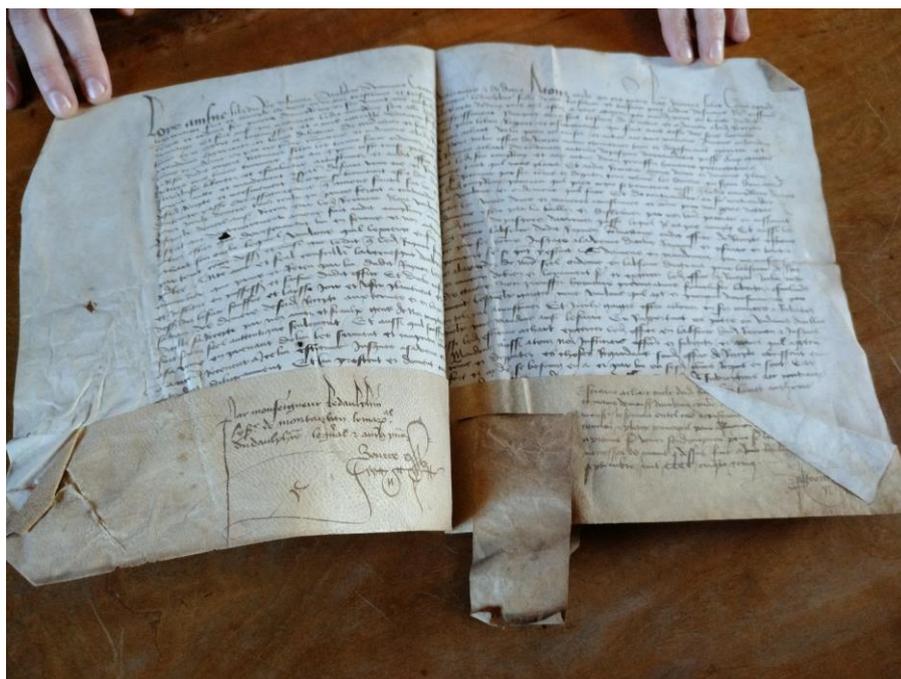




Ministero per i beni e le attività culturali

mrt
Musei Reali Torino



BIBLIOTECA REALE DI TORINO

Riordino, restauro e digitalizzazione del fondo archivistico di carte sciolte denominato "Cassette rosse"

PROGETTO ESECUTIVO

Direttore Musei Reali Torino	Dott.ssa Enrica Pagella
Responsabile Unico del Procedimento	Dott. Giovanni Saccani
Collaborazione al RUP	Dott.ssa Antonietta De Felice
Progettista	Dott.ssa Tiziana Sandri
Direzione lavori	Dott.ssa Giuseppina Mussari
Collaudo	Dott.ssa Claudia di Lillo

Capitolato Speciale d'appalto – Norme tecniche

Torino, 15/01/19

CAPITOLATO SPECIALE DI APPALTO

RIORDINO DEL FONDO

Sono previsti vari interventi, più o meno complessi a seconda delle condizioni delle carte nelle diverse scatole:

- Analisi della documentazione, svolta foglio per foglio con ricognizione analitica di tutta la documentazione, creazione di una preliminare mappatura delle scatole e censimento delle carte.
- Ordinamento interno che, senza intaccare la distribuzione del materiale tra le scatole, svolga un lavoro di analisi e di organizzazione, eventualmente con un intervento sull'ordine delle carte all'interno delle scatole.
- Condizionamento in carta barriera nel corso del lavoro
- Inserimento dei dati nel *database* sulla base dello schema sopra indicato, con registrazione su *database* appositamente creato su base Access, comprendente i seguenti campi: (a) numero di scatola; (b) numero di unità all'interno della scatola; (c) descrizione dell'unità; (d) estremi cronologici (divisi in singoli campi per anno mese e giorno, per un totale di sei campi più uno aggiuntivo per le note alla data); (e) eventuale titolo originale dell'unità; (f) eventuale soggetto produttore; (g) eventuali osservazioni sullo stato di conservazione; (h) indicazioni sulla consistenza. Ci si riserva di inserire altre voci che dovessero emergere come dati rilevanti nel corso dell'analisi delle carte.

INTERVENTI DI RESTAURO

OPERAZIONI DOCUMENTALI

Documentazione fotografica realizzata con fotografia digitale a 300 dpi, testimoniante lo stato di ogni singolo manufatto sia prima che durante e dopo l'intervento di restauro, comprensiva di resoconto dettagliato dell'intervento con puntuale descrizione delle scelte, dei procedimenti tecnici, delle metodologie adottate e dei materiali di restauro utilizzati.

DOCUMENTI MEMBRANACEI

Operazioni a secco - Operazioni volte alla pulitura superficiale delle opere, effettuate sia preliminarmente che in alternativa alle operazioni per via umida.

- *Spolveratura manuale* – Rimozione della polvere dalla superficie eseguita manualmente con pennelli a setole morbide o aspiratori a bassa potenza.

- *Sgommatatura* – Rimozione tramite polvere di gomma morbida (tipo Wishab) o altro prodotto idoneo (Smoke Sponge, gomme PVC free, spugnette latex-free etc.) di depositi parzialmente coerenti dalle superfici, se in discreto stato di conservazione.
- *Rimozione residui solidi* – Eliminazione di eventuali depositi superficiali e incrostazioni di varia origine con asportazione meccanica, avendo massima cura nell'evitare di danneggiare il documento.

Operazioni per via umida – Operazioni che richiedono il contatto del materiale con soluzioni solventi, acquose o non acquose, comprese le operazioni preliminari di preparazione e verifica della stabilità del manufatto.

- *Test di solubilità delle diverse mediazioni grafiche* – Accertamento preliminare della solubilità o delle variazioni cromatiche indotte dai solventi o soluzioni che si intendono utilizzare, effettuate su ogni documento e in aree marginali ma significative degli stessi.
- *Consolidamento e fissaggio permanente delle mediazioni grafiche* – Operazione volta al ristabilimento della coesione e adesione di inchiostri o decorazioni, realizzata a pennello con l'ausilio di apparati ottici di ingrandimento, utilizzando prodotti adesivi preventivamente testati ed approvati dalla D.L. (colla di storione, gelatine cellulosiche o altro adesivo di tipo polimerico)
- *Disinfezione e disinfestazione* - Trattamento per l'eliminazione e/o la prevenzione di attacchi da parte di microrganismi e organismi biodeteriogeni, mediante trattamento fisico, anossico o applicazione localizzata di prodotto biocida, a pennello o per nebulizzazione, se preventivamente testati ed approvati dalla D.L., con eventuale rimozione meccanica delle colonie. Eventuali interventi, compresi gli esiti diagnostici che li hanno resi necessari dovranno essere adeguatamente documentati nel resoconto dettagliato dell'intervento.
- *Umidificazione della pergamena* – Operazione che permette di restituire flessibilità ai fogli membranacei, da effettuarsi preliminarmente alle operazioni di restituzione della planarità del supporto, tramite esposizione controllata, in camera a guanti, con membrana di Gore-tex®; in cella di umidificazione predisposta con generatore di vapore ad ultrasuoni.
- *Spianamento, distensione* –Dopo le operazioni di ammorbidimento si procederà a quelle di spianamento o di tensionamento e distensione della pergamena, operazioni volte a restituire planarità al supporto attraverso l'eliminazione o l'attenuazione di ondulazioni, deformazioni, grinze o contrazioni, ricorrendo ad un telaio costituito da un piano metallico forato per la circolazione dell'aria,

utilizzando, per le trazioni, calamite appositamente studiate per graduarne la pressione sul supporto.

- *Rimozione interventi pregressi* – Asportazione dei materiali estranei inseriti nel corso di vecchi restauri, attraverso la rimozione meccanica degli stessi, ove necessario previa umidificazione controllata delle zone interessate, diretta, a tampone e ad impacco di gel cellulosici o indiretta con generatore di vapore ad ultrasuoni (a freddo).

Restauro – Operazioni atte a restituire continuità al supporto membranaceo, in presenza di tagli e strappi o mancanze non originali o collocate in aree non perimetrali dell'opera.

- *Risarcimento manuale della pergamena* – Restauro delle lacune mediante applicazione di carta giapponese di grammatura e colore adeguati, con applicazione di adesivo idoneo e successiva asciugatura controllata.
- *Sutura* - Ricomposizione dei margini di una lacerazione in presenza di tagli e di strappi del supporto, ottenuta tramite applicazione di membrana animale o velina di carta giapponese e applicazione localizzata e circoscritta di adesivo (colla di storione etc..) e successiva asciugatura controllata.

Contenitori – Fornitura di involucri di dimensioni e fattura varia idonei alla conservazione dei singoli documenti, con inserimento rispettoso dell'ordine e della suddivisione originali.

- *Cartella semplice con ribalta*, adeguata per documenti semplici, realizzata in carta acid-free e cartone durevole per la conservazione, dello spessore adeguato ed eventuali lacci di chiusura in fettuccia di cotone.
- *Contenitori per documenti con sigilli*, idonei a custodire i documenti membranacei con sigilli pendenti, realizzati in carta acid-free e cartone durevole per la conservazione, dello spessore adeguato prevedendo gli appositi alloggiamenti rivestiti di idoneo materiale ammortizzante ed eventuali lacci di chiusura in fettuccia di cotone.
- *Tube di supporto e contenitore, per documenti di grandi dimensioni* – realizzato realizzati in carta acid-free e cartone durevole per la conservazione, di spessori e dimensioni adeguate.

DOCUMENTI CARTACEI

Operazioni a secco - Operazioni volte alla pulitura superficiale delle opere, effettuate sia preliminarmente che in alternativa alle operazioni per via umida.

- *Spolveratura manuale* – Rimozione della polvere dalla superficie eseguita manualmente con pennelli a setole morbide o aspiratori a bassa potenza.

- *Sgommatatura* – Rimozione tramite polvere di gomma morbida (tipo Wishab) o altro prodotto idoneo (Smoke Sponge, gomme PVC free, spugnette latex-free, etc) di depositi parzialmente coerenti dalle superfici, se in discreto stato di conservazione.
- *Rimozione residui solidi* – Eliminazione di eventuali depositi superficiali e incrostazioni di varia origine con asportazione meccanica, avendo cura di non danneggiare il documento.

Operazioni per via umida – Operazioni che richiedono il contatto del materiale con soluzioni solventi, acquose o non acquose, comprese le operazioni preliminari di preparazione e verifica della stabilità del manufatto.

- *Test di solubilità delle diverse mediazioni grafiche* – Accertamento preliminare della solubilità o delle variazioni cromatiche indotte dai solventi o soluzioni che si intendono utilizzare, effettuate su ogni documento e in aree marginali ma significative degli stessi.
- *Consolidamento e fissaggio permanente delle mediazioni grafiche* – Operazione volta al ristabilimento della coesione e adesione di inchiostri o decorazioni, realizzata a pennello con l'ausilio di apparati ottici di ingrandimento, utilizzando prodotti adesivi da individuare a seconda della tipologia delle mediazioni grafiche da trattare e delle specifiche condizioni conservative (colla di vescica di storione, geli cellulose, altro adesivo di tipo polimerico, previa approvazione della D.L. e a seguito di prove preliminari d'efficacia)
- *Disinfezione e disinfestazione* - Trattamento per l'eliminazione e/o la prevenzione di attacchi da parte di microrganismi e organismi biodeteriogeni, mediante trattamento fisico, anossico o applicazione localizzata di prodotto biocida, a pennello o per nebulizzazione, se preventivamente testati ed approvati dalla D.L.; eventuale rimozione meccanica delle colonie.
- *Misurazione del pH per contatto* – Individuazione del valore di pH per determinazione del carattere acido, neutro o basico del supporto cartaceo o dell'inchiostro, ponendo a contatto sulle superfici un elettrodo a bulbo piatto, operazione effettuata localmente per via umida, avendo cura di scongiurare la formazione di aloni di asciugatura.
- *De-acidificazione della carta* – Neutralizzazione delle sostanze acide presenti nella carta per mezzo di soluzioni alcaline, da effettuarsi solo se valutato indispensabile a valori di pH uguali o inferiori a 5, per immersione o a tampone o per nebulizzazione o altro, giudicato idoneo ed approvato dalla D.L.

- *Lavaggio* – Operazione volta alla solubilizzazione con acqua deionizzata dei depositi e dei prodotti di degrado eventualmente presenti all'interno delle fibre della carta, solo ove reputato necessario, da eseguirsi per immersione, a pelo d'acqua o su tavola aspirante, previa valutazione delle condizioni conservative del materiale ed approvazione della D.L., seguita da successiva asciugatura controllata.
- *Rimozione macchie/smacchiamento*- Attenuazione di macchie provocate da sostanze non idrosolubili, accidentalmente venute in contatto con il supporto e penetrate profondamente nelle fibre, da individuare tramite test preliminari di efficacia del solvente, realizzata per tamponamento localizzato su tavola aspirante.
- *Rimozione interventi pregressi* – Asportazione dei materiali estranei inseriti nel corso di vecchi restauri, attraverso la rimozione meccanica degli stessi, previa umidificazione controllata delle zone interessate, diretta, a tampone e ad impacco di gel cellulosici o di nuova generazione o indiretta con generatore di vapore ad ultrasuoni (a freddo).
- *Ricollatura/rinsaldo* – Integrazione della collatura originale eventualmente solubilizzata nelle precedenti operazioni ad umido, da eseguirsi a pennello con geli cellulosici in soluzione acquosa o idroalcolica, solo se strettamente necessario e a seguito di approvazione della D.L.

Restauro – Operazioni atte a restituire continuità al supporto cartaceo, in presenza di tagli e strappi o mancanze collocate in aree non perimetrali dell'opera.

- *Risarcimento manuale della carta* – Restauro delle lacune mediante applicazione di carta giapponese di grammatura e colore adeguati, con applicazione di adesivo a base di geli cellulosici e successiva asciugatura controllata.
- *Sutura* - Ricomposizione dei margini di una lacerazione in presenza di tagli e di strappi del supporto, ottenuta tramite applicazione di carta giapponese ad adeguata grammatura e applicazione localizzata e circoscritta di adesivo cellulosico, con successiva asciugatura controllata.
- *Velatura* – Ove indispensabile, consolidamento del supporto, parziale o totale, ottenuto grazie all'applicazione di velo giapponese di rinforzo con adesivo cellulosico a bassa concentrazione, seguito da asciugatura controllata delle carte.

Cucitura – Operazioni atte a unire insieme i bifoli di un fascicolo o fascicoli tra loro, effettuata con ago e filo, con o senza supporti.

- *Sostituzione cucitura* - Ove reputato indispensabile, sostituzione dei fili di cucitura originali con nuovo filo con caratteristiche idonee, mantenendo, ove possibile, la legatura originale;

Contenitori – Fornitura di involucri di dimensioni e fattura varia idonei alla conservazione dei singoli documenti, con inserimento rispettoso dell'ordine e della suddivisione originali.

- *Cartella semplice con ribalta*, adeguata per documenti semplici, realizzata in carta acid-free e cartone durevole per la conservazione, dello spessore adeguato ed eventuali lacci di chiusura in fettuccia di cotone.

SCATOLE METALLICHE IN LAMINA

Operazioni a secco - Operazioni volte alla pulitura superficiale delle opere, effettuate sia preliminarmente che in alternativa alle operazioni per via umida.

- *Rimozione residui solidi* – Pulitura meccanica dei manufatti, mediante pennelli, spazzolini, matite a fibre di vetro, bisturi e microtrapano coadiuvati da aspiratori a bassa potenza, in presenza di incrostazioni, croste di particolato atmosferico, patine di corrosione, materiali impiegati in precedenti interventi di restauro; al fine di asportare i depositi superficiali compatti e non compatti ed i prodotti di corrosione non compatti, di ridurre lo spessore dei prodotti di corrosione compatti e di rimuovere i materiali di precedenti restauri:

Operazioni per via umida – Operazioni che richiedono il contatto del materiale con soluzioni solventi, comprese le operazioni preliminari di preparazione e verifica della stabilità del manufatto.

- *Pulitura chimica a tampone* – Da eseguirsi in presenza di prodotti di corrosione poco tenaci e di materiali impiegati in precedenti restauri, con soluzione saline riducenti, seguiti da relativo lavaggio con acqua distillata, dal controllo del pH delle acque e dalla successiva disidratazione.
- *Trattamenti inibitori di corrosione* - Trattamento inibitore di manufatti soggetti a processi di corrosione al fine di formare composti stabili sulla superficie, seguiti dalla eliminazione dei residui salini e dalla ripresa localizzata del trattamento per corrosione di lieve entità, mediante applicazione a pennello localizzata.
- *Consolidamenti* – Trattamento localizzato su porzioni mineralizzate e/o superfici decoese, mediante applicazione a pennello di resina sintetica disciolta in miscela solvente.
- *Protezione superficiale* – A fine intervento di restauro, applicazione di resine sintetiche o cere microcristalline in soluzione, stese a pennello.

SIGILLI IN CERA

Conservati o meno all'interno di appositi contenitori i criteri di intervento prevedono:

- *Spolveratura manuale* – Rimozione della polvere dalla superficie eseguita manualmente con pennelli a setole morbide o aspiratori a bassa potenza.
- *Pulitura delle superfici* – Previa valutazione dei depositi presenti in superficie, intervento a tampone umido con soluzioni detergenti neutre e successivo risciacquo con acqua demineralizzata. Necessario l'isolamento preliminare dell'elemento tessile, della carta/membrana di supporto o della scatola metallica di alloggiamento.
- *Ricomposizione dei frammenti* – In presenza di frammenti, ove necessario realizzazione di punti di ancoraggio con cera da restauro o altro materiale adesivo, appositamente predisposti o opportunamente dosato, eventualmente applicati puntualmente con apporto localizzato e puntuale di calore, facendo combaciare i profili dei singoli pezzi tra loro.
- *Consolidamento delle parti fragili* - Trattamento necessario per quegli esemplari che mostrano sfaldamento della struttura cerosa, in grave stato d'incoerenza strutturale con l'obiettivo è di restituire alla cera la parte elastica perduta, tramite impregnazione in grado di renderne più compatta la struttura.

CORDONCINI TUBOLARI IN SETA

I cordoni di appensione dei sigilli, realizzati in materiale tessile, necessitano di interventi differenziati a seconda dello stato conservativo:

- *Spolveratura manuale* – Rimozione della polvere dalla superficie eseguita manualmente con pennelli a setole morbide e aspiratori schermati a bassa potenza.
- *Pulitura delle superfici* – Previa valutazione dei depositi presenti in superficie, intervento localizzato per punti d'interesse, realizzato a tampone umido (ove indispensabile) con soluzioni detergenti neutre e successivo risciacquo con acqua demineralizzata. Necessario l'isolamento preliminare della carta/membrana di supporto o della scatola metallica di alloggiamento dei sigilli.
- *Consolidamento delle parti fragili* - Operazione di rinforzo dei cordoni, realizzata localmente per punti d'interesse, realizzata con resina polimerica, a freddo o a caldo o in alternativa, in presenza di situazioni particolarmente decoese, con punti di sutura ad ago ed eventuale apposizione di *voile* sintetico di contenimento.

DIGITALIZZAZIONE

La riproduzione deve avvenire con l'utilizzo di lampade a luce fredda (standard minimo: 5400° Kelvin), prive di componente ultravioletta.

SCANSIONE OTTICA DEI DOCUMENTI

Verrà prodotto un file immagine (oggetto digitale) per ciascuna scansione relativa a:

- ciascun *verso* e *recto* delle carte, compresi eventuali sigilli, cordoni e ogni elemento di corredo
- contenitori
- scala cromatica
- scala millimetrica, sarà posizionata esternamente al documento e lungo il bordo inferiore con lo "zero" allineato al bordo verticale, il righello sarà lungo almeno quanto il documento da riprendere;
- le carte saranno riprese in modo "naturale", includendo i margini, senza interferire con la qualità dei colori sulla profondità di campo. Le riprese saranno effettuate su sfondo nero ed in modo da comprendere un'area minima circostante il documento digitalizzato che ne consenta la visualizzazione nel contesto, comunque in modo tale che non venga mai esclusa dalla ripresa nessuna parte del documento.

Scala cromatica, scala millimetrica, saranno conservati nella sola copia master non saranno gestiti dal mag.

FORMATI ELETTRONICI DEGLI OGGETTI DIGITALI COPIA MASTER E FORMATI COMPRESSI

Il procedimento di digitalizzazione dovrà essere svolto nel formato:

- TIFF 6.0 non compresso ad alta risoluzione, 600 dpi ottici, profondità di colore di 24 bit RGB per formato inferiore o uguale ad A4; e con una risoluzione di 400 dpi ottici, profondità di colore di 24 bit RGB per formato superiore ad A4. Tale digitalizzazione è destinata alla conservazione fuori linea e come copia di sicurezza (master). Dal master verranno successivamente prodotti:
 - JPEG in formato compresso a media risoluzione, 300 dpi ottici e profondità di colore di 24 bit RGB, destinata alla consultazione intranet;
 - JPEG in formato compresso a bassa risoluzione, 72 dpi ottici, profondità di colore di 24 bit RGB, e con una risoluzione di 120 dpi ottici (da definire in fase di prototipo), profondità di colore di 24 bit RGB per formato superiore ad A4, con fattore di

ridimensionamento da definire in funzione di una agevole consultabilità internet (pixel al di sotto 2000 lato maggiore), in particolare per i periodici di grande formato.

Va sempre previsto il ricorso a programmi di miglioramento e fotoritocco (riduzione del bordo nero esterno, correzione delle micro-rotazioni, rafforzamento del contrasto con filtri di smoothing e di riduzione del rumore, ecc.).

Le immagini nel formato destinato alla rete dovranno avere una buona leggibilità a video – anche con ingrandimento – requisito indispensabile.

PROTOTIPO SCANSIONI E CONTROLLI DI QUALITÀ

Il sistema di controllo della qualità delle immagini è finalizzato ad assicurare la buona leggibilità a video di tutto il contenuto informativo presente negli originali.

In sede di valutazione delle offerte si terrà conto della proposta di sistemi di controllo aggiuntivi e di ogni altro elemento che, in modo diretto o indiretto, sia suscettibile di migliorare la qualità finale dei risultati, come prestazioni dei mezzi di scansione utilizzati, programmi automatici di individuazione delle immagini difettose, interventi migliorativi sulla resa grafica, struttura del processo di acquisizione e sistemi di verifica aggiuntivi della qualità delle immagini, documentazione e registri delle fasi di attività, quantità e organizzazione dei controlli sul flusso di lavoro, raccordo di immagini fronte/retro ove richiesto, ecc.

IDENTIFICAZIONE DELLE IMMAGINI NELLE MEMORIE DI MASSA

Nomi immagini

Il Direttore dei lavori fornirà all'Impresa aggiudicataria la procedura più idonea per attribuire a ciascuna immagine un nome identificativo univoco di lunghezza prefissata (filename di venti caratteri al massimo) Sono ammessi caratteri non accentati A–Z, a–z, 0–9), e alcuni segni di interpunzione: il punto (.), il trattino (-), l'underscore (_).

I filename saranno completati a cura dell'Impresa aggiudicataria con l'estensione fissa più opportuna, “.tif” o “.jpg”, (prevedendo in quest'ultimo caso un metodo per distinguere fra loro le immagini dei formati jpeg), di cui al precedente paragrafo “Formato delle immagini”.

Nelle memorie di massa, i file-immagine saranno distribuiti in più directories, indicate dal direttore dei lavori, anch'esse denominate secondo il procedimento appena esposto, in modo da preservare l'organizzazione complessiva dei materiali

1. Indicizzazione – creazione dei metadati

Allo scopo di espletare l'attività di indicizzazione, l'Impresa aggiudicataria dovrà servirsi di software per la creazione dei metadati, che devono essere realizzati nello standard Mag,

versione 2.0.1, per ciascuna unità archivistica trattata e/o parte componente di unità archivistica.

https://www.iccu.sbn.it/export/sites/iccu/documenti/MAG_Reference201.pdf

https://www.iccu.sbn.it/export/sites/iccu/documenti/addenda_manuale_MAG.pdf

Prototipo dei metadati e Controllo di qualità

I prototipi xml su una campionatura di oggetti digitali saranno realizzati dall'Impresa sulle indicazioni ricevute dal direttore dei lavori. Il prototipo approvato con verbale è vincolante per l'Impresa, costituendo riferimento per la produzione dei metadati, insieme alle modalità operative determinate dall'Amministrazione, sarà vincolante anche ai fini del collaudo.

A conclusione delle attività di creazione dei metadati e oggetti digitali, prima della consegna, dovranno essere effettuate a cura della ditta le seguenti verifiche con verbale conclusivo:

- validazione del formato XML con parser XML
- validazione degli xml allo Schema MAG 2.01
- corrispondenza tra ciascun file multimediale e chiave md5 generata nella fase di indicizzazione.

2. Predisposizione e Consegna degli oggetti digitali e metadati

I file-immagine saranno distribuiti in modo logico e congruente alla tipologia delle risorse digitali, in modo univoco. Saranno distribuiti in più cartelle, organizzate secondo le indicazioni fornite dal direttore dei lavori all'atto di approvazione dei prototipi.

Supporti di consegna

Al termine dell'attività, comunque nei tempi indicati al punto del Capitolato d'oneri/Invito a gara, il prodotto finale verrà consegnato su HD Desk con interfaccia USB completo delle cartelle TIFF, JPG (300), JPG (96/120) e dei files xml, in tre copie, insieme un breve rapporto descrittivo del lavoro svolto, di tutte le scelte tecniche operate, nonché l'elenco dei contenuti degli HD Desk.