diversificate per far sì che l'utile derivante non

sia solo d'immagine, ma anche economico, per garantire la sostenibilità a medio-lungo termine degli investimenti.

Restaurare un edificio storico per destinarlo esclusivamente a funzioni culturali, nell'immediato è un'operazione che ha un sicuro impatto economico positivo e procura, in generale, consenso mediatico e di opinione, con un ritorno reputazionale per chi lo promuove e lo sostiene. Si può dunque considerare che essi producano un sicuro utile, materiale e immateriale, equamente distribuito tra chi è chiamato a realizzare le opere e chi le finanzia, ma ciò vale solo in un'ottica di breve termine: una volta restaurati, questi beni producono oneri in misura spesso superiore alle risorse che una gestione prettamente culturale riesca a generare, comportando spese costanti di conservazione e valorizzazione. Una logica di profitto, pertanto, comporta inevitabilmente la necessità di ridurre i fattori che compongono la struttura dei costi – per esempio attraverso un'attenta manutenzione programmata – e di alimentare sufficientemente quelle attività che contribuiscono in maniera determinante a creare valore. Si tratta, dunque, di articolare il sistema d'offerta. La questione non è tanto la redditività dei beni culturali, quanto l'efficienza e l'economicità della loro gestione, rispetto a cui la valutazione economica è certamente uno strumento adeguato di misura. Non lo è invece per l'efficacia dei beni culturali, la cui stima non può avvalersi soltanto o principalmente di indicatori economici, con i quali risulta difficile pesare l'educazione e l'apprendimento, il piacere estetico, gli stimoli intellettuali ed emotivi, la crescita personale o l'intrattenimento. Quella qualità della vita che la fruizione dei beni culturali, ancor più che la loro sola presenza, è in grado di generare.

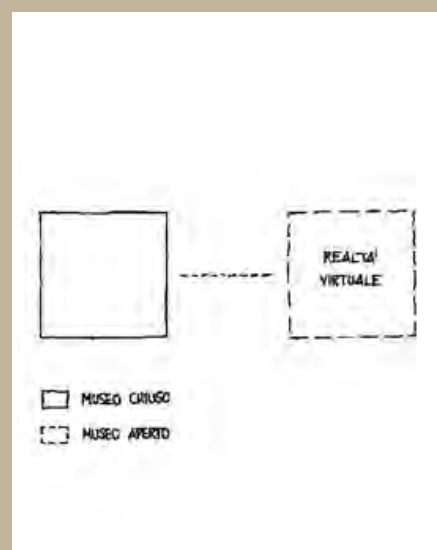
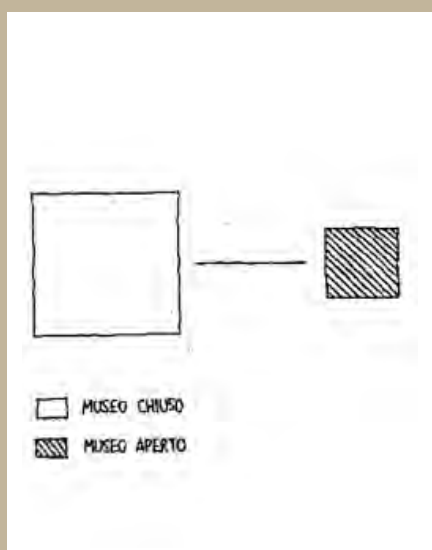
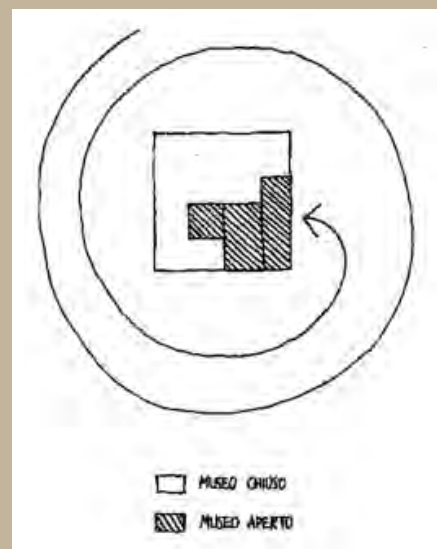
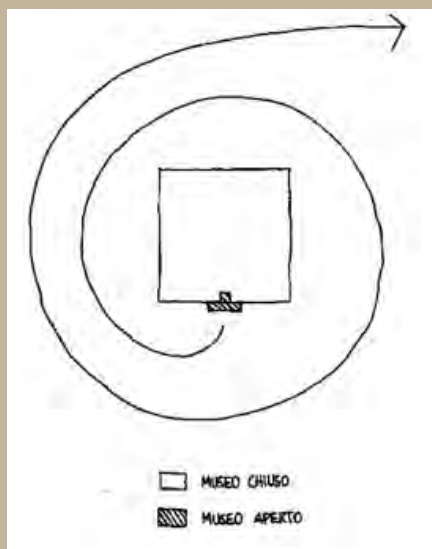
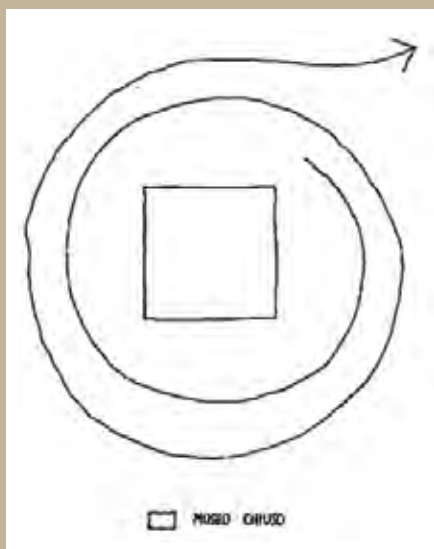
IL CANTIERE EVENTO: LA NECESSITÀ DI TRASFORMARE IN RISORSA IL DISAGIO DEL CANTIERE

Talvolta accade che durante il cantiere la collettività è privata, del tutto o in parte, della fruizione di un bene architettonico normalmente accessibile, e alla fine del restauro si aspetta di ritrovarlo valorizzato dal nuovo contesto, arricchito da nuove funzioni e servizi al pubblico. La separazione tra un monumento e il suo pubblico può generare critiche negative o addirittura disaffezione, pertanto è fondamentale una buona strategia

di comunicazione, da applicare e indirizzare con criterio. Difatti, il bene oggetto di restauro può non chiudere mai, continuando a esercitare la sua forza attrattiva grazie a campagne mediatiche massicce, soprattutto in occasione del raggiungimento di tappe significative del programma di riqualificazione; andare verso la società, tramite un intenso e articolato programma di attività "fuori sede" che permette di chiudere il bene raggiungendo il suo pubblico fuori dalle proprie mura; traslocare, ovvero spostare il punto di attrazione altrove, per esempio aprendo una sede più piccola e temporanea; creare una versione digitale, trasferendo l'identità del luogo

in una dimensione virtuale e interattiva, con l'obiettivo di mantenere e rafforzare l'interesse per il bene culturale, ma anche di creare nuovo pubblico per i futuri spazi rinnovati.

In ogni caso, è fondamentale spiegare le ragioni del rinnovamento, prestare attenzione ai bisogni e alle aspettative della comunità, rendendola protagonista e instaurando un dialogo leggero ma costruttivo che stimoli la curiosità e il senso di appartenenza. Il cantiere di restauro di un bene monumentale deve necessariamente essere un laboratorio incentrato su creatività e trasparenza, all'insegna comunque del rigore scientifico.



Capitolo #5

La conservazione preventiva e la manutenzione dei beni culturali

LA CONSERVAZIONE PREVENTIVA E LA SUA MANUTENZIONE DEI BENI CULTURALI

Conoscere per conservare, conservare per conoscere.

È necessario mettere alla prova la nostra disponibilità ad ascoltare:

l'impegno rivolto alla conoscenza del quotidiano, del contesto urbano stratificato, minuto, povero, della struttura complessa di ogni luogo, per analizzare e riscoprire segni e scritture.

L'esistente c'è, e per ciò esso stesso reclama di essere conservato, continuando così a esistere.

a. La Città

Un palinsesto dove sono impresse le tracce del trascorso, non è una quinta teatrale, immutabile, vuota, ma una testimonianza della sua stessa identità. L'architettura che la compone non è quindi surrogabile e non può essere sostituita dalla sua consolatoria immagine.

Se a noi interessa questa città che porta tangibili i segni del tempo, questa città scritta, allora è necessario avviare con pazienza e meticolosità un nuovo processo di conoscenza del fenomeno urbano, che passa attraverso l'attenta lettura delle molteplici possibilità che il costruito, proprio perché denso dei segni lasciati dall'uomo, è capace di esprimere.

Nella stratificazione della città sono le nostre radici, la nostra cultura.

Ogni città è un complesso, eterogeneo stratificato, un unicum strutturale e materico, una inscindibile risorsa complessiva da conservare come tale; nella sua permanenza ritroviamo i riferimenti familiari, i binari, la giustificazione stessa del nostro operare hic et nunc.

L'esistente c'è, e per ciò esso stesso reclama di essere conservato, continuando così a esistere.

b. Il Manufatto

Ci rivela spesso importanti momenti di trasformazione. Basta saperli leggere fra tutte le fonti del lavoro di ricerca; la fonte per eccellenza, il referente principale, fondamentale e imprescindibile, è proprio l'edificio, la fabbrica stessa come scrittura significante.

È quindi necessario costruirsi uno sguardo profondo. I segni, le tracce, i particolari non sono mai banali se si sa guardare.

c. La Conservazione Preventiva

La conservazione preventiva è un'attività legata alla manutenzione e alla preservazione di manufatti di interesse storico.

Il concetto è espresso fin da La Carta di Venezia, 1964 dove in 16 articoli, oltre a essere definiti i principi "immutabili" per un buon restauro, viene per la prima volta introdotto il concetto di «ma-

nutenzione sistematica» che si traduce in conservazione preventiva.

Tale concetto si fonda sul riconoscimento di un valore, sulla coscienza della sua irriproducibilità e insostituibilità, sulla fiducia nella possibilità di trasmetterlo al futuro e di trarne insegnamento.

Nel parlare di conservazione e restauro si fa riferimento innanzitutto al concetto di integrità, intesa come presa di coscienza del duplice aspetto caratterizzante ogni bene culturale materiale, e cioè:

- la materia costituente il bene
- le informazioni che questa materia veicola

Rispettare l'integrità di un bene vuol dire innanzitutto riconoscere l'intangibilità della materia costituente, applicare una visione il meno selettiva possibile delle singole parti componenti il bene, lasciare indenne la materia da tutti quegli interventi che possono limitare le future tecniche sia di intervento che di lettura.

In questi ultimi anni si è tentata una ridefinizione del termine "restauro" così da includere in esso anche le istanze legate al termine conservazione.

Ovvero definendo il restauro come "il momento metodologico di riconoscimento dell'opera d'arte, nella sua consistenza fisica e nella sua bipolarità

estetica e storica, in vista della sua trasmissione al futuro” è infatti stato aggiornato il termine, introducendovi la nozione moderna di conservazione. Le politiche o strategie manutentive sono il tipo di risposta che coinvolge l'azione manutentiva al manifestarsi di un guasto, di una avaria o di una semplice deriva.

Il guasto, l'avaria o la deriva generano un fabbisogno di manutenzione che l'azione manutentiva consente di risolvere.

Il tipo di politica adottata in risposta al fabbisogno di manutenzione latente o evidente, è di gran lunga il determinante più importante della manutenzione.

Dal tipo di risposta manutentiva adottata per fronteggiare il fabbisogno, dipende in massima parte l'economicità di esercizio del sistema interessato da questi fenomeni. L'economicità del sistema in questione è diretta conseguenza dei costi di mancanza dovuti ai fabbisogni di manutenzione, dei costi per la messa in atto degli interventi di manutenzione, e degli strumenti tecnici e culturali, messi a punto per comprendere e governare i fabbisogni di manutenzione e le conseguenti azioni manutentive.

I concetti e le politiche manutentive si sono oggi evoluti di pari passo con l'evoluzione tecnologica e dei concetti organizzativi.

La prima grande evoluzione è un approccio strategico alla gestione delle

informazioni, dei processi e delle risorse a supporto del ciclo di vita di prodotti e dei servizi.

È la gestione del ciclo di vita del singolo componente, ovvero un approccio integrato, basato su un insieme di tecnologie, metodologie di organizzazione e sperimentazioni volte allo studio di dettaglio del ciclo di vita di ogni singolo componente (performance prestazionali, caratteristiche fisiche e comportamentali, ecc.).

Altra fondamentale innovazione è l'insediamento dei software di gestione per le attività di manutenzione.

LE POLITICHE O STRATEGIE MANUTENTIVE

Manutenzione è la scienza che finalizza le attività umane a un impiego economico e sostenibile delle risorse, nella progettazione e nella gestione dei sistemi antropizzati e nella conservazione dei sistemi costruiti e naturali.

La Manutenzione è un sistema di conoscenze ottenute attraverso un'attività di ricerca prevalentemente organizzata e con procedimenti metodici e rigorosi, allo scopo di giungere a una descrizione verosimile, oggettiva e con carattere predittivo della realtà e delle leggi che regolano l'occorrenza dei fenomeni.

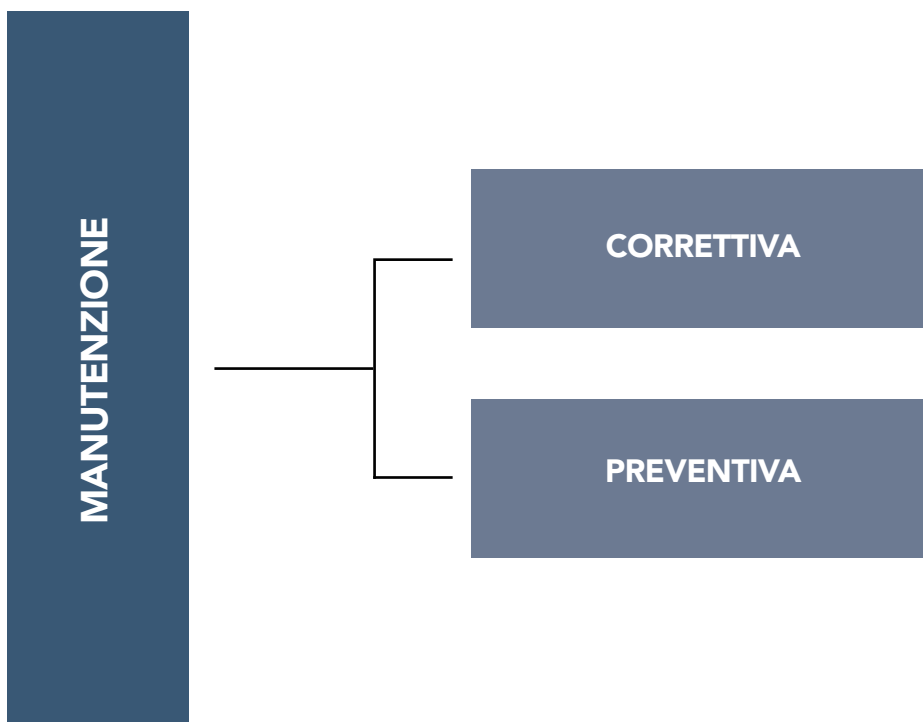
La manutenzione persegue obiettivi di fruibilità e conservazione del valore dei sistemi nel tempo, utilizzando una molteplicità di tecniche e di strumenti che appartengono principalmente al dominio dell'ingegneria, delle scienze naturali, della fisica, della chimica, dell'economia, della sociologia e del management.

L'obiettivo è quello di assicurare le azioni necessarie al raggiungimento della fruibilità e conservazione del valore dei beni e dei sistemi nel tempo e la disponibilità di risorse ben formate per realizzare tali azioni in modo adeguato.

La manutenzione, inoltre, ha il compito di adeguare e, se possibile, migliorare costantemente i sistemi alle esigenze espresse dai loro utilizzatori, ricorrendo dove necessario alla loro riprogettazione o alla loro sostituzione, quando i sistemi non sono più in grado di svolgere compiutamente la funzione loro assegnata.

La manutenzione è una attività che va pianificata e progettata.

Le politiche manutentive vengono oggi comunemente classificate tra:



LA MANUTENZIONE CORRETTIVA

La Manutenzione Correttiva è una azione manutentiva realizzata in un periodo nel quale non è programmata la verifica/revisione o l'intervento sul sistema mantenuto. È una politica di manutenzione che prevede un intervento di riparazione, sostituzione o revisione, solo a guasto avvenuto.

L'azione manutentiva è quindi subordinata all'attesa del manifestarsi del guasto. Solo a guasto avvenuto viene preparato ed eseguito un intervento di "ripristino" che riporta la prestazione del sistema al livello che aveva prima del manifestarsi del guasto in un suo componente.

Si definisce quindi Manutenzione Correttiva l'insieme di azioni manutentive che non concorrono ad aumentare il valore del sistema né a migliorarne le prestazioni, ma semplicemente ripristinano lo status quo ante.

Intervenire sulla rottura significa operare in perenne emergenza con evidenti conseguenze negative su costi e tempistiche di intervento.

Alla Manutenzione Correttiva si contrappone la Manutenzione Preventiva, dove l'azione manutentiva concorre ad aumentare il valore del sistema e/o a migliorarne le prestazioni.

Alla Manutenzione Correttiva si contrappone la Manutenzione Preventiva dove l'azione manutentiva concorre ad aumentare il valore del sistema e/o a migliorarne le prestazioni.

LA MANUTENZIONE PREVENTIVA

La Manutenzione Preventiva è una politica di manutenzione che si prefigge l'obiettivo di eseguire un intervento manutentivo di "revisione", "sostituzione" o "riparazione", prima che nel componente si manifesti il guasto.

Caratteristica peculiare delle azioni di Manutenzione Preventiva sono la prevedibilità e la programmabilità, così da poter stabilire a priori tempi, materiali e risorse necessari allo svolgimento delle attività richieste.

In estrema sintesi, è possibile individuare tre ulteriori specifiche modalità manutentive all'interno della Manutenzione Preventiva:

- Manutenzione Preventiva Programmata - azioni tese a rilevare lo stato di funzionamento attraverso verifiche e controlli eseguiti in tempi pianificati per mantenere condizioni di efficienza.
- Manutenzione Preventiva Condizionale - azioni tese a perseguire il momento di sostituzione del componente avvicinandolo al tempo di fine del suo ciclo di vita tecnico (individuazione parametri premonitori del cattivo funzionamento).
- Manutenzione Preventiva Sistemica - se è impossibile individuare parametri premonitori, viene definito a priori il limite massimo per sostituire il componente, al fine di anticipare la rottura.

La Manutenzione è una attività sulle prime poco attraente: non è come il marketing che fa vendere i prodotti, né come l'ultimo modello di utilitaria che può raggiungere i 200 chilometri orari. È un'attività quotidiana che, quando funziona, non ci si accorge nemmeno che esiste, ma che si preoccupa silenziosamente che tutto sia in ordine.

Fare una buona manutenzione presuppone l'adesione a un sistema di valori che deve essere profondamente interiorizzato nell'individuo.

Si tratta di avere un habitus mentale che accetti di fare qualche piccolo sacrificio oggi per avere grandi benefici domani.

Solo i sistemi che hanno ciclo di vita molto breve sfuggono a queste regole. Non appena però ci si imbatte in un sistema o in un bene restaurato destinato a durare, la manutenzione diventa un elemento determinante per il loro sfruttamento economico.

Così facendo, la manutenzione assume il significato di prendersi cura del sistema e di sviluppare opportunità per il futuro del bene mantenuto.

Questo approccio alla manutenzione porta a uno sviluppo sostenibile sia quale forma di sviluppo economico sia come intervento compatibile con la salvaguardia dell'ambiente e dei beni culturali restaurati per le generazioni future.

IL SOFTWARE

In questo contesto, così come descritto particolarmente complesso, appare evidente la necessità di raccogliere in modo organizzato tutte le informazioni che derivano dalle attività preventive e dagli interventi di manutenzione oltre che, nello specifico, dai restauri già realizzati.

Nello specifico del bene restaurato, il monitoraggio costante delle condizioni e la progressiva stratificazione dei dati che descrivono l'andamento nel tempo, diventano passaggio obbligato e fondamentale per valutare correttamente la gravità dei fenomeni di degrado prevedendone insorgere e decorso.

Le logiche e le potenzialità del sistema informativo

Partendo dalla gestione anagrafica e dal censimento vengono raccolte in appositi database tutte le informazioni e i dati di carattere storico, anagrafico e descrittivo che riguardano l'edificio e il sistema ambientale di riferimento.

È possibile archiviare anche tutta la **gestione documentale**. Per ogni elemento è possibile registrare tutte le informazioni relative a materiali, tecniche costruttive, diagnostica, trattamenti pregressi ecc.

Sulla base di questi dati si definiscono i controlli e le operazioni da pianificare, con i relativi costi. Nel programma di conservazione vengono definite le operazioni da eseguire e vengono articolati automaticamente il piano delle attività e i successivi ordini di lavoro. Il ciclo si chiude con l'aggiornamento dello stato manutentivo degli elementi su cui si è intervenuti, ricordando di aggiornare le informazioni relative a materiali, tecniche, danni, degradi ecc.

In estrema sintesi, le attività svolte sono:

- Stato dell'arte – rilievo e caricamento dati
- Piani di manutenzione
- Schede di manutenzione programmata
- Accesso portale
- Richieste di intervento straordinarie
- Apertura e chiusura attività ordinarie
- Apertura e chiusura attività straordinarie
- Reportistica
- Statistica

ID	Codice	Data	set	ott	nov	dic
1	001					
+ Idrico Sanitario						
+ Impianti Elettrici						
- Impianti Raffrescamento						
☐ Centrale frigorifera comprensiva di componenti elettromeccanici ed accessori di controllo, sicurezza e regolazione.						
Desolidificazione fasci tubari condensatori [Annuale]						
Messa a punto [Annuale]						
Messa in funzione [Annuale]						
Pulizia coils [Mensile]						
Sostituzione condensatori [Annuale]						
Verifica livello refrigerante con eventuale ricarica [Semestrale]						
- Impianti Riscaldamento						
☐ Bruciatori comprensivi di tutti gli accessori di sicurezza (riscaldamento + a.c.s.)						
Controllo prevalenza pompa alimentazione [Semestrale]						
Pulizia [Semestrale]						
Pulizia filtri gasolio [Trimestrale]						
☐ Bruciatori comprensivi di tutti gli accessori di sicurezza (solo riscaldamento)						
Controllo prevalenza pompa alimentazione [Semestrale]						
Pulizia [Trimestrale]						

«Case History»

- ManPro.Net
- Nuova Villa Reale Monza

ManPro.Net è l'applicazione di un sistema informativo integrato per la gestione del restauro, degli eventi e delle attività di manutenzione ordinaria programmata (impianti e servizi).

Una delle ragioni dell'applicazione di un sistema informativo dedicato alla gestione di un immobile, è la necessità di monitorare e organizzare tutti i processi che si muovono all'interno e all'esterno dell'oggetto del servizio.

Per poter applicare al meglio queste funzioni, occorre partire dalla conoscenza della struttura edificio, dei componenti impiantistici che lo servono e della loro distribuzione logistica.

È per questo motivo che in ManPro.Net il primo compito operativo eseguito è stato la costituzione dell'Anagrafica Tecnica dell'immobile, attraverso una raccolta sul campo di tutti gli elementi tecnologici e il loro collocamento all'interno delle Planimetrie dell'Immobile.

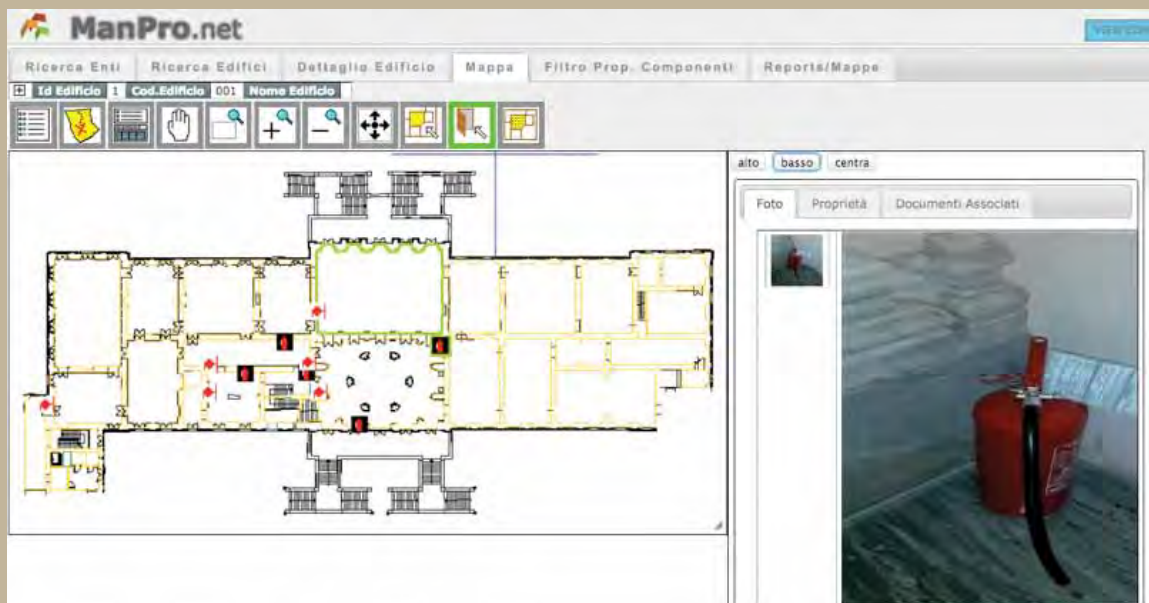
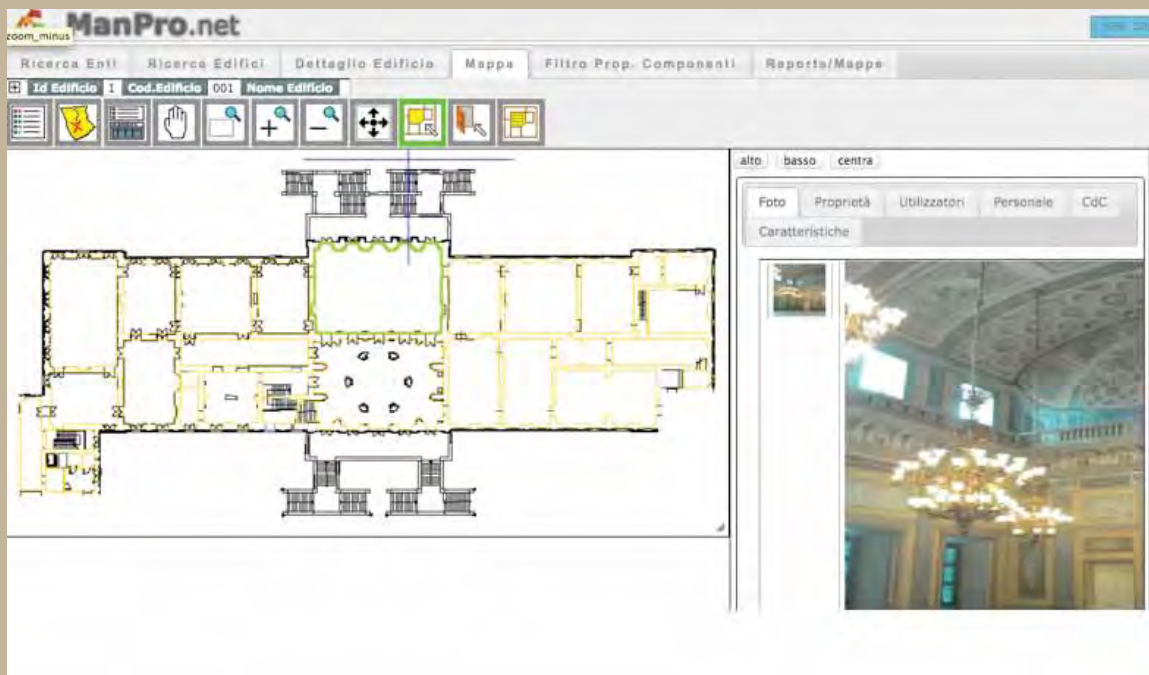
Questo elemento è inoltre il fulcro dell'integrazione con il Sistema Planet, dedicato alla gestione e pianificazione delle attività conservative. I due sistemi dialogano, infatti, attraverso la condivisione degli spazi di intervento. ManPro.Net governa i processi di Manutenzione Tecnologica e Strutturale, mentre Planet si occupa della fase di conservazione. Gli ambienti della Villa sono le coordinate condivise attraverso le quali i due sistemi dialogano.

La gestione della Villa Reale, infatti, aggiunge un delicato elemento di processo. I piani di intervento manutentivo non possono prescindere dal rispetto e dalla conoscenza dei processi conservativi. I due sistemi si scambiano informazioni in modo da combinare e integrare le rispettive timeline delle attività. Questo costante processo di allineamento permette di evitare sovrapposizioni di interventi non compatibili tra di loro.

Nuova Villa Reale Monza

Inoltre, ManPro.Net, ha il compito di gestire tutte le fasi legate ai Servizi di Soft Facility, ovvero Servizi di Pulizie, Guardiania e Giardinaggio. Tutte le attività passano attraverso l'utilizzo di terminali mobili (smartphone e tablet) che portano le attività dei tecnici e degli addetti direttamente sul campo e in real-time. Questo elemento permette alle funzioni di Governo di sfruttare al massimo gli strumenti di controllo degli eventi messi a disposizione della Control Room.

Infine, la Villa Reale pone un ulteriore elemento nel complesso dei servizi. Una parte degli spazi è aperta a eventi e convegni. Queste "occupazioni" di spazi vanno tracciate e collocate in un apposito Calendario, che permetta l'organizzazione, ma soprattutto garantisca ai responsabili dei processi di Manutenzione e Conservazione di agire prima, durante e dopo l'evento per attivare tutte le procedure atte alla tutela degli spazi e alla migliore schedulazione delle procedure gestionali previste.



Capitolo #6

Il controllo di gestione: fase gestionale e manutentiva

Il controllo di gestione applicato dal sistema di Italiana Costruzioni ha una sua caratterizzazione anche nelle fasi successive alla costruzione dell'opera; pertanto è stato adottato sia per le attività di facilities e properties sia per le fasi gestionali presenti in eventuali project financing o partenariati pubblici o privati.

La nomenclatura del sistema gestionale è adeguato alle diverse necessità di monitoraggio rispetto alla fase construction. La procedura è più snella per essere aderente alle necessità cogenti che tipicamente insorgono nella fase "operation" e "maintenance".

Il sistema di controllo ha implementato un workflow autorizzativo, all'interno del quale i responsabili operation o i site manager danno via al processo di acquisto delle attività da svolgere, ognuno con dei limiti di spesa prestabiliti.

Pertanto, il flusso logico che sottende la procedura di controllo è la seguente. Il responsabile operation emette RDA (richiesta di acquisto) virtuale per l'approvvigionamento di merci e servizi. In base ai limiti di spesa che internamente sono stati fissati su ciascun ruolo professionale, l'RDA viene ricevuto dall'operatore che ne autorizza la spesa.

Una volta autorizzata, l'RDA diventa un ODA aperto, ovvero un ordine di acquisto in lavorazione; una volta completata la trattativa con soggetti terzi il sistema passa alla ODA chiusa ovvero a un ordine vero e proprio che potrà essere processato attraverso dei buoni prelie-

vo che al loro interno conterranno le indicazioni di progetto e centro di costo, elementi questi indispensabili per la successiva fase di controllo di gestione. Il buono prelievo è un elemento indispensabile per il regolare funzionamento del ciclo passivo interno. Con esso, infatti, soddisfiamo le esigenze sia amministrative ai fini del processo autorizzatorio sia esigenze industriali di allocazione costi.

Trimestralmente la sommatoria dei costi sarà analizzata dal controllo di gestione monitorando gli scostamenti intercorsi con il budget.

Il budget, alla base dell'analisi scostamenti, ha al suo interno una suddivisione funzionale alla tipologia di attività da monitorare. Pertanto, i costi hanno due grandi sottocategorie:

1. Attività ordinaria
2. Attività straordinaria

A sua volta abbiamo altre cinque sottocategorie:

- Costo del lavoro
- Costo del materiale
- Costo di prestazione di terzi
- Costo del combustibile
- Costi indiretti

L'analisi matriciale delle voci qui riportate consente di verificare, rispetto alle previsioni, le voci che hanno generato utili/perdite.

Esiste altresì un'ulteriore suddivisione dei costi per apprezzarne la composizione per natura di costo; questo, per avere due modalità di indagine sui costi (per natura e per tipologia). La suddivisione è la seguente:

- Interventi edili
- Impianti elettrici
- Impianti meccanici
- Sistemi antincendio
- Manutenzioni elevatori
- Servizi ambientali
- Pulizia
- Manutenzioni aree verdi
- Servizio portierato e vigilanza
- Trasloco e facchinaggio

I moduli sono flessibili e verranno attivati e monitorati quelli che in ciascun progetto rappresentano il servizio offerto.

In definitiva, il responsabile operation emette a inizio gestione un budget economico rappresentativo dei servizi offerti e, successivamente, emette le RDA per richiedere all'ufficio acquisti le forniture dei servizi offerti. Una volta approvate, nel corso delle attività operative il responsabile, o chi per esso (back office ove presente), genera da sistema dei buoni prelievo dagli ODA. Trimestralmente il reparto del controllo di gestione produce rapportistica sull'andamento della commessa, evidenziando gli scostamenti intercorsi sulle diverse tipologie di costo.

PIANO DI CONTROLLO QUALITÀ PCQ									
italianacostruzioni				n. 0			PAG. 1 DI 1		
COMMITTENTE				CANTIERE			DTC/CC		
XXX				XXX			DATA		
N°	DESCRIZIONE ATTIVITÀ	DESCRIZIONE CONTROLLO DA ESEGUIRE	CAMP./ FREQ.	DOC. DI RIFERIMENTO	TIPO DI CONTROLLO		TIPO DI STRUMENTO UTILIZZATO	DOCUMENTO DI REGISTRAZIONE QUALITÀ	RESP.
					VISIVO	STRUM			
1	VERIFICA DELLA COMPLETEZZA DELLA DOCUMENTAZIONE PROGETTUALE POSTA A BASE GARA	VERIFICA DELLA COMPLETEZZA DEL PROGETTO, DELLA CONGRUENZA TRA I VARI ELABORATI E DOCUMENTI PROGETTUALI, RISPONDERE A NORMATIVA. NEL CASO VENGANO RILEVATE INCOMPLETEZZE E/O INCONGRUENZE CHE POSSONO AVERE SIGNIFICATIVE RICADUTE SUGLI ASPETTI REALIZZATIVI E/O ECONOMICI VENGONO INVIATE AL COMMITTENTE RICHIESTE DI CHIARIMENTO E/O INTEGRAZIONE.	100%	PROGETTO					
2	VERIFICA E/O SVILUPPO DEI COMPUTI METRICI	VERIFICA DEI COMPUTI METRICI POSTI A BASE GARA, INTEGRAZIONE O REDAZIONE EX NOVO DEGLI STESSI QUALORA CARENTI E/O ASSENTI, AL FINE DI EVITARE RISCHIO DI SOVRASTIMA/SOTTOSTIMA DELL'OFFERTA.	100%	PROGETTO					
3	VERIFICHE INCIDENZE PARAMETRICHE DEI COSTI STIMATI	PER LE LAVORAZIONI PRINCIPALI AL TERMINE DELLO STUDIO DI GARA VENGONO VERIFICATE LE INCIDENZE PARAMETRICHE DEI COSTI, CONFRONTANDO I DATI CON QUELLI CONSUNTIVATI IN ALTRI INTERVENTI O IN SUBORDINE CON QUELLI NOTI IN LETTERATURA, AL FINE DI EVITARE SOVRASTIME O SOTTOSTIME DELL'OFFERTA PER ERRORI DI VALUTAZIONE O DI CALCOLO.	100%	PROGETTO					

PIANO DI GESTIONE SICUREZZA _ PGS											N°1		PAG. 1 DI 1	
FASE DI GARA											SOPRALLUOGO E PREDISPOSIZIONE DOCUMENTI DI GARA			
COMMITTENTE			CANTIERE			RSPP/ RESP. UFFICIO GARE			DATA					
XXX			XXX			DOC. DI RIFERIMENTO			MISURA DI PREVENZIONE			DOCUMENTO REDATTO	TIPO DI CONTROLLO/ VALUTAZIONE	RESP.
									ORGANIZ.	TECN.	DPI			
N°	DESCRIZIONE ATTIVITÀ		ASPETTO DI SICUREZZA DA GARANTIRE		CAMP./ FREQ.									
1	SOPRALLUOGO NEL SITO MUSEALE DEL PERSONALE TECNICO DELL'UFFICIO GARE E DEL PERSONALE TECNICO CHE GESTIRÀ IL CANTIERE		GARANTIRE LA SICUREZZA DEL PERSONALE CHE ACCDEDE NEI LUOGHI (INTERNI ED ESTERNI) OGGETTO DI ANALISI		100%	DUVRI			X		X	DUVRI	Controllo Operativo -verifica esistenza rischi interferenti/ambientali - consegnan ed uso DPI	RSPP/ RESP. UFF. GARE
2	STUDIO DEL PROGETTO, DELL'ANALISI ECONOMICA, DELLA CANTIERIZZAZIONE, E CRONOPROGRAMMA E DEFINIZIONE ORGANIGRAMMA DI COMMESSA		GARANTIRE LA SALUTE E SICUREZZA DEL PERSONALE DEL PERSONALE TECNICO D'UFFICIO OPERANTE AL VDT COINVOLTO NELLE FASI DI PROGETTAZIONE E PREDISPOSIZIONE DOCUMENTI DI GARA.		100%	DVR AZIENDALE			X	X		DOCUMENTI DI VALUTAZIONE DEI RISCHI AZIENDALE DVR	Controllo Operativo -verifica ergonomia postazione di lavoro _VDT - verifica parametri ambientali -uffici: microclima, illuminamento, riflessione, abbagliamento Valutazione dei rischi: -elettrico -incendi stress lavoro correlato	RSPP

PIANO DI CONTROLLO QUALITÀ PCQ												ALLEGATO AL PDC		PAG. 1 DI	
ATTIVITA' DI MANUTENZIONE												N°			
COMMITTENTE				CANTIERE				DTC/CC				DATA			
XXX				XXX											
N°	DESCRIZIONE ELEMENTO DA MANUTENERE	DESCRIZIONE ATTIVITA' MANUTENTIVA DA ESEGUIRE	FREQ.	DOC. DI RIFERIMENTO	TIPO DI CONTROLLO				TIPO DI STRUMENTO UTILIZZATO	DOCUMENTO DI REGISTRAZIONE QUALITÀ	RESP.				
					VI	SI	V	Q				STRUM			
1	Attività manutentive opere lapidee. Manutenzione, conservazione e pulizia di Pavimenti lapidei. Pavimenti realizzati con materiali di composizione mineralogica diversificata. Ciclo di vita 30 anni. (Norma UNI 8458 - Marmo, granito, travertino, pietra)	Pulizia superficiale : Rimozione della polvere con attrezzi comuni. Mezzi e detersivi devono essere adatti alle caratteristiche tecniche dei materiali e conformi alle indicazioni dei produttori. Devono essere evitati detersivi acidi e, nel caso di pavimenti lucidati, mezzi e sostanze abrasive.	Settimanale	PIANO DI MANUTENZIONE			X		CAPITOLATO MANUTENZIONE ORDINARIA PROGRAMMATA; SOFTWARE	Registri manutenzione	BM				
1.1		Pulizia a fondo: Lavaggio a fondo con acqua e detersivi neutri concentrati o candeggina e asciugatura con attrezzi o macchine specifiche. Mezzi e detersivi devono essere adatti alle caratteristiche tecniche dei materiali e conformi alle indicazioni dei produttori. Devono essere evitati detersivi acidi forti.	Semestrale	PIANO DI MANUTENZIONE			X		CAPITOLATO MANUTENZIONE ORDINARIA PROGRAMMATA; SOFTWARE	Registri manutenzione	BM				
1.2		Lucidatura: Lucidatura a secco a base di cera neutra a velo, effettuata con attrezzi o macchine. La lucidatura deve essere effettuata con l'utilizzo di lucidatrice monospazzola con spazzola in fibre naturali. Evitare l'impiego di emulsioni lucidanti.	Mensile	PIANO DI MANUTENZIONE			X		CAPITOLATO MANUTENZIONE ORDINARIA PROGRAMMATA; SOFTWARE	Registri manutenzione	BM				

1.3	Smacchiatura e rimozione depositi superficiali: Rimozione delle macchie con detergenti alcalini o tecniche e prodotti specifici. L'intervento deve essere effettuato in relazione al materiale lapideo e al tipo di sostanza macchiante, di impronta o di residuo, con successivo lavaggio e asciugatura. I prodotti smacchianti devono essere compatibili con le caratteristiche tecniche dei materiali e conformi alle indicazioni dei produttori. Dovrà essere evitato l'impiego di pagliette abrasive e acidi forti.	Semestrale	PIANO DI MANUTENZIONE	X		CAPITOLATO MANUTENZIONE ORDINARIA PROGRAMMATA; SOFTWARE	Registri manutenzione	BM
1.4	Ripristino brillantezza superficiale: Applicazione di tecniche e prodotti specifici, in relazione al materiale e al tipo di lucidatura: - lucidatura a piombo - trattamento cristallizzante per marmi - protezione antiusura autolucidante - lucidante per ardesia a base oleosa I trattamenti si applicano a pavimenti lucidati o levigati utilizzando lucidatrice monospazzola a feltri abrasivi o levigatrice a blocchi abrasivi e lamina di piombo. I trattamenti cristallizzanti devono essere ripetuti frequentemente, le protezioni lucidanti solo saltuariamente.	Mensile	PIANO DI MANUTENZIONE	X		CAPITOLATO MANUTENZIONE ORDINARIA PROGRAMMATA; SOFTWARE	Registri manutenzione	BM
1.5	Consolidamento corticale Consolidamento periodico di pavimenti di arenaria soggetti a decoesione. Impregnazione capillare di silicato d'etile, per la ricostruzione del connettivo siliceo. Da applicarsi a materiali lapidei assorbenti di natura silicea con l'impiego di operatori e prodotti specifici	Biennale	PIANO DI MANUTENZIONE	X	X	CAPITOLATO MANUTENZIONE ORDINARIA PROGRAMMATA; SOFTWARE	Registri manutenzione	PM/ Restauro re
1.6	Consolidamento superficiale Consolidamento periodico di pavimenti a superficie polverizzata. Da eseguire mediante sigillante trasparente o vernice di gomma clorurata o impregnazione per piastrelle di graniglia a base di silicato di sodio.	Biennale	PIANO DI MANUTENZIONE	X	X	CAPITOLATO MANUTENZIONE ORDINARIA PROGRAMMATA; SOFTWARE	Registri manutenzione	PM/ Restauro re

1.7	Rinnovo trattamento protettivo Rimozione e applicazione meccanica tramite lucidatrice monospazzola in fibre naturali di nuovi trattamenti protettivi specifici in relazione all'esposizione agli agenti atmosferici, alla capacità assorbente del materiale e della finitura superficiale (naturale o lucidata). Tali trattamenti potranno essere costituiti da: - idrorepellenti (per tutti i tipi di litoidi e graniglia) - oleorepellenti antimacchia (pavimenti lucidati) - antiusura, tonalizzanti, lucidanti (pietre naturali lucidate e graniglia) L'intervento deve essere effettuato utilizzando lucidatrice monospazzola con rotolo di paglietta d'acciaio. Rigenerazione della superficie Levigatura e rinnovo per pavimenti levigati con macchine professionali. Levigatura della superficie mediante levigatrici a blocchi abrasivi e lamina di piombo o a mole diamantate, rinnovo della lucidatura a piombo per marmi e graniti, impregnazione di fondo per materiali lapidei.	Quinquennale	PIANO DI MANUTENZIONE	X	X	CAPITOLATO MANUTENZIONE STRAORDINARIA; SOFTWARE	Registri manutenzione	PM/ Restauro re
1.8	Rigenerazione della superficie Levigatura e rinnovo per pavimenti levigati con macchine professionali. Levigatura della superficie mediante levigatrici a blocchi abrasivi e lamina di piombo o a mole diamantate, rinnovo della lucidatura a piombo per marmi e graniti, impregnazione di fondo per materiali lapidei.	Decennale	PIANO DI MANUTENZIONE	X	X	CAPITOLATO MANUTENZIONE STRAORDINARIA; SOFTWARE	Registri manutenzione	PM/ Restauro re
1.9	Alterazioni della superficie Verifica del grado di usura e brillantezza delle superfici. Analisi delle variazioni cromatiche e del grado di abrasione della superficie.	Semestrale	PIANO DI MANUTENZIONE	X	X	CAPITOLATO MANUTENZIONE ORDINARIA; PROGRAMMATA; SOFTWARE	Registri manutenzione	BM/ Restauro re
1.10	Crepe o sbeccature Formazione di fori, crepe, scheggiature nei bordi e negli elementi, incisioni e spaccature superficiali. Analisi dell'estensione del fenomeno.	Semestrale	PIANO DI MANUTENZIONE	X	X	CAPITOLATO MANUTENZIONE ORDINARIA; PROGRAMMATA; SOFTWARE	Registri manutenzione	BM/ Restauro re

1.11	Corrosione superficie e giunti Descrizione estesa: Corrosione della superficie, formazione di aloni e alveoli superficiali, screpolatura della superficie, superfici rugose, distacco dei materiali di giunzione. Analisi del tipo di materiale e individuazione della causa.	Semestrale	PIANO DI MANUTENZIONE	X	X	CAPITOLATO MANUTENZIONE ORDINARIA PROGRAMMATA; SOFTWARE	Registri manutenzione	BM/ Restauratore
1.12	Depositi e imbrattamento superficie Formazione di depositi superficiali stabili, imbrattamento della superficie e dei giunti. Analisi del grado di deterioramento della superficie.	Semestrale	PIANO DI MANUTENZIONE	X	X	CAPITOLATO MANUTENZIONE ORDINARIA PROGRAMMATA; SOFTWARE	Registri manutenzione	BM/ Restauratore
1.13	Efflorescenze Formazioni di efflorescenze e patine aderenti. Individuazione della causa e dell'estensione delle efflorescenze.	Semestrale	PIANO DI MANUTENZIONE	X	X	CAPITOLATO MANUTENZIONE ORDINARIA PROGRAMMATA; SOFTWARE	Registri manutenzione	BM/ Restauratore
1.14	Insedimento microrganismi Descrizione estesa: Insediamento di alghe, muffe, muschi, licheni Analisi dell'intensità e del tipo di attacco biologico. Eventuale rimozione con agenti specifici.	Semestrale	PIANO DI MANUTENZIONE	X	X	CAPITOLATO MANUTENZIONE ORDINARIA PROGRAMMATA; SOFTWARE	Registri manutenzione	BM/ Restauratore
1.15	Abrasioni Verifica dell'integrità del rivestimento della superficie del pavimento. Perdita di materiale superficiale per effetto di agenti abrasivi con formazione di avvallamenti locali. Analisi preliminare delle caratteristiche del materiale. Profondità e visibilità dell'abrasione.	Semestrale	PIANO DI MANUTENZIONE	X	X	CAPITOLATO MANUTENZIONE ORDINARIA PROGRAMMATA; SOFTWARE	Registri manutenzione	BM/ Restauratore

1.16	Stabilità rivestimento Verifica della stabilità della superficie di rivestimento e dell'eventuale danneggiamento della superficie. Valutare la planarità locale e generale, eventuali sollevamenti e incurvamenti. Valutare la visibilità dell'alterazione, entità del degrado e dei distacchi.	Semestrale	PIANO DI MANUTENZIONE	X	X	CAPITOLATO MANUTENZIONE ORDINARIA PROGRAMMATA; SOFTWARE	Registri manutenzione	BM/ Restauratore
1.17	Incurvamento e rigonfiamento Valutare la dimensione delle deformazioni e delle differenze altimetriche generate.	Semestrale	PIANO DI MANUTENZIONE	X	X	CAPITOLATO MANUTENZIONE ORDINARIA PROGRAMMATA; SOFTWARE	Registri manutenzione	BM/ Restauratore
1.18	Sfaldamento superficiale Sfarinamento, esfoliazione, decoesione, microfessurazione e perdita del materiale superficiale. Valutare la dimensione delle alterazioni e lo stato di avanzamento del degrado.	Semestrale	PIANO DI MANUTENZIONE	X	X	CAPITOLATO MANUTENZIONE ORDINARIA PROGRAMMATA; SOFTWARE	Registri manutenzione	BM/ Restauratore
1.19	Adesione Verifica della perfetta adesione degli elementi al supporto.	Semestrale	PIANO DI MANUTENZIONE	X	X	CAPITOLATO MANUTENZIONE ORDINARIA PROGRAMMATA; SOFTWARE	Registri manutenzione	BM/ Restauratore
1.20	Distacco elementi Verifica del distacco di uno o più elementi dal supporto; permanenza precaria nella collocazione iniziale. Valutare la collocazione e il grado di diffusione del difetto agli elementi adiacenti.	Semestrale	PIANO DI MANUTENZIONE	X	X	CAPITOLATO MANUTENZIONE ORDINARIA PROGRAMMATA; SOFTWARE	Registri manutenzione	BM/ Restauratore

1.21	Fessurazioni Valutare la dimensione delle fenditure, la mancanza di parte degli elementi	Semestrale	PIANO DI MANUTENZIONE	X	X	CAPITOLATO MANUTENZIONE ORDINARIA PROGRAMMATA; SOFTWARE	Registri manutenzione	BM/ Restauratore
1.22	Frantumazioni Verifica dello spessore delle parti mancanti e del numero degli elementi deteriorati.	Semestrale	PIANO DI MANUTENZIONE	X	X	CAPITOLATO MANUTENZIONE ORDINARIA PROGRAMMATA; SOFTWARE	Registri manutenzione	BM/ Restauratore
1.23	Sgretolamento Scagliature ed esfoliazioni profonde, spaccature e disgregazione distacco di parti; infiltrazione di umidità e sfarinamento degli elementi e del sottofondo. Valutare lo stato di avanzamento del degrado e la friabilità del materiale residuo.	Semestrale	PIANO DI MANUTENZIONE	X	X	CAPITOLATO MANUTENZIONE ORDINARIA PROGRAMMATA; SOFTWARE	Registri manutenzione	BM/ Restauratore
1.24	Sollevamento Sollevamento e fessurazione di uno o più elementi con distacco dal supporto. Valutare l'altezza del sollevamento e la dimensione delle fessure	Routine	PIANO DI MANUTENZIONE	X	X	CAPITOLATO MANUTENZIONE ORDINARIA PROGRAMMATA; SOFTWARE	Registri manutenzione	BM/ Restauratore

italiana costruzioni PIANO DI CONTROLLO QUALITÀ PCQ ALLEGATO AL PDC PAG. 1 DI									
COMMITTENTE			CANTIERE			DTC/CC		DATA	
XXX			XXX						
N°	DESCRIZIONE ELEMENTO DA MANUTENERE	DESCRIZIONE ATTIVITA' MANUTENTIVA DA ESEGUIRE	FREQ.	DOC. DI RIFERIMENTO	TIPO DI CONTROLLO		TIPO DI STRUMENTO UTILIZZATO	DOCUMENTO DI REGISTRAZIONE QUALITÀ	RESP.
					VI SI V	STRUM O			
1a	Attività manutentive opere lapidee. Manutenzione, conservazione e pulizia di Pavimenti in pietra naturale scale. Pavimenti realizzati con materiali di composizione mineralogica diversificata. Ciclo di vita 30 anni. (Norma UNI 8458 - Marmo, granito, travertino, pietra)	Pulizia superficiale : Rimozione della polvere con attrezzi comuni. Mezzi e detersivi devono essere adatti alle caratteristiche tecniche dei materiali e conformi alle indicazioni dei produttori. Devono essere evitati detersivi acidi e, nel caso di pavimenti lucidati, mezzi e sostanze abrasive.	Settimanale	PIANO DI MANUTENZIONE	X		CAPITOLATO MANUTENZIONE ORDINARIA PROGRAMMATA; SOFTWARE	Registri manutenzione	BM
1.a1		Pulizia a fondo: Lavaggio a fondo con acqua e detersivi neutri concentrati o candeggina e asciugatura con attrezzi o macchine specifiche. Mezzi e detersivi devono essere adatti alle caratteristiche tecniche dei materiali e conformi alle indicazioni dei produttori. Devono essere evitati detersivi acidi forti.	Semestrale	PIANO DI MANUTENZIONE	X		CAPITOLATO MANUTENZIONE ORDINARIA PROGRAMMATA; SOFTWARE	Registri manutenzione	BM
1.a2		Lucidatura: Lucidatura a secco a base di cera neutra a velo, effettuata con attrezzi o macchine. La lucidatura deve essere effettuata con l'utilizzo di lucidatrice monospazzola con spazzola in fibre naturali. Evitare l'impiego di emulsioni lucidanti.	Mensile	PIANO DI MANUTENZIONE	X		CAPITOLATO MANUTENZIONE ORDINARIA PROGRAMMATA; SOFTWARE	Registri manutenzione	BM

1.a3	Smacchiatura e rimozione depositi superficiali: Rimozione delle macchie con detergenti alcalini o tecniche e prodotti specifici. L'intervento deve essere effettuato in relazione al materiale lapideo e al tipo di sostanza macchiante, di impronta o di residuo, con successivo lavaggio e asciugatura. I prodotti smacchianti devono essere compatibili con le caratteristiche tecniche dei materiali e conformi alle indicazioni dei produttori. Dovrà essere evitato l'impiego di pagliette abrasive e acidi forti.	Semestrale	PIANO DI MANUTENZIONE	X		CAPITOLATO MANUTENZIONE ORDINARIA PROGRAMMATA; SOFTWARE	Registri manutenzione	BM
1.a4	Ripristino brillantezza superficiale: Applicazione di tecniche e prodotti specifici, in relazione al materiale e al tipo di lucidatura: - lucidatura a piombo - trattamento cristallizzante per marmi - protezione antiusura autolucidante - lucidante per ardesia a base oleosa I trattamenti si applicano a pavimenti lucidati o levigati utilizzando lucidatrice monospazzola a feltri abrasivi o levigatrice a blocchi abrasivi e lamina di piombo. I trattamenti cristallizzanti devono essere ripetuti frequentemente, le protezioni lucidanti solo saltuariamente.	Mensile	PIANO DI MANUTENZIONE	X		CAPITOLATO MANUTENZIONE ORDINARIA PROGRAMMATA; SOFTWARE	Registri manutenzione	BM
1.a5	Consolidamento corticale Consolidamento periodico di pavimenti di arenaria soggetti a decoesione. Impregnazione capillare di silicato d'etile, per la ricostruzione del connettivo siliceo. Da applicarsi a materiali lapidei assorbenti di natura silicea con l'impiego di operatori e prodotti specifici	Biennale	PIANO DI MANUTENZIONE	X	X	CAPITOLATO MANUTENZIONE ORDINARIA PROGRAMMATA; SOFTWARE	Registri manutenzione	PM/ Restauro re
1.a6	Consolidamento superficiale Consolidamento periodico di pavimenti a superficie polverizzata. Da eseguire mediante sigillante trasparente o vernice di gomma clorurata o impregnazione per piastrelle di graniglia a base di silicato di sodio.	Biennale	PIANO DI MANUTENZIONE	X	X	CAPITOLATO MANUTENZIONE ORDINARIA PROGRAMMATA; SOFTWARE	Registri manutenzione	PM/ Restauro re

1.a7	Rinnovo trattamento protettivo Rimozione e applicazione meccanica tramite lucidatrice monospazzola in fibre naturali di nuovi trattamenti protettivi specifici in relazione all'esposizione agli agenti atmosferici, alla capacità assorbente del materiale e della finitura superficiale (naturale o lucidata). Tali trattamenti potranno essere costituiti da: - idrorepellenti (per tutti i tipi di litoidi e graniglia) - oleorepellenti antimacchia (pavimenti lucidati) - antiusura, tonalizzanti, lucidanti (pietre naturali lucidate e graniglia) L'intervento deve essere effettuato utilizzando lucidatrice monospazzola con rotolo di paglietta d'acciaio.	Quinquennale	PIANO DI MANUTENZIONE	X	X	CAPITOLATO MANUTENZIONE STRAORDINARIA; SOFTWARE	Registri manutenzione	PM/ Restauratore
1.a8	Rigenerazione della superficie Levigatura e rinnovo per pavimenti levigati con macchine professionali. Levigatura della superficie mediante levigatrici a blocchi abrasivi e lamina di piombo o a mole diamantate, rinnovo della lucidatura a piombo per marmi e graniti, impregnazione di fondo per materiali lapidei.	Decennale	PIANO DI MANUTENZIONE	X	X	CAPITOLATO MANUTENZIONE STRAORDINARIA; SOFTWARE	Registri manutenzione	PM/ Restauratore
1.a9	Alterazioni della superficie Verifica del grado di usura e brillantezza delle superfici. Analisi delle variazioni cromatiche e del grado di abrasione della superficie.	Semestrale	PIANO DI MANUTENZIONE	X	X	CAPITOLATO MANUTENZIONE ORDINARIA PROGRAMMATA; SOFTWARE	Registri manutenzione	BM/ Restauratore
1.a10	Crepe o sbeccature Formazione di fori, crepe, scheggiature nei bordi e negli elementi, incisioni e spaccature superficiali. Analisi dell'estensione del fenomeno.	Semestrale	PIANO DI MANUTENZIONE	X	X	CAPITOLATO MANUTENZIONE ORDINARIA PROGRAMMATA; SOFTWARE	Registri manutenzione	BM/ Restauratore

1.a11		Corrosione superficie e giunti Descrizione estesa: Corrosione della superficie, formazione di aloni e alveoli superficiali, screpolatura della superficie, superfici rugose, distacco dei materiali di giunzione. Analisi del tipo di materiale e individuazione della causa.	Semestrale	PIANO DI MANUTENZIONE	X	X	CAPITOLATO MANUTENZIONE ORDINARIA PROGRAMMATA; SOFTWARE	Registri manutenzione	BM/ Restauro re
1.a12		Depositi e imbrattamento superficie Formazione di depositi superficiali stabili, imbrattamento della superficie e dei giunti. Analisi del grado di deterioramento della superficie.	Semestrale	PIANO DI MANUTENZIONE	X	X	CAPITOLATO MANUTENZIONE ORDINARIA PROGRAMMATA; SOFTWARE	Registri manutenzione	BM/ Restauro re
1.a13		Efflorescenze Formazioni di efflorescenze e patine aderenti. Individuazione della causa e dell'estensione delle efflorescenze.	Semestrale	PIANO DI MANUTENZIONE	X	X	CAPITOLATO MANUTENZIONE ORDINARIA PROGRAMMATA; SOFTWARE	Registri manutenzione	BM/ Restauro re
1.a14		Insedimento microrganismi Descrizione estesa: Insediamento di alghe, muffe, muschi, licheni Analisi dell'intensità e del tipo di attacco biologico. Eventuale rimozione con agenti specifici.	Semestrale	PIANO DI MANUTENZIONE	X	X	CAPITOLATO MANUTENZIONE ORDINARIA PROGRAMMATA; SOFTWARE	Registri manutenzione	BM/ Restauro re
1.a15		Abrasioni Verifica dell'integrità del rivestimento della superficie del pavimento. Perdita di materiale superficiale per effetto di agenti abrasivi con formazione di avvallamenti locali. Analisi preliminare delle caratteristiche del materiale. Profondità e visibilità dell'abrasione.	Semestrale	PIANO DI MANUTENZIONE	X	X	CAPITOLATO MANUTENZIONE ORDINARIA PROGRAMMATA; SOFTWARE	Registri manutenzione	BM/ Restauro re

1.a16		Incurvamento e rigonfiamento Valutare la dimensione delle deformazioni e delle differenze altimetriche generate.	Semestrale	PIANO DI MANUTENZIONE	X	X	CAPITOLATO MANUTENZIONE ORDINARIA PROGRAMMATA; SOFTWARE	Registri manutenzione	BM/ Restauratore
1.a17		Sfaldamento superficiale Sfarinamento, esfoliazione, decoesione, microfessurazione e perdita del materiale superficiale. Valutare la dimensione delle alterazioni e lo stato di avanzamento del degrado.	Semestrale	PIANO DI MANUTENZIONE	X	X	CAPITOLATO MANUTENZIONE ORDINARIA PROGRAMMATA; SOFTWARE	Registri manutenzione	BM/ Restauratore
1.a18		Distacco elementi Verifica del distacco di uno o più elementi dal supporto; permanenza precaria nella collocazione iniziale. Valutare la collocazione e il grado di diffusione del difetto agli elementi adiacenti.	Semestrale	PIANO DI MANUTENZIONE	X	X	CAPITOLATO MANUTENZIONE ORDINARIA PROGRAMMATA; SOFTWARE	Registri manutenzione	BM/ Restauratore
1.a19		Fessurazioni Valutare la dimensione delle fenditure, la mancanza di parte degli elementi	Semestrale	PIANO DI MANUTENZIONE	X	X	CAPITOLATO MANUTENZIONE ORDINARIA PROGRAMMATA; SOFTWARE	Registri manutenzione	BM/ Restauratore
1.a20		Frantumazioni Verifica dello spessore delle parti mancanti e del numero degli elementi deteriorati.	Semestrale	PIANO DI MANUTENZIONE	X	X	CAPITOLATO MANUTENZIONE ORDINARIA PROGRAMMATA; SOFTWARE	Registri manutenzione	BM/ Restauratore

1.a21	Sgretolamento Scagliature ed estolazioni profonde, spaccature e disgregazione distacco di parti; infiltrazione di umidità e sfarinamento degli elementi e del sottofondo. Valutare lo stato di avanzamento del degrado e la friabilità del materiale residuo.	Semestrale	PIANO DI MANUTENZIONE	X	X	CAPITOLATO MANUTENZIONE ORDINARIA PROGRAMMATA; SOFTWARE	Registri manutenzione	BM/ Restauratore
1.a22	Sollevamento Sollevamento e fessurazione di uno o più elementi con distacco dal supporto. Valutare l'altezza del sollevamento e la dimensione delle fessure	Routine	PIANO DI MANUTENZIONE	X	X	CAPITOLATO MANUTENZIONE ORDINARIA PROGRAMMATA; SOFTWARE	Registri manutenzione	BM/ Restauratore

 PIANO DI GESTIONE SICUREZZA _ PGS FASE DI DIAGNOSI E PROGETTO PROGETTO PRELIMINARE E DEFINITIVO ALLEGATO AL DVR N°2 PAG. 1 DI 1									
COMMITTENTE XXX			CANTIERE XXX			RSPP/ RESP. UFFICIO GARE		DATA	
N°	DESCRIZIONE ATTIVITÀ	ASPETTO DI SICUREZZA DA GARANTIRE	CAMP./ FREQ.	DOC. DI RIFERIMENTO	MISURA DI PREVENZIONE		DOCUMENTO REDATTO	TIPO DI CONTROLLO/ VALUTAZIONE	RESP.
1	SOPRALLUOGO NEL SITO MUSEALE DEL PERSONALE TECNICO PER L'ESECUZIONE DEL RILIEVO FOTOGRAFICO E/O INDAGINI DIAGNOSTICHE	GARANTIRE LA SICUREZZA DEL PERSONALE CHE ACCDEDE NEI LUOGHI (INTERNI ED ESTERNI) OGGETTO DEL RILIEVO	100%	DVR AZIENDALE	ORGANIZ.	TECN.	DUVRI	Controllo Operativo -verifica esistenza rischi interferenti/ambientali - consegna ed uso DPI	RSPP
2	REDAZIONE PROGETTO PRELIMINARE E REDAZIONE PROGETTO DEFINITIVO	GARANTIRE LA SALUTE E SICUREZZA DEL PERSONALE DEL PERSONALE TECNICO IMPEGNATO NELL'UTILIZZO DEL VDT PER LA REDAZIONE DEI PROGETTI (PRELIMINARE E DEFINITIVO)	100%	DVR AZIENDALE	X	X	DOCUMENTI DI VALUTAZIONE DEI RISCHI AZIENDALE DVR	Controllo Operativo -verifica ergonomia postazione di lavoro VDT - verifica parametri ambientali -uffici: microclima, illuminamento, riflessione, abbagliamento Valutazione dei rischi: -elettrico -incendi -stress lavoro correlato	RSPP

2.a	Intonaco speciale additivato Intonaci caratterizzati dalla presenza di sostanze addittivanti e dal processo applicativo, di tipo non comune, nonché dalla capacità di soddisfare esigenze specifiche. Le sostanze addittivanti possono essere acceleranti o ritardanti di presa, fluidificanti, ecc. Le esigenze specifiche possono essere proprietà ignifughe, termoisolanti, fonoassorbenti, ecc. Controlli alterazioni di stato Classificazione degli intonaci in relazione al tipo di additivo: - Intonaci addittivati con modifica delle prestazioni finali: ignifughi, deumidificanti, impermeabilizzanti o idrorepellenti, fonoassorbenti. - Intonaci addittivati per l'ottimizzazione delle fasi di esecuzione: con additivi aeranti, fluidificanti, plastificanti, acceleranti o ritardanti di presa, antigelo. Ciclo di vita 30 anni	Alterazione cromatica Verifica della variazione o perdita del colore originario, generalmente a causa dei raggi ultravioletti, che interessano la finitura superficiale Valutare la visibilità dell'alterazione e l'intensità del contrasto	Annuale	PIANO DI MANUTENZIONE	X	X	CAPITOLATO MANUTENZIONE ORDINARIA; PROGRAMMATA; SOFTWARE	Registri manutenzione	BM/ Restauratore
2.a1									

2.a2	Depositi superficiali Accumulo di polvere e incrostazioni di vario spessore, consistenza e aderenza Valutare la consistenza e la natura del deposito e il grado di aderenza alla superficie	Annuale	PIANO DI MANUTENZIONE	X	X	CAPITOLATO MANUTENZIONE ORDINARIA PROGRAMMATA; SOFTWARE	Registri manutenzione	BM/ Restauro
2.a3	Efflorescenze Formazione superficiale di piccoli cristalli Valutare la visibilità del deposito e lo spessore dei depositi	Annuale	PIANO DI MANUTENZIONE	X	X	CAPITOLATO MANUTENZIONE ORDINARIA PROGRAMMATA; SOFTWARE	Registri manutenzione	BM/ Restauro
2.a4	Macchie e graffiti Insudiciamento mediante inchiostri, vernici o altre sostanze, in grado di aderire e/o penetrare nell'intonaco Natura della sostanza macchiante e livello di penetrazione	Annuale	PIANO DI MANUTENZIONE	X	X	CAPITOLATO MANUTENZIONE ORDINARIA PROGRAMMATA; SOFTWARE	Registri manutenzione	BM/ Restauro
2.a5	Alterazione della finitura superficiale Distacchi, sfogliamenti, alterazioni cromatiche o perdita completa dello strato di finitura (tinteggiatura) Valutare la visibilità del fenomeno e l'entità del degrado indotto	Annuale	PIANO DI MANUTENZIONE	X		CAPITOLATO MANUTENZIONE ORDINARIA PROGRAMMATA; SOFTWARE	Registri manutenzione	BM/ Restauro
2.a6	Bollature superficiali Piccoli rigonfiamenti prodotti da granuli non spenti di calce aerea Valutare la visibilità ed entità del degrado prodotto sullo strato di finitura	Annuale	PIANO DI MANUTENZIONE	X		CAPITOLATO MANUTENZIONE ORDINARIA PROGRAMMATA; SOFTWARE	Registri manutenzione	BM/ Restauro

2.a7	Croste Stratificazioni superficiali, generalmente prodotte da sostanze inquinanti, di spessore variabile, dure e fragili Valutare lo spessore, la natura, la consistenza delle lesioni	Annuale	PIANO DI MANUTENZIONE	X	X	CAPITOLATO MANUTENZIONE ORDINARIA PROGRAMMATA; SOFTWARE	Registri manutenzione	BM
2.a8	Microfessurazioni Lesioni capillari e cavillature superficiali singole o ramificate Valutare le dimensioni e la profondità delle lesioni	Annuale	PIANO DI MANUTENZIONE	X	X	CAPITOLATO MANUTENZIONE ORDINARIA PROGRAMMATA; SOFTWARE	Registri manutenzione	BM
2.a9	Erosioni e sfarinamento Polverizzazione e perdita di materiale sulla superficie dell'intonaco Valutare la profondità dell'erosione e dello strato soggetto allo sfarinamento	Annuale	PIANO DI MANUTENZIONE	X	X	CAPITOLATO MANUTENZIONE ORDINARIA PROGRAMMATA; SOFTWARE	Registri manutenzione	BM/ Restauro
2.a10	Attacco biologico Attacco da parte di funghi, muffe, liche ni, alghe, muschi, piante o insetti con conseguente formazione di macchie e depositi superficiali Valutare la visibilità e la consistenza dei depositi superficiali	Annuale	PIANO DI MANUTENZIONE	X		CAPITOLATO MANUTENZIONE ORDINARIA PROGRAMMATA; SOFTWARE	Registri manutenzione	BM
2.a11	Disgregazioni Perdita di consistenza dell'intonaco con conseguente friabilità, decoesione e perdita di materiale sotto forma di polvere e granuli Valutare la profondità degli strati interessati al fenomeno	Annuale	PIANO DI MANUTENZIONE	X	X	CAPITOLATO MANUTENZIONE ORDINARIA PROGRAMMATA; SOFTWARE	Registri manutenzione	BM/ Restauro

2.a12	Distacchi Perdita di coesione con il supporto con conseguente rottura e perdita di parti dell'intonaco Valutare le dimensioni e l'entità del fenomeno	Annuale	PIANO DI MANUTENZIONE	X	X	CAPITOLATO MANUTENZIONE ORDINARIA PROGRAMMATA; SOFTWARE	Registri manutenzione	BM/ Restauro
2.a13	Fessurazioni Lesioni e spaccature che interessano l'intero spessore dell'intonaco, dovute a movimenti strutturali, sbalzi termici, fenomeni di ritiro. Valutare la diffusione, l'entità del fenomeno e la profondità delle fessurazioni	Annuale	PIANO DI MANUTENZIONE	X	X	CAPITOLATO MANUTENZIONE ORDINARIA PROGRAMMATA; SOFTWARE	Registri manutenzione	BM/ Restauro
2.a14	Penetrazione umidità Formazione di macchie di umidità dovute a fenomeni di penetrazione o di risalita di acqua. Valutare l'entità del degrado prodotto	Annuale	PIANO DI MANUTENZIONE	X		CAPITOLATO MANUTENZIONE ORDINARIA PROGRAMMATA; SOFTWARE	Registri manutenzione	BM
2.a15	Rigifiamenti Distacco localizzato e sollevamento della superficie dell'intonaco Valutare la visibilità del fenomeno e l'entità dei distacchi prodotti	Annuale	PIANO DI MANUTENZIONE	X		CAPITOLATO MANUTENZIONE ORDINARIA PROGRAMMATA; SOFTWARE	Registri manutenzione	BM
2.a16	Pulizia Lavaggio ad acqua della superficie Il lavaggio deve essere eseguito con tecniche e detergenti adeguati al tipo di intonaco. Nel caso in cui si debbano rimuovere macchie, graffiti o incrostazioni, è necessario provvedere a spazzolatura e sgrassaggio.	Quinquennale	PIANO DI MANUTENZIONE	X	X	CAPITOLATO MANUTENZIONE STRAORDINARIA PROGRAMMATA; SOFTWARE	Registri manutenzione	BM/ Restauro

2.a17	Ripresa Sostituzione delle parti più soggette ad usura o ad altre forme di degrado Rimozione delle aree da sostituire, pulizia del fondo con spazzola metallica, preparazione del sottofondo ed eventuale stesura di un primer aggrappante. Lavaggio con acqua del sottofondo, esecuzione della ripresa con la stessa stratigrafia e gli stessi materiali dell'intonaco originale; eventuale aggiunta di collanti da ripresa o prodotti additivanti. Il rappezzamento di intonaci ai silicati, specie se colorati in pasta, è problematico e con il tempo può dare luogo a differenze cromatiche accentuate. Questo vale anche per intonaci ai silicati tinteggiati. Le riprese inoltre risultano difficoltose ed esteticamente inaccettabili per gli intonaci plastici.	Quinquennale	PIANO DI MANUTENZIONE	X	X	CAPITOLATO MANUTENZIONE STRAORDINARIA PROGRAMMATA; SOFTWARE	Registri manutenzione	BM/ Restauratore
2.a18	Tinteggiatura Ripristino della finitura Pulizia ed eventuale preparazione del supporto con consolidanti, primers o mani di fondo adeguati alla composizione chimica della finitura da utilizzare. L'eventuale utilizzo di tinteggiature traspiranti contribuisce ad una migliore conservazione dell'intonaco sottostante. Applicazione di due mani di pittura.	Decennale	PIANO DI MANUTENZIONE	X	X	CAPITOLATO MANUTENZIONE STRAORDINARIA PROGRAMMATA; SOFTWARE	Registri manutenzione	BM/ Restauratore
2.a19	Ripristino parziale Rifacimento dello strato più esterno Stesura di un ulteriore strato sottile di finitura o raschiatura e rifacimento dello strato più esterno. Negli intonaci plastici questo intervento di ripristino è rappresentato da un rifacimento totale dell'intonaco	Decennale	PIANO DI MANUTENZIONE	X	X	CAPITOLATO MANUTENZIONE STRAORDINARIA PROGRAMMATA; SOFTWARE	Registri manutenzione	BM/ Restauratore

 PIANO DI CONTROLLO QUALITÀ PCQ ATTIVITA' DI MANUTENZIONE ALLEGATO AL PdC N° _____ PAG. 1 DI									
COMMITTENTE XXX			CANTIERE XXX			DTC/CC		DATA	
N°	DESCRIZIONE ATTIVITÀ MANUTENTIVA	DESCRIZIONE ATTIVITA' MANUTENTIVE DA ESEGUIRE	FREQ.	DOC. DI RIFERIMENTO NTO	TIPO DI CONTROLLO		TIPO DI STRUMENTO UTILIZZATO	DOCUMENTO DI REGISTRAZIONE QUALITÀ	RESP.
2	Attività manutentive Chiusure Verticali (rivestimenti pareti perimetrali verticali)	Controlli alterazioni di stato			VISI VO	STRUM			
	Manutenzione, conservazione e pulizia dell'insieme dei rivestimenti di facciata , realizzati con diverse metodologie esecutive: rivestimenti tradizionali, lastre sottili, omogenee o composite, applicate a facciata ventilata.								
	Classificazione dei prodotti lapidei (UNI 8458 - Terminologia e classificazione								

Rivestimenti lapidei Marmo: roccia cristallina, compatta e lucidabile, prevalentemente costituita da minerali della durezza Mohs dell'ordine da 3 a 4 (calcite, dolomite, serpentino); Granito: roccia fanero-cristallina, compatta e lucidabile, costituita prevalentemente da minerali di durezza Mohs 6-7 (quarzo, feldspati e feldspatoidi); Travertino: roccia calcarea sedimentaria di deposito chimico con struttura vacuolare; lucidabile solo in alcune varietà. Pietra: roccia di norma non lucidabile. Ciclo di vita > 40 anni	Controlli alterazioni di stato																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

2.b3	Depositi superficiali Accumulo di pulviscolo atmosferico urbano o di altri materiali estranei, di spessore variabile, poco coerente e poco aderente alla superficie del rivestimento. Valutare la natura, la consistenza e lo spessore dei depositi	Annuale	PIANO DI MANUTENZIONE	X	X	CAPITOLATO MANUTENZIONE ORDINARIA PROGRAMMATA; SOFTWARE	Registri manutenzione	BM/ Restauratore
2.b4	Efflorescenze Formazioni cristalline di sali solubili sulla superficie della lastra, generalmente di colore biancastro e poco coerenti Valutare la visibilità del fenomeno e lo spessore dei depositi	Annuale	PIANO DI MANUTENZIONE	X	X	CAPITOLATO MANUTENZIONE ORDINARIA PROGRAMMATA; SOFTWARE	Registri manutenzione	BM/ Restauratore
2.b5	Macchie e graffi Imbrattamento della superficie con pitture, vernici e altre sostanze macchianti in grado di aderire e spesso penetrare nel materiale Valutare la visibilità e la profondità della macchia, la natura della sostanza macchiante.	Annuale	PIANO DI MANUTENZIONE	X	X	CAPITOLATO MANUTENZIONE ORDINARIA PROGRAMMATA; SOFTWARE	Registri manutenzione	BM/ Restauratore
2.b6	Patina biologica Descrizione estesa: Strato sottile, morbido e omogeneo, aderente alla superficie, costituita prevalentemente da microorganismi, di colore variabile. (generalmente verdastro) Valutare la natura, consistenza e spessore della patina	Annuale	PIANO DI MANUTENZIONE	X	X	CAPITOLATO MANUTENZIONE ORDINARIA PROGRAMMATA; SOFTWARE	Registri manutenzione	BM/ Restauratore
2.b7	Alveolizzazione Formazione di cavità "alveoli" di forme e dimensioni variabili, spesso interconnessi e distribuiti in modo non uniforme. Valutare le dimensioni e la profondità degli alveoli	Annuale	PIANO DI MANUTENZIONE	X	X	CAPITOLATO MANUTENZIONE ORDINARIA PROGRAMMATA; SOFTWARE	Registri manutenzione	BM/ Restauratore

2.b8	Croste Deposito superficiale di spessore variabile, duro e fragile, soggetto staccarsi spontaneamente lasciando la superficie sottostante disgregata o pulverulenta. Valutare la natura, consistenza, spessore e grado di aderenza delle croste	Annuale	PIANO DI MANUTENZIONE	X	X	CAPITOLATO MANUTENZIONE ORDINARIA PROGRAMMATA; SOFTWARE	Registri manutenzione	BM/ Restauratore
2.b9	Esfoliazione Distacco di uno o più strati paralleli fra loro Valutare la profondità dello strato interessato, e la dimensione delle sfoglie	Annuale	PIANO DI MANUTENZIONE	X	X	CAPITOLATO MANUTENZIONE ORDINARIA PROGRAMMATA; SOFTWARE	Registri manutenzione	BM/ Restauratore
2.b10	Decoesione Diminuzione della coesione con aumento della porosità e peggioramento delle caratteristiche meccaniche Valutare la visibilità, la profondità dello strato interessato, in prossimità degli ancoraggi.	Annuale	PIANO DI MANUTENZIONE	X	X	CAPITOLATO MANUTENZIONE ORDINARIA PROGRAMMATA; SOFTWARE	Registri manutenzione	PM
2.b11	Degrado del sigillante Decoesione, distacco, perdita di elasticità del materiale usato per riempire o impermeabilizzare fughe o giunti tecnici. Valutare la tenuta ed elasticità del sigillante.	Annuale	PIANO DI MANUTENZIONE	X	X	CAPITOLATO MANUTENZIONE ORDINARIA PROGRAMMATA; SOFTWARE	Registri manutenzione	PM
2.b12	Microfessurazioni Cavillature lineari o ramificate che non investono l'intero spessore del rivestimento Valutare la dimensione e profondità delle cavillature	Annuale	PIANO DI MANUTENZIONE	X	X	CAPITOLATO MANUTENZIONE ORDINARIA PROGRAMMATA; SOFTWARE	Registri manutenzione	BM/ Restauratore

2.b13	Scagliature e scheggiature Distacco parziale di parti (scaglie) di forma irregolare e spessore variabile o rotture con perdita di piccole parti, generalmente sugli angoli e lungo i bordi delle lastre. Valutare la dimensione e profondità delle scaglie, in prossimità degli ancoraggi	Annuale	PIANO DI MANUTENZIONE	X	X	CAPITOLATO MANUTENZIONE ORDINARIA PROGRAMMATA; SOFTWARE	Registri manutenzione	PM
2.b14	Deformazioni e rigonfiamenti Variazione della sagoma che interessa l'intero spessore che si manifesta prevalentemente negli elementi lastriforni Valutare la visibilità ed entità della deformazione	Annuale	PIANO DI MANUTENZIONE	X		CAPITOLATO MANUTENZIONE ORDINARIA PROGRAMMATA; SOFTWARE	Registri manutenzione	PM
2.b15	Disgregazioni Stato avanzato della decoesione con perdita di materiale, peggioramento delle caratteristiche meccaniche e aumento della porosità. Valutare l'entità del degrado, la friabilità del materiale in prossimità degli ancoraggi	Annuale	PIANO DI MANUTENZIONE	X	X	CAPITOLATO MANUTENZIONE ORDINARIA PROGRAMMATA; SOFTWARE	Registri manutenzione	PM
2.b16	Distacchi Espulsione dalla loro sede di parti del rivestimento o di intere lastre Valutare l'entità dei distacchi in prossimità degli ancoraggi	Annuale	PIANO DI MANUTENZIONE	X	X	CAPITOLATO MANUTENZIONE ORDINARIA PROGRAMMATA; SOFTWARE	Registri manutenzione	PM
2.b17	Fessurazioni Formazione di discontinuità nel materiale con distacchi macroscopici delle sue parti Valutare le dimensioni delle fenditure, l'entità dei distacchi, in prossimità degli ancoraggi	Annuale	PIANO DI MANUTENZIONE	X	X	CAPITOLATO MANUTENZIONE ORDINARIA PROGRAMMATA; SOFTWARE	Registri manutenzione	PM

2.b18	Penetrazione umidità Macchie di umidità in seguito ad assorbimento di acqua Valutare la visibilità, profondità di penetrazione ed entità del degrado del prodotto	Annuale	PIANO DI MANUTENZIONE	X	X	CAPITOLATO MANUTENZIONE ORDINARIA PROGRAMMATA; SOFTWARE	Registri manutenzione	PM
2.b19	Perdita di elementi Assenza di elementi o parti del rivestimento Valutare l'estensione del fenomeno	Annuale	PIANO DI MANUTENZIONE	X		CAPITOLATO MANUTENZIONE ORDINARIA PROGRAMMATA; SOFTWARE	Registri manutenzione	PM
2.b20	Pulizia Idrolavaggio del rivestimento Lavaggio con acqua miscelata con sostanze detergenti neutre e rimozione, manuale o meccanica dello sporco con spazzole ed i saggina o plastica.	Quinquennale	PIANO DI MANUTENZIONE	X	X	CAPITOLATO MANUTENZIONE STRAORDINARIA PROGRAMMATA; SOFTWARE	Registri manutenzione	PM/ Restauratore
2.b21	Rimozione depositi superficiali Rimozione di croste nere, patine biologiche, graffiti, macchie. La scelta della tecnica (idrolavaggio a bassa pressione, sabbiatura o idrosabbatura, pulizia chimica, pulizia a ultrasuoni o al laser) deve essere eseguita in relazione al tipo di materiale lapideo.	Quinquennale	PIANO DI MANUTENZIONE	X	X	CAPITOLATO MANUTENZIONE STRAORDINARIA PROGRAMMATA; SOFTWARE	Registri manutenzione	PM/ Restauratore
2.b22	Trattamenti consolidanti Trattamenti di riagggregazione profondi o superficiali Applicazione di due mani di pittura. L'applicazione in opera si effettua a pennello (fino a rifiuto) o a spruzzo, utilizzando consolidanti inorganici (prodotti a base di silicati) o organici (polimeri, resine siliciche, monomeri polimerizzabili). Il consolidante deve penetrare il più possibile in profondità, non deve annullare la porosità del materiale, non deve essere soggetto a ingiallimento	Quinquennale	PIANO DI MANUTENZIONE	X	X	CAPITOLATO MANUTENZIONE STRAORDINARIA PROGRAMMATA; SOFTWARE	Registri manutenzione	PM/ Restauratore

2.b23	Trattamenti protettivi Impregnazioni idrorepellenti e protezione antimacchia e antigraffiti. Il trattamento va eseguito su rivestimenti puliti e, se necessario, consolidati. I prodotti chimici da usare (miscele di resine acriliche e siliconiche, prodotti fluorati, alchil-alcossi-silani, polisilossani) devono avere: -buona stabilità all'ossigeno; -impermeabilità all'acqua e al vapore; -solubilità (per la loro rimozione ad ogni ciclo); -scarsa influenza sulle proprietà ottiche e cromatiche del materiale.	Quinquennale	PIANO DI MANUTENZIONE	X	X	CAPITOLATO MANUTENZIONE STRAORDINARIA PROGRAMMATA; SOFTWARE	Registri manutenzione	PM/Restauratore
2.b24	Ripristino giunti e controllo agganci Ripristino e/o sostituzione di giunti e sigillature. Verifica solidità di eventuali elementi di aggancio a supporti e lavori minimi di ripristino. Pulizia mediante idrolavaggio e spazzolatura; nel caso di depositi più aderenti è necessario utilizzare idonei prodotti chimici ed effettuare eventualmente una leggera abrasione con mole o mediante sabbatura. Ripristino parziale o totale delle sigillature utilizzando prodotti compatibili con il materiale del rivestimento (verifica in particolare della porosità del materiale che potrebbe assorbire, per esempio, sigillanti siliconici.) Verifica solidità di eventuali elementi di aggancio delle lastre a supporti e lavori minimi di ripristino.	Quinquennale	PIANO DI MANUTENZIONE	X	X	CAPITOLATO MANUTENZIONE STRAORDINARIA PROGRAMMATA; SOFTWARE	Registri manutenzione	PM

 PIANO DI CONTROLLO QUALITÀ PCQ ATTIVITA' DI MANUTENZIONE ALLEGATO AL PdC N° _____ PAG. 1 DI									
COMMITTENTE XXX			CANTIERE XXX			DTC/CC		DATA	
N°	DESCRIZIONE ATTIVITÀ MANUTENTIVA	DESCRIZIONE ATTIVITA' MANUTENTIVE DA ESEGUIRE	FREQ.	DOC. DI RIFERIMENTO NTO	TIPO DI CONTROLLO		TIPO DI STRUMENTO UTILIZZATO	DOCUMENTO DI REGISTRAZIONE QUALITÀ	RESP.
					VISI VO	STRUM			
2	Attività manutentive Chiusure Verticali (pareti perimetrali verticali) Manutenzione, conservazione e pulizia dell'insieme degli Intonaci caratterizzati da una elevata durabilità, derivante da una maggiore compattezza rispetto agli intonaci ordinari, dall'assenza di cavillature e da una superficie traspirante ma poco assorbente.	Controlli alterazioni di stato							
2.c	Intonaco speciale a stucco Classificazione delle principali tipologie di intonaci a stucco: - Intonaci a stucco normale - Stucchi propriamente detti - Intonaci a stucco bianco - Intonaci a stucco lucido (palladiano, marmorino, veneziano)								
	Ciclo di vita 15 anni								

2.c1	Alterazione cromatica Verifica della variazione o perdita del colore originario, generalmente a causa dei raggi ultravioletti, che interessano la finitura superficiale Valutare la visibilità dell'alterazione e l'intensità del contrasto	Annuale	PIANO DI MANUTENZIONE	X	X	CAPITOLATO MANUTENZIONE ORDINARIA PROGRAMMATA; SOFTWARE	Registri manutenzione	BM/ Restauro
2.c2	Depositi superficiali Accumulo di polvere e incrostazioni di vario spessore, consistenza e aderenza Valutare la consistenza e la natura del deposito e il grado di aderenza alla superficie	Annuale	PIANO DI MANUTENZIONE	X	X	CAPITOLATO MANUTENZIONE ORDINARIA PROGRAMMATA; SOFTWARE	Registri manutenzione	BM/ Restauro
2.c3	Efflorescenze Formazione superficiale di piccoli cristalli Valutare la visibilità del deposito e lo spessore dei depositi	Annuale	PIANO DI MANUTENZIONE	X	X	CAPITOLATO MANUTENZIONE ORDINARIA PROGRAMMATA; SOFTWARE	Registri manutenzione	BM/ Restauro
2.c4	Alterazione della finitura superficiale Distacchi, sfogliamenti, alterazioni cromatiche o perdita completa dello strato di finitura (tinteggiatura) Valutare la visibilità del fenomeno e l'entità del degrado indotto	Annuale	PIANO DI MANUTENZIONE	X		CAPITOLATO MANUTENZIONE ORDINARIA PROGRAMMATA; SOFTWARE	Registri manutenzione	BM/ Restauro
2.c5	Bollature superficiali Piccoli rigonfiamenti prodotti da granuli non spenti di calce aerea Valutare la visibilità ed entità del degrado prodotto sullo strato di finitura	Annuale	PIANO DI MANUTENZIONE	X		CAPITOLATO MANUTENZIONE ORDINARIA PROGRAMMATA; SOFTWARE	Registri manutenzione	BM/ Restauro

2.c6	Croste Stratificazioni superficiali, generalmente prodotte da sostanze inquinanti, di spessore variabile, dure e fragili Valutare lo spessore, la natura, la consistenza delle lesioni	Annuale	PIANO DI MANUTENZIONE	X	X	CAPITOLATO MANUTENZIONE ORDINARIA PROGRAMMATA; SOFTWARE	Registri manutenzione	BM
2.c7	Microfessurazioni Lesioni capillari e cavillature superficiali singole o ramificate Valutare le dimensioni e la profondità delle lesioni	Annuale	PIANO DI MANUTENZIONE	X	X	CAPITOLATO MANUTENZIONE ORDINARIA PROGRAMMATA; SOFTWARE	Registri manutenzione	BM
2.c8	Erosioni e sfarinamento Polverizzazione e perdita di materiale sulla superficie dell'intonaco Valutare la profondità dell'erosione e dello strato soggetto allo sfarinamento	Annuale	PIANO DI MANUTENZIONE	X	X	CAPITOLATO MANUTENZIONE ORDINARIA PROGRAMMATA; SOFTWARE	Registri manutenzione	BM/ Restauro
2.c9	Attacco biologico Attacco da parte di funghi, muffe, liche ni, alghe, muschi, piante o insetti con conseguente formazione di macchie e depositi superficiali Valutare la visibilità e la consistenza dei depositi superficiali	Annuale	PIANO DI MANUTENZIONE	X		CAPITOLATO MANUTENZIONE ORDINARIA PROGRAMMATA; SOFTWARE	Registri manutenzione	BM
2.c10	Disgregazioni Perdita di consistenza dell'intonaco con conseguente friabilità, decoesione e perdita di materiale sotto forma di polvere e granuli Valutare la profondità degli strati interessati al fenomeno	Annuale	PIANO DI MANUTENZIONE	X	X	CAPITOLATO MANUTENZIONE ORDINARIA PROGRAMMATA; SOFTWARE	Registri manutenzione	BM/ Restauro

2.c11	Distacchi Perdita di coesione con il supporto con conseguente rottura e perdita di parti dell'intonaco Valutare le dimensioni e l'entità del fenomeno	Annuale	PIANO DI MANUTENZIONE	X	X	CAPITOLATO MANUTENZIONE ORDINARIA PROGRAMMATA; SOFTWARE	Registri manutenzione	BM/ Restauratore
2.c12	Penetrazione umidità Formazione di macchie di umidità dovute a fenomeni di penetrazione o di risalita di acqua. Valutare l'entità del degrado prodotto	Annuale	PIANO DI MANUTENZIONE	X		CAPITOLATO MANUTENZIONE ORDINARIA PROGRAMMATA; SOFTWARE	Registri manutenzione	BM
2.c13	Rignfiamenti Distacco localizzato e sollevamento della superficie dell'intonaco Valutare la visibilità del fenomeno e l'entità dei distacchi prodotti	Annuale	PIANO DI MANUTENZIONE	X		CAPITOLATO MANUTENZIONE ORDINARIA PROGRAMMATA; SOFTWARE	Registri manutenzione	BM
2.c14	Pulizia Lavaggio ad acqua della superficie Il lavaggio deve essere eseguito con tecniche e detergenti adeguati al tipo di intonaco. Nel caso in cui si debbano rimuovere macchie, graffi o incrostazioni, è necessario provvedere a spazzolatura e sgrassaggio.	Quinquennale	PIANO DI MANUTENZIONE	X	X	CAPITOLATO MANUTENZIONE STRAORDINARIA PROGRAMMATA; SOFTWARE	Registri manutenzione	BM/ Restauratore

2.c15	Ripresa Sostituzione delle parti più soggette ad usura o ad altre forme di degrado Rimozione delle aree da sostituire, pulizia del fondo con spazzola metallica, preparazione del sottofondo ed eventuale stesura di un primer aggrappante. lavageggio con acqua del sottofondo, esecuzione della ripresa con la stessa stratigrafia e gli stessi materiali dell'intonaco originale; eventuale aggiunta di collanti da ripresa o prodotti additivanti. Il rappezzamento di intonaci ai silicati, specie se colorati in pasta, è problematico e con il tempo può dare luogo a differenze cromatiche accentuate. Questo vale anche per intonaci ai silicati tinteggiati. Le riprese inoltre risultano difficoltose ed esteticamente inaccettabili per gli intonaci plastici.	Quinquennale	PIANO DI MANUTENZIONE	X	X	CAPITOLATO MANUTENZIONE STRAORDINARIA PROGRAMMATA; SOFTWARE	Registri manutenzione	BM/ Restauratore
2.c16	Tinteggiatura Ripristino della finitura Pulizia ed eventuale preparazione del supporto con consolidanti, primers o mani di fondo adeguati alla composizione chimica della finitura da utilizzare. L'eventuale utilizzo di tinteggiature traspiranti contribuisce ad una migliore conservazione dell'intonaco sottostante. Applicazione di due mani di pittura.	Decennale	PIANO DI MANUTENZIONE	X	X	CAPITOLATO MANUTENZIONE STRAORDINARIA PROGRAMMATA; SOFTWARE	Registri manutenzione	BM/ Restauratore
2.c17	Rilucidatura Ripristino della lucentezza della finitura Rilucidatura previa asportazione, con tecniche adeguate al tipo di intonaco sul quale si interviene, della patina più superficiale del precedente trattamento	Decennale	PIANO DI MANUTENZIONE	X	X	CAPITOLATO MANUTENZIONE STRAORDINARIA PROGRAMMATA; SOFTWARE	Registri manutenzione	BM/ Restauratore
2.c18	Ripristino parziale Rifacimento dello strato più esterno Stesura di un ulteriore strato sottile di finitura o raschiatura e rifacimento dello strato più esterno. Negli intonaci plastici questo intervento di ripristino è rappresentato da un rifacimento totale dell'intonaco	Decennale	PIANO DI MANUTENZIONE	X	X	CAPITOLATO MANUTENZIONE STRAORDINARIA PROGRAMMATA; SOFTWARE	Registri manutenzione	BM/ Restauratore

 PIANO DI CONTROLLO QUALITÀ PCQ ATTIVITA' DI MANUTENZIONE ALLEGATO AL PdC N° PAG. 1 DI									
COMMITTENTE XXX			CANTIERE XXX			DTC/CC		DATA	
N°	DESCRIZIONE ATTIVITÀ MANUTENTIVA	DESCRIZIONE ATTIVITA' MANUTENTIVE DA ESEGUIRE	FREQ.	DOC. DI RIFERIMENTO NTO	TIPO DI CONTROLLO		TIPO DI STRUMENTO UTILIZZATO	DOCUMENTO DI REGISTRAZIONE QUALITÀ	RESP.
					VISI VO	STRUM			
2	Attività manutentive Chiusure Verticali Manutenzione, conservazione e pulizia dell'insieme dei Rivestimenti realizzati mediante applicazione di prodotti liquidi o a consistenza pastosa, in uno o più strati, su di un supporto idoneo, con lo scopo di proteggerlo e/o decorarlo destinati ad essere impiegati in ambiente esterno (cfr. UNI 8752). Ciclo di vita 15 anni	Controlli alterazioni di stato							
2.d	Tinteggiature e finiture esterne								
2.d1		Integrità Verifica dell'integrità della tinteggiatura e finiture esterne	Annuale	PIANO DI MANUTENZIONE	X		CAPITOLATO MANUTENZIONE ORDINARIA PROGRAMMATA; SOFTWARE	Registri manutenzione	BM

2.d2	Alterazione cromatica Variazione o perdita del colore originario, generalmente a causa dei raggi ultravioletti, che interessano la finitura superficiale	Annuale	PIANO DI MANUTENZIONE	X		CAPITOLATO MANUTENZIONE ORDINARIA PROGRAMMATA; SOFTWARE	Registri manutenzione	BM
2.d3	Depositi superficiali Accumulo di polvere e incrostazioni di vario spessore, consistenza e aderenza	Annuale	PIANO DI MANUTENZIONE	X		CAPITOLATO MANUTENZIONE ORDINARIA PROGRAMMATA; SOFTWARE	Registri manutenzione	BM
2.d4	Ripristino finitura Pulizia superficiale ed applicazione di nuovo strato di finitura superficiale (l'integrità)	Decennale	PIANO DI MANUTENZIONE	X	X	CAPITOLATO MANUTENZIONE STRAORDINARIA PROGRAMMATA; SOFTWARE	Registri manutenzione	PM/ Restauro

 PIANO DI CONTROLLO QUALITÀ PCQ ATTIVITA' DI MANUTENZIONE ALLEGATO AL PdC N° _____ PAG. 1 DI									
COMMITTENTE XXX			CANTIERE XXX			DTC/CC			DATA
N°	DESCRIZIONE ATTIVITÀ MANUTENTIVA	DESCRIZIONE ATTIVITA' MANUTENTIVE DA ESEGUIRE	FREQ.	DOC. DI RIFERIMENTO NTO	TIPO DI CONTROLLO		TIPO DI STRUMENTO UTILIZZATO	DOCUMENTO DI REGISTRAZIONE QUALITÀ	RESP.
					VISI VO	STRUM			
2	Attività manutentive Chiusure Verticali Manutenzione, conservazione e pulizia dell'insieme dei Rivestimenti realizzati mediante applicazione di prodotti liquidi o a consistenza pastosa, in uno o più strati, su di un supporto idoneo, con lo scopo di proteggerlo e/o decorarlo destinati ad essere impiegati in ambiente interno (cfr. UNI 8752). Ciclo di vita 5 anni	Controlli alterazioni di stato							
2.e	Tinteggiature e finiture interne								
2.e1		Integrità Verifica dell'integrità della tinteggiatura e finiture interne	Annuale	PIANO DI MANUTENZIONE	X		CAPITOLATO MANUTENZIONE ORDINARIA PROGRAMMATA; SOFTWARE	Registri manutenzione	BM

2.e2	Alterazione cromatica Variazione o perdita del colore originario, generalmente a causa dei raggi ultravioletti, che interessano la finitura superficiale	Annuale	PIANO DI MANUTENZIONE	X		CAPITOLATO MANUTENZIONE ORDINARIA PROGRAMMATA; SOFTWARE	Registri manutenzione	BM
2.e3	Depositi superficiali Accumulo di polvere e incrostazioni di vario spessore, consistenza e aderenza	Routine	PIANO DI MANUTENZIONE	X		CAPITOLATO MANUTENZIONE ORDINARIA PROGRAMMATA; SOFTWARE	Registri manutenzione	BM
2.e4	Ripristino finitura superficiale Pulizia superficiale ed applicazione di nuovo strato di finitura superficiale (tinteggiatura)	Triennale	PIANO DI MANUTENZIONE	X	X	CAPITOLATO MANUTENZIONE STRAORDINARIA PROGRAMMATA; SOFTWARE	Registri manutenzione	PM/ Restauro

italianacostruzioni PIANO DI GESTIONE SICUREZZA _ PGS FASE ESECUTIVA CANTIERE PILOTA E CANTIERE DEFINITIVO ALLEGATO AL DVR PAG. 1 DI 1 N°3									
COMMITTENTE			CANTIERE			RSPP/CCOMM/DCANT			DATA
XXX			XXX						
N°	DESCRIZIONE ATTIVITÀ	ASPETTO DI SICUREZZA DA GARANTIRE	CAMP./ FREQ.	DOC. DI RIFERIMENTO	MISURA DI PREVENZIONE		DOCUMENTO REDATTO	TIPO DI CONTROLLO/ VALUTAZIONE	RESP.
					ORGANIZ.	TECN.			
1	VERIFICA DELLA CONGRUENZA DOCUMENTALE DEL PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO _ PSC	RISPETTO DELLA NORMATIVA VIGENTE - D.LGS. 81/ 08 _ Titolo IV	100%	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO PSC	X	X	-	Controllo Documentale -Lettera nomina R.L. -Lettera nomina CSP -Lettera nomina CSE -Presenza Fascicolo -Notifica preliminare -Stima analitica dei costi della sicurezza	RSPP
2	REDAZIONE DEL POS VERIFICA DELLA CONGRUENZA DOCUMENTALE DEL PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA _ POS	- RISPETTO DELLA NORMATIVA VIGENTE D.LGS. 81/ 08 _ Titolo IV	100%	PSC CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO PROGETTO ESECUTIVO			PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA POS	Controllo Documentale -Delega di Funzione -Lett. incarico Dirigente -Lett. incarico Preposto -Lettera nomina RSPP. -Organigr. di Commessa -Lett. incarico addetti gestione emergenze -Lett. nomina M.C. -Evidenza di trasmissione al RLS del PSC -Attestati di formazione Dirigenti, Preposti, Lavoratori - Certificati d'idoneità alla mansione --Registro Infortuni -Verifiche periodiche di Legge delle macchine soggette -Piano di Emergenza ed Evacuazione -PIMUS	RSPP/ CCOM
3	REDAZIONE DEL POS INDIVIDUAZIONE DEI PERICOLI E VALUTAZIONE DEI RISCHI PRESENTI NELLE ATTIVITA' OPERATIVE PREVISTE NEL PROGETTO	- GARANTIRE LA SALUTE E LA SICUREZZA DI TUTTO IL PERSONALE OPERANTE NEL CANTIERE -	100%	PSC CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO PROGETTO ESECUTIVO	X	X	PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA _ POS	Valutazione dei rischi di: -Rumore -Vibrazione -Chimico -Biologico -ATEX -Stress lavoro correlato -Differenze di genere, età, provenienza - Cadute dall'alto;	RSPP/ CCOM

PIANO DI GESTIONE SICUREZZA _ PGS										ALLEGATO AL DVR		PAG. 2 DI 1	
FASE ESECUTIVA										N°3			
CANTIERE PILOTA E CANTIERE DEFINITIVO													
COMMITTENTE				CANTIERE				RSPP/C/COMM/DCANT		DATA			
XXX				XXX									
N°	DESCRIZIONE ATTIVITÀ	ASPETTO DI SICUREZZA DA GARANTIRE	CAMP./ FREQ.	DOC. DI RIFERIMENTO	MISURA DI PREVENZIONE			DOCUMENTO REDATTO	TIPO DI CONTROLLO/ VALUTAZIONE	RESP.			
					ORGANIZ.	TECN.	DPI						
3	REDAZIONE DEL POS INDIVIDUAZIONE DEI PERICOLI E VALUTAZIONE DEI RISCHI PRESENTI NELLE ATTIVITA' OPERATIVE PREVISTE NEL PROGETTO	- GARANTIRE LA SALUTE E LA SICUREZZA DI TUTTO IL PERSONALE OPERANTE NEL CANTIERE -	100%	PSC CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO PROGETTO ESECUTIVO	X	X	X	PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA _ POS	Valutazione dei rischi: -Utilizzo macchine/attrezzature/Impianti -Valutazione del rischio incendi - Elettrocuzione -Montaggio/smontaggio ponteggi - Rischio amianto (ove presente) - Segnaletica di sicurezza conforme al d.lgs. 81/08 Controllo documentale -Trasmissione PSC e POS all' Impresa esecutrice - Verifica idoneità tecnico professionale Verifica congruità del POS ditta esecutrice con POS IC Controllo operativo -mantenimento ordine e salubrità del cantiere -accesso postazioni fisse di lavoro -fruibilità vie di circolazione interno cantiere - condizioni di sollevamento e movimentazione dei materiali - macchine ed attrezzature: mantenimento dei programmi di manutenzione e verifiche periodiche di Legge - delimitazione zone di stoccaggio materiali -individuazione dei depositi temporanei rifiuti	RSPP			
4	MANTENIMENTO DEI LIVELLI PRESTAZIONALI DEL POS INDIVIDUAZIONE DELLE ATTIVITA' TECNICO-ORGANIZZATIVE NECESSARIE AL MANTENIMENTO DEI REQUISITI MINIMI DI LEGGE E PRESTAZIONALI DEL POS	- GARANTIRE LA SALUTE E LA SICUREZZA DI TUTTO IL PERSONALE OPERANTE NEL CANTIERE - DIRETTO ED INDIRETTO - CHE A QUALSISI TITOLO E' COINVOLTO NELL'OPERA	100%	POS	X	X	X	POS DITTE ESECUTRICI ISTRUZIONI OPERATIVE RAPPORTI DI NON CONFORMITA		RSPP/ DCant			

PIANO DI GESTIONE SICUREZZA _ PGS												ALLEGATO AL DVR		PAG. 3 DI 1			
FASE ESECUTIVA												N°3					
CANTIERE PILOTA E CANTIERE DEFINITIVO																	
COMMITTENTE												CANTIERE		RSPP/CCOMM/DCANT		DATA	
XXX												XXX					
N°	DESCRIZIONE ATTIVITÀ	ASPETTO DI SICUREZZA DA GARANTIRE	CAMP./ FREQ.	DOC. DI RIFERIMENTO	MISURA DI PREVENZIONE			DOCUMENTO REDATTO	TIPO DI CONTROLLO/ VALUTAZIONE	RESP.							
					ORGANIZ.	TECN.	DPI										
5	MANTENIMENTO DEI LIVELLI PRESTAZIONALI DEL POS INDIVIDUAZIONE DELLE ATTIVITA' TECNICO-ORGANIZZATIVE NECESSARIE AL MANTENIMENTO DEI REQUISITI MINIMI DI LEGGE E PRESTAZIONALI DEL POS	- GARANTIRE LA SALUTE E LA SICUREZZA DI TUTTO IL PERSONALE OPERANTE NEL CANTIERE - DIRETTO ED INDIRETTO - CHE A QUALSISI TITOLO E' COINVOLTO NELL'OPERA	100%	POS	X	X	X	POS DITTE ESECUTRICI ISTRUZIONI OPERATIVE RAPPORTI DI NON CONFORMITA	Controllo operativo -aggiornamento del cronoprogramma -attività di coordinamento fra ditte esecutrici:attuazione di riunioni di coordinamento e cooperazione - gestione interazioni fra attività di cantiere e contesto ambientale: emissione rumore, polveri, procedure di evacuazione	RSPP							
											RSPP/ DCant						

italiana costruzioni		PIANO DI CONTROLLO QUALITÀ PCQ					ALLEGATO AL PdC		PAG. 1 DI
COMMITTENTE		CANTIERE			DTC/CC		N°		
XXX		XXX							DATA
N°	DESCRIZIONE ATTIVITÀ MANUTENTIVA	DESCRIZIONE ATTIVITÀ MANUTENTIVE DA ESEGUIRE	FREQ.	DOC. DI RIFERIMENTO NTO	TIPO DI CONTROLLO		TIPO DI STRUMENTO UTILIZZATO	DOCUMENTO DI REGISTRAZIONE QUALITÀ	RESP.
					VISI VO	STRUM			
3	Attività manutentive Infissi	Manutenzione, conservazione e pulizia dell'insieme degli elementi tecnici che compongono gli infissi (UNI 8369). Gli elementi tecnici che compongono gli infissi sono (UNI 8369): - Serramenti - Schermi, ad ante o avvolgibili - Zone di collegamento tra infisso e parete							

Controlli alterazioni di stato

3.a	Serramenti in metallo I principali tipi di serramenti comprendono: - Serramenti in profilati di acciaio laminati a caldo - Serramenti in profilati di lamiera d'acciaio piegata a freddo - Serramenti in profilati di lamiera di leghe varie piegate a freddo - Serramenti in alluminio estruso Ciclo di vita 20 anni	Controlli alterazioni di stato							
3.a1		Alterazione cromatica Scolorimento del rivestimento di finitura, ossidazione e opacizzazione delle superfici, macchie di ruggine indelebili di gesso e cemento. Valutare la visibilità dell'alterazione e la brillantezza residua delle finiture	Annuale	PIANO DI MANUTENZIONE	X		CAPITOLATO MANUTENZIONE ORDINARIA PROGRAMMATA; SOFTWARE	Registri manutenzione	BM
3.a2		Degrado delle finiture Bollature, puntinature, irruvidimenti, graffiature, screpolature, sfogliamento dello strato di vernice protettiva. Valutare la visibilità dell'alterazione e il livello di aderenza residua delle finiture	Annuale	PIANO DI MANUTENZIONE	X		CAPITOLATO MANUTENZIONE ORDINARIA PROGRAMMATA; SOFTWARE	Registri manutenzione	BM

3.a3	Depositi superficiali Accumulo di depositi superficiali, otturazione dei dispositivi di drenaggio, deturpamento delle superfici con scritte, rigature e graffi. Valutare la natura, la consistenza, la localizzazione e il grado di aderenza dei depositi	Annuale	PIANO DI MANUTENZIONE	X	X	CAPITOLATO MANUTENZIONE ORDINARIA PROGRAMMATA; SOFTWARE	Registri manutenzione	BM/ Restauro tore
3.a4	Corrosione delle giunzioni Corrosione galvanica del metallo nei punti di ancoraggio e fissaggio Valutare il grado di avanzamento e la profondità della corrosione	Annuale	PIANO DI MANUTENZIONE	X	X	CAPITOLATO MANUTENZIONE ORDINARIA PROGRAMMATA; SOFTWARE	Registri manutenzione	BM/ Restauro tore
3.a5	Danni da impatti Spaccature di vetri, impronte e ammaccature sui profili, abrasioni localizzate delle finiture. Valutare la visibilità del difetto e la mancanza della vetratura	Annuale	PIANO DI MANUTENZIONE	X		CAPITOLATO MANUTENZIONE ORDINARIA PROGRAMMATA; SOFTWARE	Registri manutenzione	BM
3.a6	Degrado degli organi di manovra Corrosione o ossidazione delle ferramenta, cedimenti, impuntamenti e deformazione delle aste, inceppamenti degli organi di chiusura . Valutare la funzionalità residua degli organi di manovra	Annuale	PIANO DI MANUTENZIONE	X	X	CAPITOLATO MANUTENZIONE ORDINARIA PROGRAMMATA; SOFTWARE	Registri manutenzione	BM
3.a7	Degrado delle guarnizioni Indurimento, fragilità, fessurazioni, deformazioni plastiche e distacchi delle guarnizioni . Valutare l'elasticità e la funzionalità residua, la presenza di lacune, il grado di deterioramento generale	Annuale	PIANO DI MANUTENZIONE	X	X	CAPITOLATO MANUTENZIONE ORDINARIA PROGRAMMATA; SOFTWARE	Registri manutenzione	BM

3.a8	Degrado dei sigillanti Essiccazione, indurimento e distacco dei materiali sigillanti Valutare l'entità delle discontinuità e il grado di deterioramento generale	Annuale	PIANO DI MANUTENZIONE	X		CAPITOLATO MANUTENZIONE ORDINARIA PROGRAMMATA; SOFTWARE	Registri manutenzione	BM
3.a9	Degrado delle finiture industriali Distacco e corrosione filiforme delle verniciature ed erosione delle zincature, corrosione e sfarinamento degli strati di anodizzazione (su alluminio anodizzato). Valutare la visibilità del difetto, lo spessore e l'aderenza residua, il livello di integrità delle prestazioni sottostanti	Annuale	PIANO DI MANUTENZIONE	X	X	CAPITOLATO MANUTENZIONE ORDINARIA PROGRAMMATA; SOFTWARE	Registri manutenzione	BM
3.a10	Opacizzazione delle parti vetrate Formazione di condensa o di aloni nell'intercapedine delle vetrate isolanti. Valutare la visibilità dell'alterazione e il grado di perdita della trasparenza.	Annuale	PIANO DI MANUTENZIONE	X		CAPITOLATO MANUTENZIONE ORDINARIA PROGRAMMATA; SOFTWARE	Registri manutenzione	BM
3.a11	Condensa superficiale Condensazione dell'umidità sulle superfici interne dei telai in corrispondenza dei ponti termici Valutare l'entità e la frequenza del fenomeno	Annuale	PIANO DI MANUTENZIONE	X	X	CAPITOLATO MANUTENZIONE ORDINARIA PROGRAMMATA; SOFTWARE	Registri manutenzione	BM
3.a12	Corrosione dei profili Corrosione dei telai metallici, vaiolatura e distacco dello strato anodizzato, formazione di ruggine, vaiolature e crateri, sfaldamento delle superfici. Valutare lo stato di avanzamento della corrosione	Annuale	PIANO DI MANUTENZIONE	X	X	CAPITOLATO MANUTENZIONE ORDINARIA PROGRAMMATA; SOFTWARE	Registri manutenzione	BM

3.a13		Deformazione Distorsione dei profili e dei telai, perdita di complanarità delle ante, infiltrazioni di aria e acqua dagli infissi con conseguenti distacchi dalla muratura. Valutare la deformazione residua dell'infisso, l'entità dei danni e dei disagi indotti	Annuale	PIANO DI MANUTENZIONE	X	X	CAPITOLATO MANUTENZIONE ORDINARIA PROGRAMMATA; SOFTWARE	Registri manutenzione	BM/ Restauratore
3.a14		Distacchi e perdite Distacchi e perdite di elementi componenti l'infisso, spaccatura dei profili e dei telai. Valutare l'entità dei danni e dei disagi indotti	Annuale	PIANO DI MANUTENZIONE	X		CAPITOLATO MANUTENZIONE ORDINARIA PROGRAMMATA; SOFTWARE	Registri manutenzione	BM/ Restauratore
3.a15		Rottura degli organi di manovra Rottura o perdita delle cerniere, rottura di aste e perni di chiusura, distacco di maniglie, blocco dei meccanismi di chiusura Valutare la funzionalità residua dell'infisso, l'entità dei danni e dei disagi indotti	Annuale	PIANO DI MANUTENZIONE	X		CAPITOLATO MANUTENZIONE ORDINARIA PROGRAMMATA; SOFTWARE	Registri manutenzione	BM
3.a16		Pulizia generale Lavaggio integrale delle vetrate e dei telai con acqua fredda e detergenti neutri Per questo intervento si deve prevedere l'uso di attrezzi quali spazzolini di cotone o fibre sintetiche morbide. Dovranno essere utilizzati detersivi non aggressivi per vetrate, sigillanti e guarnizioni. Evitare mezzi abrasivi o sistemi ad alta pressione: - per infissi in alluminio anodizzato e bronzo, infissi verniciati e infissi in acciaio inossidabile Evitare prodotti alcalini o acidi: - per infissi in alluminio anodizzato e bronzo Evitare solventi organici: - per infissi verniciati Evitare prodotti clorurati: - per infissi in acciaio inossidabile	Semestrale	PIANO DI MANUTENZIONE	X	X	CAPITOLATO MANUTENZIONE ORDINARIA PROGRAMMATA; SOFTWARE	Registri manutenzione	BM

3.a17	Pulizia a fondo lavaggio integrale delle vetrate e dei telai e rimozione di depositi di sporco aderenti mediante prodotti specifici Utilizzo di prodotti leggermente abrasivi purché idonei al tipo di infisso metallico e di finitura superficiale (polveri o paste abrasive, detergenti organici, in casi eccezionali detergenti acidi).	Annuale	PIANO DI MANUTENZIONE	X	X	CAPITOLATO MANUTENZIONE ORDINARIA PROGRAMMATA; SOFTWARE	Registri manutenzione	BM
3.a18	Smacchiatura dei profili Rimozione di macchie, impronte, impurità ferrose e depositi aderenti . Utilizzare mezzi e prodotti specifici in relazione al metallo dell'infisso, al tipo di finitura e al tipo di sostanza macchiante, secondo le modalità indicate dai produttori.	Annuale	PIANO DI MANUTENZIONE	X	X	CAPITOLATO MANUTENZIONE ORDINARIA PROGRAMMATA; SOFTWARE	Registri manutenzione	BM
3.a19	Regolazione degli organi di manovra Regolazione e lubrificazione degli organi di manovra. Lubrificazione e ingrassaggio di ferramenta e organi di manovra secondo indicazioni fornite dal produttore. Regolazione delle ferramenta, a compensazione degli assestamenti prodotti dall'uso.	Semestrale	PIANO DI MANUTENZIONE	X	X	CAPITOLATO MANUTENZIONE ORDINARIA PROGRAMMATA; SOFTWARE	Registri manutenzione	BM
3.a20	Rinnovo della laccatura di protezione Ripristino dello strato protettivo Sgrassaggio delle superfici, asciugatura e rinnovo del ciclo protettivo (applicabile esclusivamente su infissi in alluminio anodizzato a finitura naturale o colorata su infissi di bronzo).	Quinquennale	PIANO DI MANUTENZIONE	X	X	CAPITOLATO MANUTENZIONE STRAORDINARIA PROGRAMMATA; SOFTWARE	Registri manutenzione	PM/ Restauro
3.a21	Rinnovo della finiture Ripristino delle finiture realizzate a opera finita . Smontaggio dell'infisso, sgrassatura, spazzolatura e carteggiatura delle superfici, rinnovo dello strato di zincatura o applicazione di primer e ripristino della verniciatura a pennello o a pressione (nel caso di infissi verniciati).	Decennale	PIANO DI MANUTENZIONE	X	X	CAPITOLATO MANUTENZIONE STRAORDINARIA PROGRAMMATA; SOFTWARE	Registri manutenzione	PM/ Restauro

3.a22		Rinnovo delle sigillature e delle guarnizioni Rimozione e sostituzione di elementi anche parzialmente deteriorati . Ripristino della sigillatura tra telaio e muratura, pulizia accurata delle superfici ed eventuale applicazione di primer in grado di garantire affinità chimica tra sigillante e supporto.	Quinquennale	PIANO DI MANUTENZIONE	X	X	CAPITOLATO MANUTENZIONE STRAORDINARIA PROGRAMMATA; SOFTWARE	Registri manutenzione	PM/ Restauratore
-------	--	--	--------------	-----------------------	---	---	---	-----------------------	------------------

 PIANO DI CONTROLLO QUALITÀ PCQ ATTIVITA' DI MANUTENZIONE ALLEGATO AL PdC N° _____ PAG. 1 DI									
COMMITTENTE XXX			CANTIERE XXX			DTC/CC		DATA	
N°	DESCRIZIONE ATTIVITÀ MANUTENTIVA	DESCRIZIONE ATTIVITA' MANUTENTIVE DA ESEGUIRE	FREQ.	DOC. DI RIFERIMENTO	TIPO DI CONTROLLO		TIPO DI STRUMENTO UTILIZZATO	DOCUMENTO DI REGISTRAZIONE QUALITÀ	RESP.
				NTD	VISI VO	STRUM			
3.b	Attività manutentive Infissi Manutenzione, conservazione e pulizia dell'insieme degli elementi tecnici che compongono i Portoni e i portoncini Elemento la cui funzione principale è di consentire o impedire il passaggio di persone, oggetti e/o altri elementi fisici fra spazi interni e spazi esterni. E' generalmente composto da una o più ante, telaio fisso, copri giunti, accessori (vincoli, organi di manovra) e guarnizioni (cfr. UNI 8369 - 3).	Controlli alterazioni di stato							
3.b1		Grafitaggio Verifica grafitaggio degli accoppiamenti	Annuale	PIANO DI MANUTENZIONE	X		CAPITOLATO MANUTENZIONE ORDINARIA PROGRAMMATA; SOFTWARE	Registri manutenzione	BM

3.b2		Cerniere Controllo dello stato d'uso delle cerniere.	Annuale	PIANO DI MANUTENZIONE	X		CAPITOLATO MANUTENZIONE ORDINARIA PROGRAMMATA; SOFTWARE	Registri manutenzione	BM
3.b3		Cerniere Ingrassaggio, lubrificazione e ripristino dell'efficienza delle cerniere dei portoni e portoncini	Annuale	PIANO DI MANUTENZIONE	X	X	CAPITOLATO MANUTENZIONE ORDINARIA PROGRAMMATA; SOFTWARE	Registri manutenzione	BM
3.b4		Maniglie Verifica dell'efficienza delle maniglie, serrature e dispositivi di chiusura	Annuale	PIANO DI MANUTENZIONE	X		CAPITOLATO MANUTENZIONE ORDINARIA PROGRAMMATA; SOFTWARE	Registri manutenzione	BM
3.b5		Maniglie Accurata pulizia e ingrassaggio dei meccanismi di movimento delle maniglie, serrature e dispositivi di chiusura.	Semestrale	PIANO DI MANUTENZIONE	X	X	CAPITOLATO MANUTENZIONE ORDINARIA PROGRAMMATA; SOFTWARE	Registri manutenzione	BM
3.b6		Superficie vetrata Controllo della continuità dell'eventuale superficie vetrata	Annuale	PIANO DI MANUTENZIONE	X		CAPITOLATO MANUTENZIONE ORDINARIA PROGRAMMATA; SOFTWARE	Registri manutenzione	BM

3.b7		Superficie vetrata Accurata pulizia e eventuale ripristino delle superfici vetrate dove esistenti.	Trimestrale	PIANO DI MANUTENZIONE	X	X	CAPITOLATO MANUTENZIONE ORDINARIA PROGRAMMATA; SOFTWARE	Registri manutenzione	BM
3.b8		Controtelai Controllo dello stato di conservazione dei telai e dei controtelai	Annuale	PIANO DI MANUTENZIONE	X		CAPITOLATO MANUTENZIONE ORDINARIA PROGRAMMATA; SOFTWARE	Registri manutenzione	BM
3.b9		Controtelai Ripristino dell'efficienza dei telai e dei controtelai o sostituzione delle parti ammalorate.	Annuale	PIANO DI MANUTENZIONE	X	X	CAPITOLATO MANUTENZIONE ORDINARIA PROGRAMMATA; SOFTWARE	Registri manutenzione	BM

italianacostruzioni PIANO DI CONTROLLO QUALITÀ PCQ ATTIVITA' DI MANUTENZIONE ALLEGATO AL PdC PAG. 1 DI									
COMMITTENTE			CANTIERE			DTC/CC		DATA	
XXX			XXX						
N°	DESCRIZIONE ATTIVITA' MANUTENTIVA	DESCRIZIONE ATTIVITA' MANUTENTIVE DA ESEGUIRE	FREQ.	DOC. DI RIFERIMENTO	TIPO DI CONTROLLO		TIPO DI STRUMENTO UTILIZZATO	DOCUMENTO DI REGISTRAZIONE QUALITÀ	RESP.
					VISI VO	STRUM			
3.c	Attività manutentive Infissi Manutenzione, conservazione e pulizia dell'insieme degli elementi tecnici che compongono i Portoni in ferro Elemento la cui funzione principale è di consentire o impedire il passaggio di persone, oggetti e/o altri elementi fisici fra spazi interni e spazi esterni. E' generalmente composto da una o più ante, telaio fisso, coprigiunti, accessori (vincoli, organi di manovra) e guarnizioni (cfr. UNI 8369 - 3). Ciclo di vita 30 anni	Controlli alterazioni di stato							
3.c1		Pulizia Verifica della pulizia delle superfici opache	Annuale	PIANO DI MANUTENZIONE	X		CAPITOLATO MANUTENZIONE ORDINARIA PROGRAMMATA; SOFTWARE	Registri manutenzione	BM

3.c2		Pulizia Pulizia delle superfici opache dei portoni in ferro	Trimestrale	PIANO DI MANUTEN ZIONE	X	X	CAPITOLATO MANUTENZIONE ORDINARIA PROGRAMMATA; SOFTWARE	Registri manutenzione	BM
3.c3		Pannelli Verifica dell'integrità delle superfici dei pannelli.	Annuale	PIANO DI MANUTEN ZIONE	X		CAPITOLATO MANUTENZIONE ORDINARIA PROGRAMMATA; SOFTWARE	Registri manutenzione	BM
3.c4		Pannelli Ripristino dell'efficienza delle superfici dei pannelli	Annuale	PIANO DI MANUTEN ZIONE	X	X	CAPITOLATO MANUTENZIONE ORDINARIA PROGRAMMATA; SOFTWARE	Registri manutenzione	BM
3.c5		Ante Ripristino dell'efficienza delle superfici dei pannelli	Annuale	PIANO DI MANUTEN ZIONE	X	X	CAPITOLATO MANUTENZIONE ORDINARIA PROGRAMMATA; SOFTWARE	Registri manutenzione	BM

 PIANO DI CONTROLLO QUALITÀ PCQ ATTIVITA' DI MANUTENZIONE ALLEGATO AL PdC PAG. 1 DI									
COMMITTENTE XXX			CANTIERE XXX			DTC/CC		DATA	
N°	DESCRIZIONE ATTIVITÀ MANUTENTIVA	DESCRIZIONE ATTIVITA' MANUTENTIVE DA ESEGUIRE	FREQ.	DOC. DI RIFERIMENTO	TIPO DI CONTROLLO		TIPO DI STRUMENTO UTILIZZATO	DOCUMENTO DI REGISTRAZIONE QUALITÀ	RESP.
					VISI VO	STRUM			
3.d	Attività manutentive Infissi Manutenzione, conservazione e pulizia dell'insieme degli elementi tecnici che compongono i Grigliati in ferro Elemento verticale con funzione di riparo e di difesa da caduta nel vuoto di persone o cose. E' costituito dall'assemblaggio di diversi elementi (corrimano, colonne o pannelli, piantoni, piatti portanti, ecc.) realizzati con materiali diversi. Ciclo di vita 50 anni	Controlli alterazioni di stato							
3.d1		Stabilità Verifica della stabilità e della consistenza della ringhiera	Annuale	PIANO DI MANUTENZIONE	X		CAPITOLATO MANUTENZIONE ORDINARIA PROGRAMMATA: SOFTWARE	Registri manutenzione	BM

3.d2	Montanti Verifica dell'integrità e stabilità dei montanti e dei pilastri.	Annuale	PIANO DI MANUTENZIONE	X		CAPITOLATO MANUTENZIONE ORDINARIA PROGRAMMATA; SOFTWARE	Registri manutenzione	BM
3.d3	Verniciatura Verifica della corretta verniciatura degli elementi in ferro	Annuale	PIANO DI MANUTENZIONE	X		CAPITOLATO MANUTENZIONE ORDINARIA PROGRAMMATA; SOFTWARE	Registri manutenzione	BM
3.d4	Verniciatura Ripristino della verniciatura degli elementi in ferro previa pulizia da eventuali parti coperte da ruggine o muschi.	Annuale	PIANO DI MANUTENZIONE	X	X	CAPITOLATO MANUTENZIONE ORDINARIA PROGRAMMATA; SOFTWARE	Registri manutenzione	BM
3.d5	Saldature Verifica della perfetta adesione delle saldature tra elementi con particolare riguardo agli snodi	Annuale	PIANO DI MANUTENZIONE	X		CAPITOLATO MANUTENZIONE ORDINARIA PROGRAMMATA; SOFTWARE	Registri manutenzione	BM
3.d6	Saldature Ripristino delle saldature tra elementi con particolare riguardo agli snodi.	Annuale	PIANO DI MANUTENZIONE	X	X	CAPITOLATO MANUTENZIONE ORDINARIA PROGRAMMATA; SOFTWARE	Registri manutenzione	BM

3.d7		Pulizia Accurata pulizia della superficie in ferro	Trimestrale	PIANO DI MANUTENZIONE	X	X	CAPITOLATO MANUTENZIONE ORDINARIA; PROGRAMMATA; SOFTWARE	Registri manutenzione	BM
------	--	--	-------------	-----------------------	---	---	--	-----------------------	----

PIANO DI GESTIONE SICUREZZA _ PGA										ALLEGATO: ANALISI AMBIENTALE		PAG. 1 DI 3	
FASE ESECUTIVA										N°4			
CANTIERE PILOTA E CANTIERE DEFINITIVO													
COMMITTENTE XXX					CANTIERE XXX					RGA/ CCOMM/DDiCANT/CcANT		DATA	
N°	DESCRIZIONE ATTIVITÀ	ASPETTO DI TUTELA AMBIENTALE DA GARANTIRE	CAMP./ FREQ.	DOC. DI RIFERIMENTO	FAMIGLIE DI PRODOTTI UTILIZZATI	DOCUMENTO REDATTO	TIPO DI CONTROLLO/ VALUTAZIONE	RESP.					
1	ATTIVITA' DI RESTAURO SU ELEMENTI LIGNEI	GARANTIRE IL MINOR IMPATTO AMBIENTALE	100%	CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO	- Solventi -Idrocarburi alifatici - Alcool etilico - Ammoniaca - Disinfettanti/germicidi - Resine naturali - Resine sintetiche - Colle epossidiche bicomponenti - Consolidanti resine acriliche - Diluenti -Distaccanti- - Gesso - Gomme (siliconiche e non) - Miscele di idrocarburi ed estratti del petrolio - Svernicianti - Vernici poliuretaniche	ANALISI AMBIENTALE I CANTIERE	Ove possibile, utilizzo di prodotti "non pericolosi per l'ambiente"  -Acquisto prodotti con minori imballaggi. -Ove possibile, acquisto di materiali naturali o biodegradabili. -Caratterizzazione dei rifiuti prodotti_ codice CER - Conferimento dei rifiuti in discarica autorizzata -Rintracciabilità rifiuti (registro "carico/scarico"/SISTRI) - Comprimerne gli imballaggi per ridurre lo spazio - Spegnere attrezzature, mezzi d'opera, automezzi quando non utilizzati. - Identificare e supervisionare le aree di stoccaggio temporaneo dei rifiuti (suddivisi per tipologia/codici CER) - Predispore depositi temporanei per materiali ferrosi e controllare la superficie impermeabilizzante il terreno. - Sversamenti di sostanze pericolose: spargere nell'area interessata materiale assorbente, rimuovere lo stesso in modo accurato, smaltire nel deposito/area temporanea rifiuti dedicata.	RGA/ Ccom/ DCant/ Ccant					

italianacostruzioni PIANO DI GESTIONE SICUREZZA _ PGA FASE ESECUTIVA ALLEGATO: ANALISI AMBIENTALE PAG.2 DI 3									
COMMITTENTE XXX				CANTIERE XXX		RGA/ CCOMM/DiCANT/Ccant		DATA	
N°	DESCRIZIONE ATTIVITÀ	ASPETTO DI TUTELA AMBIENTALE DA GARANTIRE	CAMP./ FREQ.	DOC. DI RIFERIMENTO	FAMIGLIE DI PRODOTTI UTILIZZATI	DOCUMENTO REDATTO	TIPO DI CONTROLLO/ VALUTAZIONE	RESP.	
2	ATTIVITA' DI RESTAURO SU ELEMENTI METALLICI	GARANTIRE IL MINOR IMPATTO AMBIENTALE	100%	CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO	- Acidi - Ammoniaca - Disinfettanti /germicidi - Consolidanti/colle _resine epossidiche - Tensioattivi anionici basici - Diluanti - Svernicianti - Stucco (poliestere caricato con fibra di vetro) - Vernici polietileniche	ANALISI AMBIENTALE I CANTIERE	- Ove possibile, utilizzo di prodotti "non pericolosi per l'ambiente" - Acquisito prodotti con minori imballaggi. - Ove possibile, acquisto di materiali naturali o biodegradabili. - Caratterizzazione dei rifiuti prodotti_ codice CER - Conferimento dei rifiuti in discarica autorizzata - Rintracciabilità rifiuti (registro "carico/scarico"/SISTRI) - Comprimer gli imballaggi per ridurre lo spazio - Spegnerne attrezzature, mezzi d'opera, automezzi quando non utilizzati. - Identificare e supervisionare le aree di stoccaggio temporaneo dei rifiuti (suddivisi per tipologia/codici CER) - Predispore depositi temporanei per materiali ferrosi e controllare la superficie impermeabilizzante il terreno. - Sversamenti di sostanze pericolose: spargere nell'area interessata materiale assorbente, rimuovere lo stesso in modo accurato, smaltire nel deposito/area temporanea rifiuti dedicata.	RGA/Com/DCant/Ccant	

italianacostruzioni PIANO DI GESTIONE SICUREZZA _ PGA FASE ESECUTIVA CANTIERE PILOTA E CANTIERE DEFINITIVO ALLEGATO: ANALISI AMBIENTALE N°4 PAG. 3 DI 3									
COMMITTENTE XXX			CANTIERE XXX			RGA/ CComm/DdiCant/Ccant		DATA	
N°	DESCRIZIONE ATTIVITÀ	ASPETTO DI TUTELA AMBIENTALE DA GARANTIRE	CAMP./ FREQ.	DOC. DI RIFERIMENTO	FAMIGLIE DI PRODOTTI UTILIZZATI	DOCUMENTO REDATTO	TIPO DI CONTROLLO/ VALUTAZIONE	RESP.	
3	ATTIVITA' DI RESTAURO PITTORICO E INTONACI	GARANTIRE IL MINOR IMPATTO AMBIENTALE	100%	CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO MANUALE DI GESTIONE AMBIENTALE	- Acetone - Acido citrico - Acqua ossigenata - Acquarello - Alcool etilico - Caseina Latice - Diluenti - Solventi (organici e non) Gesso sintetico tixotropico	ANALISI AMBIENTALE I CANTIERE	-Ove possibile, utilizzo di prodotti "non pericolosi per l'ambiente"  -Acquisto prodotti con minori imballaggi. -Ove possibile, acquisto di materiali naturali o biodegradabili. -Caratterizzazione dei rifiuti prodotti_ codice CER - Conferimento dei rifiuti in discarica autorizzata -Rintracciabilità rifiuti (registro "carico/scarico"/SISTRI) - Comprime gli imballaggi per ridurre lo spazio - Spegnerne attrezzature, mezzi d'opera, automezzi quando non utilizzati. - Identificare e supervisionare le aree di stoccaggio temporaneo dei rifiuti (suddivisi per tipologia/codici CER) - Predisporre depositi temporanei per materiali ferrosi e controllare la superficie impermeabilizzante il terreno. - Sversamenti di sostanze pericolose: spargere nell'area interessata materiale assorbente, rinnovare lo stesso in modo accurato, snaltare nel deposito/area temporanea rifiuti dedicata.	RGA/ Ccom/ DCant/ Ccant	

PIANO DI CONTROLLO QUALITÀ PCQ									
INDAGINI DIAGNOSTICHE –ARCHITETTONICO									
MATERIALE LAPIDEO									
COMMITTENTE			CANTIERE		DTC/CC			DATA	
XXX			XXX						
N°	DESCRIZIONE ATTIVITÀ	DESCRIZIONE CONTROLLO DA ESEGUIRE	CAMP./ FREQ.	DOC. DI RIFERIMENTO	TIPO DI CONTROLLO		TIPO DI STRUMENTO UTILIZZATO	DOCUMENTO DI REGISTRAZI ONE QUALITÀ	RESP.
					VISIVO	STRUM			
1	RILIEVO 3D CON LASER SCANNER	RESTITUZIONE TRIDIMENSIONALE DEL MANUFATTO INTERO PROPEDEUTICA PER LE ALTRE INDAGINI SIA STRUTTURALI CHE DI EVENTUALE INTEGRAZIONE PLASTICA; INDAGINE NON INVASIVA	100%	PROGETTO	X	X	LASER SCANNER	GL	TECNICI E DT
2	GEORADAR	IDENTIFICAZIONE DI STRUTTURE NON VISIBILI , INTERRATE, DI ELEMENTI INTERNI NASCOSTI; INDAGINE NON INVASIVA	100%	PROGETTO	X	X	GEORADAR GEOFISICO; GEORADAR PORTATILE	GL	TECNICI E DT
3	PACOMETRIA	DETERMINAZIONE DELLA POSIZIONE , DIREZIONE, NUMERO E GRANDEZZA DI ELEMENTI METALLICI NON VISIBILI; INDAGINE NON INVASIVA	PERCEN TUALE VARIABIL E	PROGETTO	X	X	PACOMETRO PORTATILE	GL	TECNICI E DT
4	VIDEO ENDOSCOPIA	CONOSCENZA DELL'INTERNO NON VISIBILE DI UN MANUFATTO MEDIANTE ACQUISIZIONI D'IMMAGINI; INDAGINE NON INVASIVA	PERCEN TUALE VARIABIL E	PROGETTO	X	X	VIDEOENDOSCOPIO DIGITALE	GL	TECNICI E DT
5	TERMOGRAFIA	STUDIO DELLA COMPOSIZIONE DELLE MURATURE, INDIVIDUAZIONE DI DISTACCHI, INDIVIDUAZIONE DI AREE UMIDE; INDAGINE NON INVASIVA	100%	PROGETTO	X	X	TERMOGRAFO	GL	TECNICI E DT
6	CROMATOGRAFIA IONICA	DETERMINAZIONE DEGLI AGENTI INQUINANTI E PRODOTTI DI ALTERAZIONE DI NATURA SOLUBILE, DOSAGGIO DEI SALI; INDAGINE MICROINVASIVA	A CAMPIO NE	PROGETTO	X	X	CROMATOGRAFO	GL	TECNICI E DT
7	INDAGINE XRF	CARATTERIZZAZIONE DEI MATERIALI COSTITUTIVI ORIGINALI E ANALISI DELLA COMPOSIZIONE DEI MATERIALI DETERIOGENI	ZONE CAMPIO NE	PROGETTO	X	X	SPETTROMETRO PORTATILE	GL	TECNICI E DT
8	SEZIONI SOTTILI	ANALISI MICROSCOPICA VOLTA ALLA CARATTERIZZAZIONE MINERALOGICO/PETROGRAFICA ; INDAGINE MICRODISTRUTTIVA	PRELIE VO DI CAMPI ONI	PROGETTO	X	X	BISTURI, MICROSCOPIO	GL	TECNICI E DT

9	ANALISI BIOLOGICHE	DETERMINAZIONE DEGLI AGENTI BIOETERIOGENI E CARATTERIZZAZIONE DELLE specie; INDAGINE MICRO INVASIVA	PRELIEVO DI CAMPIONI ONI	PROGETTO	x	X	BISTURI, MICROSCOPIO	GL	TECNICI E DT
---	--------------------	---	--------------------------	----------	---	---	----------------------	----	--------------

 PIANO DI CONTROLLO QUALITÀ PCQ INDAGINI DISGNOSTICHE DIPINTI MURALI, DIPINTI MOBILI, SUPPORTI LIGNEI POLICROMI, METALLI Rev.0 COMMITTENTE XXX CANTIERE XXX DTC/CC DATA									
N°	DESCRIZIONE ATTIVITÀ	DESCRIZIONE CONTROLLO DA ESEGUIRE	CAMP./ FREQ.	DOC. DI RIFERIMENTO	TIPO DI CONTROLLO		TIPO DI STRUMENTO UTILIZZATO	DOCUMENTO DI REGISTRAZI ONE QUALITÀ	RESP.
					VISIVO	STRUM			
1	RILIEVO 3D CON LASER SCANNER	RESTITUZIONE TRIDIMENSIONALE DEL MANUFATTO INTERO PROPEDEUTICA PER LE ALTRE INDAGINI SIA STRUTTURALI CHE DI EVENTUALE INTEGRAZIONE PLASTICA; INDAGINE NON INVASIVA	100%	PROGETTO	X	X	LASER SCANNER	GL	TECNICI E DT
2	PACOMETRIA	DETERMINAZIONE DELLA POSIZIONE, DIREZIONE, NUMERO E GRANDEZZA DI ELEMENTI METALLICI NON VISIBILI; INDAGINE NON INVASIVA	PERCENTUALE TUALE VARIABILE	PROGETTO	X	X	PACOMETRO PORTATILE	GL	TECNICI E DT
3	VIDEO ENDOSCOPIA	CONOSCENZA DELL'INTERNO NON VISIBILE DI UN MANUFATTO MEDIANTE ACQUISIZIONI D'IMMAGINI; INDAGINE NON INVASIVA	PERCENTUALE TUALE VARIABILE	PROGETTO	X	X	VIDEOENDOSCOPIO DIGITALE	GL	TECNICI E DT
4	TERMOGRAFIA	STUDIO DELLA COMPOSIZIONE DELLE MURATURE, INDIVIDUAZIONE DI DISTACCHI, INDIVIDUAZIONE DI AREE UMIDE; INDAGINE NON INVASIVA	100%	PROGETTO	X	X	TERMOGRAFO	GL	TECNICI E DT
5	CROMATOGRAFIA IONICA	DETERMINAZIONE DEGLI AGENTI INQUINANTI E PRODOTTI DI ALTERAZIONE DI NATURA SOLUBILE; DOSAGGIO DEI SALI; INDAGINE MICROINVASIVA	A CAMPI ONE	PROGETTO	X	X	CROMATOGRAFO	GL	TECNICI E DT
6	INDAGINE XRF	CARATTERIZZAZIONE DEI MATERIALI COSTITUTIVI ORIGINALI E ANALISI DELLA COMPOSIZIONE DEI MATERIALI DETERIOGENI	ZONE CAMPI ONE	PROGETTO	X	X	SPETTROMETRO PORTATILE	GL	TECNICI E DT
7	ANALISI BIOLOGICHE	DETERMINAZIONE DEGLI AGENTI BIODETERIOGENI E CARATTERIZZAZIONE DELLE SPECIE; INDAGINE MICRO INVASIVA	PRELIEVO DI CAMPI ONE	PROGETTO	X	X	BISTURI, MICROSCOPIO	GL	TECNICI E DT
8	RIFLETTOGRAFIA INFRAROSSA	VISUALIZZAZIONE DI PARTICOLARI (COME "PENTIMENTI" E DISEGNO PREPARATORIO) NASCOSTI DALL'OPERA PITTORICA; INDAGINE NON INVASIVA	100%	PROGETTO	X	X	LAMPADA AD INCANDESCENZA E TELECAMERA	GL	TECNICI E DT
9	RADIOGRAFIA DIGITALE	INDIVIDUAZIONE DI EVENTUALI STRATI PITTORICI SOTTOSTANTI A QUELLO VISIBILE	100%	PROGETTO	X	X	RADIOGRAFO PORTATILE	GL	TECNICI E DT

10	INDAGINE PIROLISI GAS CROMATOGRAFICA E SPETTROMETRIA DI MASSA	INDIVIDUAZIONE DEL MEDIUM-LEGANTI DEGLI OLII ESSICCATIVI E DELLE PROTEINE; INDIVIDUAZIONE DELLE SPECIE LEGNOSE E DELLO STATO DI DEGRADO	PRELIE VO DI CAMPI ONI	PROGETTO	x	X	BISTURI, STRUMENTAZIO NE DI LABORATORIO	GL	TECNICI E DT
11	SPETTROFOTOMETRIA INFRAROSSA FTIR	IDENTIFICAZIONE DI SOSTANZE : RICONOSCIMENTO LEGANTI ORGANICI, VERNICI E MATERIALI PER IL RESTAURO; INDAGINE NON INVASIVA	ZONE CAMPI ONE	PROGETTO	x	X	SPETTROSCOPIO	GL	TECNICI E DT
12	INDAGINI UV (FALSO COLORE)	EVIDENZIAMENTO DI SOSTANZE ESTRANEE NON VISIBILI, COME VECCHI RESTAURI; INDAGINE NON INVASIVA	100%	PROGETTO	x	X	LAMPADE UV	GL	TECNICI E DT
13	CROSS-SECTION (SEZIONE LUCIDA)	INDIVIDUAZIONE DEGLI STRATI PITTORICI; SUCCESSIONI STRATIGRAFICHE; INDAGINE MICRO INVASIVA	PRELIE VI A CAMPI ONE	PROGETTO	x	X	BISTURI, MICROSCOPIO OTTICO	GL	TECNICI E DT
14	MICROSCOPIA ELETTRONICA SEM-EDS	DETERMINAZIONE DEL TIPO DI PIGMENTO E DELLA ESATTA COMPOSIZIONE CHIMICA DEL PIGMENTO, CARATTERIZZAZIONE DELLA LEGA METALLICA	PRELIE VO A CAMPI ONE	PROGETTO	x	X	BISTURI, MICROSCOPIO ELETTRONICO	GL	TECNICI E DT
15	ANALISI MICRO SPETTROSCOPICA M-XRF	CARATTERIZZAZIONE DELLE FIBRE DEI TESSUTI	PRELIE VO A CAMPI ONE	PROGETTO	x		MICROSCOPIO	GL	TECNICI E DT

PIANO DI CONTROLLO QUALITÀ PCQ										ALLEGATO AL PdC		PAG. 1 DI 1	
RESTAURO OPERE IN METALLO										N° _____			
RILIEVO E MAPPATURA													
COMMITTENTE				CANTIERE				DTC/CC		DATA			
XXX				XXX									
N°	DESCRIZIONE ATTIVITÀ	DESCRIZIONE CONTROLLO DA ESEGUIRE	CAMP./ FREQ.	DOC. DI RIFERIMENTO	TIPO DI CONTROLLO		TIPO DI STRUMENTO UTILIZZATO	DOCUMENTO DI REGISTRAZIONE QUALITÀ	RESP.				
					VISIVO	STRUM.							
1	Ricerca storico – archivistica mediante ricerca ed interpretazione di documenti originali presso le opportune sedi	Controllo delle fonti e verifica della ridondanza delle informazioni		progetto preliminare				PROG.					
2	Rilievo topografico – laser scan mediante opportuna strumentazione	Controllo dell'intera copertura del bene da restaurare Verifica che la restituzione tridimensionale sia compatibile con i software commerciali dedicati alla modellazione	100%	progetto	X	X	software strum. topograf.	GL					
3	Rilievo fotografico dello stato di fatto, durante il corso del restauro ed alla fine	Controllo dell'intera copertura del bene da restaurare Verifica della qualità' delle immagini restituite	100%	progetto	X	X	software	GL					
4	Mappatura del degrado mediante tavole dedicate ricavate dai fotopiani	Controllo dell'intera copertura del bene da restaurare	100%	progetto	X			GL					
5	Mappatura degli interventi di restauro mediante tavole dedicate ricavate dai fotopiani	Controllo dell'intera copertura del bene da restaurare	100%	progetto	X			GL					
6	Mappatura del restauro finale mediante tavole ricavate dai fotopiani	Controllo dell'intera copertura del bene da restaurare	100%	progetto	X			GL					
7	Realizzazione di archivio informatico del lavoro	Controllo dell'intera copertura del bene da restaurare e dell'intero ciclo lavorativo controllo della catalogazione delle informazioni	100%	progetto	X			GL					

 PIANO DI CONTROLLO QUALITÀ PCQ FASE DI STUDIO OFFERTA VERIFICHE TECNICO-ECONOMICHE ALLEGATO AL PdC PAG. 1 DI 1									
COMMITTENTE XXX			CANTIERE XXX			DTC/CC		DATA	
N°	DESCRIZIONE ATTIVITÀ	DESCRIZIONE CONTROLLO DA ESEGUIRE	CAMP./ FREQ.	DOC. DI RIFERIMENTO	TIPO DI CONTROLLO		TIPO DI STRUMENTO UTILIZZATO	DOCUMENTO DI REGISTRAZIONE QUALITÀ	RESP.
					VISIVO	STRUM			
1	VERIFICA DELLA COMPLETEZZA DELLA DOCUMENTAZIONE PROGETTUALE POSTA A BASE GARA	VERIFICA DELLA COMPLETEZZA DEL PROGETTO, DELLA CONGRUENZA TRA I VARI ELABORATI E DOCUMENTI PROGETTUALI, RISPONDERE A NORMATIVA. NEL CASO VENGANO RILEVATE INCOMPLETEZZE E/O INCONGRUENZE CHE POSSONO AVERE SIGNIFICATIVE RICADUTE SUGLI ASPETTI REALIZZATIVI E/O ECONOMICI VENGONO INVIATE AL COMMITTENTE RICHIESTE DI CHIARIMENTO E/O INTEGRAZIONE.	100%	PROGETTO					
2	VERIFICA E/O SVILUPPO DEI COMPUTI METRICI	VERIFICA DEI COMPUTI METRICI POSTI A BASE GARA, INTEGRAZIONE O REDAZIONE EX NOVO DEGLI STESSI QUALORA CARENTI E/O ASSENTI, AL FINE DI EVITARE RISCHIO DI SOVRASTIMA/SOTTOSTIMA DELL'OFFERTA.	100%	PROGETTO					
3	VERIFICHE INCIDENZE PARAMETRICHE DEI COSTI STIMATI	PER LE LAVORAZIONI PRINCIPALI AL TERMINE DELLO STUDIO DI GARA VENGONO VERIFICATE LE INCIDENZE PARAMETRICHE DEI COSTI, CONFRONTANDO I DATI CON QUELLI CONSUNTIVATI IN ALTRI INTERVENTI O IN SUBORDINE CON QUELLI NOTI IN LETTERATURA, AL FINE DI EVITARE SOVRASTIME O SOTTOSTIME DELL'OFFERTA PER ERRORI DI VALUTAZIONE O DI CALCOLO.	100%	PROGETTO					

 PIANO DI CONTROLLO QUALITÀ PCQ RESTAURO OPERE IN LEGNO RILIEVO E MAPPATURA ALLEGATO AL PdC N° _____ PAG. 1 DI 1									
COMMITTENTE XXX			CANTIERE XXX			DTC/CC		DATA	
N°	DESCRIZIONE ATTIVITÀ	DESCRIZIONE CONTROLLO DA ESEGUIRE	CAMP./ FREQ.	DOC. DI RIFERIMENTO	TIPO DI CONTROLLO VISIVO	TIPO DI STRUMENTO UTILIZZATO	DOCUMENTO DI REGISTRAZIONE QUALITÀ	RESP.	
1	Ricerca storico – archivistica mediante ricerca ed interpretazione di documenti originali presso le opportune sedi	Controllo delle fonti Verifica della ridondanza delle informazioni		progetto preliminare			prog.		
2	Rilievo topografico – laser scan mediante opportuna strumentazione	Controllo dell'intera copertura del bene da restaurare Verifica che la restituzione tridimensionale sia compatibile con i software commerciali dedicati alla modellazione	100%	progetto	x	software strum. topograf.	GL		
3	Rilievo fotografico dello stato di fatto, durante il corso del restauro ed alla fine	Controllo dell'intera copertura del bene da restaurare Verifica della qualità delle immagini restituite	100%	progetto	x	software	GL		
4	Mappatura del degrado mediante tavole dedicate ricavate dai fotopiani	Controllo dell'intera copertura del bene da restaurare	100%	progetto	x		GL		
5	Mappatura degli interventi di restauro mediante tavole dedicate ricavate dai fotopiani	Controllo dell'intera copertura del bene da restaurare	100%	progetto	x		GL		
6	Mappatura del restauro finale mediante tavole ricavate dai fotopiani	Controllo dell'intera copertura del bene da restaurare	100%	progetto	x		GL		
7	Realizzazione di archivio informatico del lavoro	Controllo dell'intera copertura del bene da restaurare e dell'intero ciclo lavorativo Controllo della catalogazione delle informazioni	100%	progetto	x		GL		

italianacostruzioni PIANO DI CONTROLLO QUALITÀ PCQ MATERIALE LAPIDEO - RILIEVO E MAPPATURA ALLEGATO AL PdC PAG. 1 DI 1									
COMMITTENTE			CANTIERE			DTC/CC		DATA	
XXX			XXX						
N°	DESCRIZIONE ATTIVITÀ	DESCRIZIONE CONTROLLO DA ESEGUIRE	CAMP./ FREQ.	DOC. DI RIFERIMENTO	TIPO DI CONTROLLO		TIPO DI STRUMENTO UTILIZZATO	DOCUMENTO DI REGISTRAZIONE QUALITÀ	RESP.
					VISIVO	STRUM			
1	RICERCA STORICO - ARCHIVISTICA MEDIANTE RICERCA ED INTERPRETAZIONE DI DOCUMENTI ORIGINALI PRESSO LE OPPORTUNE SEDI	CONTROLLO DELLE FONTI VERIFICA DELLA RIDONDANZA DELLE INFORMAZIONI		PROGETTO PRELIMINARE				PROG.	
2	RILIEVO TOPOGRAFICO - LASER SCAN MEDIANTE OPPORTUNA STRUMENTAZIONE	CONTROLLO DELL'INTERA COPERTURA DEL BENE DA RESTAURARE VERIFICA CHE LA RESTITUZIONE TRIDIMENSIONALE SIA COMPATIBILE CON I SOFTWARE COMMERCIALI DEDICATI ALLA MODELLAZIONE	100%	PROGETTO	X	X	SOFTWARE STRUM. TOPOGRAF.	GL	
3	RILIEVO FOTOGRAFICO DELLO STATO DI FATTO, DURANTE IL CORSO DEL RESTAURO ED ALLA FINE	CONTROLLO DELL'INTERA COPERTURA DEL BENE DA RESTAURARE VERIFICA DELLA QUALITÀ DELLE IMMAGINI RESTITUITE	100%	PROGETTO	X	X	SOFTWARE	GL	
4	MAPPATURA DEL DEGRADO MEDIANTE TAVOLE DEDICATE RICAVATE DAI FOTOPIANI	CONTROLLO DELL'INTERA COPERTURA DEL BENE DA RESTAURARE	100%	PROGETTO	X			GL	
5	MAPPATURA DEGLI INTERVENTI DI RESTAURO MEDIANTE TAVOLE DEDICATE RICAVATE DAI FOTOPIANI	CONTROLLO DELL'INTERA COPERTURA DEL BENE DA RESTAURARE	100%	PROGETTO	X			GL	
	MAPPATURA DEL RESTAURO FINALE MEDIANTE TAVOLE RICAVATE DAI FOTOPIANI	CONTROLLO DELL'INTERA COPERTURA DEL BENE DA RESTAURARE	100%	PROGETTO	X			GL	
	REALIZZAZIONE DI ARCHIVIO INFORMATICO DEL LAVORO	CONTROLLO DELL'INTERA COPERTURA DEL BENE DA RESTAURARE E DELL'INTERO CICLO LAVORATIVO CONTROLLO DELLA CATALOGAZIONE DELLE INFORMAZIONI	100%	PROGETTO	X			GL	

 PIANO DI CONTROLLO QUALITÀ PCQ RILIEVO E MAPPATURA INTONACI STUCCHI ALLEGATO AL PdC PAG. 1 DI 1 N° _____									
COMMITTENTE XXX			CANTIERE XXX			DTC/CC		DATA	
N°	DESCRIZIONE ATTIVITÀ	DESCRIZIONE CONTROLLO DA ESEGUIRE	CAMP./ FREQ.	DOC. DI RIFERIMENTO	TIPO DI CONTROLLO		TIPO DI STRUMENTO UTILIZZATO	DOCUMENTO DI REGISTRAZIONE QUALITÀ	RESP.
					VISIVO	STRUM			
1	RICERCA STORICO – ARCHIVISTICA MEDIANTE RICERCA ED INTERPRETAZIONE DI DOCUMENTI ORIGINALI PRESSO LE OPPORTUNE SEDI	CONTROLLO DELLE FONTI VERIFICA DELLA RIDONDANZA DELLE INFORMAZIONI		PROGETTO PRELIMINARE				PROG.	progettist a
2	RILIEVO TOPOGRAFICO – LASER SCAN MEDIANTE OPPORTUNA STRUMENTAZIONE	CONTROLLO DELL'INTERA COPERTURA DEL BENE DA RESTAURARE VERIFICA CHE LA RESTITUZIONE TRIDIMENSIONALE SIA COMPATIBILE CON I SOFTWARE COMMERCIALI DEDICATI ALLA MODELLAZIONE	100%	PROGETTO	X	X	SOFTWARE STRUM. TOPOGRAF.	GL	progettist a
3	RILIEVO FOTOGRAFICO DELLO STATO DI FATTO, DURANTE IL CORSO DEL RESTAURO ED ALLA FINE	CONTROLLO DELL'INTERA COPERTURA DEL BENE DA RESTAURARE VERIFICA DELLA QUALITÀ DELLE IMMAGINI RESTITUITE	100%	PROGETTO	X	X	SOFTWARE	GL	progettist a
4	MAPPATURA DEL DEGRADO MEDIANTE TAVOLE DEDICATE RICAVATE DAI FOTOPIANI	CONTROLLO DELL'INTERA COPERTURA DEL BENE DA RESTAURARE	100%	PROGETTO	X			GL	progettist a
5	MAPPATURA DEGLI INTERVENTI DI RESTAURO MEDIANTE TAVOLE DEDICATE RICAVATE DAI FOTOPIANI	CONTROLLO DELL'INTERA COPERTURA DEL BENE DA RESTAURARE	100%	PROGETTO	X			GL	progettist a
	MAPPATURA DEL RESTAURO FINALE MEDIANTE TAVOLE RICAVATE DAI FOTOPIANI	CONTROLLO DELL'INTERA COPERTURA DEL BENE DA RESTAURARE	100%	PROGETTO	X			GL	DT
	REALIZZAZIONE DI ARCHIVIO INFORMATICO DEL LA VORO	CONTROLLO DELL'INTERA COPERTURA DEL BENE DA RESTAURARE E DELL'INTERO CICLO LAVORATIVO CONTROLLO DELLA CATALOGAZIONE DELLE INFORMAZIONI	100%	PROGETTO	X			GL	DT

 PIANO DI CONTROLLO QUALITÀ PCQ MANUTENZIONE OPERE IN LEGNO OPERAZIONI DI MANUTENZIONE ALLEGATO AL PDC N° _____ PAG. 1 DI 2									
COMMITTENTE XXX			CANTIERE XXX			DTC/CC		DATA	
N°	DESCRIZIONE ATTIVITÀ	DESCRIZIONE CONTROLLO DA ESEGUIRE	CAMP./ FREQ.	DOC. DI RIFERIMENTO	TIPO DI CONTROLLO VISIVOSTRUM	TIPO DI STRUMENTO UTILIZZATO	DOCUMENTO DI REGISTRAZIONE QUALITÀ	RESP.	
1	Ciclica rimozione di depositi incoerenti con pennellesse e piccoli aspiratori	Controllo dell'attrezzatura secondo le indicazioni fornite dal produttore	100%	progetto	X				
2	Rimozione dello strato ceroso con opportuni diluenti	Verifica della totale asportazione dello strato	100%	progetto	X				
3	Applicazione di strato di cera solida sciolta con opportuni diluenti e stesura finale con pennello o tampone	Controllo dell'idoneità della mescola Verifica dello strato applicato	100%	progetto	X				

italianacostruzioni PIANO DI CONTROLLO QUALITÀ PCQ ALLEGATO AL Pdc PAG. 1 DI 1									
COMMITTENTE			CANTIERE			DTC/CC		DATA	
XXX			XXX						
N°	DESCRIZIONE ATTIVITÀ	DESCRIZIONE CONTROLLO DA ESEGUIRE	CAMP./ FREQ.	DOC. DI RIFERIMENTO	TIPO DI CONTROLLO		TIPO DI STRUMENTO UTILIZZATO	DOCUMENTO DI REGISTRAZIONE QUALITÀ	RESP.
					VISIVO	STRUM			
1	RICERCA STORICO – ARCHIVISTICA MEDIANTE RICERCA ED INTERPRETAZIONE DI DOCUMENTI ORIGINALI PRESSO LE OPPORTUNE SEDI	CONTROLLO DELLE FONTI VERIFICA DELLA RIDONDANZA DELLE INFORMAZIONI	100%	PROGETTO PRELIMINARE				PROG.	PROG
2	ESECUZIONE SAGGI RELATIVI ALLA CONOSCENZA DELLA TECNICA ESECUTIVA E DELLE DIVERSE FASI STORICHE	CAMPIONATURA PER PUNTI SALIENTI	5% 30%	PROGETTO DEFINITIVO	X	X	MECCANICI FOTOGRAFICI	PROG	
3	RILIEVO FOTOGRAFICO DELLO STATO DI FATTO, DURANTE IL CORSO DEL RESTAURO ED ALLA FINE	CONTROLLO DELL'INTERA COPERTURA DEL BENE DA RESTAURARE VERIFICA DELLA QUALITÀ DELLE IMMAGINI RESTITUITE	100%	PROGETTO	X	X	SOFTWARE	GL	PROG
4	MAPPATURA DEL DEGRADO MEDIANTE TAVOLE DEDICATE RICAVATE DA FOTOGRAFIE	CONTROLLO DELL'INTERA COPERTURA DEL BENE DA RESTAURARE	100%	PROGETTO	X		MANUALE SOFTWARE	GL	PROG
5	MAPPATURA DEGLI INTERVENTI DI RESTAURO MEDIANTE TAVOLE DEDICATE RICAVATE DA FOTOGRAFIE	CONTROLLO DELL'INTERA COPERTURA DEL BENE DA RESTAURARE	100%	PROGETTO	X		MANUALE SOFTWARE	GL	DT
	MAPPATURA DEL RESTAURO FINALE MEDIANTE TAVOLE RICAVATE DA FOTOPIANI	CONTROLLO DELL'INTERA COPERTURA DEL BENE DA RESTAURARE	100%	PROGETTO	X		MANUALE SOFTWARE	GL	DT
	REALIZZAZIONE DI ARCHIVIO INFORMATICO DEL LAVORO	CONTROLLO DELL'INTERA COPERTURA DEL BENE DA RESTAURARE E DELL'INTERO CICLO LAVORATIVO CONTROLLO DELLA CATALOGAZIONE DELLE INFORMAZIONI	100%	PROGETTO	X			GL	UT DT

italianacostruzioni										ALLEGATO AL PdC		PAG. 1 DI 2			
RESTAURO OPERE IN LEGNO															
COMMITTENTE XXX										CANTIERE XXX		DTC/CC		DATA	
OPERAZIONI PRELIMINARI DI SMONTAGGIO															
N°	DESCRIZIONE ATTIVITÀ	DESCRIZIONE CONTROLLO DA ESEGUIRE	CAMP./ FREQ.	DOC. DI RIFERIMENTO	TIPO DI CONTROLLO		TIPO DI STRUMENTO UTILIZZATO	DOCUMENTO DI REGISTRAZIONE QUALITÀ	RESP.						
					VISIVO	STRUM.									
1	Smontaggio dell'opera quando questa è collocata in luogo o in posizione non idonea all'esecuzione dei lavori di restauro e/o quando è in precarie condizioni statiche	Verifica dello stato di conservazione dell'oggetto Verifica dell'idoneità della strumentazione in base alle caratteristiche dell'oggetto	100%	progetto	X										
2	Documentazione grafica nel caso di frammenti riassemblati in precedenti interventi di restauro	Controllo della catalogazione delle informazioni	100%	progetto		X	software	GL							
3	Realizzazione di supporto provvisorio e movimentazioni per opere di grandi dimensioni, al fine di mantenere le stesse nella posizione voluta per eseguire l'intervento di restauro	Verifica dell'idoneità del sostegno prima di effettuare ogni tipo di rimozione Controllo durante le fasi di calo in basso	100%	progetto	X			GL							
4	Realizzazione di controforma per disporre di una protezione provvisoria che segua la forma del manufatto, possa consentirne il capovolgimento e fungere da supporto durante le successive operazioni	Controllo dell'effettiva protezione del bene da restaurare Verifica della qualità dei materiali impiegati	100%	progetto	X			GL							

5	Imballaggio di manufatti per protezione degli stessi durante il trasporto e immagazzinamento, etichettatura e/o siglatura dei manufatti per l'annotazione dei dati tecnici nel corso dell'intervento	Controllo dell'effettiva funzionalità dell'opera Verifica della qualità dei materiali impiegati	100%	progetto	X	X	software	GL	
6	Ricollocazione nella sede originaria di opere che sono state rimosse per alterazioni dell'assetto statico o per essere sottoposte a lavori di restauro in luogo più idoneo	Verifica dello stato di conservazione dell'opera Controllo dell'esatta collocazione	100%	progetto	X			GL	

 PIANO DI CONTROLLO QUALITÀ PCQ RESTAURO OPERE IN METALLO OPERAZIONI PRELIMINARI DI SMONTAGGIO ALLEGATO AL PdC N° _____ PAG. 1 DI 2									
COMMITTENTE XXX			CANTIERE XXX			DTC/CC		DATA	
N°	DESCRIZIONE ATTIVITÀ	DESCRIZIONE CONTROLLO DA ESEGUIRE	CAMP./ FREQ.	DOC. DI RIFERIMENTO	TIPO DI CONTROLLO		TIPO DI STRUMENTO UTILIZZATO	DOCUMENTO DI REGISTRAZIONE QUALITÀ	RESP.
					VISIVO	STRUM			
1	Smontaggio dell'opera quando questa è collocata in luogo o in posizione non idonea all'esecuzione dei lavori di restauro e/o quando è in precarie condizioni statiche	Verifica dell'idoneità della strumentazione e dello stato di conservazione dell'oggetto	100%	progetto	X				
2	Documentazione grafica nel caso di frammenti riassemblati in precedenti interventi di restauro	Controllo della catalogazione delle informazioni	100%	progetto	X	X	software	GL	
3	Realizzazione di supporto provvisorio e movimentazioni per opere di grandi dimensioni, al fine di mantenere le stesse nella posizione voluta per eseguire l'intervento di restauro	Verifica dell'idoneità del sostegno prima di effettuare ogni tipo di rimozione Controllo durante le fasi di movimentazione	100%	progetto	X			GL	
4	Realizzazione di controforma per disporre di una protezione provvisoria che segua la forma del manufatto, possa consentire il capovolgimento e fungere da supporto durante le successive operazioni	Controllo dell'effettiva protezione del bene da restaurare Verifica della qualità dei materiali impiegati	100%	progetto	X			GL	

5	Imballaggio di manufatti per protezione degli stessi durante il trasporto e immagazzinamento, etichettatura e/o siglatura dei manufatti e all'annotazione dei dati tecnici nel corso dell'intervento	Controllo dell'effettiva funzionalità dell'opera Verifica della qualità dei materiali impiegati	100%	progetto	X		software	GL	
6	Ricollocazione nella sede originaria di opere che sono state rimosse per alterazioni dell'assetto statico o per essere sottoposte a lavori di restauro in luogo più idoneo	Controllo della collocazione	100%	progetto	X			GL	

 PIANO DI CONTROLLO QUALITÀ PCQ RESTAURO OPERE IN INTONACO STUCCO OPERAZIONI PRELIMINARI DI PRONTO INTERVENTO ALLEGATO AL PDC N° _____ PAG. 1 DI 1									
COMMITTENTE XXX			CANTIERE XXX			DTC/CC		DATA	
N°	DESCRIZIONE ATTIVITÀ	DESCRIZIONE CONTROLLO DA ESEGUIRE	CAMP./ FREQ.	DOC. DI RIFERIMENTO	TIPO DI CONTROLLO		TIPO DI STRUMENTO UTILIZZATO	DOCUMENTO DI REGISTRAZIONE QUALITÀ	RESP.
					VISIVO	STRUM			
1	RISTABILIMENTO DELLA COESIONE PROPEDEUTICO ALLE OPERAZIONI DI PULITURA MEDIANTE IMPREGNAZIONE DI PRODOTTO IDONEO PER MEZZO DI PENNELLI, SIRINGHE FINO A RIFIUTO	CONTROLLO DELL'EFFETTIVA COPERTURA DEL BENE DA RESTAURARE CONTROLLO DELL'EFFETTIVA IMPREGNAZIONE FINO A RIFIUTO	100%	PROGETTO	X			GL	DT
2	APPLICAZIONE DI BENDAGGI DI SOSTEGNO NEI CASI DI FRATTURAZIONE DI SCULTURE PER CONSENTIRE IL CONSOLIDAMENTO	VERIFICA DELL'IDONEITA' DEL SOSTEGNO PRIMA DI EFFETTUARE OGNI TIPO DI RIMOZIONE O CONSOLIDAMENTO	100%	PROGETTO	X		VELATINO PUNTELLI PROVVVISORI	GL	DT
3	CONSOLIDAMENTO DI FESSURAZIONI E FRATTURAZIONI DI ELEMENTI IN STUCCO ED INTONACI MEDIANTE INFILTRAZIONI DI RESINE EPOSSIDICHE E/O MALTE IDRAULICHE	EFFETTIVA PENETRAZIONE DELLA RESINA E/O MALTA IDRAULICA PREMISCELATA	100%	PROGETTO	X		SIRINGHE CANNULE	GL	DT
4	RIMOZIONE DI BENDAGGI DI SOSTEGNO MEDIANTE IDONEO SOLVENTE E/O RIMOZIONE DI STRUTTURE DI SOSTEGNO	CONTROLLO DELL'EFFICACIA DELLE OPERAZIONI DI CONSOLIDAMENTO	100%	PROGETTO	X			GL	DT
5	DISTACCO E RIADESIONE DI FRAMMENTI O SCAGLIE	INSERIRE PUNTI DI RIFERIMENTO PRECISI PER LE PARTI DA DISTACCARE IN MODO DA POTERLE RICOLLOCARE IN SEDE NELLA POSIZIONE ORIGINARIA	100%	PROGETTO	X			GL	DT
6	ARCHIVIAZIONE, INVENTARIAMENTO ED IMMAGAZINAMENTO DI FRAMMENTI O ALTRI ELEMENTI PERTINENTI E LORO DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA	CONTROLLO DELLA CATALOGAZIONE DELL'EFFETTIVA TOTALITÀ DEI FRAMMENTI	100%	PROGETTO	X			GL	DT

 PIANO DI CONTROLLO QUALITÀ PCQ RESTAURO OPERE LAPIDEE OPERAZIONI PRELIMINARI DI PRONTO INTERVENTO ALLEGATO AL Pdc N° _____ PAG. 1 DI 1									
COMMITTENTE XXX			CANTIERE XXX			DTC/CC			DATA
N°	DESCRIZIONE ATTIVITÀ	DESCRIZIONE CONTROLLO DA ESEGUIRE	CAMP./ FREQ.	DOC. DI RIFERIMENTO	TIPO DI CONTROLLO VISIVO STRUM.	TIPO DI STRUMENTO UTILIZZATO	DOCUMENTO DI REGISTRAZIONE QUALITÀ	RESP.	
1	RISTABILIMENTO DELLA COESIONE PROPEDEUTICO ALLE OPERAZIONI DI PULITURA MEDIANTE IMPREGNAZIONE DI PRODOTTO IDONEO PER MEZZO DI PENNELLI, SIRINGHE FINO A RIFIUTO	CONTROLLO DELL'EFFETTIVA COPERTURA DEL BENE DA RESTAURARE CONTROLLO DELL'EFFETTIVA IMPREGNAZIONE FINO A RIFIUTO	100%		X		GL		
2	APPLICAZIONE DI BENDAGGI DI SOSTEGNO NEI CASI DI FRATTURAZIONE DI SCULTURE PER CONSENTIRE IL CONSOLIDAMENTO	VERIFICA DELL'IDONEITA' DEL SOSTEGNO PRIMA DI EFFETTUARE OGNI TIPO DI RIMOZIONE O CONSOLIDAMENTO	100%		X		GL		
3	CONSOLIDAMENTO DI FESSURAZIONI E FRATTURAZIONI DI ELEMENTI LAPIDEI MEDIANTE INFILTRAZIONI DI RESINE EPOSSIDICHE E/O MALTE IDRAULICHE	EFFETTIVA PENETRAZIONE DELLA RESINA E/O MALTA IDRAULICA PREMISCELATA	100%		X		GL		
4	RIMOZIONE DI BENDAGGI DI SOSTEGNO MEDIANTE IDONEO SOLVENTE E/O RIMOZIONE DI STRUTTURE DI SOSTEGNO	CONTROLLO DELL'EFFICACIA DELLE OPERAZIONI DI CONSOLIDAMENTO	100%		X		GL		
5	DISTACCO E RIADESIONE DI FRAMMENTI O SCAGLIE	INSERIRE PUNTI DI RIFERIMENTO PRECISI PER LE PARTI DA DISTACCARE IN MODO DA POTERLE RICOLLOCARE IN SEDE NELLA POSIZIONE ORIGINARIA	100%		X		GL		
6	ARCHIVIAZIONE. INVENTARIAMENTO ED IMMAGINAMENTO DI FRAMMENTI O ALTRI ELEMENTI PERTINENTI E LORO DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA	CONTROLLO DELLA CATALOGAZIONE DELL'EFFETTIVA TOTALITA' DEI FRAMMENTI	100%		X		GL		

 PIANO DI CONTROLLO QUALITÀ PCQ RESTAURO SUPERFICI PITTORICHE OPERAZIONI PRELIMINARI DI PRONTO INTERVENTO ALLEGATO AL PdC N° _____ PAG. 1 DI 1									
COMMITTENTE XXX			CANTIERE XXX			DTC/CC		DATA	
N°	DESCRIZIONE ATTIVITÀ	DESCRIZIONE CONTROLLO DA ESEGUIRE	CAMP./ FREQ.	DOC. DI RIFERIMENTO	TIPO DI CONTROLLO		TIPO DI STRUMENTO UTILIZZATO	DOCUMENTO DI REGISTRAZIONE QUALITÀ	RESP.
1	RIMOZIONE DEPOSITI SUPERFICIALI INCOERENTI E PARZIALMENTE COERENTI	CONTROLLO DELL'EFFETTIVA COPERTURA DEL BENE DA RESTAURARE	100%	PROG	VISIVO	STRUM	ASPIRAPOLVERE	GL	DT
2	APPLICAZIONE VELINATURE	VERIFICA DELL'IDONEITA' DELLA TIPOLOGIA DI VELINATURA E COLLANTE RISPETTO ALLA TECNICA ESECUTIVA	15% 100%	PROG	X			GL	DT
3	RISTABILIMENTO PARZIALE DELL'ADESIONE E DELLA COESIONE DELLA PELLICOLA PITTORICA PROPEDEUTICO AL CONSOLIDAMENTO	EFFETTIVA AZIONE PRECONSOLIDANTE E DI RICOESIONE	100%	PROG	X			GL	DT
4	RIMOZIONE DELLE VELINATURE	CONTROLLO DELL'EFFICACIA DELLE OPERAZIONI DI PRECONSOLIDAMENTO	100%	PROG	X			GL	DT
5	MESSA IN SICUREZZA DI SOFFITTI O CONTROSOFFITTI, ANCORAGGIO TEMPORANEO	CONTROLLO DELL'EFFETTIVA EFFICACIA DELLA MESSA IN SICUREZZA PROPEDEUTICA AD OPERAZIONI SUCCESSIVE	15% 100%	PROG	X			GL	DT
6	DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFIC IN CORSO D'OPERA		100%	PROG	X			GL	DT

 PIANO DI CONTROLLO QUALITÀ PCQ MANUTENZIONE OPERE IN METALLO OPERAZIONI DI MANUTENZIONE ALLEGATO AL PDC N° _____ PAG. 1 DI 2									
COMMITTENTE XXX			CANTIERE XXX			DTC/CC			DATA
N°	DESCRIZIONE ATTIVITÀ	DESCRIZIONE CONTROLLO DA ESEGUIRE	CAMP./ FREQ.	DOC. DI RIFERIMENTO	TIPO DI CONTROLLO		TIPO DI STRUMENTO UTILIZZATO	DOCUMENTO DI REGISTRAZIONE QUALITÀ	RESP.
					VISIVO	STRUM.			
1	Ciclica rimozione di depositi incoerenti con pennellesse e piccoli aspiratori	Controllo dell'attrezzatura secondo le indicazioni fornite dal produttore	100%	progetto	X				
2	Rimozione dello strato ceroso con opportuni diluenti	Verifica della totale asportazione dello strato	100%	progetto	X				
3	Applicazione di strato di cera solida sciolta con opportuni diluenti e stesura finale con pennello o tampone	Controllo dell'idoneità della miscela Verifica dello strato applicato	100%	progetto	X				

italianacostruzioni										ALLEGATO AL PdC		PAG. 1 DI 1	
RESTAURO OPERE IN LEGNO										N° _____			
PIANO DI CONTROLLO QUALITÀ PCQ													
OPERAZIONI PRELIMINARI DI PRONTO INTERVENTO													
COMMITTENTE			CANTIERE			DTC/CC			DATA				
XXX			XXX										
N°	DESCRIZIONE ATTIVITÀ	DESCRIZIONE CONTROLLO DA ESEGUIRE	CAMP./ FREQ.	DOC. DI RIFERIMENTO	TIPO DI CONTROLLO VISIVO	TIPO DI STRUM.	TIPO DI STRUMENTO UTILIZZATO	DOCUMENTO DI REGISTRAZIONE QUALITÀ	RESP.				
1	Isolamento della superficie, anche dorata, da attuare preliminarmente alle diverse operazioni o ai trattamenti implicanti l'impiego di acqua	Verifica del prodotto impiegato Controllo dell'effettiva protezione del bene da restaurare	100%	progetto	X			GL					
2	Velinatura degli strati preparatori e delle superfici dorate da realizzarsi prima di movimentazioni o prima di effettuare trattamenti	Verifica dell'ideoneità del sostegno prima di effettuare ogni tipo di rimozione o consolidamento Effettiva penetrazione della resina	100%	progetto	X			GL					
3	Rimozione della velinatura propedeutica alle successive operazioni di restauro	Verifica della totale asportazione della resina	100%	progetto	X			GL					

 PIANO DI CONTROLLO QUALITÀ PCQ RESTAURO OPERE IN METALLO ALLEGATO AL PDC N° _____ PAG. 1 DI 1									
COMMITTENTE XXX			CANTIERE XXX			DTC/CC		DATA	
N°	DESCRIZIONE ATTIVITÀ	DESCRIZIONE CONTROLLO DA ESEGUIRE	CAMP./ FREQ.	DOC. DI RIFERIMENTO	TIPO DI CONTROLLO		TIPO DI STRUMENTO UTILIZZATO	DOCUMENTO DI REGISTRAZIONE QUALITÀ	RESP.
					VISIVO	STRUM.			
1	Pulitura meccanica al fine di asportare i depositi superficiali ed i prodotti di corrosione, compatti e non compatti, e i materiali di precedenti restauri	Verifica dell'attrezzatura in base alle indicazioni fornite dal progetto	100%	Progetto	X			GL	
2	Pulitura meccanica in presenza di concrezioni ed incrostazioni diffuse, compatte e spesse	Verifica dell'attrezzatura secondo la taratura fornita dal produttore	100%	Progetto	X		visore binoculare	GL	
3	Pulitura meccanica di manufatti di grande dimensione in presenza di concrezioni ed incrostazioni di elevato spessore e durezza localizzate in zone altrimenti non accessibili	Controllo dell'attrezzatura in base alle indicazioni fornite dal progetto	100% - 5%	Progetto	X	X	visore binoculare endoscopio	GL	
4	Pulitura chimica ad immersione di oggetto fuso o laminato inseribile in contenitori in presenza di depositi superficiali e prodotti di corrosione diffusi omogeneamente e tenaci	Verifica dell'idoneità della soluzione Controllo delle attrezzature secondo la taratura fornita dal produttore Verifica della qualità dei materiali	100%	Progetto	X			GL	
5	Pulitura chimica con tampone in presenza di prodotti di corrosione poco tenaci e di materiali impiegati in precedenti restauri	Verifica dell'idoneità della soluzione	100%	Progetto	X			GL	

6	Pulitura chimica ad impacco di oggetto fuso o laminato in presenza di depositi superficiali e prodotti di corrosione diffusi e tenaci	Verifica dell' idoneità della soluzione	100%	Progetto	X			GL	
---	---	---	------	----------	---	--	--	----	--

 PIANO DI CONTROLLO QUALITÀ PCQ RESTAURO OPERE INTONACO STUCCO OPERAZIONI DI DISINFESTAZIONE O DISINFESTAZIONE ALLEGATO AL Pdc N° _____ PAG. 1 DI 1									
COMMITTENTE XXX			CANTIERE XXX			DTC/CC		DATA	
N°	DESCRIZIONE ATTIVITÀ	DESCRIZIONE CONTROLLO DA ESEGUIRE	CAMP./ FREQ.	DOC. DI RIFERIMENTO	TIPO DI CONTROLLO VISIVO	TIPO DI STRUMENTO UTILIZZATO	DOCUMENTO DI REGISTRAZIONE QUALITÀ	RESP.	
1	RIMOZIONE DI DEPOSITI SUPERFICIALI ORGANICI MEDIANTE RIMOZIONE A SECCO CON SPAZZOLE ED APPLICAZIONE A SPRUIZZO DI IDONEO PRODOTTO DISINFETTANTE	CONTROLLO ACCURATO DI TUTTE LE SUPERFICI DA TRATTARE	100% 5%	PROGETTO	X		GL	DT	
2	DISINFESTAZIONE E RIMOZIONE MANUALE DELLA VEGETAZIONE SUPERIORE MEDIANTE APPLICAZIONE PER INIEZIONE DI SPECIFICO PRODOTTO BIOCIDO	CONTROLLO ACCURATO DI TUTTE LE SUPERFICI DA TRATTARE	100% 5%	PROGETTO	X		GL	DT	
3	DISINFESTAZIONE DA COLONIE DI MICROORGANISMI AUTOTROFI E/O ETEROTROFI MEDIANTE IRRADIAZIONE A PIU' RIPRESE, DI PRODOTTO SPECIFICO E SUCCESSIVO RISCACQUO	CONTROLLO ACCURATO DI TUTTE LE SUPERFICI DA TRATTARE PRELIEVO DI CAMPIONI DA VISIONARE IN LABORATORIO	100% - 5%	PROGETTO	X		MICROSCOPIO	GL	DT

 PIANO DI CONTROLLO QUALITÀ PCQ RESTAURO OPERE LAPIDEE ALLEGATO AL PdC PAG. 1 DI 1									
OPERAZIONI DI DISINFEZIONE O DISINFESTAZIONE									
COMMITTENTE XXX			CANTIERE XXX			DTC/CC		DATA	
N°	DESCRIZIONE ATTIVITÀ	DESCRIZIONE CONTROLLO DA ESEGUIRE	CAMP./ FREQ.	DOC. DI RIFERIMENTO	TIPO DI CONTROLLO		TIPO DI STRUMENTO UTILIZZATO	DOCUMENTO DI REGISTRAZIONE QUALITÀ	RESP.
					VISIVO	STRUM			
1	RIMOZIONE DI DEPOSITI SUPERFICIALI ORGANICI MEDIANTE RIMOZIONE A SECCO CON SPAZZOLE ED APPLICAZIONE A SPRUIZZO DI IDONEO PRODOTTO DISINFETTANTE	CONTROLLO ACCURATO DI TUTTE LE SUPERFICI DA TRATTARE	100%	PROGETTO	X			GL	
2	DISINFESTAZIONE E RIMOZIONE MANUALE DELLA VEGETAZIONE SUPERIORE MEDIANTE APPLICAZIONE PER INIEZIONE DI SPECIFICO PRODOTTO BIOCIDO	CONTROLLO ACCURATO DI TUTTE LE SUPERFICI DA TRATTARE	100%	PROGETTO	X			GL	
3	DISINFEZIONE DA COLONIE DI MICROORGANISMI AUTOTROFI E/O ETEROTROFI MEDIANTE IRRORAZIONE, A PIU' RIPRESE, DI PRODOTTO SPECIFICO E SUCCESSIVO RISCIAQUO	CONTROLLO ACCURATO DI TUTTE LE SUPERFICI DA TRATTARE PRELIEVO DI CAMPIONI DA VISIONARE IN LABORATORIO	100% - 5%	PROGETTO	X	X	MICROSCOPIO	GL	

italianacostruzioni										ALLEGATO AL PdC		PAG. 1 DI 1	
PIANO DI CONTROLLO QUALITÀ PCQ										N° _____			
RESTAURO SUPERFICI PITTORICHE													
OPERAZIONI DI DISINFEZIONE O DISINFESTAZIONE													
COMMITTENTE			CANTIERE			DTC/CC			DATA				
XXX			XXX										
N°	DESCRIZIONE ATTIVITÀ	DESCRIZIONE CONTROLLO DA ESEGUIRE	CAMP./ FREQ.	DOC. DI RIFERIMENTO	TIPO DI CONTROLLO		TIPO DI STRUMENTO UTILIZZATO	DOCUMENTO DI REGISTRAZIONE QUALITÀ	RESP.				
1	RIMOZIONE DI DEPOSITI SUPERFICIALI ORGANICI MEDIANTE RIMOZIONE A SECCO CON PENNELLI ED ASPIRATORI ED APPLICAZIONE A SPRUZZO DI IDONEO PRODOTTO DISINFETTANTE	CONTROLLO ACCURATO DI TUTTE LE SUPERFICI DA TRATTARE	100%	PROGETTO	X		ASPIRATORE	GL	DT				
		DT	100%	PROGETTO	X			GL	DT				
3	DISINFEZIONE DA COLONIE DI MICROORGANISMI AUTOTROFI E/O ETEROTROFI MEDIANTE IRRORAZIONE, A PIU' RIPRESE, DI PRODOTTO SPECIFICO E SUCCESSIVO RISCACQUO	CONTROLLO ACCURATO DI TUTTE LE SUPERFICI DA TRATTARE PRELIEVO DI CAMPIONI DA VISIONARE IN LABORATORIO	100% - 5%	PROGETTO	X	X	MICROSCOPIO	GL	DT				

PIANO DI CONTROLLO QUALITÀ PCQ											
italianacostruzioni				RESTAURO OPERE IN LEGNO				ALLEGATO AL PdC			
N° _____											
PAG. 1 DI 1											
OPERAZIONI DI DISINFEZIONE O DISINFESTAZIONE											
COMMITTENTE			CANTIERE			DTC/CC			DATA		
XXX			XXX								
N°	DESCRIZIONE ATTIVITÀ	DESCRIZIONE CONTROLLO DA ESEGUIRE	CAMP./ FREQ.	DOC. DI RIFERIMENTO	TIPO DI CONTROLLO		TIPO DI STRUMENTO UTILIZZATO	DOCUMENTO DI REGISTRAZIONE QUALITÀ	RESP.		
					VISIVO	STRUM.					
1	Allestimento della camera o del sistema di immersione e schermatura temporanea con materiale polietilenico per prolungare l'azione del veleno	Controllo accurato di tutte le superfici da trattare Verifica della tenuta delle sigillature Verifica della qualità dei materiali	100%	progetto	X	X	Rilevatore di gas	GL			
2	Trattamento del legno di supporto con sostanze velenose per la prevenzione e l'eliminazione da attacchi di organismi xilofagi	Controllo accurato di tutte le superfici da trattare Verifica delle proprietà del prodotto	100%	progetto	X	X	Endoscopio	GL			

 PIANO DI CONTROLLO QUALITÀ PCQ RESTAURO OPERE IN METALLO ALLEGATO AL PDC N° _____ PAG. 1 DI 1									
COMMITTENTE XXX			CANTIERE XXX			DTC/CC		DATA	
N°	DESCRIZIONE ATTIVITÀ	DESCRIZIONE CONTROLLO DA ESEGUIRE	CAMP./ FREQ.	DOC. DI RIFERIMENTO	TIPO DI CONTROLLO VISIVO STRUM.	TIPO DI STRUMENTO UTILIZZATO	DOCUMENTO DI REGISTRAZIONE QUALITÀ	RESP.	
1	Lavaggio con acqua distillata,	Verifica del pH dell'elemento	100%	Progetto	X	Cartina tornasole	GL		
2	Trattamento inibitore mediante benzotriazolo di manufatti soggetti a processi di corrosione al fine di formare composti stabili sulla superficie	Verifica dell'idoneità del prodotto	100%	Progetto	X		GL		
3	Rimozione dei prodotti di corrosione polverulenti formati a seguito del trattamento in camera umida e ripetizione del trattamento a inibitore di corrosione a pennello sull'intera superficie, per la stabilizzazione dei neoprocessi corrosivi	Verifica dell'idoneità della soluzione	100%	Progetto	X		GL		
4	Rimozione o alleggerimento di incrostazioni, pellicole e depositi superficiali coerenti ed aderenti mediante apparecchiatura laser	Controllo della taratura dell'attrezzatura secondo le tabelle fornite dal produttore	100%	Progetto	X		GL		

 PIANO DI CONTROLLO QUALITÀ PCQ RESTAURO OPERE INTONACO STUCCO OPERAZIONI DI PULITURA ALLEGATO AL PDC PAG. 1 di 1									
COMMITTENTE XXX			CANTIERE XXX			DTC/CC		DATA	
N°	DESCRIZIONE ATTIVITÀ	DESCRIZIONE CONTROLLO DA ESEGUIRE	CAMP./ FREQ.	DOC. DI RIFERIMENTO	TIPO DI CONTROLLO VISIVO STRUM.	TIPO DI STRUMENTO UTILIZZATO	DOCUMENTO DI REGISTRAZIONE QUALITÀ	RESP.	
1	RIMOZIONE DI DEPOSITI SUPERFICIALI INCOERENTI E PARZIALMENTI ADERENTI, ARIA COMPRESSA, ASPIRAZIONE PENNELLI, SPAZZOLE, SPAZZOLINI	CONTROLLO DELL'INTERA COPERTURA DELLE SUPERFICI DEL BENE DA RESTAURARE	100%	PROGETTO	X		GL	DT DL	
2	RIMOZIONE E/O ALLEGGERIMENTO DI DEPOSITI SUPERFICIALI COERENTI ED ADERENTI, CONCREZIONI, INCROSTAZIONI QUALI CROSTE NERE, RIDIPINTURE ETC. CON SISTE MAMICRO AEROABRASIVO A PRESSIONE CONTROLLATA, SOLVENTI, GEL, SUPPORTANTI PER PEELING	CONTROLLO DELL'INTERA COPERTURA DELLE SUPERFICI DEL BENE DA RESTAURARE PRELIEVO DI CAMPIONI DA ESAMINARE IN LABORATORIO	100%	PROGETTO	X	MICROSCOPIO VIDEO MICROSCOPIO	GL	DT DL	
3	RIMOZIONE FOCALIZZATA DI DEPOSITI SUPERFICIALI COERENTI, CONCREZIONI, INCROSTAZIONI, QUALI CROSTE NERE E SOSTANZE SOVRAMMESSE DI VARIA NATURA MEDIANTE APPLICAZIONE DI IMPACCHI IMBIBITI DI SALI INORGANICI	CONTROLLO DELL'INTERA COPERTURA DELLE SUPERFICI DEL BENE DA RESTAURARE PRELIEVO DI CAMPIONI DA ESAMINARE IN LABORATORIO	100%	PROGETTO	X	MICROSCOPIO VIDEO MICROSCOPIO	GL	DT DL	
4	RIFINITURA DELLA PULITURA PER LA RIMOZIONE PUNTUALE E LOCALIZZATA DI RESIDUI D'INCROSTAZIONI E DEPOSITI SUPERFICIALI DI VARIA NATURA MEDIANTE UTILIZZO DI MICROSABBIATRICE	CONTROLLO DELL'INTERA COPERTURA DELLE SUPERFICI DEL BENE DA RESTAURARE PRELIEVO DI CAMPIONI DA ESAMINARE IN LABORATORIO	100%	PROGETTO	X	MICROSCOPIO VIDEO MICROSCOPIO	GL	DT DL	

 PIANO DI CONTROLLO QUALITÀ PCQ RESTAURO SUPERFICI PITTORICHE OPERAZIONI DI PULITURA ALLEGATO AL PDC N° _____ PAG. 1 DI 1									
COMMITTENTE XXX			CANTIERE XXX			DTC/CC		DATA	
N°	DESCRIZIONE ATTIVITÀ	DESCRIZIONE CONTROLLO DA ESEGUIRE	CAMP./FREQ.	DOC. DI RIFERIMENTO	TIPO DI CONTROLLO		TIPO DI STRUMENTO UTILIZZATO	DOCUMENTO DI REGISTRAZIONE QUALITÀ	RESP.
					VISIVO	STRUM.			
1	RIMOZIONE DI DEPOSITI SUPERFICIALI INCOERENTI E PARZIALMENTI ADERENTI CON PENNELLI MORBIDI, SPUGNE.	CONTROLLO DELL'INTERA COPERTURA DELLE SUPERFICI DEL BENE DA RESTAURARE	100%	PROGETTO	X			GL	DT
2	RIMOZIONE E/O ALLEGGERIMENTO DI DEPOSITI SUPERFICIALI COERENTI ED ADERENTI, QUALI STRATI DI SPORCO, VERNICI, RIDIPINTURE, RESTAURI ALTERATI CON SULLUZIONI ACQUOSE, SALI INORGANICI, GEL, SUPPORTANTI, RESINE A SCAMBIO IONICO, SOLVENTI, SOLUZIONI TAMPONE	CONTROLLO DELL'INTERA COPERTURA DELLE SUPERFICI DEL BENE DA RESTAURARE PRELIEVO DI CAMPIONI DA ESAMINARE IN LABORATORIO	100%	PROGETTO	X	X	MICROSCOPIO	GL	DT
3	RIMOZIONE FOCALIZZATA DI DEPOSITI SUPERFICIALI COERENTI, CONCREZIONI, INCROSTAZIONI CON MEZZI MECCANICI COME BISTURI, MICROSCALPELLI.	CONTROLLO DELL'INTERA COPERTURA DELLE SUPERFICI DEL BENE DA RESTAURARE PRELIEVO DI CAMPIONI DA ESAMINARE IN LABORATORIO	100%	PROGETTO	X	X	MICROSCOPIO	GL	DT
4	RIMOZIONE DI RESIDUI DI PRODOTTI DI PULITURA CON COMPRESSE ASSORBENTI DI CELLULOSA, VELO DI CARTA, ARGILLA ED ACQUA DEIONIZZATA			PROGETTO	X				DT
5	ESTRAZIONE SALI SOLUBILI	CONTROLLO DELL'INTERA COPERTURA DELLE SUPERFICI DEL BENE DA RESTAURARE PRELIEVO DI CAMPIONI DA ESAMINARE IN LABORATORIO	100%	PROGETTO		X	ANALISI CHIMICHE	GL	DT

 PIANO DI CONTROLLO QUALITÀ PCQ RESTAURO OPERE LAPIDEE OPERAZIONI DI PULITURA ALLEGATO AL PDC N° _____ PAG. 1 DI 1									
COMMITTENTE XXX			CANTIERE XXX			DTC/CC		DATA	
N°	DESCRIZIONE ATTIVITÀ	DESCRIZIONE CONTROLLO DA ESEGUIRE	CAMP./ FREQ.	DOC. DI RIFERIMENTO	TIPO DI CONTROLLO VISIVO STRUM.	TIPO DI STRUMENTO UTILIZZATO	DOCUMENTO DI REGISTRAZIONE QUALITÀ	RESP.	
1	RIMOZIONE DI DEPOSITI SUPERFICIALI INCOERENTI E PARZIALMENTI ADERENTI CON IDROPULTRICE A BASSA PRESSIONE, SPRUZZATORI MANUALI, PENNELLI, SPAZZOLE, SPAZZOLINI E SPUGNE	CONTROLLO DELL'INTERA COPERTURA DELLE SUPERFICI DEL BENE DA RESTAURARE	100%	PROGETTO	X		GL		
2	RIMOZIONE E/O ALLEGGERIMENTO DI DEPOSITI SUPERFICIALI COERENTI ED ADERENTI, CONCREZIONI, INCROSTAZIONI QUALI CROSTE NERE, ETC. CON SISTEMA AEROABBRASIVO A PRESSIONE CONTROLLATA TIPO JOS, SINERGY, ETC.	CONTROLLO DELL'INTERA COPERTURA DELLE SUPERFICI DEL BENE DA RESTAURARE PRELIEVO DI CAMPIONI DA ESAMINARE IN LABORATORIO	100%	PROGETTO	X	MICROSCOPIO	GL		
3	RIMOZIONE FOCALIZZATA DI DEPOSITI SUPERFICIALI COERENTI, CONCREZIONI, INCROSTAZIONI, QUALI CROSTE NERE E SOSTANZE SOVRAMMESSE DI VARIA NATURA MEDIANTE APPLICAZIONE DI IMPACCHI IMBIBITI DI SALI INORGANICI	CONTROLLO DELL'INTERA COPERTURA DELLE SUPERFICI DEL BENE DA RESTAURARE PRELIEVO DI CAMPIONI DA ESAMINARE IN LABORATORIO	100%	PROGETTO	X	MICROSCOPIO	GL		
4	RIFINITURA DELLA PULITURA PER LA RIMOZIONE PUNTUALE E LOCALIZZATA DI RESIDUI D'INCROSTAZIONI E DEPOSITI SUPERFICIALI DI VARIA NATURA MEDIANTE UTILIZZO DI MICROSABBIATRICE E MINISABBIATRICE	CONTROLLO DELL'INTERA COPERTURA DELLE SUPERFICI DEL BENE DA RESTAURARE PRELIEVO DI CAMPIONI DA ESAMINARE IN LABORATORIO	100%	PROGETTO	X	MICROSCOPIO	GL		

5	RIMOZIONE E/O ASSORBIMENTO LOCALIZZATO DI PRODOTTI DI DEGRADO DEL MATERIALE LAPIDEO MEDIANTE APPLICAZIONE LOCALIZZATA A PENNELLO E/O CAZZUOLA DI MATERIALE ASSORBENTE IMBIBITO DI ACQUA	CONTROLLO DELL'INTERA COPERTURA DELLE SUPERFICI DEL BENE DA RESTAURARE PRELIEVO DI CAMPIONI DA ESAMINARE IN LABORATORIO	100%	PROGETTO	X	X	MICROSCOPIO	GL	
---	---	---	------	----------	---	---	-------------	----	--

 PIANO DI CONTROLLO QUALITÀ PCQ ALLEGATO AL PdC N° _____ PAG. 1 DI 1									
RESTAURO OPERE IN LEGNO OPERAZIONI DI CONSOLIDAMENTO									
COMMITTENTE XXX		CANTIERE XXX			DTC/CC			DATA	
N°	DESCRIZIONE ATTIVITÀ	DESCRIZIONE CONTROLLO DA ESEGUIRE	CAMP./ FREQ.	DOC. DI RIFERIMENTO	TIPO DI CONTROLLO		TIPO DI STRUMENTO UTILIZZATO	DOCUMENTO DI REGISTRAZIONE QUALITÀ	RESP.
					VISIVO	STRUM.			
1	Progettazione ed applicazione di una struttura di sostegno e contenimento per garantire la stabilità strutturale dell'opera	Controllo dell'idoneità del sostegno Verifica della qualità dei materiali	100%	progetto	X			GL	
2	Distacco di frammenti o parti pericolanti	Effettiva rimozione delle porzioni distaccate	100%	progetto	X			GL	
3	Riadestazione di frammenti e parti pericolanti mediante pulitura delle interfacce ed incollaggio con resina acrilica o vinilica	Effettiva riadesione delle porzioni	100%	progetto	X			GL	
4	Ristabilimento della coesione e dell'adesione mediante applicazione di adesivo sintetico o di origine animale, da dare a pennello o con siringa esercitando successiva pressione	Verifica dell'idoneità del collante Effettiva coesione delle porzioni	100%	progetto	X			GL	
5	Sostituzione di vincoli metallici presenti mediante preparazione o adattamento delle sedi per eventuali perni o altri sistemi di sostegno	Effettiva perdita di funzionalità del vincolo esistente per condizione o ossidazione, dimensione della nuova sede del vincolo	100%	progetto	X			GL	
6	Impernatura con perni in legno o vetroresina con impiego resina epossidica	Corretta preparazione della sede del perno, Effettiva penetrazione delle resine epossidiche	100%	progetto	X			GL	

 PIANO DI CONTROLLO QUALITÀ PCQ RESTAURO OPERE IN METALLO ALLEGATO AL PdC N° _____ PAG. 1 DI 2									
COMMITTENTE XXX			CANTIERE XXX			DTC/CC		DATA	
N°	DESCRIZIONE ATTIVITÀ	DESCRIZIONE CONTROLLO DA ESEGUIRE	CAMP./ FREQ.	DOC. DI RIFERIMENTO	TIPO DI CONTROLLO VISIVO	TIPO DI CONTROLLO STRUM.	TIPO DI STRUMENTO UTILIZZATO	DOCUMENTO DI REGISTRAZIONE QUALITÀ	RESP.
1	Consolidamento di manufatti mineralizzati e/o di superfici decoese, inclusi gli oneri relativi alla preparazione della soluzione ed alla rimozione degli eccessi di consolidante dalla superficie	Verifica dell' idoneità della soluzione	100%	Progetto	X			GL	
2	Applicazione di rinforzo superficiale in tessuto fine su manufatti in lamina sottile molto frammentati e/o in avanzato stato di mineralizzazione	Verifica dell' idoneità della soluzione Effettiva riadesione della scagliatura Controllo della penetrazione della soluzione	100%	Progetto	X			GL	
3	Ricerca delle connessioni tra frammenti pertinenti ad un unico manufatto o a più manufatti simili	Verifica della qualità delle immagini restituite	100%	Progetto	X	X	visore binoculare	GL	
4	Riassemblaggio provvisorio di manufatto fraturato ed individuazione della corretta predisposizione dei frammenti per la ricostruzione	Controllo della ricollocazione dei frammenti	100%	Progetto	X			GL	
5	Ricomposizione definitiva del manufatto fraturato	Verifica della ricollocazione dei frammenti	100%	Progetto	X			GL	

 PIANO DI CONTROLLO QUALITÀ PCQ RESTAURO OPERE INTONACO STUCCO OPERAZIONI DI CONSOLIDAMENTO, DISTACCO E RIADESIONE DI FRAMMENTI E PARTI PERICOLANTI ALLEGATO AL PdC N° _____ PAG. 1 DI 1									
COMMITTENTE XXX			CANTIERE XXX			DTC/CC		DATA	
N°	DESCRIZIONE ATTIVITÀ	DESCRIZIONE CONTROLLO DA ESEGUIRE	CAMP./ FREQ.	DOC. DI RIFERIMENTO	TIPO DI CONTROLLO VISIVO	TIPO DI STRUMENTO UTILIZZATO	DOCUMENTO DI REGISTRAZIONE QUALITÀ	RESP.	
1	RISTABILIMENTO STRUTTURALE DELL'ADESIONE NEI FENOMENI DI SCAGLIATURA ED ESFOLLIAZIONE MEDIANTE L'INIEZIONE DI COLLANTI SINTETICI, NANOCALCI SILICATI	EFFETTIVA RIADESIONE DELLA SCAGLIATURA	100%	PROGETTO	X		GL	DT	
2	CONSOLIDAMENTO DI FESSURAZIONI O FRATTURAZIONI MEDIANTE INFILTRAZIONE DI MALTA IDRAULICA PREMISCELATA, COLLANTI SINTETICI	EFFETTIVA PENETRAZIONE DELLA RESINA E/O MALTA IDRAULICA PREMISCELATA	100%	PROGETTO	X		GL	DT	
3	DISTACCO DI SCAGLI, FRAMMENTI O PARTI PERICOLANTI	INSERIRE PUNTI DI RIFERIMENTO PRECISI PER LE PARTI DA DISTACCARE IN MODO DA POTERLE RICOLLOCARE IN SEDE NELLA POSIZIONE ORIGINARIA	100%	PROGETTO	X		GL	DT	
4	RIADESIONE DI SCAGLIE, FRAMMENTI E PARTI PERICOLANTI MEDIANTE PULITURA DELLE INTERFACCIE ED INCOLLAGGIO CON MALTE IDRAULICHE PREMISCELATE, COLLANTI SINTETICI	EFFETTIVA RICOLLOCAZIONE IN SEDE DEI FRAMMENTI	100%	PROGETTO	X		GL	DT	
5	SOSTITUZIONE DI VINCOLI METALLICI PRESENTI MEDIANTE PREPARAZIONE O ADATTAMENTO DELLE SEDI PER EVENTUALI PERNI O ALTRI SISTEMI DI SOSTEGNO	EFFETTIVA PERDITA DI FUNZIONALITÀ DEL VINCOLO ESISTENTE PER CONDIZIONE O OSSIDAZIONE. DIMENSIONE DELLA NUOVA SEDE DEL VINCOLO	100%	PROGETTO	X		GL	DT	
	IMPERNIATURA CON PERNI DI ACCIAIO O TITANIO, VETRORESINA O FIBRE ARAMIDICHE E RESINE EPOSSIDICHE	CORRETTA PREPARAZIONE DELLA SEDE DEL PERNO, EFFETTIVA PENETRAZIONE DELLE RESINE EPOSSIDICHE E/O COLLANTI SINTETICI	100%	PROGETTO	X		GL	DT	

 PIANO DI CONTROLLO QUALITÀ PCQ RESTAURO OPERE LAPIDEE OPERAZIONI DI CONSOLIDAMENTO, DISTACCO E RIADESIONE DI FRAMMENTI E PARTI PERICOLANTI ALLEGATO AL PDC N° _____ PAG. 1 DI 1									
COMMITTENTE XXX			CANTIERE XXX			DTC/CC		DATA	
N°	DESCRIZIONE ATTIVITÀ	DESCRIZIONE CONTROLLO DA ESEGUIRE	CAMP./ FREQ.	DOC. DI RIFERIMENTO	TIPO DI CONTROLLO		TIPO DI STRUMENTO UTILIZZATO	DOCUMENTO DI REGISTRAZIONE QUALITÀ	RESP.
					VISIVO	STRUM			
1	RISTABILIMENTO STRUTTURALE DELL'ADESIONE NEI FENOMENI DI SCAGLIATURA ED ESFOLIAZIONE MEDIANTE L'INIEZIONE DI RESINA EPOSSIDICA E/O MALTA IDRAULICA PREMISCELATA	EFFETTIVA RIADESIONE DELLA SCAGLIATURA	100%	PROGETTO	X			GL	
2	CONSOLIDAMENTO DI FESSURAZIONI O FRATTURAZIONI MEDIANTE INFILTRAZIONE DI RESINA EPOSSIDICA E/O MALTA IDRAULICA PREMISCELATA	EFFETTIVA PENETRAZIONE DELLA RESINA E/O MALTA IDRAULICA PREMISCELATA	100%	PROGETTO	X			GL	
3	DISTACCO DI SCAGLI, FRAMMENTI O PARTI PERICOLANTI	INSERIRE PUNTI DI RIFERIMENTO PRECISI PER LE PARTI DA DISTACCARRE IN MODO DA POTERLE RICOLLOCARE IN SEDE NELLA POSIZIONE ORIGINARIA	100%	PROGETTO	X			GL	
4	RIADESIONE DI SCAGLIE, FRAMMENTI E PARTI PERICOLANTI MEDIANTE PULITURA DELLE INTERFACCIE ED INCOLLAGGIO CON RESINE EPOSSIDICHE	EFFETTIVA RICOLLOCAZIONE IN SEDE DEI FRAMMENTI	100%	PROGETTO	X			GL	
5	SOSTITUZIONE DI VINCOLI METALLICI PRESENTI MEDIANTE PREPARAZIONE O ADATTAMENTO DELLE SEDI PER EVENTUALI PERNI O ALTRI SISTEMI DI SOSTEGNO	EFFETTIVA PERDITA DI FUNZIONALITÀ DEL VINCOLO ESISTENTE PER CONDIZIONE O OSSIDAZIONE, DIMENSIONE DELLA NUOVA SEDE DEL VINCOLO	100%	PROGETTO	X			GL	
	IMPERNIATURA CON PERNI DI ACCIAIO O TITANIO, VETRORESINA O FIBRE ARAMIDICHE E RESINE EPOSSIDICHE	CORRETTA PREPARAZIONE DELLA SEDE DEL PERNO, EFFETTIVA PENETRAZIONE DELLE RESINE EPOSSIDICHE	100%	PROGETTO	X			GL	

 PIANO DI CONTROLLO QUALITÀ PCQ RESTAURO SUPERFICI DIPINTE OPERAZIONI DI CONSOLIDAMENTO ALLEGATO AL PdC N° _____ PAG. 1 DI 1									
COMMITTENTE XXX			CANTIERE XXX			DTC/CC		DATA	
N°	DESCRIZIONE ATTIVITÀ	DESCRIZIONE CONTROLLO DA ESEGUIRE	CAMP./ FREQ.	DOC. DI RIFERIMENTO	TIPO DI CONTROLLO		TIPO DI STRUMENTO UTILIZZATO	DOCUMENTO DI REGISTRAZIONE QUALITÀ	RESP.
					VISIVO	STRUM.			
1	RISTABILIMENTO DELL'ADESIONE TRA GLI STRATI DI SUPPORTO CON MATERIALE E METODOLOGIA IDONEI AL TIPO DI SUPPORTO ED ALLA TECNICA ESECUTIVA (DIPINTI MURALI, DIPINTI SU TELA, ECC)	EFFETTIVA RIADESIONE TRA GLI STRATI DI SUPPORTO	100%	PROGETTO	X			GL	DT
2	CONSOLIDAMENTO DI FESSURAZIONI O FRATTURAZIONI MEDIANTE INFILTRAZIONE DI RESINA EPOSSIDICA E/O MALTA IDRAULICA PREMISCELATA	EFFETTIVA PENETRAZIONE DELLA RESINA E/O MALTA IDRAULICA PREMISCELATA	100%	PROGETTO	X			GL	
3	DISTACCO DI SCAGLI, FRAMMENTI O PARTI PERICOLANTI	INSERIRE PUNTI DI RIFERIMENTO PRECISI PER LE PARTI DA DISTACCARE IN MODO DA POTERLE RICOLLOCARE IN SEDE NELLA POSIZIONE ORIGINARIA	100%	PROGETTO	X			GL	
4	RIADESIONE DI SCAGLIE, FRAMMENTI E PARTI PERICOLANTI MEDIANTE PULITURA DELLE INTERFACCIE ED INCOLLAGGIO CON RESINE EPOSSIDICHE	EFFETTIVA RICOLLOCAZIONE IN SEDE DEI FRAMMENTI	100%	PROGETTO	X			GL	
5	SOSTITUZIONE DI VINCOLI METALLICI PRESENTI MEDIANTE PREPARAZIONE O ADATTAMENTO DELLE SEDI PER EVENTUALI PERNI O ALTRI SISTEMI DI SOSTEGNO	EFFETTIVA PERDITA DI FUNZIONALITA' DEL VINCOLO ESISTENTE PER CONDIZIONE O OSSIDAZIONE, DIMENSIONE DELLA NUOVA SEDE DEL VINCOLO	100%	PROGETTO	X			GL	
	IMPERNIATURA CON PERNI DI ACCIAIO O TITANIO, VETRORESINA O FIBRE ARAMIDICHE E RESINE EPOSSIDICHE	CORRETTA PREPARAZIONE DELLA SEDE DEL PERNO, EFFETTIVA PENETRAZIONE DELLE RESINE EPOSSIDICHE	100%	PROGETTO	X			GL	

 PIANO DI CONTROLLO QUALITÀ PCQ RESTAURO OPERE IN LEGNO ALLEGATO AL PdC PAG. 1 DI 1									
COMMITTENTE XXX			CANTIERE XXX			DTC/CC			DATA
N°	DESCRIZIONE ATTIVITÀ	DESCRIZIONE CONTROLLO DA ESEGUIRE	CAMP./ FREQ.	DOC. DI RIFERIMENTO	TIPO DI CONTROLLO		TIPO DI STRUMENTO UTILIZZATO	DOCUMENTO DI REGISTRAZIONE QUALITÀ	RESP.
					VISIVO	STRUM			
1	Rimozione meccanica di depositi incoerenti con pennellesse e piccoli aspiratori	Controllo dell'attrezzatura secondo le indicazioni fornite dal produttore	100%	progetto	X			GL	
2	Rimozione di sostanze sovrappresse quali depositi coerenti ed aderenti, fissativi e protettivi alterati, sostanze organiche, ecc. effettuata con composti chimici	Verifica dell'idoneità della soluzione Prelievo di campioni da esaminare in laboratorio	100%	progetto	X	X	microscopio	GL	
3	Rimozione meccanica di materiali applicati al supporto provocanti fenomeni di degrado o ostacolo al naturale movimento del legno, effettuata gradualmente con sistema meccanico	Verifica della taratura dell'attrezzatura in base ai parametri forniti dal progetto Prelievo di campioni da esaminare in laboratorio	100%	progetto	X	X	microscopio	GL	
4	Rimozione meccanica di stuccature anche debordanti, eseguite con materiali diversi durante precedenti interventi di restauro non più idonee a causa dello stato di conservazione e/o dei materiali costitutivi	Verifica dell'idoneità dell'attrezzatura secondo le indicazioni fornite dal produttore Prelievo di campioni da esaminare in laboratorio	100%	progetto	x	x	microscopio	GL	

 italianacostruzioni PIANO DI CONTROLLO QUALITÀ PCQ RESTAURO OPERE IN METALLO OPERAZIONI DI STUCCATURA E PROTEZIONE ALLEGATO AL PDC N° _____ PAG. 1 DI 1									
COMMITTENTE XXX		CANTIERE XXX			DTC/CC		DATA		
N°	DESCRIZIONE ATTIVITÀ	DESCRIZIONE CONTROLLO DA ESEGUIRE	CAMP./ FREQ.	DOC. DI RIFERIMENTO	TIPO DI CONTROLLO VISIVO STRUM.	TIPO DI STRUMENTO UTILIZZATO	DOCUMENTO DI REGISTRAZIONE QUALITÀ	RESP.	
1	Microstuccatura di fessure e cricche inclusi gli oneri relativi alla preparazione della resina, opportunamente colorata e caricata, ed alla rifinitura superficiale della reintegrazione	Verifica dell'idoneità della mescola Controllo della qualità dei materiali	100%	Progetto	X		GL		
2	Integrazione delle lacune del manufatto per motivi estetici e/o statici quando la dimensione e la morfologia delle mancanze sia compatibile con un intervento reintegrativo	Verifica della qualità dei materiali Controllo delle fonti e verifica delle informazioni	100%	Progetto	X		GL		
3	Protezione superficiale del manufatto a fine intervento di restauro, con prodotti differenti a seconda dello stato di conservazione dell'opera e dell'ambiente in cui verrà esposta	Verifica dell'idoneità del prodotto Verifica della collocazione	100%	Progetto	X		GL		

italianacostruzioni PIANO DI CONTROLLO QUALITÀ PCQ RESTAURO OPERE STUCCO INTONACO OPERAZIONI DI RIMOZIONE E TRATTAMENTO DI STUCCATURE, SOSTANZE O ELEMENTI INIDONEI APPLICATI IN PRECEDENTI INTERVENTI DI RESTAURO ALLEGATO AL PDC N° _____ PAG. 1 DI 1									
COMMITTENTE XXX			CANTIERE XXX			DTC/CC		DATA	
N°	DESCRIZIONE ATTIVITÀ	DESCRIZIONE CONTROLLO DA ESEGUIRE	CAMP./ FREQ.	DOC. DI RIFERIMENTO	TIPO DI CONTROLLO VISIVO	TIPO DI STRUMENTO UTILIZZATO	DOCUMENTO DI REGISTRAZIONE QUALITÀ	RESP.	
1	RIMOZIONE MECCANICA PARZIALE O TOTALE DI VECCHIE STUCCATURE NON PIÙ IDONEE MEDIANTE SCALPELLI, MICROSCALPELLI, MARTELLINE	CONTROLLO DELLE SUPERFICI ED VOLUMI DA RIMUOVERE	100%	PROGETTO	X		GL	DT	
2	TRATTAMENTO SUPERFICIALE DELLE STUCCATURE CHE SI INTENDONO CONSERVARE CON VELATURA O SCIALBO	CONTROLLO DELLE EFFETTIVE SUPERFICI DA TRATTARE	100%	PROGETTO	X		GL	DT	
3	RIMOZIONE DI ELEMENTI METALLICI QUALI GRAPPE, STAFFE, CERCHIATURE, CHIODI, ETC. CHE PER OSSIDAZIONE O CONDIZIONE RISULTINO DANNOSI PER L'ELEMENTO LAPIDEO	CONTROLLO DELL'EFFETTIVA CONDIZIONE DELL'ELEMENTO METALLICO VERIFICA DELL'INTEGRITÀ DELLA SEDE DELL'ELEMENTO METALLICO PER SUCCESSIVO RIPOSIZIONAMENTO	100%	PROGETTO	X		GL	DT	
4	TRATTAMENTO PER L'ARRESTO DELL'OSSIDAZIONE O PER LA PROTEZIONE DI ELEMENTI METALLICI CHE PER POSIZIONE NON SIA POSSIBILE RIMUOVERE	EFFETTIVA IMPOSSIBILE RIMOZIONE EFFETTIVA PENETRAZIONE DEI PROTETTIVI O ANTIOSSIDANTI	100%	PROGETTO	X		GL	DT	
5	RIFACIMENTI SUPERFICIALI CON MALTE DI GRANULOMETRIA E COLORE IDONEE ALLA SUPERFICIE DA TRATTARE		100%	PROGETTO	X		GL		
			100%	PROGETTO	X		GL		

italianacostruzioni PIANO DI CONTROLLO QUALITÀ PCQ RESTAURO OPERE LAPIDEE OPERAZIONI DI RIMOZIONE E TRATTAMENTO DI STUCCATURE, SOSTANZE O ELEMENTI INIDONEI APPLICATI IN PRECEDENTI INTERVENTI DI RESTAURO ALLEGATO AL PdC N° _____ PAG. 1 DI 1									
COMMITTENTE XXX			CANTIERE XXX			DTC/CC		DATA	
N°	DESCRIZIONE ATTIVITÀ	DESCRIZIONE CONTROLLO DA ESEGUIRE	CAMP./ FREQ.	DOC. DI RIFERIMENTO	TIPO DI CONTROLLO VISIVO STRUM	TIPO DI STRUMENTO UTILIZZATO	DOCUMENTO DI REGISTRAZIONE QUALITÀ	RESP.	
1	RIMOZIONE MECCANICA PARZIALE O TOTALE DI VECCHIE STUCCATURE NON PIU' IDONEE MEDIANTE SCALPELLI, MICROSCALPELLI, MARTELLI, BOCCIARDE, E GRADINE MANUALI E PNEUMATICHE	CONTROLLO DELLE SUPERFICI ED VOLUMI DA RIMUOVERE	100%	PROGETTO	X		GL		
2	TRATTAMENTO SUPERFICIALE DELLE STUCCATURE CHE SI INTENDONO CONSERVARE MEDIANTE BOCCIARDE O GRADINE MANUALI O PNEUMATICHE IN ACCORDO ALLA SUPERFICIE CIRCONSTANTE E SUCCESSIVO TRATTAMENTO PITTORICO	CONTROLLO DELLE EFFETTIVE SUPERFICI DA TRATTARE	100%	PROGETTO	X		GL		
3	RIMOZIONE DI ELEMENTI METALLICI QUALI GRAPPE, STAFFE, CERCHIATURE, CHIODI, ETC. CHE PER OSSIDAZIONE O CONDIZIONE RISULTINO DANNOSI PER L'ELEMENTO LAPIDEO	CONTROLLO DELL'EFFETTIVA CONDIZIONE DELL'ELEMENTO METALLICO VERIFICA DELL'INTEGRITA' DELLA SEDE DELL'ELEMENTO METALLICO PER SUCCESSASIVO RIPOSIZIONAMENTO	100%	PROGETTO	X		GL		
4	TRATTAMENTO PER L'ARRESTO DELL'OSSIDAZIONE O PER LA PROTEZIONE DI ELEMENTI METALLICI CHE PER POSIZIONE NON SIA POSSIBILE RIMUOVERE	EFFETTIVA IMPOSSIBILE RIMOZIONE EFFETTIVA PENETRAZIONE DEI PROTETTIVI O ANTIOSSIDANTI	100%	PROGETTO	X		GL		
5			100%	PROGETTO	X		GL		
			100%	PROGETTO	X		GL		

 PIANO DI CONTROLLO QUALITÀ PCQ RESTAURO SUPERFICI DIPINTE OPERAZIONI DI RIMOZIONE E TRATTAMENTO DI STUCCATURE, SOSTANZE O ELEMENTI IN IDONEI APPLICATI IN PRECEDENTI INTERVENTI DI RESTAURO									
 COMMITTENTE XXX			CANTIERE XXX			DTC/CC		DATA	
N°	DESCRIZIONE ATTIVITÀ	DESCRIZIONE CONTROLLO DA ESEGUIRE	CAMP./ FREQ.	DOC. DI RIFERIMENTO	TIPO DI CONTROLLO		TIPO DI STRUMENTO UTILIZZATO	DOCUMENTO DI REGISTRAZIONE QUALITÀ	RESP.
					Visivo	Strum.			
1	RIMOZIONE MECCANICA PARZIALE O TOTALE DI VECCHIE STUCCATURE NON PIU' IDONEE MEDIANTE SCALPELLI MICROSCALPELLI, MARTELLINE, BISTURI	CONTROLLO DELLE SUPERFICI ED VOLUMI DA RIMUOVERE	100%	PROGETTO	X			GL	DT
2	TRATTAMENTO SUPERFICIALE DELLE STUCCATURE CHE SI INTENDONO CONSERVARE CON RIMOZIONE DELLO STRATO SUPERFICIALE, RIFACIMENTO MATERICO E CROMATICO	CONTROLLO DELLE EFFETTIVE SUPERFICI DA TRATTARE	100%	PROGETTO	X			GL	DT
3	RIMOZIONE DI ELEMENTI METALLICI QUALI GRAPPE, STAFFE, CHIODI, ETC. CHE PER OSSIDAZIONE O CONDIZIONE RISULTINO DANNOSI PER LA SUPERFICIE DIPINTA O PER IL SUO SUPPORTO.	CONTROLLO DELL'EFFETTIVA CONDIZIONE DELL'ELEMENTO METALLICO	100%	PROGETTO	X			GL	DT
4	TRATTAMENTO PER L'ARRESTO DELL'OSSIDAZIONE O PER LA PROTEZIONE DI ELEMENTI METALLICI CHE PER POSIZIONE NON SIA POSSIBILE RIMUOVERE	EFFETTIVA IMPOSSIBILE RIMOZIONE EFFETTIVA PENETRAZIONE DEI PROTETTIVI O ANTIOSSIDANTI	100%	PROGETTO	X			GL	DT

 PIANO DI CONTROLLO QUALITÀ PCQ RESTAURO OPERE IN LEGNO ALLEGATO AL PDC N° _____ PAG. 1 DI 1									
COMMITTENTE XXX				CANTIERE XXX			DTC/CC		DATA
N°	DESCRIZIONE ATTIVITÀ	DESCRIZIONE CONTROLLO DA ESEGUIRE			CAMP./ FREQ.	DOC. DI RIFERIMENTO	TIPO DI CONTROLLO		DOCUMENTO DI REGISTRAZIONE QUALITÀ
							VISIVO	STRUM.	
1	Stuccatura delle lacune mediante applicazione a spatola e rasatura con bisturi e carte abrasive	Verifica della composizione della mescola Controllo dell'adesione perfetta della stuccatura profonda Controllo del livello di stuccatura			100%	progetto	X		GL
2	Reintegrazione plastica in mancanza di parti strutturali non ripristinabili attraverso le operazioni di risanamento del legno di supporto	Verifica delle effettive superfici da ricostruire Controllo della composizione della mescola			100%	progetto	X		GL
3	Integrazione di parti mancanti al fine di restituire unità di lettura all'opera o anche di ricostituire parti decorative strutturalmente necessarie alla conservazione delle superfici circostanti	Controllo dell'effettiva condizione dell'elemento da tassellare Verifica delle superfici da ricostruire Controllo dell'integrità della sede dell'elemento			100%	progetto	X		GL

 PIANO DI CONTROLLO QUALITÀ PCQ RESTAURO OPERE INTONACO STUCCO OPERAZIONI DI STUCCATURA, MICROSTUCCATURA E PRESENTAZIONE ESTETICA ALLEGATO AL PDC N° _____ PAG. 1 DI 1									
COMMITTENTE XXX			CANTIERE XXX			DTC/CC		DATA	
N°	DESCRIZIONE ATTIVITÀ	DESCRIZIONE CONTROLLO DA ESEGUIRE	CAMP./ FREQ.	DOC. DI RIFERIMENTO	TIPO DI CONTROLLO VISIVO STRUM.	TIPO DI STRUMENTO UTILIZZATO	DOCUMENTO DI REGISTRAZIONE QUALITÀ	RESP.	
1	STUCCATURA E MICROSTUCCATURA DI FESSURAZIONI, MANCANZE, ALVEOLIZZAZIONI, PROFONDE, SCAGLIATURE MEDIANTE STUCCATURA PROFONDA E SUCCESSIVA STUCCATURA O MICROSTUCCATURA	CONTROLLO DELL'ADESIONE PERFETTA DELLA STUCCATURA PROFONDA CONTROLLO DELLA MISCELAZIONE DEI COMPONENTI PER LA PRODUZIONE DELLA MALTA PER LE STUCCATURE SUPERFICIALI	100%	PROGETTO	X		GL	DT	
2	TRATTAMENTO SUPERFICIALE DELLE STUCCATURE AD IMITAZIONE DELLE ZONE CIRCOSTANTI MEDIANTE BOCCIARDE O GRADINE MANUALI O PNEUMATICHE IN ACCORDO ALLA SUPERFICIE CIRCOSTANTE E SUCCESSIVO TRATTAMENTO PITTORICO	CONTROLLO DELLE EFFETTIVE SUPERFICI DA TRATTARE	100%	PROGETTO	X		GL	DT	
3	RIFACIMENTO DI PARTI MANCANTI DI MODELLATO IN STUCCO A MEZZO DI CALCHI IN SILICONE E PRODUZIONE DEGLI ELEMENTI MANCANTI	CONTROLLO IDONEITA' MATERICA TRA PEZZI DI RIFACIMENTO ED ORIGINALI	30% 5%	PROGETTO	X			DT	
4	VELATURE AD ACQUERELLO SCIALBI, COLORITURE A CALCE E PIGMENTI	CONTROLLO UNIFORMITA' DELLE SUPERFICI TRATTATE E ARMONIZZAZIONE CON PORZIONI ORIGINALI ORIGINALI	100%	PROGETTO	X			DT	

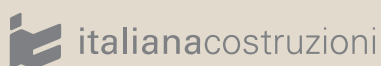
 PIANO DI CONTROLLO QUALITÀ PCQ RESTAURO SUPERFICI DIPINTE OPERAZIONI DI STUCCATURA, MICROSTUCCATURA E PRESENTAZIONE ESTETICA ALLEGATO AL PDC N° _____ PAG. 1 DI 1									
COMMITTENTE XXX			CANTIERE XXX			DTC/CC		DATA	
N°	DESCRIZIONE ATTIVITÀ	DESCRIZIONE CONTROLLO DA ESEGUIRE	CAMP./FREQ.	DOC. DI RIFERIMENTO	TIPO DI CONTROLLO VIVO STRUM	TIPO DI STRUMENTO UTILIZZATO	DOCUMENTO DI REGISTRAZIONE QUALITÀ	RESP.	
1	STUCCATURA E MICROSTUCCATURA DI FESSURAZIONI, LACUNE ALVEOLIZZAZIONI, PROFONDE, SCAGLIATURE MEDIANTE STUCCATURA PROFONDA E SUCCESSIVA STUCCATURA O MICROSTUCCATURA	CONTROLLO DELL'ADESIONE PERFETTA DELLA STUCCATURA PROFONDA CONTROLLO DELLA MISCELAZIONE DEI COMPONENTI PER LA PRODUZIONE DELLA MALTA PER LE STUCCATURE SUPERFICIALI O MATERIALI DIFFERENTI PER ALTRI SUPPORTI	100%	PROGETTO	X		GL	DT	
2	TRATTAMENTO ESTETICO DELLE STUCCATURE CON LA TECNICA PIU' IDONEA RISPETTO AL MATERIALE COSTITUTIVO ED AL TIPO DI OPERA, INTEGRAZIONE MIMETICA, A VELATURA, TRATTEGGIO, INTEGRAZIONE A NEUTRO, SOTTOTONO.	CONTROLLO DELLE EFFETTIVE SUPERFICI DA TRATTARE	100%	PROGETTO	X		GL	DT	
3	APPLICAZIONE DI PROTETTIVO FINALE QUALE CERA, VERNICE ECC IN RELAZIONE AL TIPI DI PELLICOLA PITTORICA	CONTROLLO DELLE EFFETTIVE SUPERFICI DA TRATTARE	100%	PROGETTO			GL	DT	

 PIANO DI CONTROLLO QUALITÀ PCQ ALLEGATO AL PdC N° _____ PAG. 1 DI 2									
RESTAURO OPERE IN LEGNO OPERAZIONI DI PRESENTAZIONE ESTETICA E PROTEZIONE									
COMMITTENTE			CANTIERE			DTC/CC			DATA
XXX			XXX						
N°	DESCRIZIONE ATTIVITÀ	DESCRIZIONE CONTROLLO DA ESEGUIRE	CAMP./ FREQ.	DOC. DI RIFERIMENTO	TIPO DI CONTROLLO VISIVO	TIPO DI CONTROLLO STRUM.	TIPO DI STRUMENTO UTILIZZATO	DOCUMENTO DI REGISTRAZIONE QUALITÀ	RESP.
1	Reintegrazione pittorica delle lacune degli strati pittorici con tecnica mimetica con finalità di ricostituzione del tessuto cromatico e di riduzione dell'interferenza visiva delle lacune	Controllo della qualità dei pigmenti Verifica dell'applicazione del colore	100%	progetto	X			GL	
2	Riduzione dell'interferenza visiva degli strati preparatori e/o del supporto	Controllo delle effettive superfici da trattare	100%	progetto	X			GL	
3	Integrazione e / o ripristino delle dorature con foglia d'oro previa preparazione a Bolo in presenza di abrasioni e lacune	Verifica della completa reintegrazione del Bolo Controllo della qualità della foglia d'oro Controllo della qualità e dei tempi della missione		progetto	X	X	microscopio	GL	
4	Accompagnamento cromatico con composto di pigmenti naturali diluiti con olio di lino cotto	Controllo dei componenti del mordente	100%	progetto	X			GL	
5	Rigenerazione della vernice originale opacizzata, mediante applicazione di opportuno solvente a pennello o per nebulizzazione, per il ristabilimento del corretto indice di rifrazione della superficie	Controllo dell'idoneità dell'attrezzatura secondo le indicazioni fornite dal produttore Controllo dell'idoneità della soluzione		progetto	X	X	microscopio	GL	

6	Verniciatura della pellicola dipinta mediante applicazione a tampone, a pennello e per nebulizzazione di resine sintetiche in soluzione con finalità di protezione e ristabilimento del corretto indice di rifrazione della superficie	Controllo dell' idoneità dell' attrezzatura secondo le indicazioni fornite dal produttore Controllo dell' idoneità della soluzione		progetto	X	X	microscopio	GL	
7	Strato di cera solida sciolta con opportuni diluenti e stesura finale con panno	Controllo dell' idoneità della miscela		progetto	X			GL	

Il Gruppo Navarra per il restauro sostenibile

Le imprese dedicate



Le imprese specialistiche del Gruppo Navarra - già protagoniste di importanti interventi nell'ambito del restauro, del recupero conservativo, della rivitalizzazione del territorio - hanno acquistato specifiche esperienze e sviluppato approfondite e uniche competenze per affrontare l'importante, attuale tema del "Valore Restauro Sostenibile". In questo campo, le più significative imprese del Gruppo sono:

Italiana Costruzioni SpA

Società leader del Gruppo, è caratterizzata da una particolare propensione alla governance, cioè al saper "governare" operatori specialisti e professionisti interni ed esterni, in particolare architetti tra i più importanti nel contesto mondiale, con una specifica capacità di "General Contractor" per le diverse attività imprenditoriali. Presenta una specifica propensione a generare nuove forme concettuali per la promozione, la realizzazione, la conservazione e la futura gestione delle opere oggetto di intervento. Opera in tutti i principali settori dell'edilizia (opere pubbliche e private, sviluppo immobiliare, grandi infrastrutture, ristrutturazioni e restauri).



Fratelli Navarra Srl

Dal 1999 è presente intensamente e prestigiosamente nel settore del restauro monumentale, della manutenzione delle opere d'arte e dei beni architettonici. Si è così qualificata nella corrispondenza categoria dei lavori pubblici (OS2) e ha acquistato la relativa certificazione di qualità ISO 9001.



Na.Gest. Global Service srl

Specializzata in manutenzione programmata e in Global Service e Facility Management per la gestione di grandi patrimoni immobiliari ha già svolto interventi manutentivi innovativi per la conservazione delle strutture edilizie, nonché azioni di recupero e di restauro sul tessuto urbano degradato, proponendosi come "impresa per la città" interpretata come "città-impresa".



valore restauro
sostenibile