



## Allegato 2

# CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO



**OGGETTO:** Lavori di manutenzione ordinaria presso alcuni locali dell'edificio principale dello "Osservatorio Astronomico di Roma", da affidare mediante Trattativa Diretta sul MEPA, ai sensi dell'articolo 36, comma 2, lettera a) del D.Lgs. 50/2016 e L. 120/2020 e s.m.i..

- **CIG:** Z213459F87
- **CUP:** C86G21014750005
- **TRATTATIVA DIRETTA:** 1962826 del 15/12/2021
- **Data:** martedì 21 dicembre 2021
- **Progettista:** Ing. Florin Vasile Goia
- **Responsabile Unico del Procedimento:** Dott. Francesco Massaro
- **Nome file:** File: CS-Stanze4-5-6-7-10-27-17dic21.docx
- **Numero pagine del documento:** 20

*Il presente documento, è depositato presso l'Amministrazione e firmato digitalmente ai sensi del T. U. n. 445/2000 D. Lgs. n. 82/2005 e rispettive norme collegate.*

**II RUP**

*Dott. Francesco MASSARO*

## Sommario

1	PREMESSA.....	4
2	GENERALITA'.....	5
2.1	ELENCO DEI LAVORI.....	5
2.2	STATO DI FATTO DELLE STANZE .....	5
2.2.1	Elenco delle stanze .....	7
3	MODALITA' DI REALIZZAZIONE DEI LAVORI.....	8
3.1	FASI DI LAVORAZIONE .....	8
3.1.1	Descrizione .....	8
3.1.2	Fasi di lavoro.....	8
3.2	ORDINE DEI LAVORI.....	8
4	DETTAGLIO DEI LAVORI .....	9
4.1	PAVIMENTAZIONE .....	9
4.1.1	Caratteristiche minime dei nuovi pavimenti e battiscopa. ....	9
4.1.2	Sequenza delle operazioni.....	11
4.1.3	Modalità di posa in opera.....	11
4.2	RASATURA E TINTEGGIATURA DELLE PARETI E DEL SOFFITTO.....	11
4.2.1	Superficie da pitturare.....	12
4.2.2	Attività preliminari alla tinteggiatura .....	12
4.2.3	Modalità di esecuzione dei lavori di tinteggiatura .....	12
4.2.4	Qualità dell'idropittura.....	13
4.3	PORTE .....	13
4.3.1	Caratteristiche controtelaio .....	13
4.3.1	Caratteristiche nuove porte .....	14
4.4	CONTROSOFFITTO .....	14
4.5	PARETE IN CARTOGESSO .....	14
4.5.1	Stanza 23 .....	14
4.5.2	Stanza 4-7 .....	14
4.6	PLAFONIERE.....	15
4.6.1	Caratteristiche minime plafoniere.....	15
4.7	RADIATORI e Valvole termostatiche.....	15
4.7.1	Caratteristiche minime radiatori .....	15
4.8	CONDIZIONATORE e ricarica/manutenzione.....	15
4.8.1	Caratteristiche minime condizionatore.....	15
4.9	LAVORI ELETTRICI STANZA 17.....	16
4.10	TORRETTA DA PAVIMENTO PER SERVIZI ELETTRICI.....	16

4.11	PALETTI DISSUASORI.....	16
4.11.1	Caratteristiche del dissuasore .....	17
4.12	LAVORI DI MINUTA MANUTENZIONE.....	17
4.12.1	Manutenzione della perdita ai radiatori e perdita bagno St. 27 (Kircher) e St. 22b. ....	17
4.12.2	Chiusura tracce nelle stanze 2-5.....	18
4.12.3	Manutenzione pavimento esistente.....	18
4.12.4	Sostituzione di serratura e riparazioni di infissi.....	18
4.12.5	Rimozione intonaco stanza S2 .....	18
4.13	PULIZIA.....	18
4.14	MANUTENZIONE.....	18
4.15	FACCHINAGGIO.....	18
4.16	PICCOLE ATTIVITA' DI RIPARAZIONE IN ECONOMIA.....	19
5	MATERIALI DI SCORTA .....	19
6	ONERI PER LA SICUREZZA .....	19
7	GARANZIE .....	20
8	PRECISAZIONI SUI PAGAMENTI .....	20
9	DOCUMENTAZIONE DI PHASE-OUT .....	20

## 1 PREMESSA

Lavori di manutenzione ordinaria delle stanze 5-6-7-10-27-S4 e del corridoio della direzione.

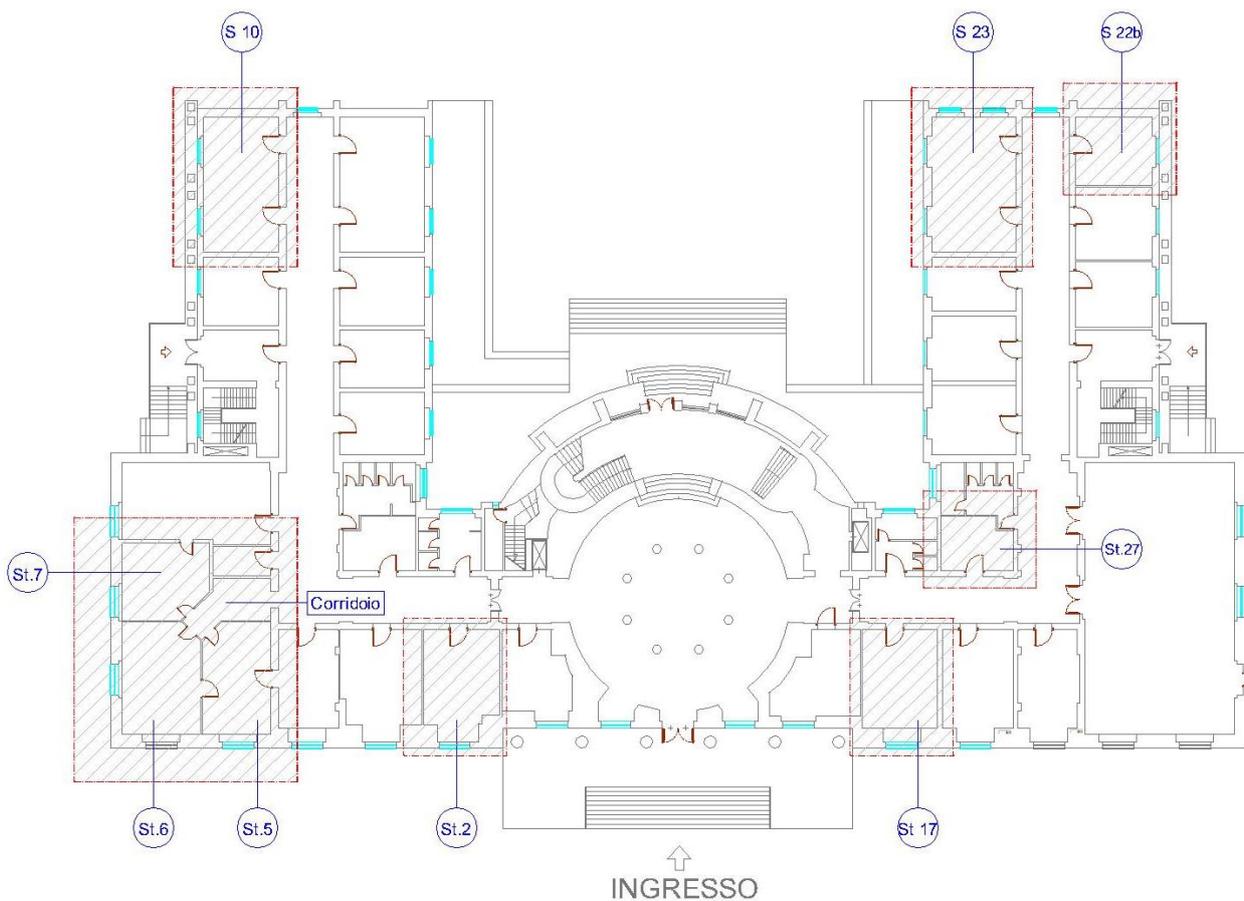
Tutte le stanze dove verranno eseguiti i lavori sono situate nell'Edificio principale e nella Foresteria del comprensorio di Monte Porzio Catone dell'Osservatorio Astronomico di Roma, sito a Monte Porzio Catone, via Frascati 33.



Figura 1 - Edificio principale Osservatorio



Figura 2 - Edificio Foresteria



Planimetria edificio Principale

## 2 GENERALITA'

### 2.1 ELENCO DEI LAVORI

L'appalto prevede l'esecuzione dei lavori di seguito elencati:

#### Rimozione di:

- Demolizione di mq 150.88 di pavimento in vinile, compreso massetto e trasporto in discarica autorizzata
- Rimozione di metri 115,45 di zoccolino in PVC e legno, e trasporto in discarica autorizzata
- Rimozione di 4 radiatori e trasporto in discarica autorizzata
- Rimozione di N.5 porte in legno e trasporto in discarica autorizzata

#### Fornitura in opera di:

- Mq 104.08 di pavimento in gres porcellanato
- Mq 46.80 di pavimento in vinile
- Ml 87.05 di zoccolino battiscopa in gres porcellanato
- Ml 28.40 di zoccolino in vinile/legno/gomma
- Mq 30.20 di parete in cartongesso
- N.3 porte da interno in legno
- Mq 829,28 tinteggiatura pareti con idropittura lavabile
- N.1 Torretta da pavimento per servizi elettrici
- N. 5 radiatori da sostituire e 5 valvole termostatiche
- N. 3 condizionatori split
- Mq 13.48 di controsoffitto, situato nel corridoio della direzione
- N. 1 Impianto elettrico illuminazione, forza motrice e rete dati nella stanza 17 e stanza 7
- N.17 plafoniere da incasso a pannelli 60x60 cm con sorgenti led, varie stanze
- N.5 paletti dissuasori stradali
- Lavori di minuta manutenzione
  - Manutenzione 2 radiatori, Stanze 27-22b
  - Manutenzione perdita Stanza 27, muro bagno
  - Chiusura di una traccia, Stanza 2-5
  - Manutenzione pavimenti in vinile stanza 22

#### Opere accessorie:

- Predisposizione e rimozione delle opere provvisoriale in funzione delle varie fasi di lavoro
- Opere di facchinaggio
- Rilascio della documentazione finale.

### 2.2 STATO DI FATTO DELLE STANZE

Le stanze oggetto dell'intervento, sono arredate con classici mobili da ufficio (scrivanie e armadi per libri), ad eccezione della sala Kircher (stanza 27) dove sono presenti contenitori in legno di dimensioni 1,2x1,2x1 m (con ruote) e quadri appesi al muro.

Nella stanza da letto posta nella Foresteria sono presenti un armadio un letto e due comodini.

La pavimentazione esistente nelle stanze dell'edificio principale sono piastrelle in vinile di forma quadrata con dimensioni di cm 60x60 ed uno spessore di mm 2,5.

La superficie complessiva da rimuovere e pavimentare è di mq 150.88, sita interamente al piano terra.

Le stanze interessate dai lavori sono complessivamente n. 6, oltre il corridoio della direzione.



Ingresso direzione



Stanza 27



Stanza 5



Stanza 5



Direzione St. 6



Stanza 7



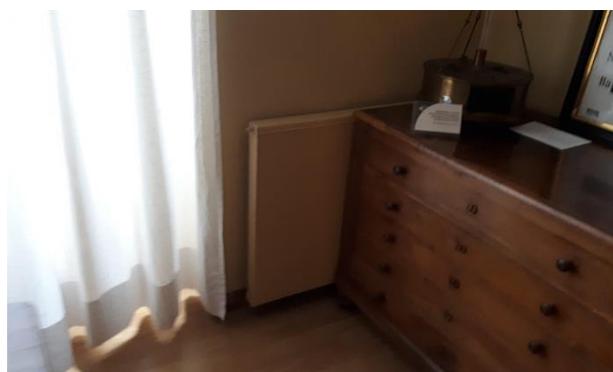
Stanza 10



Stanza 10



Stanza 23



Stanza 17



Stanza S4 Foresteria



Stanza S4 Foresteria

### 2.2.1 Elenco delle stanze

Si riporta di seguito l'elenco dettagliato delle stanze interessate dai lavori con le relative superfici:

<i>n.o.</i>	<i>Edificio</i>	<i>Piano</i>	<i>Stanza</i>	<i>Personale</i>	<i>Area (mq)</i>
1	Ed. Principale	Terra	2	Uff. stipendi e missioni	26,20
2	Ed. Principale	Terra	5	Sala Riunione	32,90
3	Ed. Principale	Terra	6	Direzione	32,90
4	Ed. Principale	Terra	7	Schianchi	24,80

<b>n.o.</b>	<b>Edificio</b>	<b>Piano</b>	<b>Stanza</b>	<b>Personale</b>	<b>Area (mq)</b>
5	Ed. Principale	Terra	10	Vitali	46.80
6	Ed. Principale	Terra	Corridoio direzione	-----	13,48
7	Ed. Principale	Terra	27	Kircher	17.80
8	Ed. Principale	Terra	22b	Ufficio tecnico	21.80
9	Ed. Principale	interrato	S2	Deposito	18.10
10	Foresteria	Piano Primo	S4	Stanza da letto	21.18
11	Ed. Principale	Terra	17	Libera	35.40
12	Ed. Principale	Terra	23	Libera	46.8

### 3 MODALITA' DI REALIZZAZIONE DEI LAVORI

#### 3.1 FASI DI LAVORAZIONE

##### 3.1.1 Descrizione

Poiché i lavori dovranno essere effettuati in aree occupate dal personale dell'OAR e non risulterà possibile, nel corso degli stessi, interrompere completamente l'attività istituzionale dell'Ente, la loro esecuzione dovrà essere effettuata per fasi.

Le zone interessate dai lavori saranno libere dal personale e dovranno essere appositamente sigillate secondo le modalità previste dalla legge.

Una volta rimosse le vecchie piastrelle in vinile, durante la fase di posa delle nuove piastrelle, dovrà essere comunque mantenuta una paratia di protezione, realizzata con teli in polietilene, in modo da impedire alla polvere prodotta di propagarsi negli ambienti contigui non interessati dai lavori.

Inoltre, le aree interessate dai lavori dovranno essere chiaramente segnalate da apposita segnaletica di sicurezza, ed il passaggio di personale estraneo ai lavori dovrà essere inibito mediante posizionamento di apposite transenne.

##### 3.1.2 Fasi di lavoro

<b>n.o.</b>	<b>Fase</b>	<b>Piano</b>	<b>Stanza</b>	<b>Lavorazioni</b>
1	1	Terra	2-5-6-7-corridoio	Pavimenti e tinteggiatura
2	2	Terra	10-17-23	Pavimenti e tinteggiatura
3	3	Terra	27	Manutenzione perdita e tinteggiatura
4	4	Foresteria	S4	Tinteggiatura

#### 3.2 ORDINE DEI LAVORI

Nell'ambito di ogni singola fase, i lavori dovranno svolgersi secondo il seguente ordine:

1. Approntaggio dell'area di lavoro
2. Spostamento del mobilio, delle suppellettili, delle scansie, dei calcolatori e delle stampanti
3. Rimozione della zoccolatura
4. Rimozione della pavimentazione in vinile
5. Smontaggio ed imballaggio delle piastrelle nei contenitori speciali

6. Trasporto in discarica speciale autorizzata
7. Preparazione del fondo di posa
8. Posa in opera della nuova pavimentazione
9. Posa in opera della nuova zoccolatura
10. Smontaggio delle opere provvisionali
11. Pulizia dell'area di lavoro
12. Riposizionamento del mobilio, delle suppellettili, delle scansie, dei calcolatori e delle stampanti.

## 4 DETTAGLIO DEI LAVORI

### 4.1 PAVIMENTAZIONE

Le nuove pavimentazioni, in sostituzione di quelle esistenti, saranno realizzate con gres porcellanato e invinile, a seconda delle stanze come specificato nella tabella 1, da realizzare in 5 ambienti diversi per una superficie totale di circa 151 mq.

La pavimentazione da demolire è costituita da un pavimento in vinile e dal relativo massetto; deve essere effettuato il carico ed il trasporto a discarica autorizzata.

Si riporta di seguito il dettaglio delle superfici delle stanze il cui pavimento risulta da demolire e pavimentare.

**Tabella 1 - pavimentazioni**

n.o.	Fase	Piano	Stanza	Tipologia	Perimetro (ml)	Superfici Pavimenti (mq)
1	1	Terra	5	Gres porcellanato	25,24	32.90
2	1	Terra	6	Gres porcellanato	25,24	32.90
3	1	Terra	7	Gres porcellanato	21,15	24.80
4	2	Terra	10	Vinile	28,40	46.80
5	1	Terra	Corridoio direzione	Gres porcellanato	15,42	13.48
				<b>TOTALE P.T.</b>	<b>132,45</b>	<b>150.88</b>

Nelle stanze ove dovrà essere effettuata la demolizione del massetto, dovrà essere realizzato un nuovo massetto di sabbia e cemento con spessore adeguato alla posa del nuovo pavimento; in alternativa sarà possibile utilizzare "malta premiscelata pronta all'uso (massetto pronto tipo TOPCEM o MAPECEM della MAPEI®).

#### 4.1.1 Caratteristiche minime dei nuovi pavimenti e battiscopa.

I materiali in fornitura, dovranno possedere i requisiti minimi indicati nei paragrafi a seguire.

Gli zoccolini battiscopa dovranno essere dello stesso modello del pavimento in fornitura con altezza minima di 8 cm.

#### - PAVIMENTI IN GRES PORCELLANATO (Stanza 5-6-7-corridoio direzione)

Pavimento in gres porcellanato per uffici, finitura satinato ed effetto pietra, di dimensione 30x60 cm, con resistenza di calpestio per traffico intenso (PEI 4/5).

Il battiscopa deve essere simile al modello del pavimento.



Figura 3 - tipologie di pavimentazione

Prima della posa l'impresa dovrà concordare con la Direzione dei lavori riguardo la tipologia, il colore e la qualità del pavimento proposto.

#### Adesivo per pavimento interno

Il collante dovrà avere caratteristiche simili o migliori a: Kerakoll BIOFLEX (adesivo colla minerale eco compatibile).

#### Stucco per le fughe

Lo stucco dovrà essere eco-compatibile ad elevata scorrevolezza e pulibilità, antibatterico, impermeabile, antimacchia, ad elevata resistenza chimico-meccanica ed a bassissime emissioni di sostanze organiche volatili; dovrà essere posato in modo da garantire la continuità delle superfici ceramiche, ideale nel GreenBuilding.

Caratteristiche minime simili a: Fugalite Eco Kerakoll

#### -PAVIMENTI IN VINILE (Stanza 10)

##### -Descrizione

Pavimento vinilico pressato tecnico decorativo da 2,5 mm di spessore, in cloruro di polivinile (PVC), adatto per uffici anche aperti al pubblico e negozi.

##### Caratteristiche generali

- **Stato d'usura in PVC puro e trasparente:** spessore minimo 0,55 mm
- **Strato di decoro in PVC puro stampato:** spessore 0,3 mm.
- **Strato intermedio in PVC:** spessore 0,85 mm
- **Strato di supporto in PVC:** spessore 0,8 mm
- Assemblaggio dei componenti a caldo su pressa non in continuo.

##### Caratteristiche fisiche

- **Spessore:** 2,5 mm
- **Formato:** doghe.
- **Peso:** 4,2 kg/mq circa
- **Colore:** da stabilire tra rovere, rovere americano o bamboo scuro.

##### Reazione al Fuoco

Bfl-s1 secondo EN1350-1 (**Classe 1** secondo C.S.E. – RF 2/75A e C.S.E. - RF 3/77)

##### Certificazioni

Conformità generale: UNI EN 649 (Pavimenti eterogenei)

Classificazione idoneità d'impiego: EN 685 classe 33 (commerciale intenso) e classe 42 (industriale medio)

È prevista la fornitura in opera di battiscopa in legno multistrato impiallacciato di colore coordinato al colore del pavimento, con dimensione minima dei listelli 70x10x200240mm e con parte superiore stondata. L'installazione dovrà avvenire con chiodi senza testa.

#### 4.1.2 Sequenza delle operazioni

1. Smantellamento del vecchio pavimento in vinile e delle zoccolature in legno e PVC.
2. Preparazione del fondo di posa
3. Posa in opera della nuova pavimentazione mediante incollaggio con adesivo acrilico universale in dispersione acquosa adatto per pavimenti.
4. Posa in opera dei nuovi zoccolini battiscopa
5. Pulizia finale con straccio umido.

#### 4.1.3 Modalità di posa in opera

La superficie di posa dovrà essere piana, liscia, asciutta, consistente, priva di grassi e di crepe e mantenere nel tempo queste caratteristiche.

Durante la posa, la temperatura ambientale deve essere di almeno + 18°C e tale temperatura deve essere mantenuta per almeno 2 giorni dopo l'ultimazione dei lavori.

La posa dovrà essere eseguita con incollaggio a semplice spalmatura utilizzando adesivi idonei secondo le indicazioni dei fabbricanti.

L'umidità residua massima ammessa per sottofondo in calcestruzzo è pari al 2%. Il materiale sbancato dovrà essere condizionato per almeno 48 ore all'interno dei locali nei quali dovrà essere posato.

È opportuno utilizzare adesivi acrilici a "tempo aperto corto" su sottofondi idonei.

Alla fine della posa dovranno essere rimosse le eventuali tracce di adesivo tramite opportuno detergente. Il pavimento dovrà essere pedonabile immediatamente dopo la posa.

A fine pavimentazione dovranno essere posati in opera dei zoccolini perimetrali.

Il mobilio dovrà essere riposizionato non prima di 24 ore dall'ultimazione della posa dei pavimenti.

In generale, tutti i materiali dovranno essere posti in opera nel pieno rispetto delle istruzioni fornite del produttore.

## 4.2 RASATURA E TINTEGGIATURA DELLE PARETI E DEL SOFFITTO

Dovrà essere effettuata la rasatura parziale degli ambienti interessati dai lavori, con successiva applicazione dell'isolante e tinteggiatura delle pareti nelle stanze interessate dai lavori all'interno dell'edificio principale. Nella stanza S4 della Foresteria dovrà essere rimossa la macchia di muffa ed effettuata la tinteggiatura.

Nella stanza 27, sulle pareti adiacenti alle perdite del bagno e del radiatore, dovrà essere eseguita la raschiatura della tinteggiatura ammalorata dalla perdita, e dovrà provvedersi al suo ripristino con pittura simile.


**Tabella 2 - umidità sulle pareti a causa di perdite dalle tubazioni dall'impianto termico**

La superficie totale delle pareti da pitturare e soffitto è di **Mq 658.08**.

#### 4.2.1 Superficie da pitturare.

Si riporta di seguito il dettaglio delle stanze da pitturare con le relative superfici.

n.o.	Fase	Piano	Stanza		Perimetro (ml)	Altezza pareti (ml)	Superfici pareti (mq)
1	1	Terra	2	pareti	1,5	4,05	6,08
2	1	Terra	5	pareti	25,24	4,05	102,22
3	1	Terra	6	pareti	25,24	4,05	102,22
4	1	Terra	7	pareti	21,15	4,06	85,87
5	1	Terra	Corrid. Direzione	pareti	15,42	4,05	62,45
6	2	Terra	10	pareti	28,4	4,05	115,02
7	3	Terra	27	pareti	17,00	4,05	68,85
8	3	Terra	27	soffitto			16,10
9	3	Terra	17	pareti	24	4,05	97,20
10	3	Terra	23	pareti	10,4	5,00	52,00
11	3	Terra	Corridoio S27	pareti	10,00	2,20	22,20
12	3	Interrato	S2	soffitto			0,94
13	4	Terra	S4 Foresteria	pareti	19,10	4,05	77,36
14	4	Terra	S4 Foresteria	soffitto			21,18
				<b>TOTALE P.T.</b>		<b>mq</b>	<b>829,69</b>

#### 4.2.2 Attività preliminari alla tinteggiatura

I lavori di tinteggiatura dovranno essere eseguiti dopo lo svuotamento delle stanze dai mobili e prima della posa della nuova pavimentazione.

Prima dell'esecuzione dei lavori, occorrerà provvedere ad effettuare le seguenti attività:

- Copertura dei mobili con teli di plastica;
- Eliminazione dalle pareti di quadri e/o specchi;
- Rimozione chiodi e tasselli non più utili;
- Mascheratura mediante nylon nastrato e nastro maschera di telai, serramenti, zoccolotti, interruttori, ganci, tasselli etc;

#### 4.2.3 Modalità di esecuzione dei lavori di tinteggiatura

Prima della tinteggiatura, si dovrà procedere alla preparazione dei sottofondi murari mediante la:

- **Raschiatura** della vecchia tinteggiatura dalle pareti;
- **Preparazione** del fondo di superfici murarie interne con applicazione a pennello di isolante acrilico all'acqua;

- **Stuccatura e rasatura** delle sole porzioni di parete ammalorate o rovinate;
- **Scartavetratura** su tutte le superfici, necessaria per la pitturazione.

La **Tinteggiatura** dovrà essere eseguita con l'impiego di idropittura colorata traspirante e lavabile di superfici interne con tre mani a coprire con idropittura traspirante e idrorepellente. La percentuale di diluizione con acqua e il protocollo di posa dovrà essere conforme a quanto indicato dal produttore.

#### 4.2.4 Qualità dell'idropittura

L'idropittura murale impiegata dovrà essere di alta qualità e dovrà essere composta con le seguenti percentuali di componenti base:

- Acqua: 15%
- Pigmenti colorati: 25%
- Cariche: 10%
- Additivi: 10%
- Emulsione: 40%

L'idropittura dovrà risultare di qualità/tipologia marca Sikkens o equivalente.

### 4.3 PORTE

L'impresa dovrà provvedere alla rimozione di n.5 porte in legno ed alla successiva fornitura e posa in opera di 3 nuove porte ad un'anta delle stesse dimensioni di quelle esistenti (dimensioni circa 80 x 210 cm) e di elevata qualità, con aspetto gradevole e caratteristiche di "design".

L'Impresa curerà lo smaltimento del materiale disinstallato presso discarica autorizzata o, a discrezione della direzione dei lavori, saranno depositate in un magazzino dell'Osservatorio.



Tabella 3- porte della zona direzionale (piano terra lato sx)

#### 4.3.1 Caratteristiche controtelaio

Se in buone condizioni e di dimensioni adeguate alle nuove porte, si potranno utilizzare i controtelai esistenti.

I nuovi controtelai dovranno avere uno spessore di 25 mm, larghezza fino a 8 cm e dovranno essere completi di idonee grappe necessarie per l'ancoraggio alla muratura.

#### 4.3.1 Caratteristiche nuove porte

N.3 porte in legno ad un'anta, apribile a battente comprensiva di guarnizioni sulle ante e sul telaio elettrosaldate sugli angoli, delle dimensioni 80 x 210 cm, colore noce nazionale.

Le maniglie dovranno essere in acciaio satinato, durevoli e di ottima qualità.

Le serrature dovranno essere dotate di cilindro di sicurezza europeo di livello di sicurezza minima T3, di primaria marca e dovranno essere corredate da almeno 5 chiavi cadauno.

Si sottolinea che le porte e i relativi accessori dovranno essere preventivamente verificati ed accettati dalla direzione dei lavori; in caso contrario verranno rifiutate.

#### 4.4 CONTROSOFFITTO

Realizzazione del controsoffitto nel corridoio della direzione, da realizzarsi con pannelli di dimensioni 60x60 cm, appoggiati su struttura in acciaio zincato composta da profili portanti e profili intermedi a T, con struttura metallica a vista e cornice perimetrale di rifinitura.

Si riporta, di seguito, il dettaglio della superficie del soffitto del corridoio.

n.o.	Fase	Piano	Stanza	Perimetro (ml)	Altezza pareti (ml)	Superfici soffitto (mq)
1	1	Terra	Corridoio direzione	15,42	5.07	13.48

Il controsoffitto dovrà, inoltre, essere realizzato con pannelli decorati in fibre minerali componibili, di spessore pari a 15-17 mm, ignifughi di classe 1.

#### 4.5 PARETE IN CARTOGESSO

##### 4.5.1 Stanza 23

Occorre realizzare una parete in cartongesso nella stanza 23 dell'edificio principale, di dimensione 5,20 m in lunghezza e 5,00 m in altezza, in modo tale da dividere la stanza in due.

La parete deve avere una struttura metallica per pareti divisorie, di spessore adeguato allo spessore della parete costituita da profilati metallici a C zincati, dello spessore di 0,8 mm, posti in verticale con un interasse di cm 40 e posti in orizzontale a pavimento e soffitto ancorati con fissaggi meccanici, completi dell'applicazione su tutto il perimetro di nastri adesivi e con caratteristiche di elevato isolamento acustico idoneo materiale atto ad eliminare eventuali ponti acustici (<45dB).

La parete dovrà essere completata con la posa in opera di lastre prefabbricate in gesso cartonato fonoisolante, di spessore minimo pari a 12 mm, e dovrà essere fissata all'orditura metallica mediante viti auto perforanti in acciaio, così da realizzare la parete; dovrà successivamente essere eseguita la stuccatura dei giunti tra lastre, oltre la stuccatura in tre mani per la preparazione alla tinteggiatura. È esclusa la tinteggiatura delle pareti, ma è compreso quanto altro occorre per consegnare l'opera finita.

Inoltre, dopo aver messo in posa il battiscopa, simile al pavimento esistente, sulla nuova parete realizzata, occorrerà adattare l'impianto di illuminazione, mediante sdoppiamento degli interruttori e delle prese presenti.

##### 4.5.2 Stanza 4-7

In tale stanze occorre chiudere l'esistente porta di collegamento interna, tramite una parete in cartongesso.

La parete di tamponatura dovrà essere realizzata con un telaio di sostegno con struttura metallica per pareti divisorie di spessore variabile di cm. 7,5, costituita da profilati metallici a C zincati dello spessore di 0,8 mm, posti in verticale con un interasse di cm 40 e posti in orizzontale a pavimento e soffitto ancorati con fissaggi

meccanici, completi dell'applicazione su tutto il perimetro di nastri adesivi necessari per eliminare eventuali ponti acustici.

La tamponatura sarà realizzata mediante la posa in opera di lastre prefabbricate in gesso cartonato con caratteristiche fonoisolanti (<45dB) con spessore in funzione della larghezza della parete, completa di certificato per l'abbattimento del rumore all'interno degli edifici. La lastra prefabbricata in cartongesso con caratteristiche fonoisolanti avrà uno spessore non inferiore a 12,5 mm.

Risulterà necessario posare del battiscopa simile al pavimento esistente sulla nuova parete, da entrambi i lati.

## 4.6 PLAFONIERE

Fornitura e posa in opera di plafoniere da incasso su controsoffitto. Si riporta di seguito l'indicazione delle stanze in cui porre le plafoniere.

n.o.	Fase	Piano	Stanza	Numero plafoniere
1	1	Terra	5	4
2	1	Terra	7	2
3	1	Terra	Corridoio direzione	3
3	1	Terra	22b	4
3	1	Terra	17	4
			<b>TOTALE P.T.</b>	<b>17</b>

### 4.6.1 Caratteristiche minime plafoniere

Plafoniere da incasso per pannelli di misura 60x60 cm, con sorgente a LED DIMMERABILE e potenza pari a 4000 lumen, con alimentatore elettronico, luce naturale o calda. La lampada, dovrà essere dotata di tutti gli accessori per il corretto montaggio. Dovrà, inoltre, risultare conforme alle Norme: EN 60 5981, EN 60 59822, EN 60 59821 ed alle direttive 2006/95/CE, 2004/108/CE. Richiesto grado di protezione IP 65 e marchio CE. Caratteristiche tipo: Beghelli e/o Osram

## 4.7 RADIATORI e Valvole termostatiche

Nelle stanze 6-7-22b-17 si dovrà eseguire la rimozione, smaltimento, fornitura e posa in opera di nuovi radiatori completi di valvole termostatiche.

### 4.7.1 Caratteristiche minime radiatori

I nuovi radiatori dovranno essere in alluminio con interasse variabile da 700÷800 mm, di design gradevole, con elementi radianti da circa 150W ad elemento radiante, , preverniciati al forno con polveri epossidiche, preassemblati mediante nipples in acciaio, e possedere una emissione termica avente delta Ti 500 °C, secondo norme UNI EN 442. Essi dovranno essere completi di valvola d'intercettazione, detentore e valvola sfogo aria.

Inoltre dovranno essere fornite e messe in opera N.5 valvole termostatiche tipo Caleffi o qualità superiore.

## 4.8 CONDIZIONATORE e ricarica/manutenzione

Fornitura e posa in opera di N.3 condizionatori split murale, nelle stanze 2 (ufficio stipendi/missioni), 5 (nuova sala riunioni) e 17 (Sala padre Secchi) , comprensivi di ogni onere e materiale per consegnare l'opera finita ed a regola d'arte.

Inoltre si necessita di lavori di manutenzione, oppure semplice ricarica gas refrigerante, ai condizionatori delle Stanze 8, 10 ed S4 (lab laser), ai fini del ripristino del loro corretto e normale funzionamento.

### 4.8.1 Caratteristiche minime condizionatore

Condizionatore monosplit system a pompa di calore multi unità interne, tecnologia inverter, 12000 BTU, (3,1 kW), a parete, classe A++ completo di telecomando, marchio CE, di produzione di primaria casa (tipo Daikin, Mitsubishi).

Garanzia

La garanzia minima dei condizionatori forniti dovrà essere di 3 anni, e dovrà essere di tipo “on-site” 8x5xNBD da erogare alle seguenti condizioni:

- per un **periodo di 24 mesi naturali consecutivi** decorrenti dalla data di acquisto, nella riparazione e/o sostituzione gratuita dei Prodotti (o dei singoli dispositivi che li compongono) risultanti non conformi nella fabbricazione o nei materiali;
- per un **ulteriore periodo di 12 mesi naturali consecutivi** decorrenti dalla scadenza del 24° mese, precedente, nella fornitura gratuita delle parti di ricambio destinate a sostituire parti o componenti che risultassero difettose.

#### 4.9 LAVORI ELETTRICI STANZA 17

Nella stanza 17 dovrà essere realizzato un nuovo impianto elettrico e un impianto di trasmissione dati rete dati per tre videopostazioni, mentre nella e nella stanza 7, si dovrà provvedere allo spostamento delle prese elettriche e dati esistenti nella posizione che verrà indicata dal Direttore dei lavori (vedi elaborati tecnici).

Il nuovo impianto da realizzare dovrà essere composto dall'interruttore “dimmer” per l'illuminazione, prese per la forza elettromotrice e di continuità e prese di rete dati. L'impianto deve essere esterno su canaline in pvc autoestinguente di mm 80 x 40 per le prese e mm 25 x 30 per l'interruttore.

- N.1 interruttore da interno
- N.4 punto prese forza elettromotrice DIRETTA – ogni scatola composta da: 1 unel + 1 bipasso
- N.4 punto prese di CONTINUITÀ – ogni scatola composta da: 1 unel + 1 bipasso
- N.4 doppie prese di RETE dati – Presa modulare 8 pin tipo RJ45 - Cavo per trasmissione dati UTP categoria 6 24 AWG

Il nuovo impianto elettrico dovrà essere collegato al quadro di zona dell'impianto esistente, posto sul corridoio, per il tramite di un nuovo quadro di stanza da realizzare. Le prese dati dovranno essere attestate all'interno dell'armadio di sezione.

I prodotti utilizzati dovranno essere di aspetto gradevole e di “design” (vedi linee Living o Matix Bticino, Vimar Idea, ecc), mentre le canaline dovranno essere del tipo Bocchiotti TCN colore avorio.

#### 4.10 TORRETTA DA PAVIMENTO PER SERVIZI ELETTRICI

Fornitura e posa in opera, nella stanza n.5, di torretta a scomparsa a pavimento, completa di supporti, cavi e canalizzazioni di collegamento alla scatola di derivazione, ispezionabile, da inserire a pavimento. Caratteristiche minime torretta: deve essere dotata di 16/20 moduli attrezzata con base da pavimento completa di servizi elettrici, costituiti da almeno:

- 2 prese 2x10 A per F.M. ordinaria;
- 2 prese tipo UNEL per F.M. preferenziale;
- 2 prese telefoniche e dati RJ45 cat. 6 o superiore schermate;
- 1 presa terminale trasmissione dati in categoria minima 5E EDP.



Prodotto di riferimento: torretta tipo Nest Bocchiotti.

#### 4.11 PALETTI DISSUASORI

All'ingresso dell'Osservatorio Astronomico dovrà essere eseguita la rimozione di sbarramenti e la segnaletica in acciaio. Il lavoro dovrà essere comprensivo di scavo, carico, trasporto e scarico delle macerie ad impianti di stoccaggio e/o di recupero.



L'attività comprende la Fornitura e posa in opera di paletti dissuasori bianchi e rossi, la predisposizione del foro di alloggiamento, la raccolta del materiale di risulta e trasporto a discarica autorizzata e successiva sigillatura con idoneo impasto di calcestruzzo.

La fornitura dovrà comprendere anche la catena in acciaio di colore bianco-rosso e n. 5 cartelli di segnalazione con strisce bianco-rosse.

#### 4.11.1 Caratteristiche del dissuasore

- Con anelli per catena
- in acciaio inox AISI 304;
- finitura spazzolato;
- diametro 100 mm, spessore 3 mm; peso indicativo circa kg 9;
- con flangia a filo terreno diametro 150 mm;
- altezza cm 80 fuori terra più 30 cm interrati.

## 4.12 LAVORI DI MINUTA MANUTENZIONE

### 4.12.1 Manutenzione della perdita ai radiatori e perdita bagno St. 27 (Kircher) e St. 22b.

La manutenzione comprende la manodopera di un tecnico specializzato, la lavorazione, con apertura e chiusura di tracce e saldatura ove necessario, oltre ad ogni materiale, come giunti e gomiti, necessario alla riparazione della perdita, per un ripristino a regola d'arte; il lavoro dovrà prevedere la successiva finitura e tinteggiatura, con stucco e pittura adeguata, nell'area sottoposta ad intervento manutentivo.



#### 4.12.2 Chiusura tracce **nelle stanze 2-5**

Nelle stanze 2 e 5 al piano terra dell'edificio principale sono presenti tracce da chiudere e rifinire con forati, malta, intonaco, rasatura e tinteggiatura con colore adeguato, in armonia con l'esistente.

#### 4.12.3 Manutenzione **pavimento esistente**

Nella stanza 22 del piano terra dell'edificio principale, occorre ripristinare parte del pavimento in vinile esistente, danneggiato come da foto, tramite rimozione e messa in posa con incollaggio di pavimento dello stesso modello e caratteristiche.



#### 4.12.4 **Sostituzione di serratura e riparazioni di infissi**

Sostituzione serratura per porte antipanico tagliafuoco, completa di cilindro ed almeno tre chiavi. Riparazioni di infissi in metallo, compresa raddrizzatura di bordi, regolazione della chiusura, aggiustaggio delle battute, revisione e fissaggio della ferramenta e di parti applicate, con lubrificazione delle cerniere e di tutte le lavorazioni necessarie per il corretto funzionamento delle porte.

Le porte interessate alla sostituzione e riparazione sono: la porta della sala Ced al piano interrato, la porta della cupola al terzo piano, la porta della stanza 1 al piano terra e la porta di emergenza al piano terra (ala destra).

#### 4.12.5 **Rimozione intonaco stanza S2**

Rimozione dell'intonaco ammalorato nella stanza S2 del piano interrato dell'edificio principale, con successiva intonacatura tramite intonaco traspirante e deumidificante, stuccatura, carteggiatura, passaggio di isolante acrilico ed infine tinteggiatura di colore e caratteristiche adeguate.



### 4.13 **PULIZIA**

Alla fine dei lavori la ditta dovrà provvedere alla pulizia delle aree interessate dai lavori.

### 4.14 **MANUTENZIONE**

La manutenzione durante i primi 7 giorni sarà effettuata mediante lavaggio con un panno bagnato evitando l'uso di acqua in eccesso ed evitando l'uso di solventi quali trielina, acetone, ecc. Risulta possibile utilizzare cere in emulsione da applicare in strati molto sottili.

In tale periodo la pulizia sarà effettuata a cura dell'Impresa delle pulizie dell'OAR.

### 4.15 **FACCHINAGGIO**

Durante l'esecuzione di lavori, dovranno essere previste lo sgombero delle stanze e il successivo riposizionamento del materiale ivi contenuto. In particolare, dovranno essere effettuati i seguenti lavori di facchinaggio:

- spostamento, montaggio e rimontaggio mobilia,
- spostamento oggetti e scansie presenti nelle stanze
- spostamento e riposizionamento delle apparecchiature informatiche ed elettroniche
- Quant'altro necessario, anche se non espressamente

Il luogo di raccolta del materiale, sarà concordato volta per volta con il personale tecnico dell'OAR.

#### 4.16 PICCOLE ATTIVITA' DI RIPARAZIONE IN ECONOMIA

Si richiede la fornitura di un operaio qualificato, per lavori di vario genere all'interno della struttura, per la durata di 8 ore ciascuno.

Si richiede la fornitura di un installatore (elettricista, termoidraulico), per lavori di piccola manutenzione all'interno della struttura, per la durata di 8 ore ciascuno.

### 5 MATERIALI DI SCORTA

Dovrà essere lasciato a disposizione dell'osservatorio per futuri lavori di manutenzione:

- Piastrelle: mq 10 (circa 7%)
- Zoccolino: metri 5 (circa 5%)

### 6 ONERI PER LA SICUREZZA

Come già detto in precedenza per la realizzazione dei lavori non sarà possibile interrompere completamente l'attività istituzionale dell'Ente, per cui l'area di esecuzione dei lavori dovrà essere sigillata, in modo di impedire alla polvere prodotta nel corso dei lavori di propagarsi negli ambienti contigui non interessati dai lavori tramite teli in polietilene

Inoltre, le aree interessate dai lavori dovranno essere chiaramente segnalate da apposita segnaletica di sicurezza, mentre il passaggio del personale estraneo ai lavori dovrà essere inibito mediante il posizionamento di apposite transenne.

- cartelli di pericolo e di lavori in corso
- delimitazione zone di lavoro con nastro rosso segnaletico da recinzione in PVC posta su paletti in plastica



#### Tabella 4 – Transenne e segnali di pericolo

Per i lavori in quota, come la realizzazione del controsoffitto e sostituzione delle nuove plafoniere e la tinteggiatura è previsto il:

- Nolo ponteggio mobile

Nella valutazione degli oneri per la sicurezza sono stati calcolati anche i costi da sostenere per l'emergenza epidemiologica da COVID-19, ai sensi dell'allegato XIII del DPCM 17/05/2020.

L'importo complessivo degli oneri per la sicurezza ammonta ad Euro 725,59 IVA esclusa, così suddivisi:

Voce	Importo IVA esclusa (Euro)	IVA 22% (Euro)	Importo IVA inclusa (Euro)
Costi per la sicurezza	150,93	33,20	184.13
Costi per la sicurezza per l'attuazione delle misure anti-COVID-19	574,66	126,43	701.08
<b>TOTALE COSTI PER LA SICUREZZA (non soggetti a ribasso)</b>	<b>725,59</b>	<b>159,63</b>	<b>885,21</b>

Si rammenta che tali costi, definiti "costi", non sono soggetti a ribasso e non sono da confondersi con i cosiddetti "costi per la sicurezza aziendale" di cui all'art. 95 comma 10 del D.Lgs 50/2016 il cui importo va comunque indicato sul MEPA ed è incluso all'interno del prezzo offerto.

## 7 GARANZIE

La validità della garanzia decorrerà dalla data della firma del verbale di collaudo con esito favorevole.

Specificare la durata della garanzia e le modalità di erogazione che comunque non dovrà essere inferiore ai 3 anni sui materiali e ai 10 anni sui lavori.

## 8 PRECISAZIONI SUI PAGAMENTI

Si precisa che i Saldi di pagamento potranno essere effettuati solo a fronte della consegna al R.U.P. dei certificati di avvenuto smaltimento a discarica autorizzata.

## 9 DOCUMENTAZIONE DI PHASE-OUT

Prima del collaudo finale dovrà, dovrà essere rilasciato:

- Certificato di corretta posa in opera, su carta intestata, firmato e timbrato dal legale rappresentante della Ditta;
- Dichiarazione rilasciata dal produttore indicante le caratteristiche fisiche e di resistenza al fuoco della pavimentazione fornita;
- Certificati di garanzia ufficiali della casa, firmati e timbrati;
- Brochure di tutti i prodotti forniti;
- Libretto di corretta manutenzione dei prodotti forniti, in lingua italiana;
- Certificato di avvenuto smaltimento del materiale di risulta presso discarica autorizzata.
- Dichiarazione di conformità e relativi allegati ai sensi del DM 37/08 dei vari impianti realizzati (Elettrico, condizionamento, termidraulico, dati, ecc).