



## CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO



**OGGETTO: AFFIDAMENTO DEI LAVORI DI MANUTENZIONE ORDINARIA ED ILLUMINAZIONE ESTERNA PRESSO L'ASTROLAB, DELL'OSSERVATORIO ASTRONOMICICO DI ROMA.**

- **Riferimento:**
- **Revisione:** 1
- **Data:** martedì 14 settembre 2021
- **Autore del documento:** Dott. Francesco Massaro/ Ing. Florin Vasile Goia
- **Responsabile Unico del Procedimento:** Dott. Francesco Massaro
- **Nome file:** CS-ASTROLAB-2021-LUGLIO-03.docx.docx
- **Numero pagine del documento:** 22

*Il R.U.P.*

*IL PROGETTISTA*

*(Dott. Francesco Massaro)*

*(Ing. Florin Vasile Goia)*

## Sommario

1	PREMESSA.....	4
2	GENERALITA'.....	6
2.1	ELENCO DEI LAVORI.....	6
2.2	STATO DI FATTO DELL'ASTROLAB.....	6
2.2.1	Elenco delle stanze.....	7
3	MODALITA' DI REALIZZAZIONE DEI LAVORI.....	7
3.1	FASI DI LAVORAZIONE.....	7
3.1.1	Elenco delle fasi di lavoro.....	8
3.2	ORDINE DEI LAVORI.....	8
4	LAVORI INTERNO ASTROLAB.....	8
4.1	INTONACO.....	8
4.1.1	CARATTERISTICHE MINIME DEI NUOVO INTONACO.....	10
4.1.2	Modalità di posa in opera.....	10
4.1.3	TRATTAMENTO FERRI.....	10
4.2	RASATURA E TINTEGGIATURA DELLE PARETI e SOFFITTO.....	10
4.2.1	Superfici da rasare.....	10
4.2.2	Superficie da pitturare.....	10
4.2.3	Attività preliminari alla tinteggiatura.....	11
4.2.4	Modalità di esecuzione dei lavori di tinteggiatura.....	11
4.2.5	Qualità dell'idropittura.....	11
4.3	PAVIMENTO VINILE piano primo, rotonda.....	11
4.3.1	Sequenza delle operazioni.....	12
4.3.2	Modalità di posa in opera.....	12
4.4	RIPARAZIONI DI INFISSI e PITTURA INFISSI.....	13
4.5	LAVORI DI MINUTA MANUTENZIONE.....	14
4.5.1	MANUTENZIONE DELLA PERDITA AL BAGNO.....	14
4.5.2	SPORTELLO IN LAMIERA ZINCATA.....	14
4.5.3	TORRETA E SMONTAGGIO CANALA SU PARETE NELLA ROTONDA.....	14
4.6	TUBI LED.....	15
4.7	Lampada di emergenza.....	<b>Errore. Il segnalibro non è definito.</b>
4.8	FORNITURA DI OPERAI.....	<b>Errore. Il segnalibro non è definito.</b>
4.8.1	PULIZIA.....	16
4.9	FACCHINAGGIO.....	16
5	LAVORI ESTERNO all'ASTROLAB.....	16
5.1	Cordolo bordo strada.....	16

---

5.2	Realizzazione marciapiede .....	17
5.3	LAMPIONCINO SOLARE.....	18
5.3.1	Caratteristiche minime del lampioncino: .....	18
5.4	LAMPADE A MURO INGRESSO ASTROLAB.....	19
5.5	PAVIMENTO ESTERNO MARCIAPIEDE .....	19
5.6	COPERTINA MARCIAPIEDE ASTROLAB.....	20
5.7	COPERCHIO IN CLS PER POZZETTO .....	20
5.8	PERDITA TUBO PIAZZALE .....	20
6	ONERI PER LA SICUREZZA .....	21
7	GARANZIE .....	22
8	SMALTIMENTO DEI MATERIALI .....	22
9	DOCUMENTAZIONE DI PHASE-OUT.....	22

## 1 PREMESSA

Lavori di manutenzione ordinaria all'Astrolab ed all'esterno dell'edificio da eseguire all'interno del comprensorio di Monte Porzio Catone dell'Osservatorio Astronomico di Roma, sito in Monte Porzio Catone (RM), via Frascati 33.



*Figura 1 - edificio Astrolab*



*Figura 2 - edificio Astrolab*

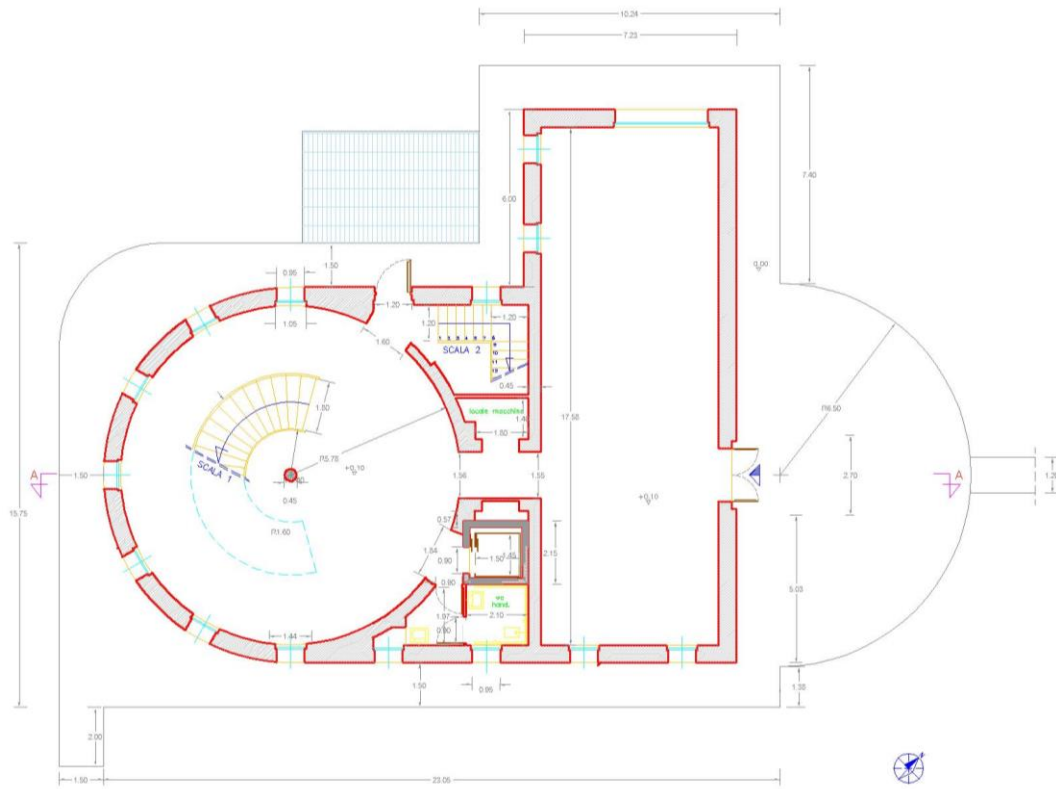


Figura 3 - Planimetria piano terra

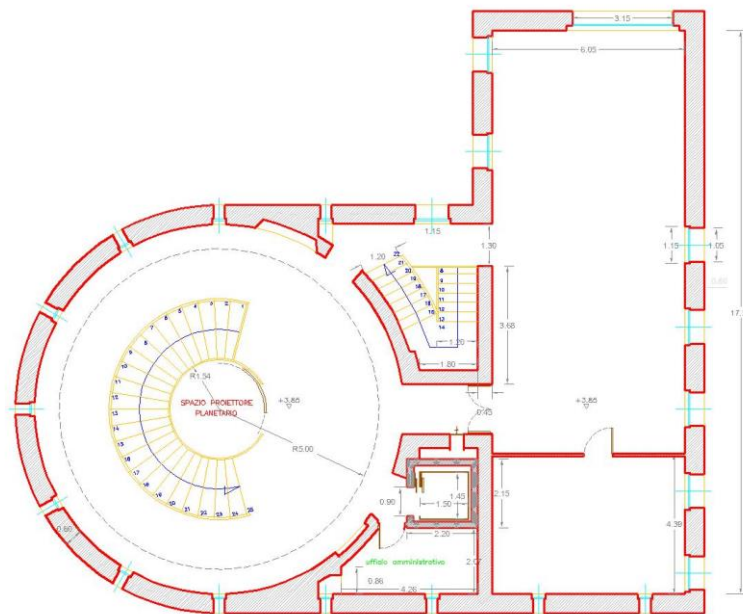


Figura 4 - Planimetria piano primo

## 2 GENERALITA'

### 2.1 ELENCO DEI LAVORI

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

#### Rimozione di:

- di mq 54,45 di intonaco e trasporto a discarica autorizzata
- di mq 114.20 di moquette
- di mq 5,00 di pavimento esterno in cotto compreso massetto e trasporto a discarica autorizzata

#### Fornitura in opera di:

- Mc 54.55 Scavo a sezione obbligata
- Mc 25.50 scavo di sbancamento
- MI 104 di realizzazione cordolo
- MI 63.25 e 1.20 m di larghezza di realizzazione marciapiede
- N.3 pozzetti 40x40 cm con caditoia
- N.1 di 1.20m canaletta in cls
- N.18 Lampioncino solare
- Mq 54,45 di intonaco traspirante
- MI 36,30 di zoccolino battiscopa in gres porcellanato
- Mq 114.20 di pavimento in vinile
- Mq 65.34 rasatura con stucco sintetico
- Mq 225.4 tinteggiatura pareti con idropittura lavabile
- Manutenzione e Pittura infissi in legno

#### 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 DELL'ASTROLAB

All'interno delle stanze dell'Astrolab sono presenti dei mobili e apparecchi per la divulgazione, i quali sono facilmente spostabili.

L'esterno dell'edificio è circondato da un marciapiede.

Le stanze interessate dai lavori sono complessivamente n. 3, tutte situate all'interno dell'Astrolab.





### 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>Area (mq)</i>
1	Ed. Astrolab	Terra	Ingresso	41.82
2	Ed. Astrolab	Terra	cupola	105.63
3	Ed. Astrolab	Primo	Sala visiva	72.30

## 3 MODALITA' DI REALIZZAZIONE DEI LAVORI

### 3.1 FASI DI LAVORAZIONE

Dato che i lavori dovranno essere eseguiti in aree che non sono a contatto con il personale dell'OAR, però per motivi di urgenza si richiede di eseguire i lavori all'interno dell'edificio e successivamente di eseguire i lavori all'esterno, per cui l'esecuzione dei lavori 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.

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.

### 3.1.1 Elenco delle fasi di lavoro

<i>n.o.</i>	<i>Fase</i>	<i>Piano</i>	<i>Stanza</i>	
1	1	Edificio	Piano terra e primo piano	LAVORI INTERNI
2	2	Esterno	esterno	LAVORI ESTERNO

## 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 della mobilia delle suppellettili, delle scansie dei calcolatori e delle stampanti
3. Rimozione dei zoccolini
4. Rimozione intonaco
5. trasporto a discarica speciale autorizzata
6. Preparazione del fondo di posa
7. Posa in opera della nuova intonaco
8. Posa in opera della nuova zoccolatura
9. Pulizia dell'area di lavoro
10. Smontaggio delle opere provvisionali
11. Riposizionamento della mobilia delle suppellettili, delle scansie, dei calcolatori e delle stampanti.

## 4 LAVORI INTERNO ASTROLAB

### 4.1 INTONACO

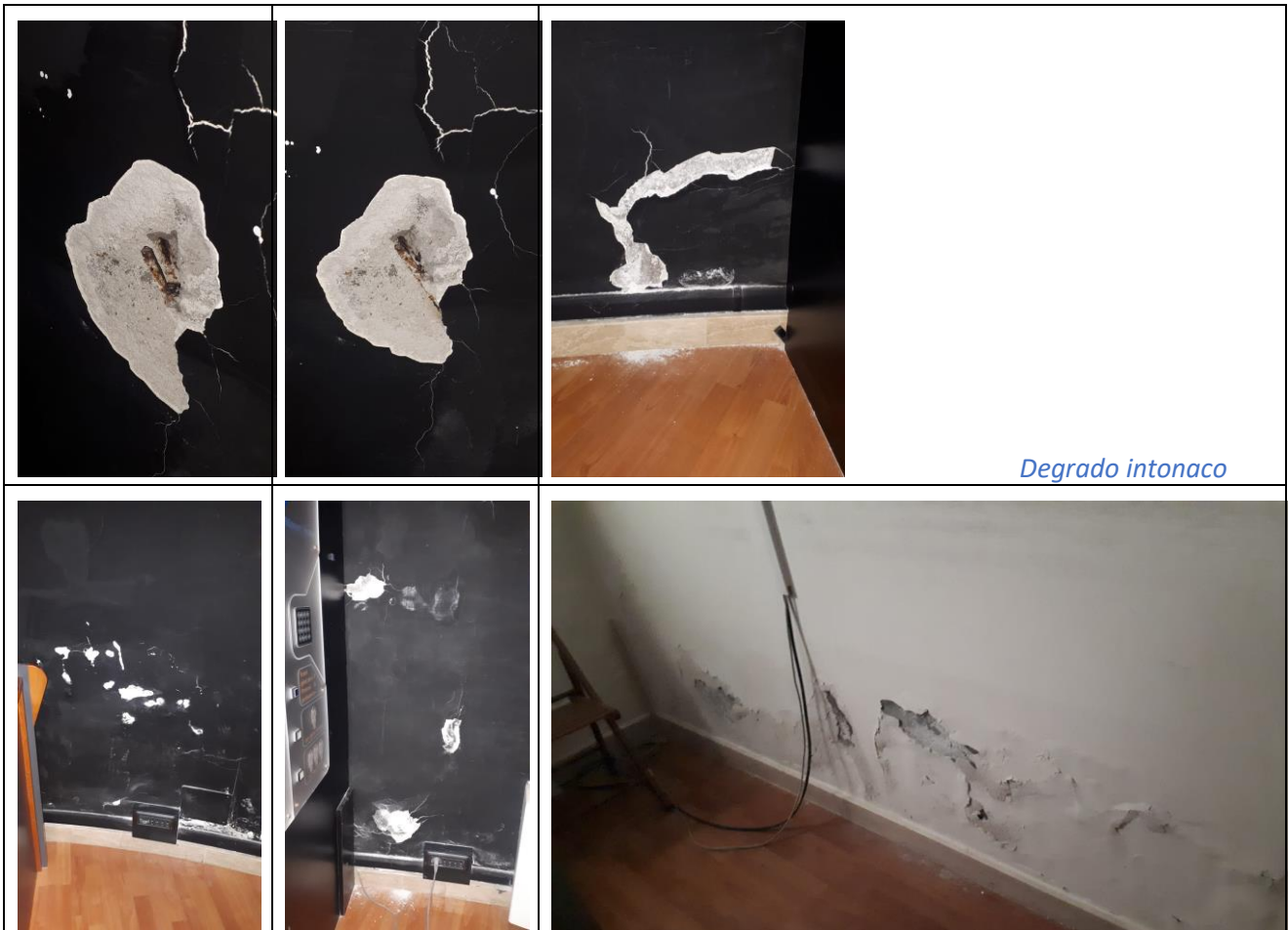
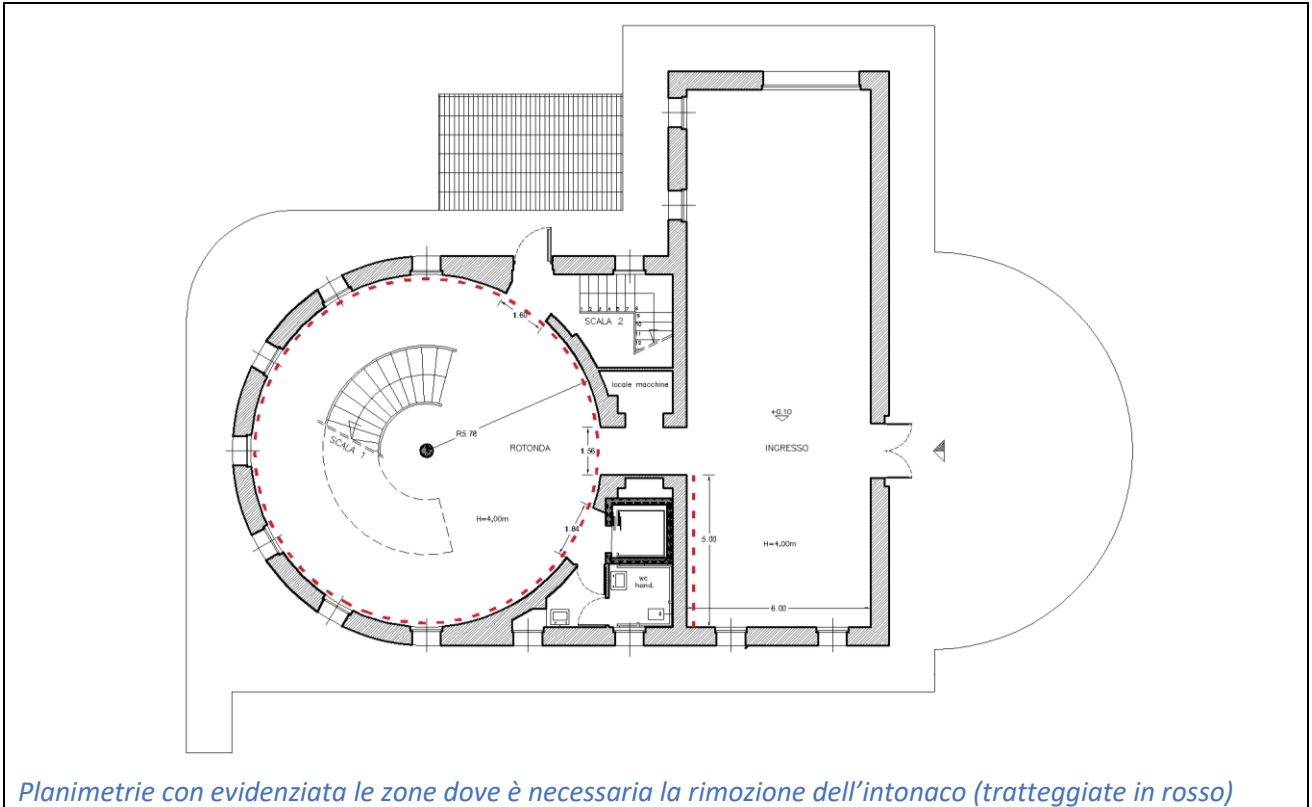
A causa della risalita dell'umidità sull'intonaco si ha necessità della rimozione dell'intonaco fino ad un'altezza di m 1.50, nella demolizione dell'intonaco è compreso, carico e trasporto a discarica autorizzata.

I lavori consistono nella spicconatura e scrostamento di intonaco a vivo di muro, compreso l'esecuzione di spazzolatura e pulizia delle superfici e successiva intonacatura della superficie con intonaco traspirante deumidificante, applicato a mano. Prima della rimozione dell'intonaco si deve rimuovere il battiscopa esistente, per poter rimuovere l'intonaco fino a piano pavimento.

Si riporta di seguito il dettaglio delle superfici delle stanze da spicconare e intonacare.

<i>n.o.</i>	<i>Fase</i>	<i>Piano</i>	<i>Stanza</i>	<b>Altezza</b>	<b>Perimetro (ml)</b>	<b>Superfici Pareti (mq)</b>
1	1	Terra	ingresso	1.50	31.30	46.95
2	1	Terra	cupola	1.50	5	7.50
				<b>TOTALE P.T.</b>	<b>132,45</b>	<b>54.45</b>





#### 4.1.1 CARATTERISTICHE MINIME DEI NUOVO INTONACO

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

Intonaco traspirante deumidificante ad elevata porosità ( $\geq 40\%$ ), igroscopicità, traspirabilità e ridotto assorbimento capillare d'acqua per murature in elevazione in mattoni, in pietra e miste soggette ad elevata umidità e risalita capillare, con l'impiego di malta costituita da pura calce idraulica naturale NHL 3.5, pozzolana naturale micronizzata, inerti di sabbia silicea e calcare dolomitico di granulometria  $0 \div 2,5$  mm, con coefficiente di resistenza al vapore acqueo  $\mu \leq 3$ , conducibilità termica pari a  $0,47$  W/mK, aria occlusa in fase d'impasto  $\geq 25\%$ , per uno spessore finito di 20 mm, in due strati: applicato a mano

Tipo: Benessere Bio-Kerakoll o superiori.

#### 4.1.2 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.

Si ricorda di bagnare la superficie prima della posa del nuovo intonaco, per eliminare la polvere sulla muratura.

#### 4.1.3 TRATTAMENTO FERRI

All'interno della sala rotonda dell'Astrolab sono presenti ferri a vista in evidente stato di ossidazione.

Si dovrà eseguire il trattamento dei ferri d'armatura con prodotto passivante liquido con dispersione di polimeri di resine sintetiche legate a cemento, applicato a pennello in due strati, con intervallo di almeno due ore tra la prima e la seconda mano.

Il trattamento deve avvenire dopo la raschiatura e/o sabbiatura delle parti ossidate onde evitare nuovi fenomeni di ossidazione del ferro.

### 4.2 RASATURA E TINTEGGIATURA DELLE PARETI e SOFFITTO

Negli ambienti interessati dai lavori, dovrà essere effettuata la rasatura parziale con successiva applicazione dell'isolante e tinteggiatura delle pareti delle stanze interessate dai lavori all'interno dell'Astrolab. Sono richiesti circa 20mq di ritocchi di tinteggiatura, nei vari ambienti. La tonalità della tinteggiatura dovrà essere lo stesso di quello esistente.

#### 4.2.1 Superfici da rasare.

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	Ingresso	pareti	5,00	1,80	9,00
2	1	Terra	Rotonda	pareti	31,30	1,80	56,34
<b>TOTALE P.T.</b>							<b>65,34</b>

#### 4.2.2 Superficie da pitturare.

Si riporta di seguito il dettaglio delle stanze dove andrà applicato l'isolante e le mani di pittura con le relative superfici.

n.o.	Fase	Piano	Stanza		Perimetro (ml)	Altezza pareti (ml)	Superfici pareti (mq)
1	1	Terra	Ingresso	pareti	20,00	4,00	80,00
2	1	Terra	Rotonda	pareti	31,30	4,00	125,20
3	1	Piano primo	Primo	Ritocchi pareti	20,00	1	20,00
<b>TOTALE P.T.</b>							<b>225,20</b>

### 4.2.3 Attività preliminari alla tinteggiatura

I lavori di tinteggiatura dovranno essere eseguiti dopo lo svuotamento delle stanze dai mobili e degli exhibit.

Prima dell'esecuzione dei lavori, la Ditta dovrà procedere ad effettuare le seguenti attività:

- Copertura dei mobili con teli di plastica;
- eliminazione dalle pareti quadri e specchi;
- rimozione chiodi e tasselli non più utili;
- mascheratura mediante nylon nastrato e nastro maschera di telai, serramenti, zoccolotti, interruttori, ganci i tasselli ecc;

### 4.2.4 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 dare le superfici pronte alla 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 dovrà essere esattamente quella indicata dal produttore.

### 4.2.5 Qualità dell'idropittura

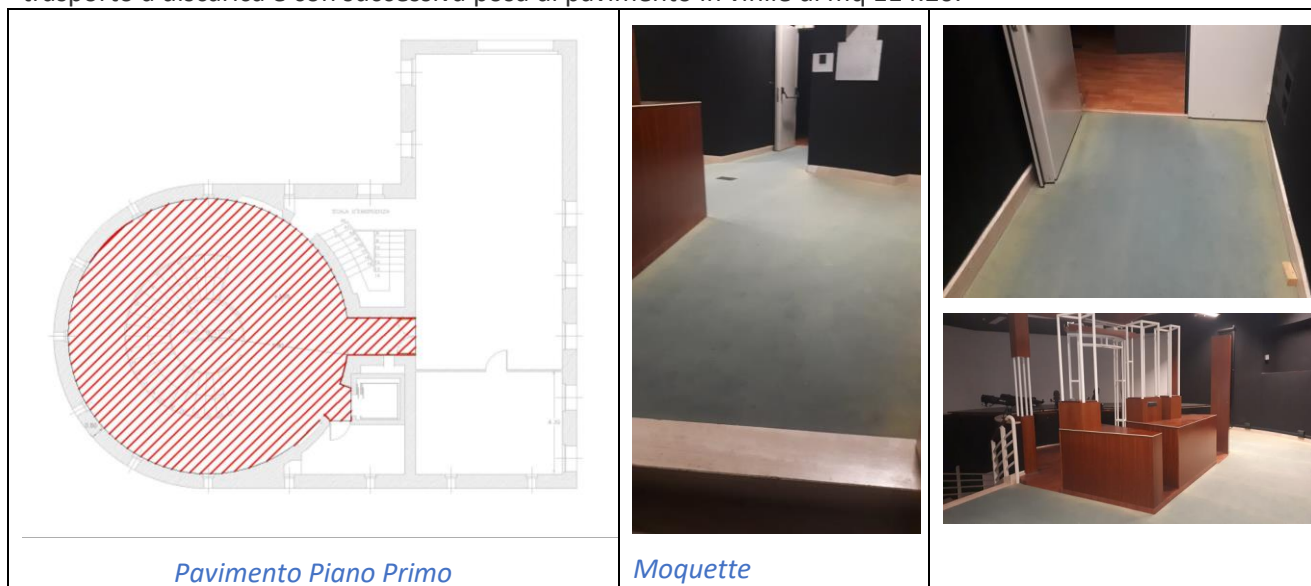
L'idropittura murale impiegata dovrà essere di alta qualità e dovrà essere composta con le seguenti percentuali di componenti base:

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

Idropittura deve avere qualità tipo Sikkens o superiori.

## 4.3 PAVIMENTO VINILE piano primo, rotonda

Nella rotonda del piano primo dell'Astrolab si deve effettuare la rimozione di mq 114.20 di moquette con trasporto a discarica e con successiva posa di pavimento in vinile di mq 114.20.



Pavimento Piano Primo

Moquette

### -Descrizione pavimento in vinile

Pavimento vinilico pressato tecnico decorativo da 2,5 mm di spessore, in cloruro di polivinile (PVC), adatto per uffici, uffici 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 tra di loro 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)

E' prevista la fornitura in opera di una battiscopa in legno multistrato impiallicciato di colore coordinato al colore del pavimento.

Dimensione minima dei listelli: 70x10x200240mm, con parte superiore stondata.

installazione con chiodi senza testa.

#### **4.3.1 Sequenza delle operazioni**

1. Smantellamento del vecchio pavimento in moquette.
2. Posa in opera della nuova pavimentazione mediante incollaggio con adesivo acrilico universale in dispersione acquosa adatto per pavimenti.
3. Pulizia finale con straccio umido.

#### **4.3.2 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.

## 4.4 RIPARAZIONI DI INFISSI e PITTURA INFISSI

Al piano primo si necessita di riparare l'anta di un infisso in legno, la riparazione è comprensivo di sostituzione vetro, simile a quelli esistenti.

La riparazione dell'infisso comprende la sostituzione della ferramenta, riposizionamento del serramento con regolazione della chiusura, aggiustaggio delle battute, lubrificazione cerniere, ritocco delle battute, controllo e fissaggio della ferramenta.

Visto lo stato critico dei telai degli infissi in legno dell'intero edificio, si devono effettuare i lavori di:

- Preparazione di telaio in legno con carteggiatura e abrasivatura per uniformare i fondi
- Pittura, su superfici in legno già preparate, a due mani a coprire smalto sintetico opaco

Caratteristiche: impregnate a base d'acqua, ad elevata protezione agli oggetti in legno anche in condizioni di forte esposizione atmosferica.

Tipo: AMONN - TOP GEL, alta protezione

Si riporta di seguito il dettaglio degli infissi da pitturare con le relative superfici.



n.o.	Fase	Piano		numero	Dimensioni	Superficie (mq)
1	1	Terra/piano primo	infissi	2	3.00 x 1.80	10.8
2	1	Terra	Porta ingresso	1	1.8 x 3.00	5.40
3	1	Terra	infissi	22	0.90 x 1.00	31.30
4	1	Piano primo	infissi	12	0.40 x 2.20	10.56
5	1	Piano primo	infissi	5	0.80 x 0.80	3.20
					<b>TOTALE P.T.</b>	<b>49.76</b>



## 4.5 LAVORI DI MINUTA MANUTENZIONE

### 4.5.1 MANUTENZIONE DELLA PERDITA AL BAGNO

La manutenzione comprende la manodopera (tecnico specializzato), lavorazione (apertura e chiusura tracce se necessario, saldatura...) e ogni materiale (giunti, gomiti...) necessario alla riparazione della perdita affinché si consegna l'opera finita a regola d'arte, e successiva finitura e tinteggiatura (con stucco e pittura adeguata) dove è stata effettuata la manutenzione.



### 4.5.2 SPORTELLO IN LAMIERA ZINCATA

Fornitura e posa in opera di sportello in lamiera zincata per contatori acqua della dimensione di 60 x 30 cm.



### 4.5.3 TORRETTA E SMONTAGGIO CANALA SU PARETE NELLA ROTONDA

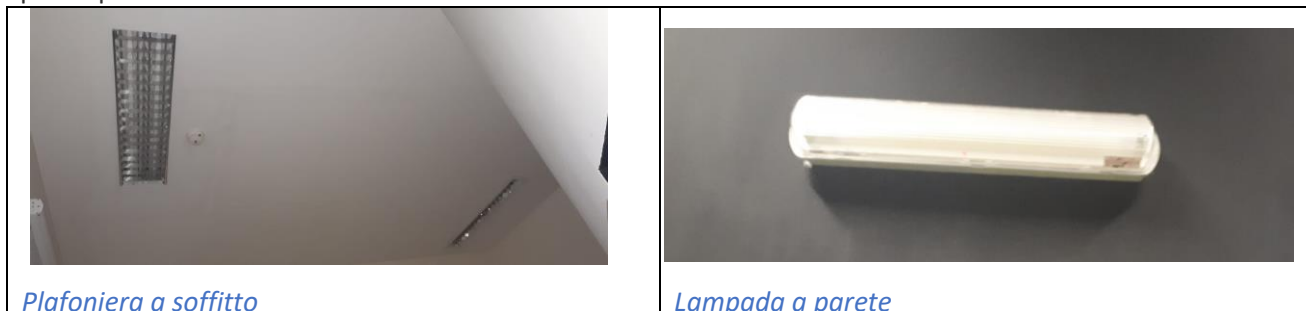
Smontaggio della canale su parete nella rotonda per poter effettuare la rimozione dell'intonaco e per la sostituzione torretta a pavimento posta all'ingresso del piano terra dell'Astrolab, sono compresi tutti gli allacci già esistenti sulla nuova torretta e la manodopera di un installatore elettricista.



*Torretta esistente*

## 4.6 TUBI LED E LAMPADA DI EMERGENZA

Fornitura e posa in opera di Tubi Led di n. 4 sulla scala di emergenza e di n.20 tubi led nella rotonda del primo piano.

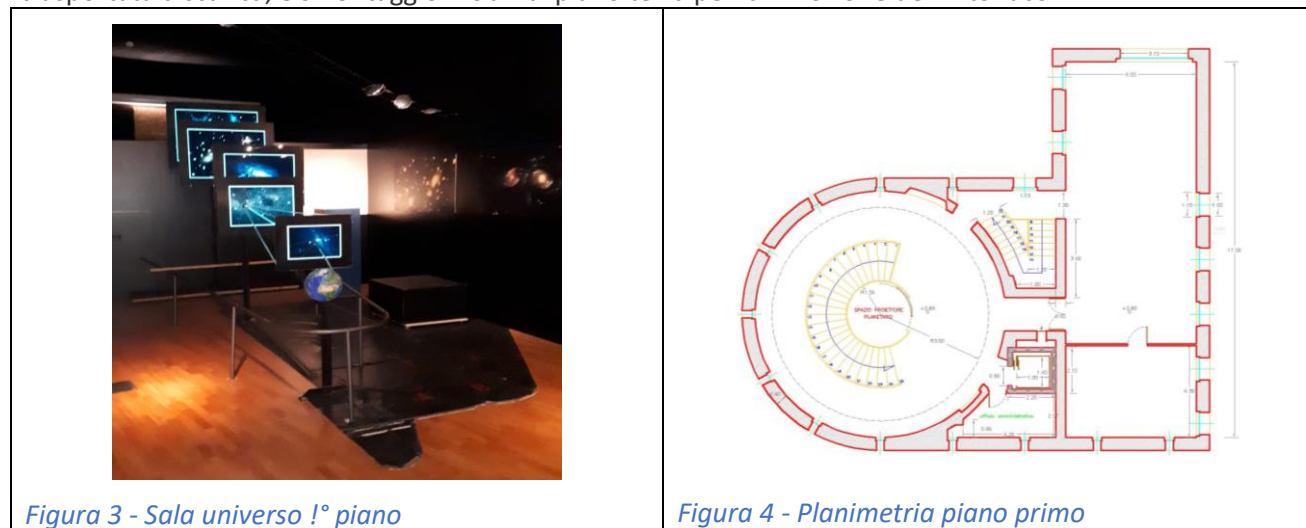


E' richiesta inoltre la fornitura e installazione di lampade di emergenza a parete.

## 4.7 MANODOPERA SPECIALIZZATA

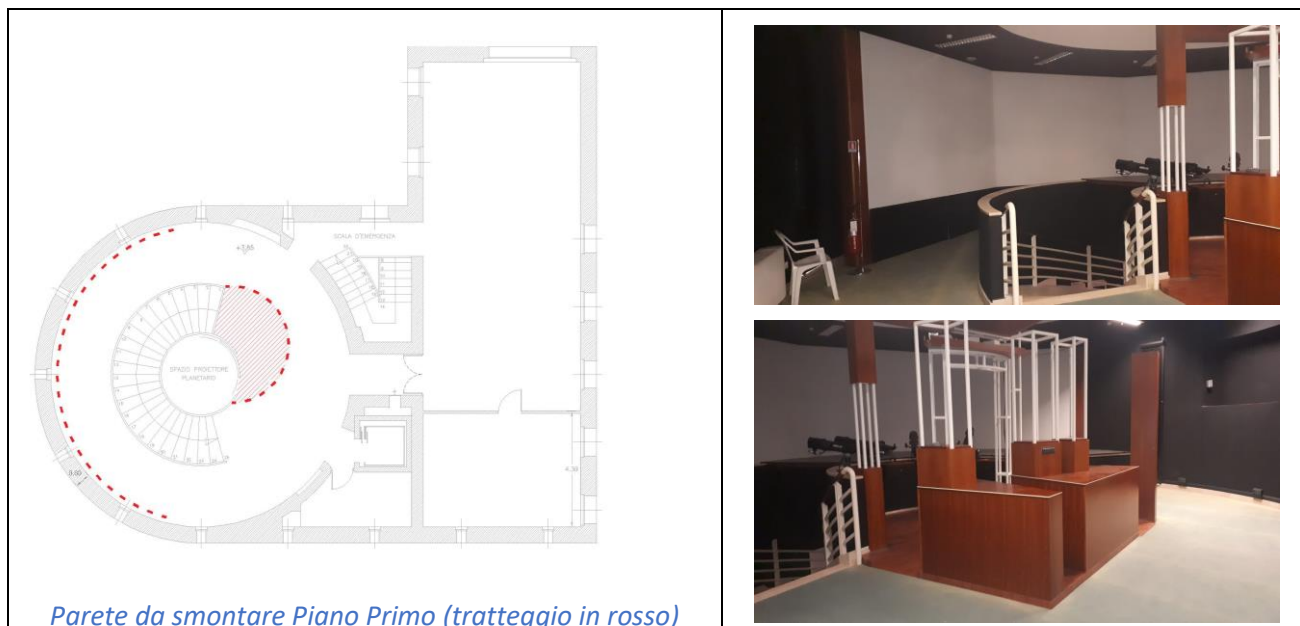
Sono richiesti per lo smontaggio di strutture provvisorie, che al fine lavori dovranno essere rimontate.

Al primo piano dell'edificio è presente una struttura in tubi di acciaio la quale deve essere rimosa e trasportata discarica, e smontaggio mobili al piano terra per la rimozione dell'intonaco.



Successivamente si necessita di eseguire la manutenzione del pavimento in vinile dove erano presenti i montanti della struttura in acciaio.

Nella rotonda del primo piano per poter effettuare la rimozione della moquette e il successivo montaggio del pavimento in vinile, si necessita dello smontaggio di alcune pareti in legno provvisori, che a fine lavori dovranno essere rimontati.



#### 4.7.1 PULIZIA

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

#### 4.8 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 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.

### 5 LAVORI ESTERNO all'ASTROLAB

#### 5.1 Cordolo bordo strada

Sulla strada di collegamento tra il piazzale principale e l'Astrolab si deve effettuare la realizzazione di un cordolo, per un tratto di m 104.77, il nuovo cordolo deve essere delle stesse dimensioni di quello già esistente.

Nella realizzazione del cordolo è compreso lo scavo, il trasporto del terreno vegetale in eccesso, la posa di canalina per la raccolta acque piovane, la posa di tre nuovi pozzetti con caditoia della dimensione di cm 40 x 40 simile a quella presente e della posa di un tubo in PVC Ø 200 mm, di collegamento tra i pozzetti per il corretto smaltimento delle acque piovane.

Lavori accessori alla realizzazione del cordolo:

- Canalina raccolta acque piovane ml 1.20
- N.4 caditoie con pozzetto
- Tubo in PVC Ø 200 mm.

Nella realizzazione sono compresi le casseforme, la rete elettrosaldata Ø8 passo 10 x 10 cm e barre d'acciaio Ø 10 per una corretta armatura del cordolo. Come da progetto.





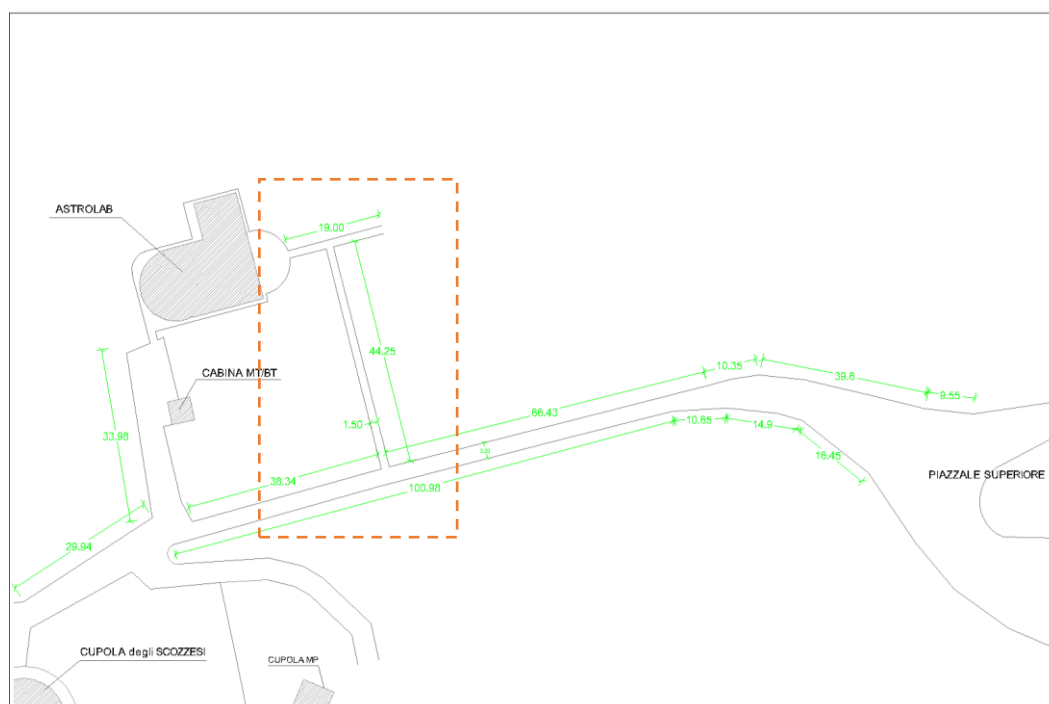
## 5.2 Realizzazione marciapiede

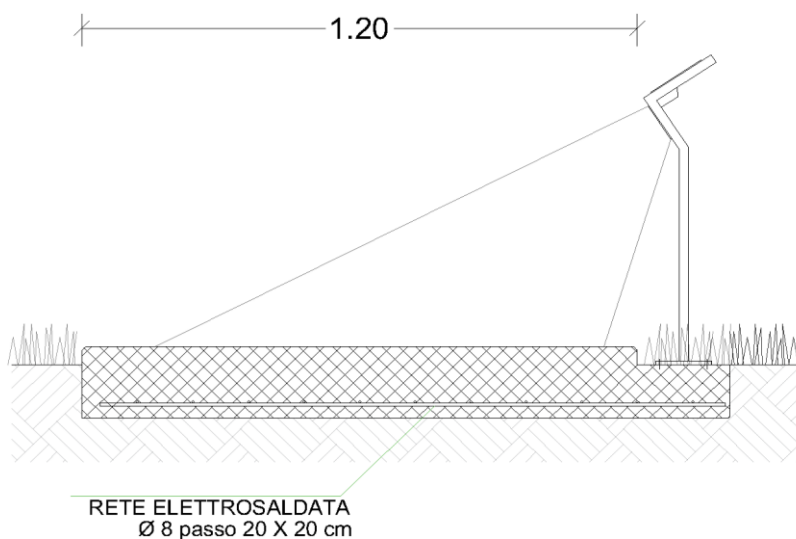
Si deve realizzare il marciapiede di collegamento tra la strada e l'Astrolab, il marciapiede da realizzare ha una lunghezza totale di m 66,25, larghezza di m 1.20, spessore di m 0.15, come da progetto.

La finitura superiore del marciapiede deve essere eseguita a spolvero con additivi antigelo per uno strato antiusura del marciapiede.

Il marciapiede deve essere realizzato in calcestruzzo per strutture a contatto con acque aggressive, in opera, a prestazione garantita, conforme alle norme UNI EN 206-1 e UNI 11104 con classe di consistenza S4, con dimensione massima degli aggregati di 32 mm. Sono esclusi i ponteggi, le casseforme, il ferro di armatura e l'utilizzo della pompa per il getto. Classe di esposizione ambientale XC2 classe di resistenza a compressione C 25/30 - Rck 30 N/mm<sup>2</sup>.

Nella realizzazione sono compresi le casseforme la rete elettrosaldata  $\varnothing 8$  passo 20 x 20 cm e barre d'acciaio  $\varnothing 10$  per una corretta armatura del marciapiede.





### 5.3 LAMPIONCINO SOLARE

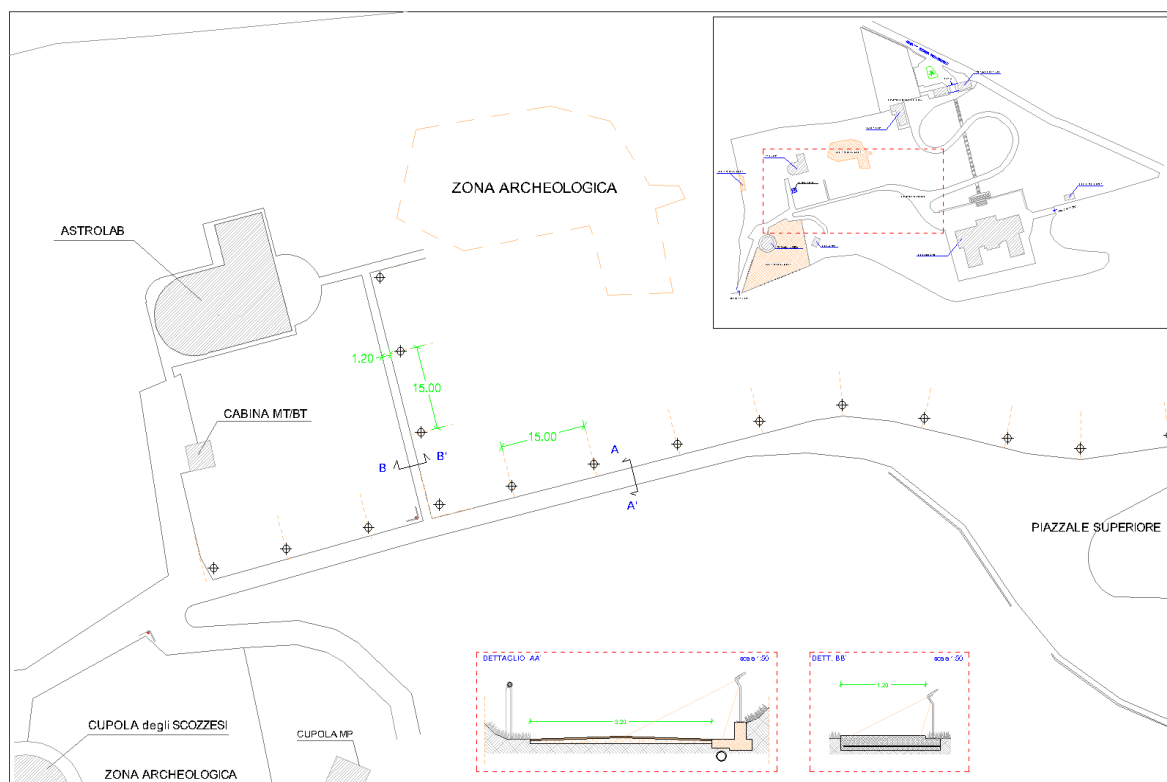
Fornitura e posa in opera di N. 18 lampioncino solare da esterno LED, comprensivo di ogni opera e ogni materiale per la posa a opera d'arte.

I lampioni devono essere posti come da progetto lungo il percorso del cordolo e del marciapiede, ad un passo di m 15 tra loro.

La scelta dei lampioncini solari saranno a scelta della committenza.

#### 5.3.1 Caratteristiche minime del lampioncino:

- lampioncino solare LED, 4000 K
- IP65, materiale in alluminio
- 8 ore di autonomia, sensore crepuscolare
- Batteria sostituibile agli ioni di litio



## 5.4 LAMPADE A MURO INGRESSO ASTROLAB

Fornitura e posa in opera di N.2 corpi illuminanti a LED per montaggio a parete, all'ingresso dell'Astrolab, sono compresi i collegamenti elettrici per il corretto funzionamento della Lampade.

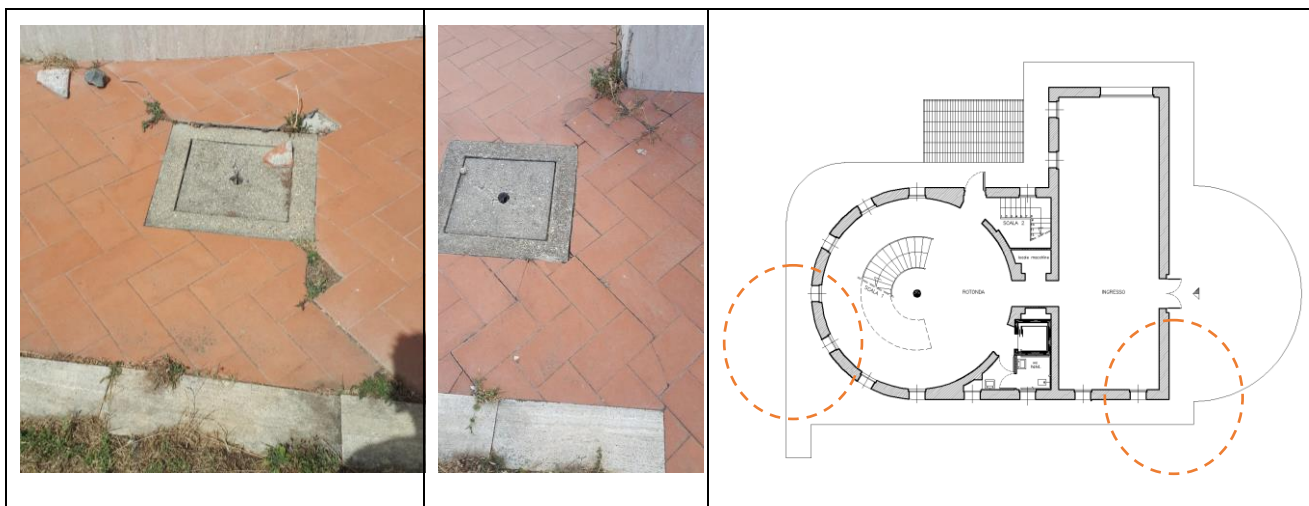
### Caratteristiche:

Corpo in acciaio stampato con cornice in alluminio estruso anodizzato. Vetro di protezione temperato spessore 4mm. Ottica dark light: ad alveoli a doppia parabolicità, longitudinale e trasversale, in alluminio satinato anodizzato spessore 2 $\mu$ , a bassa luminanza. Verniciatura con polvere poliestere colore bianco stabilizzato ai raggi UV per ambienti asettici. Dimensioni 1196x330x90. Potenza 55 W - 4000 lm



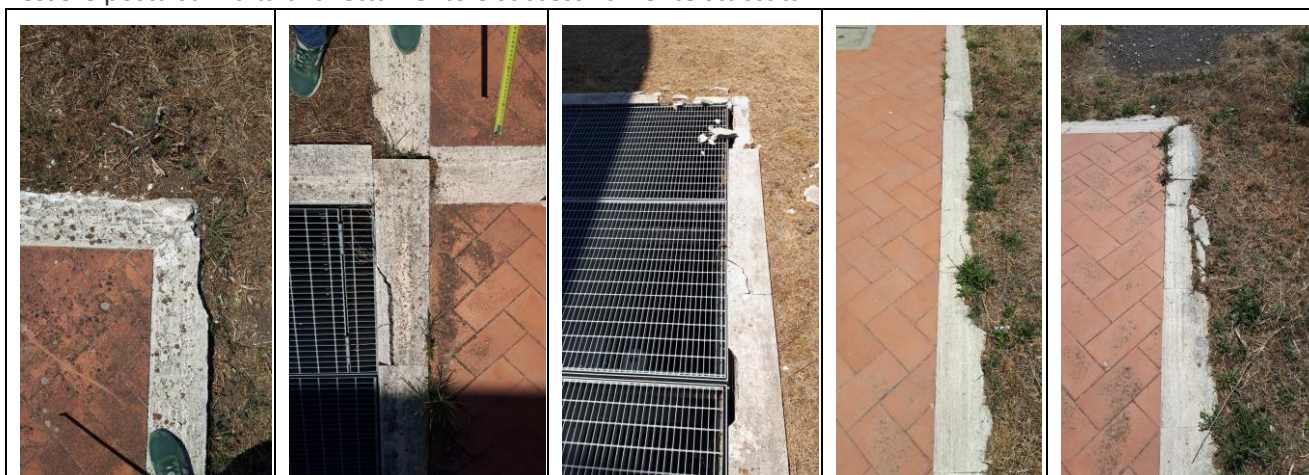
## 5.5 PAVIMENTO ESTERNO MARCIAPIEDE

Visto in lo stato di fatto del pavimento del marciapiede che circonda l'Astrolab, si devono effettuare i lavori di demolizione del pavimento in cotto compreso il massetto nelle porzioni indicate nelle foto a seguire, con successiva realizzazione di nuovo massetto e posa di nuovo pavimento dello stesso modello di quello esistente.



### 5.6 COPERTINA MARCIAPIEDE ASTROLAB

Fornitura e posa in opera di ml 20,00 di copertina di larghezza cm 20,00 spessore 3,00cm in travertino sul marciapiede dell'Astrolab, compreso della rimozione di quella esistente rovinata. La nuova copertina dovrà essere posta su malta di allettamento e successivamente stuccata.



### 5.7 COPERCHIO IN CLS PER POZZETTO

Fornitura e posa in opera di N.3 chiusino pedonale in cls vibrato di dimensione cm 40x40 per pozzetto.



### 5.8 PERDITA TUBO PIAZZALE

Sul piazzale principale c'è una perdita su un tubo dell'acqua idrico, il tubo porta l'acqua dall'edificio principale agli edifici di divulgazione. Il lavoro per la riparazione della perdita consiste nella demolizione dello strato di asfalto, scavo a sezione obbligata, riparazione del tubo con idoneo giunto, rinterro e posa di nuovo strato di asfalto dello spessore uguale a quello esistente.



## 6 ONERI PER LA SICUREZZA

Per cui l'esecuzione dei lavori gli ambienti interessati dovranno essere sigillati con appositi teli in polietilene in modo di impedire alla polvere prodotta nel corso dei lavori di propagarsi negli ambienti contigui.

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 e la delimitazione delle zone di lavoro con nastro rosso segnaletico e/o con recinzione in PVC posta su paletti in plastica.



**Figura - Transenne e Segnali di pericolo**

Per i lavori in quota, come la tinteggiatura degli infissi esterni dell'Astrolab è previsto l'impiego di 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 321.73 IVA esclusa, così suddivisi:

Voce	Importo IVA esclusa (Euro)	IVA 22% (Euro)	Importo IVA inclusa (Euro)
Costi per la sicurezza	111,48	24,53	136,01
Costi per la sicurezza per l'attuazione delle misure anti-	210,25	46,26	256,51

COVID-19			
<b>TOTALE COSTI PER LA SICUREZZA (non soggetti a ribasso)</b>	<b>321,73</b>	<b>70,79</b>	<b>392,52</b>

Si rammenta che tali costi, definiti “costi”, non sono soggetti a ribasso e non sono da confondersi con i cd “costi per la sicurezza aziendale” di cui all’art. 95 comma 10 del D.Lgs 50/2016 il cui importo, che va comunque indicato, è incluso all’interno dell’offerta economica.

## 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 SMALTIMENTO DEI MATERIALI

Tutti i materiali di risulta dovranno essere conferiti a discarica autorizzata, con eventuali oneri a carico dell’Impresa.

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.