

MINISTERO DEI BENI E DELLE ATTIVITA' CULTURALI E DEL TURISMO
REGIONE SICILIANA

ASSESSORATO DEI BENI CULTURALI DELL' IDENTITA' SICILIANA
DIPARTIMENTO DEI BENI CULTURALI E DELL' IDENTITA' SICILIANA

PROGETTO POLI MUSEALI D'ECCELLENZA NEL MEZZOGIORNO

POLO MUSEALE DI TRAPANI

PROGETTO DELLE OPERE DI VALORIZZAZIONE DEL POLO MUSEALE DI TRAPANI

MUSEO ARCHEOLOGICO REGIONALE "BAGLIO ANSELMI"



INVITALIA



IL RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO
Dirigente Responsabile Servizio Museografico del Dipartimento dei Beni Culturali e dell'Identità siciliana
Dott. Arch. STEFANO BIONDO

IL DIRETTORE DEL MUSEO
Dott.ssa MARIA LUISA FAMA'

ATTIVITA' TECNICHE

INVITALIA

ATTIVITÀ PRODUTTIVE

Invitalia Attività Produttive S.p.A.
VIA PIETRO BOCCANELLI 30 - 00138 - ROMA

IL DIRETTORE TECNICO
Dott. Ing. MASSIMO MATTEOLI

IL RESPONSABILE DELLA FUNZIONE COORDINAMENTO PROGETTI: Dott. Ing. ENRICO FUSCO

COORDINAMENTO DELLA PROGETTAZIONE: Dott. Arch. CLAUDIO TESEI

PROGETTAZIONE ARCHITETTONICA:
Dott.ssa Arch. SERENA GISOLFI

RELAZIONE PAESAGGISTICA:
Dott.ssa FEDERICA MERINGOLO

PROGETTAZIONE IMPIANTISTICA:
Dott. Ing. CHRISTIAN GASBARRI
Dott. Ing. MASSIMO LOBINA

GRUPPO LAVORO INTERNO:
Dott. Ing. DONATA FRULLANI
Sig. LUIGI MAGGI
Sig. ENNIO REGNICOLI

SUPPORTO TECNICO OPERATIVO:
Dott. Ing. FRANCESCO OTERI

PROGETTAZIONE STRUTTURALE:
Dott. Ing. LETTERIO SONNESSA

GRUPPO LAVORO INTERNO:
Dott. Ing. FABIO BRUNI
Sig.ra PATRIZIA FOGLI

SUPPORTO TECNICO OPERATIVO:
PRAS Tecnica Edilizia S.r.l.

PREVENZIONE INCENDI:
Dott.ssa Ing. SUSANNA IANNELLI

COMPUTI E STIME:
Geom. VITTORIO PIERGENTILI

SUPPORTO TECNICO OPERATIVO:
Ar.Te.A. S.r.l.

COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE:
Dott. Ing. ANDREA FERRUZZI

SUPPORTO TECNICO OPERATIVO:
Dott.ssa Arch. STEFANIA MONTAGNA

RELAZIONE GEOLOGICA:
Dott. Geol. MARCO DI PILLO

INDAGINI GEOGNOSTICHE:
Dott. Geol. ROBERTO GALLO

RILIEVI ARCHITETTONICI:
Dott. Ing. DANIELE FRAU

- PROGETTO DEFINITIVO PER APPALTO INTEGRATO -

ELABORATO

Elaborati Tecnico economici

Capitolato speciale d'Appalto - vol. 2° - Descrizione delle opere edili

			DATA	NOME	FIRMA
			REDATTO		GISOLFI
			VERIFICATO		TESEI
			APPROVATO		FUSCO
			DATA	DICEMBRE 2013	
REVISIONE	DATA	AGGIORNAMENTI	SCALA	TE02b	
—	—	---	--		
—	—	---			
—	—	---	CODICE FILE 038POLOTP2-03-TE-02b.dwg		

 INVITALIA ATTIVITÀ PRODUTTIVE		038POLOTP2-01-D-TE-02b.doc
		Rev. 0
		Pag. 1/40

1 SOMMARIO

1	SOMMARIO	1
2	PREMESSA	3
3	INTERVENTI RELATIVI ALLE SALE ESPOSITIVE E ALLA GALLERIA DI INGRESSO COMPRESI I SERVIZI IGIENICI INTERNI ED ESTERNI DEL MUSEO	6
3.1	<i>Demolizioni</i>	6
3.2	<i>Movimenti di terra.....</i>	7
3.3	<i>Trasporti e corrispettivi</i>	8
3.4	<i>Strutture di fondazione</i>	9
3.5	<i>Vespai - massetti e drenaggi</i>	11
3.6	<i>Murature e partizioni interne bagnate</i>	11
3.7	<i>Murature e partizioni interne a secco</i>	11
3.8	<i>Intonaci e rasature</i>	12
3.9	<i>Opere in pietra e marmo</i>	12
3.10	<i>Controsoffitti</i>	13
3.11	<i>Opere in ferro e lamiera.....</i>	13
3.12	<i>Strutture in acciaio e vetro: passerella (Sala “Nave Punica”) ed espositore reperti (Sala “Lilibeo”)</i>	14
3.13	<i>Pavimenti, rivestimenti e zoccolini.....</i>	15
3.14	<i>Infissi esterni ed interni.....</i>	16
3.15	<i>Opere da vetraio</i>	19
3.16	<i>Opere da pittore, tappezziere e verniciatore.....</i>	20
3.17	<i>Accessori e opere varie</i>	21
3.18	<i>Arredi e forniture</i>	25

 INVITALIA ATTIVITÀ PRODUTTIVE		038POLOTP2-01-D-TE-02b.doc
		Rev. 0
		Pag. 2/40

3.19	<i>Sistemazioni esterne</i>	28
3.20	<i>Assistenza edile agli impianti di climatizzazione, agli impianti elettrici e agli impianti idrico sanitari e antincendio</i>	30
4	FORNITURA DI ARREDI OSSERVANZA DELLE NORME TECNICHE D'ESECUZIONE	34
4.1	<i>Norme di carattere generale</i>	35
4.1.1	<i>Mobili contenitori</i>	36
4.1.2	<i>Mobili imbottiti</i>	37
4.1.3	<i>Tavoli e scrivanie</i>	38
4.2	<i>Caratteristiche di resistenza delle finiture e relative prove</i>	38
4.3	<i>Caratteristiche di sicurezza - comportamento al fuoco</i>	39
4.4	<i>Norma europea P.R. EN91</i>	40

		038POLOTP2-01-D-TE-02b.doc
		Rev. 0
		Pag. 3/40

2 PREMESSA

Gli interventi oggetto di progettazione definitiva e del presente capitolato speciale d'appalto riguardano nel dettaglio:

- demolizione dei sostegni in cemento armato esistenti della struttura della nave;
- realizzazione di una passerella in carpenteria metallica che si sviluppa intorno alla “Nave Punica”, creando un percorso espositivo di sviluppo lineare di circa 73 metri, che sarà anche di supporto al relitto della nave stessa, in sostituzione dei sostegni demoliti;
- realizzazione di espositore in acciaio per reperti;
- nuovi infissi interni costituiti da porte vetrate automatizzate tra la sala espositiva della “Nave Punica” e la sala comunicante (sala delle anfore) e all’ ingresso della sala della “Nave Punica”;
- sostituzione dei serramenti esistenti con nuovi infissi con telaio in corten e vetro stratificato che saranno posti in opera a 25 cm circa dal filo interno; la restante porzione di superficie avrà un’adeguata pendenza verso l’esterno per garantire una maggiore difesa dalle infiltrazioni dovute alla percolazione;
- nuove vetrine espositive in acciaio e vetro, a isola e a parete;
- espositori per anfore;
- espositori a parete per epigrafi e per frammenti;
- sistema modulare didascalico per ancore;
- sedute in ferro saldate agli scatolari della passerella;
- pannelli didascalici in forex, pannelli didascalici retro illuminabili e pannelli didascalici espositivi su piedini;
- allestimento della galleria d’ingresso, comprese le due sale di accesso alla sala espositiva “Lilibeo”, da un lato, e alla sala espositiva “Nave Punica”, dall’altro, con biglietteria e desk informazioni, sedute, videoproiezioni;
- realizzazione di controsoffitti in cartongesso;
- rampe antisdrucchiolo (pendenza 12%);
- ristrutturazione dei servizi igienici interni (ingresso Museo) ed esterni (corte);

 INVITALIA ATTIVITÀ PRODUTTIVE		038POLOTP2-01-D-TE-02b.doc
		Rev. 0
		Pag. 4/40

- realizzazione di barriere a verde antirumore per due opportune zone tecniche, che si realizzeranno su basamento rialzato in calcestruzzo, in un'area della corte interna del Baglio;
- assistenza muraria per la realizzazione dei nuovi impianti di climatizzazione (Sala "Nave Punica" e Sala "Lilibeo"), impianti elettrici ed impianti idrico sanitari e antincendio.

Gli interventi esclusi dall'appalto e ricompresi nelle somme a disposizione riguardano:

i. Recupero conservativo e ricollocazione del relitto della "Nave Punica"

Nella relazione sullo "Stato di conservazione del relitto della Nave Punica" redatto dal CRPR ("Centro Regionale per la Progettazione e il Restauro e per le scienze naturali ed applicate ai beni culturali" di Palermo - Laboratorio di Chimica e di Fisica) sono definite le precise azioni conservative da attuare sul relitto per smontaggio, pulitura e rimontaggio, che si riportano qui di seguito:

- tutte le travi necessitano di un'accurata pulizia e di applicazione di PEG (polietilenglicole) in polvere in alcune zone;
- tutti i chiodi presenti nelle travi dovranno essere trattati con idonei reattivi anti corrosioni attive di nuova generazione;
- alcune travi dovranno essere raddrizzate, utilizzando uno specifico contenitore termostato sfruttando la flessibilità del legno archeologico trattato con PEG (polietilenglicole);
- solo alcuni tratti di fasciame ed alcune zone delle traversine dovranno essere ritratte;
- pulitura e consolidamento del relitto nelle singole parti;
- le fasce trasversali curve vanno sostituite una per volta, con barre a sezione a T, in materiale di ferro trattato antiossidante, riproduzione e modellatura e forma delle fasce esistenti, consentendo di eliminare gran parte dei supporti verticali di sostegno;
- tutte le parti in ferro dovranno essere trattate con antiossidante;

 INVITALIA  ATTIVITÀ PRODUTTIVE		038POLOTP2-01-D-TE-02b.doc
		Rev. 0
		Pag. 5/40

- tra i sostegni metallici ed il legno dovrà essere collocato un sottile strato in feltro che impedisca interazioni di natura chimico-fisica tra i due materiali.
- ii. Movimentazione, protezione, ricollocazione dei reperti archeologici
- le lavorazioni relative allo svuotamento delle sale deve avvenire prima dell'inizio delle lavorazioni oggetto di appalto e devono essere eseguite da personale specializzato e dotato di adeguata copertura assicurativa, e comunque assistite e monitorate da personale specializzato interno alla Soprintendenza.

 INVITALIA ATTIVITÀ PRODUTTIVE		038POLOTP2-01-D-TE-02b.doc
		Rev. 0
		Pag. 6/40

3 INTERVENTI RELATIVI ALLE SALE ESPOSITIVE E ALLA GALLERIA DI INGRESSO COMPRESI I SERVIZI IGIENICI INTERNI ED ESTERNI DEL MUSEO

3.1 Demolizioni

- Demolizione di calcestruzzo di cemento armato, compreso il taglio dei ferri e il carico del materiale di risulta sul cassone di raccolta, escluso il trasporto a rifiuto, eseguito con mezzo elettromeccanico.
- Demolizione di massetti di malta, calcestruzzi magri, gretonati e simili, di qualsiasi spessore, compreso il carico del materiale di risulta sul cassone di raccolta, escluso il trasporto a rifiuto.
- Demolizione di pavimenti e rivestimenti interni od esterni, quali piastrelle, mattoni, e simili, compresi la demolizione e la rimozione dell'eventuale sottostrato di collante e/o di malta di allettamento fino ad uno spessore di cm 2, nonchè l'onere per il carico del materiale di risulta sul cassone di raccolta, escluso il trasporto a rifiuto.
- Rimozione di infissi interni ed esterni di ogni specie, inclusi mostre, succieli, telai, ecc., compresi il carico del materiale di risulta sul cassone di raccolta, esclusi il trasporto a rifiuto ed eventuali opere di ripristino connesse.
- Demolizione di muratura di qualsiasi tipo, compresi gli eventuali rivestimenti e intonaci, l'onere del carico del materiale di risulta sul cassone di raccolta, escluso il trasporto a rifiuto, eseguito a mano o con utensile elettromeccanico.
- Rimozione di apparecchi igienico-sanitari e di riscaldamento compresi il carico del materiale di risulta sul cassone di raccolta, esclusi il trasporto a rifiuto ed eventuali opere di ripristino connesse.

 INVITALIA  ATTIVITÀ PRODUTTIVE		038POLOTP2-01-D-TE-02b.doc
		Rev. 0
		Pag. 7/40

3.2 Movimenti di terra

- Scavo a sezione obbligata, per qualsiasi finalità, per lavori da eseguirsi in ambito urbano, eseguito con mezzo meccanico fino alla profondità di 2,00 m dal piano di sbancamento o, in mancanza di questo dall'orlo medio del cavo, eseguito a sezione uniforme, a gradoni, anche in presenza di acqua con tirante non superiore a 20 cm, alberi e ceppaie, escluse le armature di qualsiasi tipo anche a cassa chiusa, occorrenti per le pareti, compresi il paleggio, il sollevamento, il carico, il trasporto delle materie nell'ambito del cantiere fino alla distanza di 1000 m o l'accatastamento delle materie riutilizzabili lungo il bordo del cavo, gli aggettamenti, la regolarizzazione delle pareti e del fondo eseguita con qualsiasi mezzo, compreso l'onere per il prelievo dei campioni (da effettuarsi in contraddittorio tra la D.L. e l'Impresa), il confezionamento dei cubetti questo da compensarsi a parte con il relativo prezzo, da sottoporre alle prove di schiacciamento ed ogni altro onere per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte. Sono esclusi gli accertamenti e le verifiche tecniche obbligatorie che, ai sensi del comma 7 dell'art. 15 del D.M. n. 145 del 19/04/2000, sono a carico dell'Amministrazione; in rocce lapidee integre con resistenza allo schiacciamento da oltre 4 N/mm² e fino a 10 N/mm² ed in rocce lapidee fessurate di qualsiasi resistenza con superfici di discontinuità poste a distanza media l'una dall'altra superiore a 30 cm e fino a 50 cm, attaccabili da idoneo mezzo di escavazione di adeguata potenza non inferiore ai 45 kW. La resistenza allo schiacciamento per le rocce lapidee integre sarà determinata su provini da prelevare in numero non inferiore a 5 provini (da 10x10x10 cm) fino ai primi 300 m³ di materiale e sarà rideterminato con le stesse modalità ogni qualvolta sarà riscontrata variazione delle classi di resistenza.
- Rinterro di cavo eseguito a mano con materiale al bordo comprendente costipamento della terra e irrorazione di acqua.
- Scavo a sezione obbligata eseguito a mano, all'interno di edifici, in terre di qualsiasi natura e consistenza, asciutte o bagnate, con tirante non superiore a 20 cm, esclusa la roccia da martellone e da mina, fino ad una profondità di 2 m dal

 INVITALIA ATTIVITÀ PRODUTTIVE		038POLOTP2-01-D-TE-02b.doc
		Rev. 0
		Pag. 8/40

piano di inizio dello scavo, compresi eventuali trovanti o relitti di muratura di volume non superiore a 0,50 m³ cadauno, escluse puntellature e le sbadacchiature occorrenti, compreso l'innalzamento delle materie a bordo scavo, escluso lo scariolamento; compreso altresì l'onere per il prelievo dei campioni da effettuarsi in contraddittorio tra la D.L. e l'impresa. Sono esclusi gli accertamenti e le verifiche tecniche obbligatorie che, ai sensi del comma 7 dell'art. 15 del D.M. n. 145 del 19/04/2000, sono a carico dell'Amministrazione.

3.3 Trasporti e corrispettivi

- Trasporto alle pubbliche discariche del Comune in cui si eseguono i lavori o nella discarica del comprensorio di cui fa parte il Comune medesimo o su aree autorizzate al conferimento, di sfabbricidi classificabili non inquinanti provenienti da lavori eseguiti all'interno del perimetro del centro edificato, per mezzo di autocarri a cassone scarrabile, compreso il nolo del cassone, esclusi gli oneri di conferimento a discarica.
- Perforazione a rotazione eseguita sia orizzontalmente che comunque inclinata, a qualsiasi altezza o profondità, compreso il noleggio del macchinario di ogni onere e magistero, per lunghezza complessiva della perforazione oltre i 15,00 m e diametro fino a 65 mm, in muratura di pietrame, mattoni, calcestruzzo e pietra da taglio.
- Trasporto di materie provenienti da scavi, demolizioni, a rifiuto alle discariche del Comune in cui si eseguono i lavori o nella discarica del comprensorio di cui fa parte il Comune medesimo, autorizzate al conferimento di tali rifiuti, o su aree preventivamente acquisite da Comune ed autorizzate dagli organi competenti, e per il ritorno a vuoto. Escluso eventuale onere di accesso alla discarica, da compensarsi a parte.
- Compenso alle discariche autorizzate per il conferimento di materiali di risulta provenienti da demolizioni. Rifiuti assimilabili agli urbani (calcinacci, terre, laterizi, ecc.), rifiuti speciali non assimilabili a tossici o pericolosi (metalli, legno, plastica, ecc.).

 INVITALIA ATTIVITÀ PRODUTTIVE		038POLOTP2-01-D-TE-02b.doc
		Rev. 0
		Pag. 9/40

3.4 Strutture di fondazione

- Conglomerato cementizio per strutture non armate o debolmente armate, compresi la preparazione dei cubetti, il conferimento in laboratorio per le prove dei materiali, la vibratura dei getti, la lisciatura delle facce apparenti con malta di cemento puro ed ogni altro onere occorrente per dare il conglomerato in sito ed il lavoro eseguito a perfetta regola d'arte, esclusa l'eventuale aggiunta di altri additivi, da computarsi ove necessari ed escluse casseforme e barre di armatura, per opere in fondazione con C 8/10 e C20/25.
- Conglomerato cementizio per strutture non armate o debolmente armate, compresi la preparazione dei cubetti, il conferimento in laboratorio per le prove dei materiali, la vibratura dei getti, la lisciatura delle facce apparenti con malta di cemento puro ed ogni altro onere occorrente per dare il conglomerato in sito ed il lavoro eseguito a perfetta regola d'arte, esclusa l'eventuale aggiunta di altri additivi, da computarsi ove necessari ed escluse casseforme e barre di armatura, per opere in elevazione con C12/15.
- Conglomerato cementizio per strutture in cemento armato in ambiente debolmente aggressivo, classe d'esposizione XC3, XD1, XA1 (UNI 11104), in ambiente moderatamente aggressivo, classe d'esposizione XC4, XD2, XS1, XA2 (UNI 11104), in ambiente aggressivo senza gelo (anche marino), classe d'esposizione XC4, XD2, XS1, XA2 (UNI 11104), classe di consistenza S4 oppure S5, compresi la preparazione dei cubetti, il conferimento in laboratorio per le prove dei materiali, la vibratura dei getti, la lisciatura delle facce apparenti con malta di cemento puro ed ogni altro onere occorrente per dare il conglomerato in sito ed il lavoro eseguito a perfetta regola d'arte, esclusa l'eventuale aggiunta di altri additivi, da computarsi ove necessari ed escluse casseforme e barre di armatura, per opere in fondazione per lavori edili C 25/30.
- Conglomerato cementizio per strutture non armate o debolmente armate, in ambiente secco classe d'esposizione X0 (UNI 11104), in ambiente umido senza gelo classe d'esposizione XC1, XC2 (UNI 11104), classe di consistenza S4 oppure S5, compresi la preparazione dei cubetti, il conferimento in laboratorio per

 INVITALIA ATTIVITÀ PRODUTTIVE		038POLOTP2-01-D-TE-02b.doc
		Rev. 0
		Pag. 10/40

le prove dei materiali, la vibratura dei getti, la lisciatura delle facce apparenti con malta di cemento puro ed ogni altro onere occorrente per dare il conglomerato in sito ed il lavoro eseguito a perfetta regola d'arte, esclusa l'eventuale aggiunta di altri additivi, da computarsi ove necessari ed escluse casseforme e barre di armatura, per opere in fondazione per lavori edili: C 25/30.

- Massetto di sottofondo per pavimentazioni in conglomerato cementizio per strutture non armate o debolmente armate, in ambiente secco classe d'esposizione X0 (UNI 11104), in ambiente umido senza gelo classe d'esposizione XC1, XC2 (UNI 11104), classe di consistenza S4 oppure S5, di classe C16/20; di spessore variabile da 4 cm a 6 cm, dato in opera a qualsiasi altezza, compreso additivi aeranti, il tiro in alto, il carico, il trasporto, lo scarico, la stesa e la livellatura nonché ogni onere e magistero per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte, collocato all'interno degli edifici.
- Strato di scorrimento in feltro non tessuto in fibra di polipropilene termotrattato, agugliato, imputrescibile, resistente ai microrganismi, posato a secco da 300 g/m².
- Drenaggio con scheggioni di cava collocati dietro muri di sostegno, pareti contro terra, ecc., compresa la cernita del materiale ed il compattamento fino alla densità prescritta: con sistemazione parziale del pietrame a mano in caso di deboli pressioni degli elementi superiori: con scapoli di pietrame locale.
- Acciaio in barre a aderenza migliorata Classi B450 C o B450 A, controllato in stabilimento, in barre di qualsiasi diametro, per lavori in cemento armato, dato in opera compreso l'onere delle piegature, il filo delle legatura, le eventuali saldature per giunzioni, lo sfrido e quant'altro occorre per dare il lavoro eseguito a perfetta regola d'arte, compreso l'onere per la formazione dei provini ed il conferimento in laboratorio per le prove dei materiali. Per strutture in cemento armate intelaiate.
- Casseforme per getti di conglomerati semplici o armati, di qualsiasi forma e dimensione, escluse le strutture intelaiate in cemento armato e le strutture speciali, realizzate con legname o con pannelli di lamiera monolitica d'acciaio rinforzati, di idoneo spessore, compresi piantane (o travi), morsetti a ganascia, morsetti tendifilo e tenditori, cunei bloccaggio, compreso altresì ogni onere e

 INVITALIA  ATTIVITÀ PRODUTTIVE		038POLOTP2-01-D-TE-02b.doc
		Rev. 0
		Pag. 11/40

magistero per controventatura, disarmo, pulitura e accatastamento del materiale il tutto eseguito a perfetta regola d'arte, misurate per la superficie dei casseri a contatto dei conglomerati.

3.5 Vespai - massetti e drenaggi

- Massetti isolanti in conglomerato cementizio confezionato in cantiere con cemento e materiali naturali o naturali espansi, dati in opera per lastrici, sottofondi, rinfianchi, ecc., battuti o spianati anche con pendenze: al piano di campagna: con 1 m³ di argilla espansa e 250 kg di cemento tipo 32,5 per m³ di impasto.

3.6 Murature e partizioni interne bagnate

- Tramezzi con laterizi forati e malta cementizia a 300 kg di cemento per m³ di sabbia, compreso l'onere per la formazione degli architravi per i vani porta e quant'altro occorre per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte; spessore cm 12 e spessore cm 8.
- Struttura in vetrocemento per pareti piane verticali e divisori, costituita da vetromattoni a doppia parete di vetro pressato saldata ad alta temperatura, antiappannamento, fonoisolante e coibentata, annegati in un getto di conglomerato cementizio dosato a 400 kg di cemento per 1,00 m³ di impasto, formante un reticolo di travetti incrociati armati, distanziamento 1 cm, compresa l'armatura metallica e le fasce perimetrali da 6 ÷ 8 cm, sia per strutture gettate direttamente in opera od eseguite fuori opera e successivamente poste in opera, per vetromattoni: lisci, colore neutro: 19 x 19 cm, spessore 8 cm.

3.7 Murature e partizioni interne a secco

- Divisori per servizi igienici in pannelli sandwich autoportanti spess. mm 36, con telaio interno in profilati di alluminio anodizzato, ricoperto su ambo i lati spess. mm 3 con superficie melamminica, coibentazione interna con poliuretano schiumato.

 INVITALIA ATTIVITÀ PRODUTTIVE		038POLOTP2-01-D-TE-02b.doc
		Rev. 0
		Pag. 12/40

Le porte di chiusura con doppia battuta integrata nei profili interni di alluminio, largh. 75/90 cm, apertura verso l'interno, serratura interna in poliammide con scrocco e piastra inox. Pomoli standard, girevoli verso l'interno e fissi verso l'esterno, fissaggio a muro e profili superiori in alluminio anodizzato. Piedini regolabili a piede su piatto di appoggio su disegno a rosetta in acciaio inox. Sono compresi i sistemi di fissaggio, i profili, le guarnizioni, le fasce di aggiustaggio orizzontali e verticali e di raccordo anche sagomate, lo sfrido dei materiali, l'assistenza, il trasporto, lo scarico dall'automezzo, l'accatastamento, il tiro in alto, l'avvicinamento al luogo di posa, la pulizia finale e quant'altro occorre per dare il lavoro finito in opera.

3.8 Intonaci e rasature

- Intonaco civile per interni dello spessore complessivo non superiore a 2,5 cm, costituito da un primo strato di rinzafo, da un secondo strato sestato e traversato con malta bastarda dosata con 150-200 kg di cemento e 200 kg di calce grassa per ogni mc di sabbia, il tutto dato su pareti verticali od orizzontali, compreso l'onere per spigoli e angoli, ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.

3.9 Opere in pietra e marmo

- Fornitura e collocazione di lastre di marmo di ottima qualità dello spessore di 2 cm, con superfici e coste in vista levigate, stuccate, lucidate, poste in opera con malta bastarda su superfici orizzontali e verticali, escluse le pavimentazioni, comprese anche di ancoraggio, la pulitura ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte.

 INVITALIA ATTIVITÀ PRODUTTIVE		038POLOTP2-01-D-TE-02b.doc
		Rev. 0
		Pag. 13/40

3.10 Controsoffitti

- Controsoffitto antincendio REI 120 composto da lastre in calcio silicato esenti da amianto, omologate in classe 0, con bordi diritti spessore 12 mm, fissate ad orditura nascosta in profilati e pendini d'acciaio mediante viti, con sovrapposizione di un pannello in lana di roccia di densità 50 kg/m³ e spessore 50 mm, compresa tinteggiatura delle lastre e rasatura dei giunti.
- Controsoffitto realizzato con lastre di cartongesso, fissate mediante viti autoperforanti ad una struttura costituita da profilati in lamiera di acciaio zincato dello spessore di 6/10 mm ad interasse di 600 mm, comprese la stessa struttura e la stuccatura dei giunti: spessore lastra 12,5 mm.

3.11 Opere in ferro e lamiera

- Fornitura di opere in ferro in profilati scatolari di qualsiasi sezione e forma, composti a semplice disegno geometrico, completi di ogni accessorio, cerniere, zanche, ecc. comprese le saldature e relative molature, tagli, sfridi ed ogni altro onere.
- Fornitura di opere in ferro in profilati pieni di qualsiasi tipo e dimensione o lamiere, composti a semplice disegno geometrico, completi di ogni accessorio, cerniere, zanche, ecc. comprese le saldature e relative molature, tagli, sfridi ed ogni altro onere.
- Posa in opera di opere in ferro per cancelli, ringhiere, parapetti, serramenti, mensole, zanche, cravatte ed opere similari, a qualsiasi altezza o profondità comprese opere provvisoriale occorrenti, opere murarie, la stesa di antiruggine nelle parti da murare e quanto altro occorre per dare il lavoro a perfetta regola d'arte.
- Zincatura di opere in ferro di qualsiasi tipo e dimensioni con trattamento a caldo mediante immersione in vasche contenenti zinco fuso alla temperatura di 450 °C previa preparazione delle superfici mediante decapaggio, sciacquatura, ecc. per carpenteria pesante e per carpenteria leggera.

 INVITALIA ATTIVITÀ PRODUTTIVE		038POLOTP2-01-D-TE-02b.doc
		Rev. 0
		Pag. 14/40

3.12 Strutture in acciaio e vetro: passerella (Sala “Nave Punica”) ed espositore reperti (Sala “Lilibeo”)

Come indicato nelle tavole di progetto A03 - A04 - A05 e nel dettaglio nelle tavole del progetto strutturale S01 - S02 - S03, la passerella di progetto sarà realizzata in carpenteria metallica, con montanti e travi a sezione scatolare di dimensioni 80x160 mm, a spessore di 6, 8 o 10 mm e da un piano di calpestio in lastre di vetro temperato con spessore totale 3 cm; nelle parti inclinate (rampe) il piano di calpestio sarà costituito da legno lamellare, con spessore 6 cm per esigenze antincendio. Per irrigidire gli orizzontamenti, sono previsti elementi di controvento costituiti da tondini di acciaio del diametro di 12.7 mm.

L'espositore dei reperti è costituito da montanti a profilo composto da quattro tubolari 80x160x8, e traversi 80x160x8; la struttura farà da sostegno a due reperti che poggeranno su due ripiani in plexiglass, sorretti da due mensole sporgenti dalla colonna. Il vincolo a terra dell'espositore è un incastro, realizzato inghisando a pavimento una piastra di acciaio 480x640x10mm.

- Fornitura a piè d'opera di carpenteria metallica leggera e media , esclusi impalcati da ponte, costituita da profili tubolari chiusi tipo tubo quadro, tubo tondo, tubo ovale, fino a mm 100, realizzata in stabilimento secondo i disegni esecutivi di progetto e pronta per l'assemblaggio, in opera tramite giunti bullonati o saldati, compresi i bulloni a media ed alta resistenza classe 8.8, completa di forature, saldature con elettrodi omologati, piegature e quanto altro necessario per la realizzazione dei singoli elementi, il trasporto ed il tiro in alto, il trattamento anticorrosivo, l'assemblaggio ed il montaggio in opera. - In acciaio S235J o S275J. Sono esclusi gli accertamenti e le verifiche tecniche obbligatorie che, ai sensi del comma 7 dell'art. 15 del D.M. n. 145 del 19/04/2000, sono a carico dell'Amministrazione.
- Montaggio in opera di carpenteria metallica, di cui all'articolo precedente, fino ad altezza di m 12,00, compreso l'onere dei mezzi di sollevamento, i presidi provvisori, l'ancoraggio degli elementi alle fondazioni mediante tirafondi ed il successivo inghisaggio delle piastre di base con malta espansiva, compreso

 INVITALIA  ATTIVITÀ PRODUTTIVE		038POLOTP2-01-D-TE-02b.doc
		Rev. 0
		Pag. 15/40

serraggio dei bulloni con chiave dinamometrica, secondo le indicazioni di progetto, comprese eventuali saldature in opera da effettuare con elettrodi omologati. Sono esclusi gli accertamenti e le verifiche tecniche obbligatorie che, ai sensi del comma 7 dell'art. 15 del D.M. n. 145 del 19/04/2000, sono a carico dell'Amministrazione.

- Perforazione a rotazione eseguita sia orizzontalmente che comunque inclinata, a qualsiasi altezza o profondità, compreso il noleggio del macchinario di ogni onere e magistero, per lunghezza complessiva della perforazione fino a 4,00 m e diametro fino a 45 mm, in muratura di pietrame, mattoni, calcestruzzo e pietra da taglio. (inghisaggio piastre di base)
- Fornitura e posa in opera di tavole in legno lamellare per la formazione di camminamento su passerella, di spessore complessivo pari a 6 cm, in tavole di larghezza pari a 24 cm.
- Vetro o cristallo in lastre tagliate a misura, di qualsiasi dimensione, fornite e poste in opera su infissi e telai in legno o metallici con fermavetro riportato fissato con viti e sigillato con mastice da vetrai, compresa pulitura e sfridi: cristallo di sicurezza stratificato blindato alte prestazioni, antiproiettile a norma UNI EN 1063 con interposti fogli in PVB (polivinilbutirrale): spessore 29/31 mm, a tre strati.

3.13 Pavimenti, rivestimenti e zoccolini

- Pavimento industriale a spolvero eseguito con calcestruzzo a resistenza caratteristica, Rck 25 N/mm²; lavorabilità S4, spolvero con miscela di 3 kg di cemento e 3 kg di quarzo sferoidale per m²; fratazzatura all'inizio della fase di presa fino al raggiungimento di una superficie liscia ed omogenea. Compresa la successiva delimitazione di aree di superficie 9-12 m²; realizzata con l'esecuzione di tagli longitudinali e trasversali, di profondità pari ad un terzo dello spessore complessivo della pavimentazione e larghi 0,5 cm, successivamente sigillati con resine bituminose per uno spessore di 10 cm.
- Pavimentazione industriale realizzata con rivestimento epossidico autolivellante, caricato con sabbie quarzifere, steso su supporto esistente e meccanicamente

 INVITALIA ATTIVITÀ PRODUTTIVE		038POLOTP2-01-D-TE-02b.doc
		Rev. 0
		Pag. 16/40

solido, spessore pari a 2,5 mm circa, varie colorazioni, con caratteristiche di resistenza all'abrasione, agli oli, agli acidi.

- Fornitura e posa in opera di pavimento costituito da piastrelle di gres porcellanato, non assorbente, non gelivo, di 1a scelta, con superficie smaltata, in opera con collanti o malta cementizia dosata in parti uguali di cemento e sabbia e/o spianata di malta fine tirata a regolo escluso il sottofondo, compreso tagli per la formazione di pezzi speciali, gli sfridi, la boiaccatura con prodotto speciale per la stuccatura e la sigillatura e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte; formato cm 30x30, colore cotto.
- Fornitura e posa in opera di rivestimento di pareti costituito da piastrelle di gres porcellanato di 1a scelta, a tinta unica o decorate a macchina, in opera con collanti o malta bastarda compreso i pezzi speciali, l'allettamento, la stuccatura, la completa pulitura ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro completo e a perfetta regola d'arte. Formato cm 25x50, colore bianco ghiaccio, coste rettificate.
- Fornitura e collocazione di pavimento in cotto siciliano, prodotto in stabilimento, delle dimensioni scelta della D.L., con collanti o malta di cemento dosata a 250 kg e boiaccia, compresi il livellamento del sottofondo con strato di sabbia asciutta per uno spessore di 2 cm, la colatura del cemento colorato e quanto altro occorrente per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte, dello spessore di 2,7 cm.

3.14 Infissi esterni ed interni

- Fornitura e posa in opera di infissi per porte e finestre, in parte fissi ed in parte apribili, costruiti con profili a taglio termico, sezione a vista nodo laterale 46 mm, nodo centrale per le due ante 62 mm, profondità da 64 mm. Sistema di tenuta acqua aria e vento a giunto aperto a due livelli di tenuta, sormonto interno ed esterno dei profili, cerniere ad avvitare diametro da 12 a 15 mm. I profili (taglio termico realizzato all'interno della sezione tramite resina poliuretanicca ad alta densità, iniettata ad alta pressione per un collegamento continuo e privo di interruzioni) sono ottenuti da profilatura a freddo di nastri di acciaio Cor-Ten (Fe510X) dello spessore di 15/10 mm. L'assemblaggio dei telai avviene tramite

 INVITALIA ATTIVITÀ PRODUTTIVE		038POLOTP2-01-D-TE-02b.doc
		Rev. 0
		Pag. 17/40

saldatura in continuo delle superfici in contatto con successiva molatura e ripristino della finitura superficiale. Finitura delle superfici ossidate e successivamente cerate. I serramenti non sono completi di vetri, questi quotati a parte, saranno fissati mediante fermavetri a scatto, distanziati dalle superfici esterne tramite guarnizione in EPDM o silicone ed interne con guarnizioni in EPDM inserite a pressione.

COSTRUZIONE

I telai sono realizzati a partire da prodotto grezzo tramite sistema misto di assemblaggio meccanico e brasatura nelle superfici interne non in vista. Sistema integrato di profili, accessori e guarnizioni a taglio termico con profili aventi sezione in vista di 46 mm (nodo laterale) e 62 mm (nodo centrale), idoneo per la realizzazione di porte e finestre a 1 o 2 ante, rettangolari, sagomate o curve, con o senza fissi laterali e superiori. I profili in metallo componenti il sistema sono dello spessore di 15/10 mm e sono ottenuti tramite profilatura a freddo di nastri nei vari materiali previsti dai sistemi. Il taglio termico all'interno della sezione dei profili è realizzato tramite una resina poliuretana ad alta densità, iniettata ad alta pressione. Il collegamento che si ottiene è continuo, privo di interruzioni e garantisce ottimi valori di resistenza torsionale e flettente. La costruzione dei telai prevede l'unione tra i profili tramite saldatura in continuo delle sezioni in contatto e la successiva ripresa delle superfici in vista, o l'utilizzo di un sistema misto ad assemblaggio meccanico e saldatura interna che non necessita di riprese di finitura. Il sistema prevede la possibilità di alloggiare vetri singoli o stratificati (di sicurezza) a una o più camere.

CARATTERISTICHE DEL SISTEMA

- Sormonto interno ed esterno delle ante;
- Sistema di guarnizioni a giunto aperto con guarnizione centrale di tenuta e guarnizione interna di battuta;
- Cerniere ad avvitare negli stessi materiali del profilo per porte e per finestre;
- Sistema integrato completo di accessori per lo scarico acqua;

 INVITALIA ATTIVITÀ PRODUTTIVE		038POLOTP2-01-D-TE-02b.doc
		Rev. 0
		Pag. 18/40

- Kit completo per apertura ad anta con ferramenta a scomparsa;
- Kit per l'alloggiamento di serrature completo di scatole di copertura nei diversi materiali;
- Paraspifferi inferiori con guarnizione a pinna.

PRESTAZIONI

Sistema finestre

Trasmittanza Termica (EN ISO 10077-2)

Nodo tipo (acciaio inox) con $U_f = 3,10 \text{ W}/(\text{m}^2 \times \text{K})$

Isolamento Acustico (DIN 52210 / DIN EN ISO 717-1)

Fino a 43 dB

Resistenza all'aria (DIN EN 12207)

Classe 4

Resistenza all'acqua (DIN EN 12208)

Classe 7A

Resistenza al vento (DIN EN 12210)

Classe B4

Prova di durata a cicli di apertura (DIN EN 1197-12400)

Classe 2 - 10.000 Cicli

In acciaio COR-TEN naturale.

- Portone esterno di ingresso in legno con griglia di transito da incasso in alluminio anodizzato 500x200 mm, a due o più partite, di qualsiasi luce, costituito da telaio maestro (minimo 12 x 8 cm) fissato sulla muratura con robusti arpioni e parte mobile intelaiata (minimo 10 x 6 cm) e collegata da fasce intermedie di uguale sezione, impiallacciato sulle due facce per uno spessore complessivo finito di 4,5 cm con eventuali riquadri bugnati, compresi e compensati nel prezzo mostre interne ed esterne, cornici, cerniere in ottone pesante, due robusti paletti, serratura di sicurezza a 3 o più mandate, chiavi, catenaccio, pomo e maniglia in ottone o metallo cromato, copribattute e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte; in opera compresa verniciatura; di larice.

 INVITALIA ATTIVITÀ PRODUTTIVE		038POLOTP2-01-D-TE-02b.doc
		Rev. 0
		Pag. 19/40

- Porta interna in legno con griglia di transito da incasso in alluminio anodizzato 300x100 mm, con anta mobile tamburata e con bordi impiallacciati, completa di telaio maestro in listellare impiallacciato dello spessore di 8/11 mm, coprifili ad incastro in multistrato e tutta la ferramenta necessaria per il fissaggio, movimento e chiusura, delle dimensioni standard di 210 x 60 ÷ 90 cm, con anta cieca liscia, noce tanganika.
- Porta interna in legno con griglia di transito da incasso in alluminio anodizzato 400x100 mm, con anta mobile tamburata e con bordi impiallacciati, completa di telaio maestro in listellare impiallacciato dello spessore di 8/11 mm, coprifili ad incastro in multistrato e tutta la ferramenta necessaria per il fissaggio, movimento e chiusura, delle dimensioni standard di 210 x 60 ÷ 90 cm, con anta cieca liscia, noce tanganika.
- Porta interna in legno con griglia di transito da incasso in alluminio anodizzato 500x100 mm, con anta mobile tamburata e con bordi impiallacciati, completa di telaio maestro in listellare impiallacciato dello spessore di 8/11 mm, coprifili ad incastro in multistrato e tutta la ferramenta necessaria per il fissaggio, movimento e chiusura, delle dimensioni standard di 210 x 60 ÷ 90 cm, con anta cieca liscia, noce tanganika.
- Fornitura e posa in opera di serramenti in legno pino di Svezia per finestre e porte-finestre, a vetri, ad una o più ante o a vasistas, costituiti da telaio maestro fisso murato a cemento con sei robuste grappe di ferro su muratura di qualsiasi tipo e di qualsiasi spessore o con controtelaio in abete, e telaio mobile. Con trasmittanza termica complessiva non superiore a 1,4 W (m²/K) - Sezione 80 mm.

3.15 Opere da vetraio

- Fornitura e posa in opera di vetri termoacustici isolanti (vetrocamera), con caratteristiche termoisolanti secondo quanto indicato dal D.lgs. 192/05 all. C punto 4 e s.m.i, per quanto riguarda l'individuazione delle classi minime riferite alle zone climatiche interessate, con attenuazione acustica secondo quanto dettato dal D.P.C.M. pubblicato in G.U. del 22/12/97, composti da due cristalli (ove

 INVITALIA ATTIVITÀ PRODUTTIVE		038POLOTP2-01-D-TE-02b.doc
		Rev. 0
		Pag. 20/40

necessario basso emissivi) stratificati incolore da almeno 3 mm per singolo vetro, tagliati a misura e collegati fra loro con intercapedine d'aria o argon di 6-16 mm, compresi distanziatori e tutto quanto altro occorre per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte. Vetro camera basso emissivo e con riempimento in argon idoneo per qualsiasi zona climatica (trasmissione inferiore o uguale a 1,3 W/(m²K)).

3.16 Opere da pittore, tappezziere e verniciatore

- Rasatura di vecchi intonaci civili, compresa la scartavetratura, per dare le superfici perfettamente pronte alla pitturazione.
- Preparazione del fondo di superfici murarie interne a pennello con applicazione di isolante acrilico all'acqua.
- Fondo fissante, ancorante ed isolante a base di silicato di potassio ed inerti minerali, a norma DIN 18363, idoneo per superfici miste (minerali ed organiche), applicato a pennello.
- Fondo applicato a una mano su superfici in legno già preparate, prima di procedere a stuccature, rasature o pitturazioni: con impregnante protettivo idrorepellente, antitarlo, fungicida.
- Trattamento di strutture in acciaio vecchie o nuove zincate (preventivamente sgrassate) con primer d'attacco bicomponente dato in opera a spruzzo o con pennello, a qualsiasi altezza, sia in verticale che in orizzontale e/o con qualsiasi inclinazione, compreso il tiro in alto dei materiali occorrenti, ed ogni altro onere per dare il lavoro completo e finito a perfetta regola d'arte.
- Verniciatura a smalto in colori correnti chiari per opere in ferro, applicato a pennello in due mani a coprire, e ogni altro mezzo d'opera, onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte: smalto oleosintetico opaco.
- Tinteggiatura per interni con pittura traspirante a base di grassello di calce naturale, atossica, antimuffa ed anticondensa, idonea anche negli interventi bioedili e nel restauro di edifici d'epoca e monumentali. La pittura dovrà garantire una resistenza alla diffusione del vapore Sd= 0,013 (con spessore di 100 micron),

 INVITALIA ATTIVITÀ PRODUTTIVE		038POLOTP2-01-D-TE-02b.doc
		Rev. 0
		Pag. 21/40

permeabilità all'acqua $w= 0,23$ (kg/mq x h 0,5), ed ottima resistenza agli alcali. Data in opera su superfici orizzontali o verticali, rette o curve, applicata a pennello o a rullo in due mani, previa pulitura, spolveratura e successivo trattamento delle superfici con idoneo fondo isolante e quanto altro occorre per dare il lavoro a perfetta regola d'arte.

- Tinteggiatura per interni con pittura a tempera a base di resine naturali a dispersione, certificata ecobiocompatibile, composta da acqua, pigmenti minerali, sostanze di riempimento, leganti vegetali. Data in opera su superfici orizzontali o verticali, rette o curve, applicata a pennello o a rullo in due mani, previa pulitura, spolveratura e successivo trattamento delle superfici con idoneo fondo isolante e quant'altro occorre per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte.
- Tinteggiatura per interni con pittura murale a base di resine naturali a dispersione, certificata ecocompatibile, lavabile, composta da acqua, pigmenti minerali, sostanze di riempimento, leganti vegetali. Data in opera su superfici orizzontali o verticali, rette o curve, applicata a pennello o a rullo in due mani, previa pulitura, spolveratura e successivo trattamento delle superfici con idoneo fondo isolante e quant'altro occorre per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte.

3.17 Accessori e opere varie

- Movimentazione interna delle vetrine esistenti e degli espositori delle anfore della Sala "Nave Punica", (indicate nella tavola di rilievo R06) con spostamenti e collocazione nel luogo di deposito secondo le indicazioni della Direzione dei Lavori e della Committenza e quanto altro occorre per dare l'opera compiuta.
- Smontaggio e/o spostamento delle vetrine espositive della Sala "Lilibeo" di qualsiasi forma e dimensione, compreso il disancoraggio sia orizzontale che verticale dalle murature e/o strutture, previa numerazione delle parti, con spostamenti e collocazione nel luogo di deposito secondo le indicazioni della Direzione dei Lavori e della Committenza e quanto altro occorre per dare l'opera compiuta. (indicate nella tavola di rilievo R16).

 INVITALIA ATTIVITÀ PRODUTTIVE		038POLOTP2-01-D-TE-02b.doc
		Rev. 0
		Pag. 22/40

- Fornitura e posa in opera di maniglioni antipanico (kit composto da maniglione antipanico interno, maniglia esterna con serratura di tipo commerciale) a disegno semplice per infissi in legno o in metallo, dati in opera completi di supporti, sistemi di fissaggio e copriviti; compresa l'assistenza, il trasporto, lo scarico, l'immagazzinamento, avvicinamento al luogo di posa e quant'altro occorre per dare il lavoro finito in opera a perfetta regola d'arte. Coppia di maniglioni in alluminio anodizzato per porte e vetrate per disabili.
- Fornitura di fioriera in cemento cav prefabbricata, delle dimensioni di cm 50 (altezza) x cm 30-50 (larghezza) x lunghezza variabile come da progetto, per ogni ml di fioriera fornita e posata. Realizzata come di seguito descritto:

Cementi:

- con classe di resistenza 42,5R - dosaggio 400/450Kg/mc

Aggregati:

- di frantumazione di alta qualità capaci di assicurare un'elevata resistenza meccanica intrinseca della roccia ed un'ottima adesione all'interfaccia tra l'elemento lapideo e la matrice cementizia, fibrorinforzato.

Additivi superfluidificanti :

- acrilici in maniera tale da ridurre drasticamente il rapporto a/c (0,25 - 0,35) senza penalizzare la lavorabilità del calcestruzzo.

Agenti espansivi:

- per calcestruzzi a ritiro compensato e per contrastare la formazione di fessure dovute al ritiro igrometrico.

Armatura:

- tipo zincata.

Lavorazione del manufatto:

- liscio da cassero su tutte le parti a vista, spigoli leggermente smussati, stuccatura di eventuali soffiature presenti sulle superfici a vista sia interne che esterne, impermeabilizzazione interna con guaina liquida, trattamento antipolvere esterno, piedini di appoggio solidali con la fioriera.

 INVITALIA ATTIVITÀ PRODUTTIVE		038POLOTP2-01-D-TE-02b.doc
		Rev. 0
		Pag. 23/40

- Fornitura e collocazione di lavabo ergonomico per disabili in ceramica bianca delle dimensioni minime di 66x52 cm con troppo pieno corredato di rubinetto elettronico e mensola idraulica che permette la regolazione dell'inclinazione del lavabo, sifone flessibile e trasformatore. Il tutto compreso di allacciamento alle linee principali degli impianti elettrici ed ai punti idrici di adduzione e di scarico già predisposti, di ventilazione, compreso altresì le cannotte, i rosoni, le opere murarie ed ogni altro onere ed accessorio per dare l'opera completa e funzionante a perfetta regola d'arte.
- Fornitura e collocazione di impugnatura di sicurezza ribaltabile per disabili costituita da un tubo di acciaio da 1" con rivestimento termoplastico ignifugo e antiusura di colore a scelta della D.L. con porta rotolo, comprese le opere murarie ed ogni altro onere ed accessorio per dare l'opera completa e funzionante a perfetta regola d'arte.
- Fornitura e collocazione di specchio reclinabile per disabili di dimensioni minime 60x60 cm in ABS di colore a scelta della D.L. con dispositivo a frizione per consentirne l'inclinazione e l'uso e superficie riflettente in vetro temperato di spessore 5 mm, comprese le opere murarie ed ogni altro onere ed accessorio per dare l'opera completa e funzionante a perfetta regola d'arte.
- Fornitura e collocazione di corrimani angolari per disabili in tubo di acciaio con opportuno rivestimento di colore a scelta della D.L. e delle dimensioni di 60 cm e delle dimensioni di 100x100cm comprese le opere murarie ed ogni altro onere ed accessorio per dare l'opera completa e funzionante a perfetta regola d'arte.
- Fornitura e collocazione di piantana per disabili in tubo di acciaio con opportuno rivestimento di colore a scelta della D.L. e della lunghezza di 180 cm, comprese le opere murarie ed ogni altro onere ed accessorio per dare l'opera completa e funzionante a perfetta regola d'arte.
- Fornitura e posa in opera di combinazione vaso-bidet per disabili aventi caratteristiche tecniche a norma del DPR 27/04/1978 n° 384 in ceramica con sifone incorporato per scarico a pavimento, catino allungato per assicurare stabilità al disabile, avente dimensioni interne 455x270 mm con apertura anteriore,

 INVITALIA ATTIVITÀ PRODUTTIVE		038POLOTP2-01-D-TE-02b.doc
		Rev. 0
		Pag. 24/40

completo di sedile in ABS iniettato antiscivolo, cassetta di scarico in ceramica a zaino con comando agevolato a distanza con sistema pneumatico secondo le vigenti normative, miscelatore termoscopico antiscottature con predisposizione della temperatura di uscita dell'acqua con tolleranza di -1 °C anche con differenti pressioni delle acque di ingresso, arresto immediato in mancanza di una delle due acque, completo di valvole di ritegno e raccordi ad eccentrico per una facile installazione, doccetta a telefono con comando sull'impugnatura, regolatore di portata automatico. Dimensione 400x800x500 mm il tutto compreso gli allacciamenti ai punti idrici di adduzione acqua (calda e fredda) e di scarico e ventilazione già predisposti, ed ogni altro onere ed accessorio per dare l'opera completa e funzionante a perfetta regola d'arte.

- Fornitura e collocazione di lavabo sospeso in porcellana vetrificata delle dimensioni di 65x50 cm circa con troppo pieno, corredato di gruppo miscelatore per acqua calda e fredda, di sifone completo di piletta, tappo a pistone e saltarello, compreso i rosoni, i flessibili, opere murarie, gli allacciamenti ai punti di adduzione d'acqua (calda e fredda) e di scarico e ventilazione, già predisposti, e quant'altro occorre per dare l'opera completa e funzionante a perfetta regola d'arte.
- Fornitura e collocazione di vaso igienico sospeso in porcellana bianca vetrificata a pianta ovale delle dimensioni di 55x35 cm circa del tipo a cacciata con sifone incorporato, completo di sedile in bachelite con coperchio, compresa la fornitura e collocazione di cassetta di scarico in PVC a zaino, con comando a doppio pulsante da 5 a 10 litri compreso il pezzo da incasso, i rosoni, l'attacco, le opere murarie, l'allacciamenti al punto di adduzione d'acqua fredda e di scarico e ventilazione, già predisposti, e quant'altro occorre per dare l'opera completa e funzionante a perfetta regola d'arte.
- Fornitura e collocazione di orinatoio a colonna con pedana in vetrochina delle dimensioni di 110x45 cm con funzionamento a caduta, comprendente apparecchiatura costituita da rubinetto in ottone cromato da incasso di regolazione con bicchiere, tubo di adduzione e bicchiere cromato e pilettoni in ottone cromato a fungo, compreso accessori, opere murarie, l'allacciamento al punto di adduzione

 INVITALIA ATTIVITÀ PRODUTTIVE		038POLOTP2-01-D-TE-02b.doc
		Rev. 0
		Pag. 25/40

d'acqua fredda e di scarico e ventilazione, già predisposti, e quant'altro occorre per dare l'opera completa e funzionante a perfetta regola d'arte.

3.18 Arredi e forniture

- Fornitura ed installazione di espositore in legno di Rovere di Slavonia massello di prima scelta, dim. cm 350x50x45 + 350x50x10 e cm 350x50x80 compreso i tagli, quartaboni, lo sfrido, la ferramenta e viteria in ottone, il trattamento con idonei prodotti antitarlo e fungicidi, la verniciatura con vernice poliuretanica monocomponente ad alta resistenza con finitura satinata, lo scarico, l'eventuale immagazzinamento provvisorio, l'avvicinamento e sistemazione dell'espositore in legno per esposizione delle anfore nel luogo indicato dalla Direzione dei Lavori; sono altresì compresi il montaggio e l'assemblaggio tra le parti ed ogni onere e magistero per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte.
- Fornitura ed installazione, compreso lo scarico, eventuale immagazzinamento provvisorio, avvicinamento e sistemazione, di vetrine espositive a parete, in lamiera di acciaio pressopiegato zincato verniciato al forno con piedi regolabili in acciaio inox, struttura in acciaio inox satinato, vetro di sicurezza temperato stratificato 4+4 mm con interposto film PVB (0,75 mm) extrachiaro antiriflesso. Bordo molato a filo lucido e completo di foratura, doppio sistema di chiusura a chiave di sicurezza, sistema di illuminazione a LED a scomparsa totale con emissione luminosa adeguata agli oggetti esposti; sono compresi il montaggio e l'assemblaggio tra le parti. Le dimensioni delle vetrine, tutte di altezza pari a 210 cm, si differenziano per profondità 60 cm - 70 cm - 125 cm e 160 cm e lunghezza 100 cm - 180 cm - 200 cm - 320 cm - 340 cm - 350 cm - 390 cm - 400 cm e 440 cm.
- Fornitura ed installazione, compreso lo scarico eventuale immagazzinamento provvisorio, avvicinamento e sistemazione di vetrine a isola composte da: struttura in lamiera di acciaio pressopiegato zincato verniciato al forno con piedi regolabili in acciaio inox, montanti in acciaio inox satinato, vetro di sicurezza temperato stratificato 4+4 mm con interposto film PVB (0,75 mm), ripiani in vetro visarm sp

 INVITALIA ATTIVITÀ PRODUTTIVE		038POLOTP2-01-D-TE-02b.doc
		Rev. 0
		Pag. 26/40

mm 10/11; sono compresi il montaggio e l'assemblaggio tra le parti. Le dimensioni delle vetrine, tutte di altezza pari a 210 cm, si differenziano per profondità 60 cm - 70 cm - 90 cm - 120 cm e 170 cm e lunghezza 60 cm - 90 cm - 120 cm - 140 cm - 160 cm - 255 cm e 260 cm.

- Fornitura ed installazione, compreso lo scarico eventuale immagazzinamento provvisorio, avvicinamento e sistemazione di vetrina a isola composta da: struttura in lamiera di acciaio pressopiegato zincato verniciato al forno con piedi regolabili in acciaio inox, montanti in acciaio inox satinato, vetro di sicurezza temperato stratificato 4+4 mm con interposto film PVB (0,75 mm), ripiani in vetro visarm sp mm 10/11; sono compresi il montaggio e l'assemblaggio tra le parti. Dimensioni cm 600x85x220h.
- Fornitura ed installazione di sistema modulare didascalico dim. cm 360x88x210h compreso lo scarico ed eventuale immagazzinamento provvisorio, avvicinamento e sistemazione, composto da lamierino metallico con trattamento superficiale in vernice antiriflesso e antigraffio; sono compresi il montaggio e l'assemblaggio tra le parti.
- Fornitura ed installazione di pannelli didascalici retro illuminabili dim. cm 23x25x185h, compreso lo scarico, eventuale immagazzinamento provvisorio, avvicinamento e sistemazione, composti da lamierino metallico con trattamento superficiale in vernice antiriflesso e antigraffio, sistema di illuminazione a LED a scomparsa totale con emissione luminosa adeguata agli oggetti esposti; sono compresi il montaggio e l'assemblaggio tra le parti.
- Movimentazione interna con spostamenti e collocazione di pannelli didascalici e pannelli espositivi già presenti nel museo compresa di installazione, avvicinamento e sistemazione, da posizionare come da progetto; sono compresi il montaggio, l'assemblaggio tra le parti ed eventuale fissaggio a muro con supporti.
- Fornitura ed installazione di pannelli didascalici modulari autostabili composti da n. 2 piantane metalliche, n. 1 lastra in metacrilato cm 100xh150 spessore mm 5 e n. 2 piedi metallici cm 4x45. Colore parti metalliche: grigio alluminio (T), bianco (Z). Colore lastra: trasparente (P), compreso lo scarico eventuale immagazzinamento

 INVITALIA ATTIVITÀ PRODUTTIVE		038POLOTP2-01-D-TE-02b.doc
		Rev. 0
		Pag. 27/40

provvisorio, avvicinamento e sistemazione; sono compresi il montaggio e l'assemblaggio tra le parti.

- Pannelli didascalici in forex, dello spessore di mm 5, stampati ad alta risoluzione, completi di accessori per aggancio alla struttura della nuova passerella. (formati variabili da cm 160 a 330x80 e cm 150x160)
- Espositore per sistemazione delle anfore, come indicato nella tavola di progetto A04, realizzato con struttura in acciaio corten e cover in VTR (vetroresina), con finitura aerografata finto legno, compreso lo scarico eventuale immagazzinamento provvisorio, avvicinamento e sistemazione dell'espositore; sono compresi il montaggio e l'assemblaggio tra le parti e quanto altro per dare l'opera compiuta.
- Fornitura di seduta in ferro con finitura invecchiata brillante color canna di fucile, dimensioni 40x52 cm, saldata in opera alla struttura della passerella costituita da scatolari metallici. Compresa l'assistenza, il trasporto, lo scarico dall'automezzo, l'immagazzinamento, il tiro in alto, l'avvicinamento al luogo di posa e quant'altro occorre per dare il lavoro finito in opera a perfetta regola d'arte.
- Fornitura ed installazione di paletti dissuasori divisori e guidaline con altezza cm 93 e base cm 24, con tubo in alluminio predisposto per aggancio corda, con base metallica rivestita in abs, colore delle parti metalliche argento satinato; compreso lo scarico, eventuale immagazzinamento provvisorio, avvicinamento e sistemazione; sono compresi il montaggio e l'assemblaggio tra le parti.
- Fornitura di cordone in polipropilene della lunghezza di cm 200, comprensivo di morsetti con clip, finitura cromo lucido, colore a scelta della Direzione dei Lavori, compreso lo scarico, eventuale immagazzinamento provvisorio, avvicinamento, il montaggio e l'assemblaggio tra le parti.
- Fornitura ed installazione di espositori a parete per epigrafi dim. cm 220x15x175h ed espositori a parete per frammenti dim. cm 75x16x120h compreso lo scarico, eventuale immagazzinamento provvisorio, avvicinamento e sistemazione, composti da lamierino metallico con trattamento superficiale in vernice antiriflesso e antigraffio; sono compresi il montaggio il fissaggio a muro e l'assemblaggio tra le parti.

 INVITALIA  ATTIVITÀ PRODUTTIVE		038POLOTP2-01-D-TE-02b.doc
		Rev. 0
		Pag. 28/40

- Fornitura ed installazione di plinto in metallo per esposizione.
- Fornitura ed installazione di bancone per le informazioni (info-point e biglietteria) in legno di Rovere di Slavonia massello di prima scelta, delle dimensioni di cm 360x70x80, compreso i tagli, quartaboni, lo sfrido, la ferramenta e viteria in ottone, il trattamento con idonei prodotti antitarlo e fungicidi, la verniciatura con vernice poliuretanica monocomponente ad alta resistenza con finitura satinata, lo scarico, l'eventuale immagazzinamento provvisorio, l'avvicinamento e la sistemazione nel luogo indicato dalla Direzione dei Lavori; sono altresì compresi il montaggio e l'assemblaggio tra le parti ed ogni onere e magistero per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte.
- Fornitura e collocazione di poltroncine imbottite richiudibili su piedini, con struttura in tubolare di acciaio annegata nel poliuretano autoestinguente schiumato a freddo, completa di cerniere di ripiegamento in poliamminide nero e rivestimento in tessuto ignifugo categoria B. Colore a scelta della Direzione dei Lavori; è altresì compreso lo scarico, eventuale immagazzinamento provvisorio, avvicinamento e sistemazione.
- Fornitura e collocazione di sedute mobili, impilabili con braccioli, struttura in alluminio pressofuso, schienale in polipropilene caricato con fibra di vetro, versione laccata con polipropilene, anche per uso esterno.
- Fornitura e collocazione, compreso lo scarico, eventuale immagazzinamento provvisorio, avvicinamento e sistemazione di sedie girevoli per bancone info-point e biglietteria, elevabili in altezza mediante molla a gas e leva di comando, base a cinque razze in pressofusione di alluminio dotata di ruote girevoli autofrenanti a larga sezione, braccioli di alluminio imbottiti e rivestiti, rivestimento in pelle con imbottitura in schiuma di poliuretano, supporto lombare, movimento sincrono con regolazione del peso.

3.19 Sistemazioni esterne

- Pozzetti di raccordo realizzato con elementi prefabbricati in cemento vibrato con impronte laterali per l'immissione di tubi, senza coperchio o griglia, posti in opera

 INVITALIA ATTIVITÀ PRODUTTIVE		038POLOTP2-01-D-TE-02b.doc
		Rev. 0
		Pag. 29/40

compreso ogni onere e magistero per l'allaccio a tenuta con le tubazioni, ecc., incluso scavo, rinfiacco con calcestruzzo e rinterro: pedonale, non diaframmati: 40 x 40 x 40 cm, peso 79 kg.

- Pozzetti di raccordo realizzati in elementi prefabbricati in cemento vibrato con impronte laterali per l'immissione di tubi, senza coperchio o griglia: pedonali, non diaframmati: 100 x 100 x 100 cm, peso 1.213 kg.
- Chiusino pedonale in c.a.v. di dimensioni pari a: 52 x 52 cm, per pozzetti 40 x 40 cm, peso 43 kg.
- Fornitura e posa in opera di telaio e chiusino in ghisa a grafite sferoidale, conforme alle norme UNI EN 124 e recante la marcatura prevista dalla citata norma carico di rottura, marchiata a rilievo con: norme di riferimento, classe di resistenza, marchio fabbricante e sigla dell'ente di certificazione; rivestito con vernice bituminosa, munito di relativa guarnizione di tenuta in elastomero ad alta resistenza, comprese le opere murarie ed ogni altro onere per dare l'opera finita a regola d'arte, classe C 250.
- Fornitura e posa in opera di barriere acustiche come di seguito descritte:

Caratteristiche del prodotto

- Ottime proprietà fonoisolanti e fonoassorbenti su entrambi i lati, classi B3 e A3-4 a norma ZTV-Lsw (direttive tecniche supplementari per barriere fonoassorbenti)
- Adatte per l'inverdimento estensivo su entrambi i lati
- Elevata resistenza all'invecchiamento e alla corrosione
- Possibilità di combinazione con altri elementi fonoassorbenti
- Materiali utilizzati riciclabili al 100%

Dati tecnici

- Isolamento acustico, classe B3 a norma DIN EN 1792-2
- Assorbimento acustico, classe A4 a norma DIN 1793-1
- Carico dovuto al vento fino a 2,0 KN/m² e oltre
- Peso 130 kg/elemento
- Larghezza d'ingombro 122 mm

 INVITALIA ATTIVITÀ PRODUTTIVE		038POLOTP2-01-D-TE-02b.doc
		Rev. 0
		Pag. 30/40

- Resistenza al fuoco, classe A1 a norma EN/ISO 1716 e 1182
- Durata a fatica min. 30 anni
- Inflessione sotto carico testata a norma DIN EN 1794-1
- Cornice profilata in alluminio per accrescere la stabilità
- Stabile incastro a maschio e femmina per sovrapporre facilmente più elementi
- Barre verticali più spesse per realizzare barriere fonoassorbenti più alte
- Sistema di fissaggio a clic per diverse tipologie di montanti

3.20 Assistenza edile agli impianti di climatizzazione, agli impianti elettrici e agli impianti idrico sanitari e antincendio

- Demolizione di pavimenti e rivestimenti interni od esterni, quali piastrelle, mattoni, e simili, compresi la demolizione e la rimozione dell'eventuale sottostrato di collante e/o di malta di allettamento fino ad uno spessore di cm 2, nonchè l'onere per il carico del materiale di risulta sul cassone di raccolta, escluso il trasporto a rifiuto.
- Rimozione zoccolino battiscopa in gres o di maiolica o marmo, compreso l'avvicinamento al luogo di deposito provvisorio, in attesa del trasporto allo scarico, esclusi carico e trasporto a discarica controllata e relativi oneri.
- Demolizione di calcestruzzo di cemento armato, compreso il taglio dei ferri e il carico del materiale di risulta sul cassone di raccolta, escluso il trasporto a rifiuto, eseguito con utensile elettromeccanico.
- Demolizione di muratura di qualsiasi tipo, compresi gli eventuali rivestimenti e intonaci, l'onere del carico del materiale di risulta sul cassone di raccolta, escluso il trasporto a rifiuto, eseguito a mano o con utensile elettromeccanico.
- Demolizione di massetti di malta, calcestruzzi magri, gretonati e simili compreso il carico del materiale di risulta sul cassone di raccolta, escluso il trasporto a rifiuto.
- Rimozione di ciottoli in pietra, compresa la cernita, la pulizia, lo scarrettamento e l'accatastamento nell'ambito del cantiere e quanto altro occorre per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte.

 INVITALIA ATTIVITÀ PRODUTTIVE		038POLOTP2-01-D-TE-02b.doc
		Rev. 0
		Pag. 31/40

- Posa in opera di ciottoli in pietra, precedentemente rimossi, compreso lo scarrettamento nell'ambito del cantiere fino al luogo di posa secondo le indicazioni di progetto e della Direzione dei Lavori; è altresì compreso ogni altro onere e magistero per dare l'opera compiuta a perfetta regola d'arte.
- Massetti isolanti in conglomerato cementizio confezionato in cantiere con cemento e materiali naturali o naturali espansi, dati in opera per lastrici, sottofondi, rinfianchi, ecc., battuti o spianati anche con pendenze: al piano di campagna: con 1 m³ di argilla espansa e 250 kg di cemento tipo 32,5 per m³ di impasto.
- Fornitura di opere in ferro in profilati pieni di qualsiasi tipo e dimensione o lamiere, composti a semplice disegno geometrico, completi di ogni accessorio, cerniere, zanche, ecc. comprese le saldature e relative molature, tagli, sfridi ed ogni altro onere.
- Zincatura di opere in ferro di qualsiasi tipo e dimensioni con trattamento a caldo mediante immersione in vasche contenenti zinco fuso alla temperatura di 450 °C previa preparazione delle superfici mediante decapaggio, sciacquatura, ecc. per carpenteria pesante.
- Trattamento di strutture in acciaio vecchie o nuove zincate (preventivamente sgrassate) con primer d'attacco bicomponente dato in opera a spruzzo o con pennello, a qualsiasi altezza, sia in verticale che in orizzontale e/o con qualsiasi inclinazione, compreso il tiro in alto dei materiali occorrenti, ed ogni altro onere per dare il lavoro completo e finito a perfetta regola d'arte.
- Verniciatura di cancellate, ringhiere e simili, con mano di antiruggine e due mani di colori ad olio o smalto, data in opera su superfici orizzontali o verticali, rette o curve, applicata a pennello o a rullo in due mani, previa pulitura, scartavetratura delle superfici e quant'altro occorre per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte.
- Malta cementizia premiscelata, polimero-modificata, superfluida, espansiva, a ritiro compensato, a rischio fessurativo nullo, con elevate resistenze meccaniche a breve termine, per ancoraggi a durabilità garantita di elementi metallici in strutture in calcestruzzo, conforme ai requisiti prestazionali richiesti dalla UNI EN 1504-6

 INVITALIA ATTIVITÀ PRODUTTIVE		038POLOTP2-01-D-TE-02b.doc
		Rev. 0
		Pag. 32/40

(prodotti per ancoraggio) e dalla UNI EN 1504-3 per malte strutturali di classe R4 di tipo CC e PCC.

- Muratura in mattoni pieni e malta confezionata con 400 kg di cemento tipo 32.5 R per m³ di sabbia, ad uno o più fronti, retta o curva a qualsiasi altezza o profondità, di spessore superiore ad una testa, compresi i magisteri di ammorsatura, spigoli, sguinci, parapetti e riseghe, entro e fuori terra, eventuale configurazione a scarpa e quanto altro occorre per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte, esclusa la formazione di architravi e/o cerchiature.
- Tracce nella muratura, eseguite a mano, compresa la chiusura delle tracce e l'avvicinamento del materiale di risulta a luogo di deposito provvisorio, in attesa del trasporto allo scarico.
- Formazione di tracce su muri per l'alloggiamento di tubazioni per impianti tecnologici di dimensione massima di cm 5x5, con l'uso di idonei utensili, compresi la discesa e il carico di materiale di risulta sul cassone di raccolta, il successivo riempimento delle stesse con malta ed ogni altro onere e magistero per l'opera compiuta a perfetta regola d'arte, escluso lo strato di finitura, su muratura in mattoni pieni.
- Intonaco civile per interni dello spessore complessivo non superiore a 2,5 cm, costituito da un primo strato di rinzaffo, da un secondo strato sestato e traversato con malta bastarda dosata con 150-200 kg di cemento e 200 kg di calce grassa per ogni mc di sabbia, il tutto dato su pareti verticali od orizzontali, compreso l'onere per spigoli e angoli, ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.
- Conglomerato cementizio per strutture non armate o debolmente armate, compresi la preparazione dei cubetti, il conferimento in laboratorio per le prove dei materiali, la vibratura dei getti, la lisciatura delle facce apparenti con malta di cemento puro ed ogni altro onere occorrente per dare il conglomerato in sito ed il lavoro eseguito a perfetta regola d'arte, esclusa l'eventuale aggiunta di altri additivi, da computarsi ove necessari ed escluse casseforme e barre di armatura, per opere in fondazione con C16/20.

 INVITALIA  ATTIVITÀ PRODUTTIVE		038POLOTP2-01-D-TE-02b.doc
		Rev. 0
		Pag. 33/40

- Massetto di sottofondo per pavimentazioni in conglomerato cementizio per strutture non armate o debolmente armate, in ambiente secco classe d'esposizione X0 (UNI 11104), in ambiente umido senza gelo classe d'esposizione XC1, XC2 (UNI 11104), classe di consistenza S4 oppure S5, di classe C16/20; di spessore variabile da 4 cm a 6 cm, dato in opera a qualsiasi altezza, compreso additivi aeranti, il tiro in alto, il carico, il trasporto, lo scarico, la stesa e la livellatura nonché ogni onere e magistero per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte, collocato all'interno degli edifici.
- Fornitura e collocazione di pavimento in cotto siciliano, prodotto in stabilimento, delle dimensioni scelta della D.L., con collanti o malta di cemento dosata a 250 kg e boiaccia, compresi il livellamento del sottofondo con strato di sabbia asciutta per uno spessore di 2 cm, la colatura del cemento colorato e quanto altro occorrente per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte, dello spessore di 2,7 cm.
- Zoccolino di cotto industriale con bordo arrotondato, dimensioni 8 ÷ 9 x 30 mm, spessore 15 mm, posto in opera con idoneo collante.
- Pavimento di cotto in piastrelle con superficie levigata semilucida, per ambienti interni, divise in fabbrica, spessore 10 ÷ 13 mm, posto in opera con idoneo collante, con giunti in cemento grigio di circa 1 cm, compresi tagli e sfridi, trattamento superficiale da pagarsi a parte, dim. 30 x 30 cm.
- Rimozione accurata di pavimentazione esterna in basole e successivo rimontaggio dopo il passaggio degli impianti eseguito a mano o con l'ausilio di utensili elettrici, comprese le precauzioni necessarie per non recare danno alle lastre rimosse per la successiva messa in opera; sono incluse, la cernita, la pulizia, la ripresa a scalpello della faccia in vista e negli assetti, l'accatastamento nell'ambito del cantiere, in attesa del nuovo impianto di condizionamento partendo dalla centrale all'ingresso delle sale "Lilibeo" e "Nave Punica". E' altresì compresa la nuova posa in opera delle basole su letto di sabbia con altezza pari a 10 cm, e quant'altro occorre per dare il lavoro finito in opera.

 INVITALIA  ATTIVITÀ PRODUTTIVE		038POLOTP2-01-D-TE-02b.doc
		Rev. 0
		Pag. 34/40

4 FORNITURA DI ARREDI OSSERVANZA DELLE NORME TECNICHE D'ESECUZIONE

Gli arredi oggetto del presente capitolato dovranno essere costruiti in conformità a tutte le norme, disposizioni di legge e circolari vigenti in materia di arredamento, sicurezza, prevenzione infortuni e prevenzione incendi nell'ambiente di lavoro.

La lavorazione e la definizione di tutti gli arredi dovranno essere particolarmente curate ed eseguite a perfetta regola d'arte, gli spigoli dovranno essere arrotondati.


Tutti gli arredi dovranno essere eseguiti con materiali scelti di prima qualità, a perfetta regola d'arte, in modo da assicurare una costruzione valida e robusta.

Gli arredi del presente capitolato dovranno essere in tutto conformi alle disposizioni previste dalle normative vigenti, ai requisiti dei luoghi di lavoro e dovranno corrispondere alle prestazioni delle norme UNI elencate al successivo paragrafo 4.1.

 INVITALIA ATTIVITÀ PRODUTTIVE	038POLOTP2-01-D-TE-02b.doc
	Rev. 0
	Pag. 35/40

4.1 Norme di carattere generale

UNI	EDIZIONE	TITOLO
UNI 8581	24/11/05	Mobili contenitori, tavoli e scrivanie. Generalità per le prove
UNI 9713	31/05/90	Legno. Idoneità tecnica delle specie legnose per mobili per interni
		Prove sulle finiture
UNI EN 15185	07/07/11	Mobili - Valutazione della resistenza delle superfici all'abrasione
UNI EN 13722	01/12/04	Mobili - Valutazione della riflessione speculare della superficie
UNI 9240	31/12/87	Mobili. Determinazione dell'adesione delle finiture al supporto mediante prova di strappo.
UNI 9241	01/12/87	Mobili. Prove sulle finiture delle superfici. Determinazione della resistenza delle superfici all'azione della sigaretta.
UNI 9242	31/12/87	Mobili. Determinazione della resistenza dei bordi al calore.
UNI 9300	01/01/88	Mobili. Prove sulle finiture delle superfici. Determinazione della tendenza delle superfici a ritenere lo sporco.
UNI EN 15187	11/01/07	Mobili - Valutazione degli effetti dell'esposizione alla luce.
UNI 9428	31/01/89	Mobili. Prove sulle finiture delle superfici. Determinazione della resistenza alla graffiatura.
UNI 9429	31/01/89	Mobili. Determinazione della resistenza delle superfici agli sbalzi di temperatura.
UNI 10460	31/05/95	Mobili. Determinazione della resistenza dei bordi all'acqua.

 INVITALIA ATTIVITÀ PRODUTTIVE		038POLOTP2-01-D-TE-02b.doc
		Rev. 0
		Pag. 36/40

UNI 10944	31/05/01	Mobili – Requisiti delle finiture all’azione dei liquidi freddi, al calore umido e al calore secco.
UNI EN 12720	14/05/09	Mobili – Valutazione della resistenza delle superfici ai liquidi freddi.
UNI EN 12721	14/05/09	Mobili – Valutazione della resistenza delle superfici al calore umido.
UNI EN 12722	14/05/09	Mobili – Valutazione della resistenza delle superfici al calore secco.
		4.1.1 Mobili contenitori
UNI 8596	24/11/05	Mobili contenitori. Determinazione della stabilità.
UNI 8597	24/11/05	Mobili contenitori - Prova di resistenza della struttura.
UNI 8598	24/11/05	Mobili contenitori - Prova di aggancio dei mobili appesi.
UNI 8599	31/12/84	Mobili contenitori - Prova di sovrapponibilità.
UNI 8600	24/11/05	Mobili contenitori - Prova di flessione con carico concentrato.
UNI 8601	31/12/84	Mobili contenitori - Prova di flessione dei piani.
UNI 8602	24/11/05	Mobili contenitori - Prova di apertura e chiusura con urto delle porte.
UNI 8603	24/11/05	Mobili contenitori - Prova di resistenza dei supporti dei piani di posa.
UNI 8604	24/11/05	Mobili contenitori - Prova di durata delle guide dei cassetti.
UNI 8605	24/11/05	Mobili contenitori - Prova di resistenza delle guide dei cassetti.
UNI 8606	31/12/84	Mobili contenitori - Prova di carico totale massimo.
UNI 8607	24/11/05	Mobili contenitori - Prova di durata delle porte.
UNI 9081	24/11/05	Mobili contenitori - Prova di resistenza delle porte al carico verticale.

 INVITALIA ATTIVITÀ PRODUTTIVE		038POLOTP2-01-D-TE-02b.doc
		Rev. 0
		Pag. 37/40

UNI 9082	24/11/05	Mobili contenitori - Prova di durata a traslazione dei mobili con ruote
UNI 9087	24/11/05	Mobili contenitori - Prova di resistenza del finecorsa in apertura del cassetto.
UNI 9604	28/02/90	Mobili contenitori - Prova di resistenza del fondo dei cassetti.
UNI 10477	31/07/95	Mobili. Determinazione delle variazioni dimensionali delle ante conseguenti a variazioni di umidità.
UNI 10988	04/2002	Scaffalature, terminologia, requisiti di sicurezza e metodi di prova.
UNI EN 14072	01/12/04	Vetro nei mobili - Metodi di prova.
		4.1.2 Mobili imbottiti
UNI 9175	08/07/10	Reazione al fuoco di manufatti imbottiti sottoposti all'azione di una piccola fiamma - Metodo di prova e classificazione.
UNI EN 13336	01/04/05	Cuoio - Caratteristiche del cuoio da rivestimento - Guida alla selezione del cuoio per arredamento.
UNI 10714	30/04/99	Mobili imbottiti – Materiali da rivestimento di nontessuto a base di microfibre – Requisiti e metodi di prova.
UNI 10846	31/03/00	Mobili imbottiti. Materiali da rivestimento costituiti da supporti rivestiti con materiali polimerici – Requisiti e metodi di prova.
UNI EN 1021-1	06/04/06	Mobili. Verifica dell'accendibilità dei mobili imbottiti. Sorgente di accensione: sigaretta in combustione lenta.
UNI EN 1021-2	06/04/06	Mobili. Verifica dell'accendibilità dei mobili imbottiti. Sorgente di accensione: fiamma equivalente a quella di un fiammifero.

 INVITALIA ATTIVITÀ PRODUTTIVE		038POLOTP2-01-D-TE-02b.doc
		Rev. 0
		Pag. 38/40

UNI 11072	01/09/03	Strutture, imbottiture e rivestimenti requisiti e metodi di prova.
		4.1.3 Tavoli e scrivanie
UNI EN 1730	01/02/02	Tavoli - Metodi di prova per la determinazione della resistenza, della durabilità e della stabilità.
UNI 8594	01/08/04	Tavoli e scrivanie. Prova di flessione dei piani.
UNI 9086	30/04/87	Tavoli e scrivanie. Prova di urto contro le gambe o i fianchi di sostegno.
UNI 8941-1	30/09/87	Superfici colorate. Colorimetria. Principi.
UNI 8941-2	30/09/87	Superfici colorate. Colorimetria. Misura del colore.

4.2 Caratteristiche di resistenza delle finiture e relative prove

Le finiture dei mobili possono essere:

- prodotti verniciati applicati mediante cicli speciali, su superfici metalliche o di legno;
- impiallacciate, anche esse verniciate;
- laminati plastici;
- tessuti come tali o spalmati con materiali plastici;
- pellami;
- rivestimenti galvanici (cromature, nichelature, etc.);
- materiali espansi non in vista;
- vetri.

Per le finiture sono previste le seguenti prove:

- **Resistenza all'abrasione:** ISO 15185 del 07/07/11

La norma specifica un metodo per la valutazione della resistenza all'abrasione di fogli, laminati e pannelli ricoperti di carte melaminiche, vernici pigmentate e rivestimenti trasparenti. La norma non si applica a cuoio e superfici in tessuto.

 INVITALIA ATTIVITÀ PRODUTTIVE		038POLOTP2-01-D-TE-02b.doc
		Rev. 0
		Pag. 39/40

- **Resistenza delle superfici alle macchie:** ISO 10944 del 31/05/01

La norma stabilisce i requisiti delle finiture delle superfici dei mobili all'azione dei liquidi freddi, al calore umido e al calore secco.

- **Variazioni di colore:** ISO 4582 del 31/12/85

La norma specifica i metodi per determinare le variazioni di colore e di aspetto, e le variazioni di proprietà meccaniche o altre proprietà delle materie plastiche esposte alla luce naturale o artificiale in conformità alle specifiche norme di esposizione. Appendice a: proprietà che possono essere determinate per valutare le variazioni dopo esposizione. appendice b: fornitori della scala dei grigi.

- **Resistenza alla corrosione:** UNI ISO 9227 del 12/07/12

La norma specifica l'apparecchiatura, i reagenti e il procedimento da seguire per eseguire le prove di nebbia salina neutra (NSS), di nebbia salina-acetica (AASS) e di nebbia cupro salina acetica (CASS), per valutare la resistenza alla corrosione di materiali metallici, con o senza protezione anticorrosiva permanente o temporanea.

- **Resistenza all'imbutitura statica:** DIN EN ISO 1520 del 18/01/07

La norma specifica un procedimento di prova empirico per valutare la resistenza di un rivestimento di pittura, vernice o prodotto simile alle screpolature e/o al distacco da un supporto di metallo quando sottoposto a deformazione graduale mediante imbutitura in condizioni normalizzate.

- **Resistenza alla compressione:** UNI EN ISO 3386 del 16/09/10

La norma specifica un metodo per la determinazione delle caratteristiche sforzo-deformazione in compressione di materiali cellulari flessibili a bassa massa volumica, fino a 250 kg/m³. Indica anche un metodo per il calcolo del valore dello sforzo in compressione di questi materiali.

- **Deformazione permanente a compressione costante:** UNI EN ISO 1856 del 19/06/08.

La norma specifica un metodo per la determinazione della deformazione residua di materiali flessibili dopo compressione con carichi.

4.3 Caratteristiche di sicurezza - comportamento al fuoco

		038POLOTP2-01-D-TE-02b.doc
		Rev. 0
		Pag. 40/40

I materiali in genere dovranno essere del tipo omologato dal Ministero dell'Interno ai fini della prevenzione incendi e corrispondere alle norme UNI nonché a quanto previsto dalle norme di legge, in particolare alla norma UNI 9175/83 del 08/07/10.

La norma descrive un metodo per la valutazione della combustione e la classificazione in presenza o meno di una fiamma e/o incandescenza di manufatti imbottiti. Il metodo fornisce inoltre un'indicazione orientativa sulla reazione al fuoco di un manufatto nella fase iniziale di un incendio sotto l'azione di una sorgente di innesco di limitata entità.

4.4 Norma europea P.R. EN91

I bordi, gli angoli, gli spigoli e le sporgenze debbono essere spianati e arrotondati.

Gli elementi mobili e regolabili debbono essere concepiti in modo da evitare danneggiamenti alle persone e alle cose.

Le parti lubrificate debbono essere protette in modo che l'utilizzatore, i suoi vestiti e i suoi documenti non possano entrare in contatto con il lubrificante.

Si deve evitare, per il piano di lavoro, ogni eccessiva brillantezza e l'impiego di colori troppo vivaci. Le parti superiori non debbono essere eccessivamente levigate, gli sgradevoli contrasti visuali debbono essere evitati.

Le installazioni elettriche debbono rispondere alle prescrizioni della legge 01.03.1968 n. 186 ed alle norme CEI richiamate nella legge medesima.

Per quanto non riportato nel presente capitolato si farà riferimento a quanto contenuto nell'allegato al D.M. 13 Gennaio 2000 n. 1258 Servizio Centrale del Provveditorato Generale dello Stato che si intende qui allegato, anche se non lo è materialmente e alle norme UNI : Mobili 2004 Norme per il settore dei mobili.