



CENTRO PER LA RICERCA,  
LA DIVULGAZIONE E LA DIDATTICA  
DELLE SCIENZE ASTRONOMICHE.  
ISNELLO

REALIZZAZIONE ALLESTIMENTI DIDATTICO-MUSEALI  
PROGETTO ESECUTIVO

C.U.P. J92E09000020006

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

geom. Salvatore D'Angelo



PROGETTAZIONE E  
COORDINAMENTO GENERALE

arch. Paolo Redaelli

arch. Carmen Grasse

arch. Luca Ghiringhelli

dott.ing. Lorenzo Bonelli



IL SINDACO  
Dr. Giuseppe Misavere

Il Responsabile del Servizio III  
(Arch. Filippo Lupo)

PROGETTO



**PAOLO REDAELLI ARCHITETTO**

Via D. Scarlatti 12 - 20124 Milano - Tel. 02.29514002 - Fax 02.36630402  
studiodaelli@fastwebnet.it

SCALA DISEGNO

RIF. FILE

OGGETTO TAVOLA

CAPITOLATO SPECIALE  
DESCRITTIVO PRESTAZIONALE  
allestimenti

DATA

10.03.2016

N° TAVOLA

REVISIONE

20.09.2016

08.11.2016

17.01.2017



**COMUNE DI ISNELLO**

***PARCO ASTRONOMICO DI ISNELLO  
MUSEO ASTRONOMICO E LABORATORI DIDATTICI***

***PROGETTO ESECUTIVO  
ALLESTIMENTI  
CAPITOLATO SPECIALE DESCRITTIVO  
PRESTAZIONALE***

<u>Ente appaltante (Committente):</u>	COMUNE DI ISNELLO (PA)
<u>Responsabile Unico del Procedimento:</u>	Geometra Salvatore D'Angelo
<u>Coordinamento scientifico:</u>	Prof. Mario Di Martino
<u>Progettista e direttore dei Lavori:</u>	Arch. Paolo Redaelli

CIG:

C

# Indice generale

Premessa

Inquadramento Generale

Il Museo Astronomico

- 1 Ambito tematico 01: Ingresso e spazi distributivi
- 2 Ambito tematico 02: Sala didattica
- 3 Ambito tematico 03: Sala 1 Rocce terrestri
- 4 Ambito tematico 04: Sala 1 Meteoriti
- 5 Ambito tematico 05: Sala 1 La sonda Keplero e la ricerca degli Esopianeti
- 6 Ambito tematico 06: Sala 1 Asteroidi e Danni da impatto la scala di Palermo
- 7 Ambito tematico 07: Sala 1 La conquista dello spazio in tutte le missioni spaziali
- 8 Ambito tematico 08: Sala 2 Pannelli grafica
- 9 Ambito tematico 09: Sala 2 Galleria dei personaggi fondamentali per l'astronomia
- 10 Ambito tematico 10: Sala 2 La scala del Tempo
- 11 Ambito tematico 11: Lavorazioni varie , tinteggiature, insonorizzazioni,
- 12 Ambito tematico 12: Lavori in economia
- 13 Ambito tematico 13: Oneri e apprestamenti di sicurezza

ALLEGATI:

elaborati grafici

01 Inquadramento Generale

02 Centro Museale: Progetto Allestimenti pianta generale

03 Allestimenti Sala 1: Keplero e la ricerca degli Esopianeti

04 Allestimenti Sala 2: *“La scala del tempo”*

05 Allestimenti Sale 3 e 4: ingresso e aula didattica

06 Sala 1- Installazione 1A Meteoriti

07 Sala 1- Installazione 2A Keplero e la ricerca degli Esopianeti

08 Sala 1- Installazione 3A Rocce terrestri

09 Sala 1- Installazione 4A Esplorazioni spaziali

10 Sala 1- Installazione 10A *“Danni da impatto”*

11 Sala 2- Installazione 2A: *“Personaggi dell’astronomia”*

12 Sala 2- Installazione 2B: LED WALL e accessori

Computo metrico estimativo e quadro economico

Cronoprogramma

# **CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO**

## **Premessa:**

Il Parco Astronomico delle Madonie, inaugurato nel settembre 2016 rappresenta una importante realtà nella ricerca e divulgazione scientifica astronomica. E' articolato in diverse strutture dislocate sul territorio comunale e sulle alture circostanti con destinazioni diverse, scientifiche, divulgative, ricettive e logistiche. L'edificio museale oggetto del presente bando di gara si trova all'interno del nucleo principale del parco astronomico, insieme alla struttura del planetario, del parco osservativo e della struttura a copertura mobile per il ricovero degli strumenti ottici da osservazione.

L'edificio museale rappresenta il completamento del percorso didattico e divulgativo del parco e si propone di offrire ai visitatori alcuni approfondimenti sulle tematiche generali dell'astronomia e della ricerca astronomica.

## **Inquadramento generale:**

L'edificio che ospita il Museo Astronomico all'interno del Parco Astronomico, si trova a sud dell'ingresso generale al parco ed è collegato al planetario ed al campo osservativo e... da una rampa a gradoni. L'edificio si affaccia verso Sud e gode di una splendida visuale libera verso i monti. Strutturalmente si presenta come un corpo di fabbrica principale con ampio ingresso vetrato e due corpi secondari laterali, il primo dedicato all'aula didattica riconoscibile dalla copertura a falde molto inclinate, il secondo sul lato opposto che accoglie il laboratorio solare ed il gruppo dei servizi igienici. Il corpo centrale con copertura a doppia falda è diviso in due ambienti separati collegati da aperture nella parete divisoria. L'accesso al complesso museale avviene dalla galleria vetrata che occupa il lato sud dell'edificio. Tale galleria distribuisce internamente sul lato sinistro l'aula didattica multimediale, sul lato destro il laboratorio solare e il gruppo servizi igienici e frontalmente, attraverso un portale, le due sale espositive.

## **Oggetto dell'appalto:**

### **Allestimenti per Il Museo Astronomico**

Oggetto del presente appalto è la realizzazione, la fornitura, la posa e la messa in esercizio degli allestimenti necessari per rendere fruibili al pubblico gli spazi del Museo Astronomico di seguito descritti. La fornitura riguarda esclusivamente gli allestimenti mentre lo hardware (monitors, pc, impianti audio e video etc.), il Software (programmi di gestione degli exhibits interattivi, grafiche di segnalazione e di interfaccia) nonché i contenuti multimediali audio e video, non fanno parte di questo appalto e saranno acquistati e realizzati separatamente. Le installazioni tuttavia dovranno tenere conto della parte interattiva e multimediale di ogni singolo exhibit e dovranno quindi essere predisposte per l'installazione dello hardware e dei relativi software di gestione.

Solo nel caso degli exhibits più complessi, che necessitano di software e hardware particolarmente sofisticati, sarà prevista nel presente capitolato la fornitura compresa anche dello hardware (monitors touch screen, sensori di prossimità, meccanismi elettromeccanici particolari) al fine di assicurare la perfetta integrazione del sistema interattivo e multimediale.

## Le sale espositive

Il museo è articolato, oltre al corridoio di ingresso, alla aula didattica ed alla zona laboratorio solare e blocco servizi, in due sale espositive a pianta rettangolare adiacenti e comunicanti tra loro attraverso tre aperture.

Il museo non è organizzato con un percorso fisso e con argomenti consequenziali ma con installazioni autonome dedicate a specifici argomenti, che possono essere visitate sia in sequenza che in ordine sparso, in modo da favorire la compresenza, dati gli spazi non grandissimi, di diversi gruppi di visitatori o di visitatori singoli, senza affollare eccessivamente una singola postazione creando code e ritardi nella visita.

Volendo invece incanalare un flusso di visitatori ordinato, utile in presenza di alto numero di visitatori contemporaneamente (visite di scolaresche) si potrà iniziare il percorso dalla sala 2 sulla sinistra rispetto all'entrata, in modo da creare un percorso ad anello con andata e ritorno e deflusso agevole dalla stessa apertura dell'entrata.

In ogni caso il percorso non organizzato rigidamente consente di distribuire il flusso di visitatori senza creare affollamento e intoppi in caso di presenza simultanea, ad esempio ,di due scolaresche. Le due sale infatti possono essere visitate liberamente e il percorso effettuato anche in senso contrario.

L'accesso alla prima sala è dal corridoio di ingresso attraverso un portale, situato di fronte all'ingresso esterno alla struttura, ai cui lati si trovano due monitors di grandi dimensioni (50") dedicati a video di presentazione del paese di Isnello, del parco astronomico e dei contenuti del museo.

Varcando il portale, si accede alla prima sala espositiva, di forma rettangolare, che ospita al centro l'installazione dedicata esternamente ai meteoriti, che sono esposti in teche vetrate integrate nella struttura realizzata in cartongesso con grafica applicata.

Proprio di fronte all'ingresso, integrato nella struttura centrale, un monitor di grandi dimensioni (55"), con accensione a sensore di prossimità, mostrerà contenuti dedicati ai meteoriti, esposti in apposite teche vetrate.

Sulla destra della sala, subito dopo l'ingresso, trova posto una zona accoglienza con bancone e attrezzature espositive per libri e oggettistica in vendita.

La parete a sinistra dell'ingresso invece presenta tre aperture che danno accesso alla seconda sale ed è attrezzata con tre espositori multimediali dedicati ad altrettante rocce terrestri locali, particolarmente significative.

Questi espositori sono dotati di teca illuminata in vetro, monitor multimediale con contenuti di approfondimento e sistema audio direzionale a basso impatto acustico sull'ambiente circostante.

La parete di fondo è dedicata agli asteroidi e ai danni da impatto sul pianeta terra.

Sarà realizzata con pannellatura completa in cartongesso con grafica applicata e conterrà una postazione di tipo interattivo costituita da un monitor touch screen dalla quale si potrà simulare l'impatto di un asteroide o meteorite con la terra, impostando sul monitor i dati caratteristici del bolide (massa, composizione, velocità e angolo di impatto con l'atmosfera) e il punto di impatto sul pianeta: un software elaborerà secondo la scala di Palermo (o di Torino) i danni da impatto relativi che saranno visualizzati sul monitor principale da 55" ..

La parete di destra infine sarà dedicata alle esplorazioni spaziali ed è costituita anche in questo caso da una pannellatura in cartongesso o altro materiale simile con grafica applicata e monitors interattivi integrati. In particolare la grafica rappresenterà una linea cronologica con tutte le missioni spaziali a partire dal lancio dello Sputnik e prevederà uno spazio vuoto da completare con le missioni future sino alla data del 2030. Saranno presenti due monitors di grande formato uno

dei quali interattivo con la possibilità di navigazione internet (guidata) per accesso ai siti NASA ed ESA. Al centro della parete, la grafica presenterà una ricostruzione del Cockpit dello Shuttle.

Al centro della sala, come detto, si trova la struttura dedicata esternamente all'esposizione dei meteoriti. Nella parte interna della struttura, accessibile attraverso due aperture laterali ed una verso il fondo, troveranno invece posto le due postazioni interattive dedicate alla missione del telescopio spaziale Kepler ed in generale alla ricerca degli esopianeti.

La prima installazione vuole rappresentare il metodo di osservazione dei transiti dei possibili pianeti di fronte alla stella osservata, utilizzato dal telescopio Kepler e prevede una vetrina orizzontale di forma ellissoidale, che contiene un meccanismo composto da una sorgente luminosa centrale (una stella) e delle sfere montate su bracci che ruotano attorno ad essa, rappresentando gli ipotetici pianeti in orbita. Il loro passaggio davanti alla stella e il relativo calo di luminosità della stessa sono rilevati da un sensore CCD occultato in una riproduzione del telescopio Kepler e trasmessi al computer che elabora la curva di luce relativa e la trasmette sul monitor da 55" posizionato sulla parete di fronte alla vetrina.

In questo modo vengono poi elaborate le caratteristiche del pianeta (dimensioni, periodo di rotazione, distanza dalla stella etc.).

Il sistema viene messo in rotazione da un motore elettrico azionato dal visitatore mediante un pulsante posto esternamente la vetrina.

Il sistema è anche dotato di un monitor touch-screen dal quale sarà possibile in forma interattiva grazie alla grafica di interfaccia, selezionare dei sistemi composti da stella e pianeti orbitanti, con caratteristiche diverse (dimensioni e tipologia della stella, dimensioni, distanza e periodo orbitale del pianeta) e osservare sul monitor principale le caratteristiche curve di luce e le conseguenti caratteristiche fisiche del pianeta.

Il software dovrà prevedere anche una modalità di funzionamento completamente manuale per attività guidate ed esercitazioni.

Sempre all'interno di questo spazio centrale troverà posto una seconda installazione interattiva che spiegherà un ulteriore sistema di osservazione e scoperta di Esopianeti e delle loro caratteristiche. L'installazione è costituita da un sistema con due masse sferiche di dimensione diversa (stella e pianeta) collegate tra loro da un'asta e sospese al soffitto tramite un tubolare fissato al centro di rotazione. Le due sfere sono poste in rotazione da un motore elettrico fissato al centro di massa del sistema (centro di rotazione del sistema stella-pianeta).

Il punto di rotazione del sistema si trova dunque in un punto dell'asta di collegamento posto tra le due masse e si può spostare meccanicamente mediante un attuatore elettrico.

Il sistema rappresenta un pianeta in orbita attorno ad una stella e il centro di rotazione del sistema (centro di massa) è tanto più lontano dal centro della stella quanto maggiore è la massa del pianeta.

Se la massa del pianeta è tale da modificare il centro di massa, nella rotazione la stella si muove e attraverso elaborazioni che impiegano la spettroscopia doppler gli scienziati riescono a valutare lo spostamento e a scoprire la presenza di un Esopianeta ed alcune delle sue caratteristiche.

Su un monitor touch-screen installato a parete, verranno visualizzati attraverso una grafica esplicativa di interfaccia i valori di massa del sistema stella-pianeta, lo spettro di emissione della stella e la sua variazione Doppler. Il software consentirà, sempre attraverso lo schermo touch di

variare i valori sopradetti ed osservare (in maniera macroscopica) la variazione del centro di massa, lo spostamento del centro di rotazione del sistema e la variazione Doppler nello spettro di emissione della stella. Il sistema meccanico sospeso a soffitto non dovrà necessariamente essere interfacciato con il software ma dovrà consentire di visualizzare, con movimenti macroscopici, il concetto scientifico dello spostamento del centro di rotazione del sistema al variare delle masse in gioco.

Alle pareti saranno posizionati pannelli recanti grafica e didascalie esplicative e di approfondimento.

La seconda sala, come detto, può essere visitata anche per prima, specie in presenza di gruppi numerosi, infatti presenta uno spazio centrale ampio organizzato come una grande sala con a parete di fondo attrezzata con una parete Video-Wall a led adatta per proiezioni a grandissimo formato.

La sala, di forma rettangolare, è caratterizzata dalla presenza appena entrati, della galleria dei personaggi fondamentali per la scienza astronomica che occupa il lato corto della sala sulla sinistra ed è organizzata come una galleria di ritratti. I personaggi selezionati sono i seguenti:

**Aristarco di Samo** (circa 310 – 230 a.C.), astronomo greco. Fu il primo a ipotizzare che la Terra ruotasse intorno al Sole, e non viceversa. Fu il primo a introdurre metodi geometrici per stimare la distanza della Terra dalla Luna e dal Sole.

**Niccolò Copernico** (1473 – 1543), astronomo polacco. Propugnatore del sistema eliocentrico, di contro a quello geocentrico tolemaico, avviò la rivoluzione astronomica che trovò compimento nel corso del XVII secolo.

**Galileo Galilei** (1564 – 1642), astronomo e fisico italiano. Fu l'iniziatore dell'astronomia osservativa moderna, essendo stato il primo a rivolgere al cielo un telescopio. Strenuo sostenitore del sistema copernicano, per questo inquisito e condannato.

**Giovanni Keplero** (1571 – 1630), astronomo e matematico tedesco, scoprì le tre famose leggi che descrivono le orbite dei pianeti attorno al Sole.

**Isaac Newton** (1642 – 1727), fisico e matematico inglese, scoprì la legge di gravitazione universale, che è alla base di tutti i moti che si osservano nell'Universo.

**William Herschel** (1738 – 1822), astronomo inglese d'origine tedesca, valente costruttore di telescopi, fu l'iniziatore degli studi osservativi sugli oggetti che formano l'Universo, al di là del Sistema Solare.

**Aleksandr A. Friedman** (1888 – 1925), matematico e cosmologo russo, applicò la Relatività Generale di Einstein all'Universo su larga scala, ricavando le equazioni dei modelli cosmologici che descrivono l'espansione del Cosmo (verificata poi dalle osservazioni di Edwin Hubble, 1931).

**Hans A. Bethe** (1906 – 2005), fisico tedesco, naturalizzato statunitense e Premio Nobel 1967. Scoprì il ciclo di reazioni nucleari che avvengono nel nucleo di stelle, aprendo la strada alle moderne teorie sull'evoluzione stellare.

**George Gamow** (1904 – 1968), fisico e cosmologo ucraino, naturalizzato statunitense. Propose una

teoria sulla nucleosintesi degli elementi in un Universo caldo e compatto (Big Bang) che prevedeva l'esistenza di una radiazione cosmica di fondo nelle microonde, effettivamente scoperta nel 1964 da A. Penzias e R. Wilson.

**Michel Mayor** (1942 – ), astronomo svizzero. Nel 1995, insieme con Didier Queloz, scoprì il primo pianeta orbitante attorno a una stella diversa dal Sole, 51 Pegasi, aprendo la via a un filone di ricerca per dare risposta alla fondamentale domanda: l'uomo è solo nell'Universo?

**Saul Perlmutter** (1959 – ), astronomo e cosmologo statunitense, Premio Nobel 2011 con B. Schmidt e A. Riess. Nel 1998, studiando lontane supernovae di tipo Ia, scoprì che l'espansione dell'Universo è accelerata da una misteriosa "*energia oscura*", la cui natura è ancora fortemente dibattuta.

Ogni personaggio sarà rappresentato da un'immagine incorniciata a simulare una galleria di ritratti. Al centro della parete un monitor touch screen incorniciato anch'esso consentirà, selezionando l'immagine del "personaggio" di accedere ai contenuti audio video ad esso relativi.

Sul lato diametralmente opposto della sala, si trova un grande schermo a "LED" che occupa interamente la parete, con uno sviluppo di sette metri in larghezza per due in altezza, organizzato come un grande monitor ad alta luminosità e definizione che trasmetterà immagini, grafica e sonoro.

Tutta la sala verrà così immersa nella proiezione con grande coinvolgimento per i visitatori e potrà essere usata anche per proiezioni o ambientazioni video di ogni genere, oltretutto, all'occorrenza, come sala convegni. Sul lato destro della sala sarà installata una postazione di controllo interattiva con un monitor "touch-screen" trasparente attraverso il quale si potranno selezionare e attivare i contenuti trasmessi dalla parete LED.

Il visitatore potrà dunque, anche in maniera autonoma, grazie alla grafica di interfaccia, muoversi sulla scala del tempo dal Big Bang ad oggi esplorando eventi epocali dell'evoluzione dell'universo e del tempo remoto, sino alle fasi dell'evoluzione terrestre ed infine umana. Tutto questo selezionando precisi momenti attraverso un orologio virtuale (analogico e digitale), che scandisce lo scorrere del tempo dando contemporaneamente accesso a contenuti audio video specifici.

Le due pareti laterali della sala saranno completate con pannellature con grafica applicata anche per eventi temporanei o mostre a tema. Il percorso prevede successivamente il ritorno, attraverso le aperture laterali, nella prima sala, completandosi con il passaggio davanti al banco del book shop e merchandising e riportando al punto di partenza nel corridoio vetrato di ingresso.

Al di fuori del percorso descritto, spostandosi dal corridoio vetrato di ingresso, verso il lato sinistro, si accede all'aula didattica caratterizzata da una pianta quadrata e da un alto tetto a doppia falda. Questo spazio sarà attrezzato con sedute e tavoli da lavoro (non compresi in questo appalto) spostabili e riconfigurabili per tenere lezioni, laboratori di approfondimento, e anche piccole conferenze.

Sul lato opposto dell'edificio, sempre raggiungibile attraverso il corridoio distributivo vetrato, si trovano invece il laboratorio solare didattico ed il gruppo servizi igienici per il pubblico ed il personale. Gli allestimenti di questi spazi non fanno parte del bando di gara.

Di seguito sono descritte le forniture e le installazioni oggetto del bando di gara divise per ambiti tematici.

# DESCRIZIONE DELLE FORNITURE E DELLE INSTALLAZIONI OGGETTO DEL BANDO

## 1. **Ambito Tematico 1: Ingresso e spazi distributivi**

Lo spazio ingresso e corridoio distributivo prevede la sola realizzazione di una scritta da installare a parete sopra il varco di accesso alle sale espositive e l'installazione di due monitor da 40" a parete ai lati dello stesso accesso.

### 1.1 **Allestimenti:**

- 1.1.1 Realizzazione e posa di una "Scritta" di una frase celebre di Confucio, Formato 1200x60/70 cm in poliuretano ad alta densità, colorato in massa spessore 10 mm, con caratteri prespaziati.

### 1.2 **Hardware:**

NON OGGETTO DEL PRESENTE BANDO DI GARA

### 1.3 **Software:**

NON OGGETTO DEL PRESENTE BANDO DI GARA

## 2. **Ambito Tematico 2: Aula didattica**

L'aula didattica NON E' OGGETTO DEL PRESENTE BANDO DI GARA..

## 3. **Ambito Tematico 3: SALA 1 Rocce terrestri**

### 3.1. **Allestimenti:**

- 3.2.1 Realizzazione e posa di espositore a vetrina con pannello di supporto in cartongesso o materiale similare, vetrina espositrice completo di monitor 22" e sistema audio direzionale. Tutto come da disegni a corpo
- 3.2.2 Monitor 20" LED tipo Sharp LL-S201A o similare con impianto audio. Compresa fornitura eventuali materiali necessari al collegamento alla rete di alimentazione e rete dati. escluse assistenze murarie.
- 3.2.3 Sistema audio con diffusori direzionali tipo "sound shower" PanPhonics posizionati a soffitto

Nota: l'espositore dovrà integrare il fancoil presente con sistema per deviare il flusso d'aria laterale

### 3.2 **Hardware:**

NON OGGETTO DEL PRESENTE BANDO DI GARA

### 3.3 **Software:**

NON OGGETTO DEL PRESENTE BANDO DI GARA

## 4. **Ambito Tematico 4: SALA 1 Meteoriti**

### 4.1. Allestimenti:

#### 4.1.1. Installazione con espositori per meteoriti

Realizzazione di installazione centrale alla sala che racchiude i pilastri esistenti e delimita uno spazio centrale accessibile al pubblico. La parte interna di questo spazio è dedicata alla ricerca ed allo studio degli esopianeti, quella esterna ai meteoriti. Consiste in una parete realizzata in cartongesso in doppia lastra predisposta per alloggiare nello spessore di 40 cm, delle vetrine dim. 60x60x60 cm, rivolte verso l'esterno, monitors e postazioni interattive all'interno. Sul lato corto rivolto verso l'ingresso sarà installato esternamente un monitor con sensore di prossimità con un video dedicato alla descrizione dei meteoriti esposti nelle vetrine.. Il tutto come da disegni. Pareti in truciolare ignifugo rivestito in Wallpaper effetto seta, di spessore adeguato ad ospitare teche, monitors e impianti, come da disegno con rivestimento in pellicola ignifuga decorata con grafiche da definire. Il tutto come da disegni. Lo spazio interno all'installazione, raggiungibile dal pubblico, è descritto nel successivo ambito tematico n.6

#### 4.1.2. Vetrina espositiva

Fornitura e posa di vetrina espositiva per esposizione di meteoriti, dimensioni 60x60x60 cm con illuminazione interna Led, completa di struttura di supporto da integrare nella parete in cartongesso, cablaggi e collegamenti alla rete di alimentazione.

### 4.2 Hardware:

NON OGGETTO DEL PRESENTE BANDO DI GARA

### 4.3 Software:

NON OGGETTO DEL PRESENTE BANDO DI GARA

## 5. **Ambito Tematico 5: SALA 1 Il telescopio spaziale Kepler e la ricerca degli Esopianeti**

### 5.1. Allestimenti:

#### 5.1.1. La ricerca degli Esopianeti con il metodo dei transiti

Realizzazione e posa di installazione dedicata alla ricerca degli esopianeti del telescopio spaziale Kepler con il metodo dei transiti planetari. Posizionata all'interno dello spazio delimitato dalla parete in cartongesso è Costituita da un meccanismo (tipo orrery) riprodotto un sistema composto da una sorgente luminosa centrale (la stella) e da alcuni pianeti che ruotano attorno ad essa. Il sistema è motorizzato e dotato di sensore CCD che rilevi le variazioni di luce indotte dall'occultazione della sorgente luminosa, al transito del pianeta. Il sensore CCD è occultato in un modello

in scala del telescopio Kepler e collegato al monitor che mostrerà la curva di luce relativa al sistema ed all'occultamento. Il tutto contenuto in una vetrina orizzontale su supporto in legno o metallo e teca in vetro extrachiaro, con illuminazione LED. Il Monitor principale da 55" sarà installato a parete. Il sistema sarà motorizzato elettricamente e dotato di pulsante di accensione esterno. Un monitor touch screen integrato nella teca consentirà grazie ad un software specifico (non facente parte del presente appalto) di scegliere tra alcuni sistemi stella-pianeta differenti e preselezionati oppure di impostare manualmente le caratteristiche di un sistema in modo da ricavarne le curve di luce caratteristiche, nel corso di simulazioni didattiche guidate. L'installazione deve essere utilizzabile da disabili su carrozzina.

Compresa fornitura eventuali materiali necessari al collegamento alla rete di alimentazione e rete dati. comprese eventuali assistenze murarie. L'installazione dovrà essere realizzata in materiali ignifughi ed essere di robusta costruzione e sicuro fissaggio, con finitura antivandalismo.

#### 5.1.2 La ricerca degli Esopianeti con il metodo della spettroscopia Doppler

Realizzazione e posa di installazione dedicata alla ricerca degli esopianeti costituita da un Sistema stella-pianeta appeso a soffitto, inserito in una struttura a cupola come da disegni, motorizzato e interfacciato con una unità di gestione, un monitor touch screen e un monitor principale, il tutto completo di software di gestione. Compresa fornitura eventuali materiali necessari al collegamento alla rete di alimentazione e rete dati. escluse assistenze murarie.

### 5.2 Hardware:

- 5.2.1 F.P.O. n.3 Monitor 55" LED BLU, con casse audio e staffe di sostegno. Compresa fornitura eventuali materiali necessari al collegamento alla rete di alimentazione e rete dati. escluse assistenze murarie.
- 5.2.2 F.P.O. Monitor touch 40" LED BLU, Compresa fornitura eventuali materiali necessari al collegamento alla rete di alimentazione e rete dati. escluse assistenze murarie.
- 5.2.3 Multimedia Player HD tipo Brightsign HD222 o similare - riproduttore video/audio dotato di uscita HDMI fino a 1080p, supporto contenuti HTML5, porta GPIO a 8 contatti, porta Ethernet.
- 5.2.4 Mini PC Intel NUC basato su processore Intel Pentium quad-core, audio a 8 canali, WiFi integrato, Bluetooth, 32GB di storage

### 5.3 Software:

NON OGGETTO DEL PRESENTE BANDO DI GARA

## 6. **Ambito Tematico 6: SALA 1 Danni da impatto**

Realizzazione e posa di installazione multimediale a tema "danni da impatto" (la scala di palermo), consistente in una postazione integrata in una parete con grafica specifica. Completo di sistema di

diffusione sonora, software per simulazione dei danni da impatto di meteoriti (calcolo dell'energia liberata all'impatto, secondo la scala di Torino o di Palermo), in modalità interattiva.

#### **6.1 Allestimenti:**

##### 6.1.1 La scala di Palermo e la scala di Torino

Realizzazione e posa di pannellatura a parete in cartongesso con grafica applicata, griglie per areazione fan-coils, supporto per n.1 monitor touch, A corpo. Compresa fornitura eventuali materiali necessari al collegamento alla rete di alimentazione e rete dati. escluse assistenze murarie.

#### **6.2 Hardware:**

NON OGGETTO DEL PRESENTE BANDO DI GARA

#### **6.3 Software:**

NON OGGETTO DEL PRESENTE BANDO DI GARA

## **7. Ambito Tematico 7: SALA 1 Esplorazioni spaziali**

#### **7.1. Allestimenti:**

Realizzazione e posa di una parete in cartongesso , staccata di 30/50 cm da parete esistente ( misura da definire ) per ricavare nicchie espositive ,completa di pannelli ispezionabili ,di griglie e di deviatori di flusso per fan coil e pannelli di accesso alle “cassette di derivazione elettriche ed idrauliche “ esistenti a parete, per manutenzioni. Misura Parete “Esplorazioni Spaziali “ mt 12 x h 2,50. Compreso: -Wallpaper su supporto “Seta” formato mt 12xh 2,50 . Una fascia orizzontale continua posta alla massima altezza di Mt lineari 11 per un altezza di cm 30/40 realizzata in forex stampato in digitale e tagliato a CNC con sagoma frecce per indicazione “Pannelli esplicativi” 8/10 pannelli in Forex formato indicativo 50x100 cm stampati in digitale con illustrazione “Missioni” a corpo.

#### **7.2 Hardware:**

NON OGGETTO DEL PRESENTE BANDO DI GARA

#### **7.3 Software:**

NON OGGETTO DEL PRESENTE BANDO DI GARA

## **8. Ambito Tematico 8: SALA 2 Pannelli Grafica a parete**

#### **8.1. Allestimenti:**

8.1.1 Realizzazione e posa di n. 3 pannellature a parete formato 220x230 cm, riportanti grafica da definire in dibond stampati in digitale e finiti con applicazione superficiale di resina ad alte resistenze ATR. A corpo

8.1.2 Realizzazione e posa di n. 2 vetrofanie oscuranti Dim. 240x336 cm raffiguranti rispettivamente Albert Einstein e Isaac Newton. A corpo

## 9. **Ambito Tematico 9 : SALA 2 Galleria dei Personaggi**

### 9.1 Allestimenti:

9.1.1 Realizzazione e posa di pannelli formato 43x69 cm spess. 20mm raffiguranti i personaggi dell'astronomia. Con cornici intagliate in materiale da definire.

### 9.2 Hardware:

NON OGGETTO DEL PRESENTE BANDO DI GARA

### 9.3 Software:

NON OGGETTO DEL PRESENTE BANDO DI GARA

## 10. **Ambito Tematico 10: SALA 2 La scala del tempo**

L'installazione multimediale interattiva costituita da:

maxischermo LED mod. Mobilis-2.60. dimensioni schermo 7300x2000 mm, superficie schermo mq 14, interasse fisico 2,60 mm. Dimensioni scheda LED 250x250mm, Definizione Grafica Fisica Scheda Led 96x96 pixel, Definizione grafica fisica schermo 3456x768 pixel, Risoluzione grafica 147463 pixel/mq. Compreso trasporto e montaggio.

Postazione interattiva per gestione parete video proiezione completa di monitor touch screen trasparente, pannello di sostegno in vetro o materiale similare, cablaggi e collegamenti con la parete e con i computers di controllo.

Mini PC Intel NUC basato su processore Intel Pentium quad-core, audio a 8 canali, WiFi integrato, Bluetooth, 32GB di storage

Multimedia Player tipo Brightsign HD1022 o similare- riproduttore video/audio dotato di uscita HDMI fino a 1080p, supporto contenuti HTML5, porta GPIO a 8 contatti, porta Ethernet.

Impianto audio Dolby 5.1

Questa installazione NON E'OGGETTO DEL PRESENTE BANDO DI GARA.

## 11. **Ambito Tematico 11: Lavorazioni varie: tinteggiature**

11.1 Tutti i locali oggetto di intervento sono già rifiniti e tinteggiati con pittura di colore bianco. Si prevede la ritinteggiatura dei locali, soprattutto delle parti non coperte dalle nuove installazioni, la ripittura con pittura di colore Blu/nero a scelta della DL.

E' da prevedere la stesura di una mano di fissativo o sottofondo ove sia necessario.

11.2 Fornitura e posa di pannellature fono isolanti in lastre ignifughe da applicare al soffitto sulle falde rivolte verso lo schermo LedWall, compresa tinteggiatura colore nero

## 12. Attività ed adeguamenti compresi nella fornitura

Si intendono incluse nella fornitura, ad integrazione di quanto precedentemente descritto, tutte le attività e le lavorazioni necessarie alla corretta installazione ed al buon funzionamento del sistema nel suo complesso. In particolare:

### 12.1. Caratteristiche tecniche generali:

Gli allestimenti andranno realizzati come da disegni. Tutti i materiali impiegati dovranno avere caratteristiche di resistenza al fuoco certificate in classe A1 salvo specifiche richieste della DL, e dovranno garantire oltre al rispetto delle normative di riferimento vigenti, anche caratteristiche di durabilità, sicurezza, gradevolezza, resistenza agli atti di vandalismo e ridotta manutenzione, questo anche in presenza di notevole numero di visitatori. Dovrà altresì essere garantita la compatibilità e l'integrazione di quanto proposto con le strutture e gli impianti dell'edificio esistente.

### 12.2. Impianti:

Saranno a carico della ditta fornitrice tutti gli impianti interni e i cablaggi necessari per l'alimentazione elettrica delle varie installazioni. Tutti i cablaggi dovranno rispettare le normative vigenti in materia, mentre l'alimentazione dovrà essere derivata dall'impianto esistente. Dove previsto dovrà essere installato un impianto sonoro i cui diffusori dovranno essere integrati nella struttura e non visibili, consentendo tuttavia un'agevole manutenzione.

**La ditta vincitrice dovrà produrre e sottoporre ad approvazione della DL, il progetto costruttivo di dettaglio degli impianti elettrico, di illuminazione, e speciali (sonoro, video, trasmissione dati ed eventuale climatizzazione) di ogni singola installazione, specificando le caratteristiche della componentistica proposta, nonché gli standard normativi applicati.**

Tutti gli impianti interni ed esterni dovranno essere realizzati a norma di legge, certificati dall'installatore e dotati di manuale d'uso e manutenzione.

### 12.3. Trasporti e montaggi:

I materiali necessari dovranno essere trasportati in loco e innalzati al piano di lavoro a cura del fornitore ed utilizzando le aperture e i varchi esistenti nell'edificio. Qualsiasi differente necessità dovrà essere valutata in sede di definizione di gara e sarà comunque a carico della ditta fornitrice. I montaggi dovranno essere eseguiti a regola d'arte da personale specializzato. Tutti gli accorgimenti necessari nelle fasi di cantiere per l'installazione di quanto sopra si intendono a carico della ditta fornitrice.

### 12.4. Impianti presenti:

Sono da considerarsi facenti parte degli oneri della ditta fornitrice tutti gli spostamenti e gli eventuali ripristini di elementi edili, impiantistici e di arredo che dovessero impedire il montaggio o l'installazione di quanto previsto nel presente bando: corpi illuminanti, termoconvettori (fan coils) o altri elementi presenti negli ambienti oggetto di intervento. Sarà obbligo della ditta fornitrice integrare, spostare e ripristinare la funzionalità di tali elementi alla fine dei lavori.

### 12.5. Opere in economia:

Sono state previste nel quadro economico delle ore destinate a lavori non prevedibili in fase di progetto che dovessero rendersi necessari per la corretta esecuzione delle opere e delle forniture oggetto di questo Bando di gara.

# DOCUMENTI CONTRATTUALI

## 1-Elenco dei documenti contrattuali

Il contratto di appalto è composto da:

1. contratto di appalto
2. Relazione Tecnica descrittiva dell'intervento,
3. capitolato generale d'appalto
4. Computo metrico estimativo

### 2- DICHIARAZIONE DI ESATTA CONOSCENZA DELLO STATO DI FATTO E DEI LUOGHI

L'appaltatore riconosce di aver effettuato sopralluoghi all'interno e all'esterno dei locali oggetto di intervento e quindi di conoscere esaurientemente lo stato di fatto edilizio, impiantistico nonché le vie d'accesso al cantiere.

In particolare dichiara di aver constatato che il Parco Astronomico delle Madonie è già operativo e accoglie giornalmente numerosi visitatori. Tale funzionalità dovrà pertanto essere mantenuta per tutta la durata dell'appalto sino alla loro ultimazione, garantendo la sicurezza del pubblico, del personale e limitando al massimo il disagio (rumori, polveri) ai gestori e fruitori dell'attività.

L'Appaltatore è a conoscenza di tutte le norme di legge, di regolamento, nonché tecniche emanate dallo Stato, dalla Regione, dal Comune di Isnello (PA) e da ogni altro ente competente, applicabili al contratto d'appalto.

### 3 - CORRISPETTIVO DELL'APPALTO

#### 3.1 - importo a forfait globale

Il corrispettivo complessivo, a corpo e forfait globale chiuso dell'appalto di cui alle forniture e lavorazioni descritte nei precedenti artt. 1 e 2 (compresi gli allegati), nel cui ammontare è compreso il costo delle misure di sicurezza non assoggettato ad alcuno sconto o ribasso d'asta, è stabilito concordemente in **€ 144.974,02 (centoquarantaquattromilanovecentosettantaquattro e due centesimi)** più IVA di legge, nell'aliquota che sarà comunicata formalmente all'Appaltatore prima della fatturazione.

Il corrispettivo ricevuto dalla Committente dovrà essere utilizzato in via primaria per pagare i costi derivanti dal presente contratto (dipendenti, subfornitori, subappaltatori, fisco, eccetera).

#### 3.2 - costi della sicurezza (Testo Unico in materia di sicurezza n.81/2008)

I costi della sicurezza ai sensi dell'art. 26, comma 5, del D.lgs. n. 81/2008 s.m.i., ammontano a complessivi €2.500,00 (duemilacinquecento) più IVA di legge. Essi non sono stati assoggettati ad alcuno sconto di trattativa e sono compresi nell'importo a forfait globale.

Le Parti dichiarano che detto ammontare dei costi relativi alla sicurezza riguarda tutte le attività occorrenti per dare attuazione al citato D.lgs. 81/2008 e quelle relative alla cooperazione e collaborazione con le altre imprese presenti in cantiere, anche se specificamente non indicate.

#### **4 - APPALTO A FORFAIT**

**4.1** – Le forniture e le lavorazioni vengono appaltati a corpo e forfait globale chiuso, intendendosi in esso forfait comprese tutte le opere e prestazioni, nessuna esclusa, previste dagli elaborati contrattuali e comunque, anche se non specificatamente evidenziate, necessarie e utili a dare le Opere completamente ultimate, agibili e funzionanti in relazione allo scopo cui sono destinati.

**4.2** - Il corrispettivo dell'appalto non potrà essere assoggettato a modifica o revisione, neppure quando ricorrano le condizioni di cui agli artt. 1659 ultimo comma cod. civ., 1660., 1661., 1664 cod. civ.; con l'effetto che il presente contratto s'intende, per tali profili, aleatorio per l'appaltatore, ai sensi dell'art. 1469 cod. civ.

**4.3** - Le opere saranno, tra l'altro, comprensive:

- di tutte le prestazioni e forniture così come descritte negli allegati tecnici, costituiti da: disegni esecutivi, capitolati tecnici;
- di tutte le prestazioni e forniture atte a mantenere, in sicurezza e funzionalità, la continuità dell'attività del Parco Astronomico durante le fasi di cantiere;
- di tutte le forniture, i mezzi e le precauzioni atti a garantire la sicurezza nel cantiere, il tutto nel pieno rispetto del Testo Unico in materia di sicurezza n.81 del 2008 e della Legge 415/98.
- del coordinamento delle imprese che, per incarico della Committente, realizzino opere non comprese nel presente appalto.

**4.4** - Nel forfait globale sono altresì compresi tutti quei lavori, forniture, prestazioni, anche se non esplicitamente menzionate o rappresentate nei disegni e nei Documenti Contrattuali che risultano necessari alla realizzazione a regola d'arte dell'opera così come illustrata e comunque necessari alla funzionalità degli edifici ed allo svolgimento delle attività previste, fatta eccezione delle opere descritte nel successivo art. 5.

#### **5 - DISPOSIZIONI PARTICOLARI RIGUARDANTI L'APPALTO**

**5.1** - La sottoscrizione del contratto e dei suoi allegati e dei Documenti Contrattuali da parte dell'Appaltatore equivale a dichiarazione di perfetta conoscenza e di incondizionata accettazione degli stessi nonché delle leggi vigenti in materia (comprese la normativa sulla sicurezza introdotta dal Testo Unico in materia di sicurezza n.81 del 2008 e della Legge 415/98, D.lgs. n. 528/1999 e D.lgs. n. 187/2005), e di completa accettazione di tutte le norme che regolano il presente appalto, ed impegna l'Appaltatore alla perfetta realizzazione delle opere così come descritte dai progetti esecutivi e dagli elaborati contrattuali.

**5.2** - Il contratto non può essere ceduto, a pena di nullità, senza l'espresso consenso della Committente.

#### **6 - QUALIFICAZIONE DELL'APPALTATORE – INGRESSI**

**6.1** - L'appaltatore e, occorrendo, gli eventuali subappaltatori, devono essere in possesso del certificato di riconoscimento dei requisiti tecnico-professionali per l'installazione degli impianti di cui alla legge 5 marzo 1990 n. 46 ed al regolamento attuativo DPR n. 392/1994 e successive modifiche ed integrazioni.

**6.2** - Tutti i soggetti comunque impegnati in cantiere dall'appaltatore dovranno essere in possesso, ai sensi degli articoli 18 , comma 1, lettera u), 20, comma 3 e 26, comma 8, del D.lgs. 81/2008, di una apposita tessera di riconoscimento, esposta in forma visibile, corredata di fotografia,

contenente le generalità del lavoratore e l'indicazione del datore di lavoro. L'appaltatore risponde dello stesso obbligo anche per il personale dei subappaltatori autorizzati. I lavoratori sono tenuti ad esporre detta tessera di riconoscimento. Agli stessi obblighi devono ottemperare anche i lavoratori autonomi che esercitano direttamente la propria attività nei cantieri e il personale presente occasionalmente in cantiere che non sia dipendente dell'appaltatore o degli eventuali subappaltatori (soci, artigiani di ditte individuali senza dipendenti, professionisti, fornitori esterni e simili); tutti i predetti soggetti devono provvedere in proprio.

## **7 - SUBAPPALTI**

**7.1** - Il subappalto è consentito ma solo a seguito di autorizzazione scritta da parte del Committente. Il contratto eventualmente stipulato dall'Appaltatore con il subappaltatore senza l'autorizzazione del Committente è nullo e, comunque, non opponibile, per qualsiasi ragione, al Committente.

**7.2** - Il Committente si riserva di autorizzare per iscritto i subappalti dietro presentazione di domanda scritta dell'Appaltatore che dovrà:

- 1) indicare, oltre ai nominativi delle imprese a cui intende far eseguire tali opere subappaltate, anche le lavorazioni o le parti di opere che intende subappaltare,.
- 2) produrre la documentazione di cui all'art.9 e quella utile a dimostrare al Committente l'esistenza delle capacità tecniche, economiche, organizzative e legali del subappaltatore, coerenti con la realizzazione delle opere da subappaltare.
- 3) attestare che il subappaltatore è in possesso dei requisiti generali contemplati dall'art. 45 del D.lgs. n. 50 /2016 (Codice dei contratti pubblici) fornendo le dichiarazioni ivi previste.
- 4) attestare che non sussiste a carico del legale rappresentante, amministratori, direttori tecnici e procuratori del Subappaltatore alcuna comunicazione o informazione antimafia di cui all'art. 84 del D.lgs. n. 159/2011.
- 5) attestare che il Subappaltatore dispone di tutto il personale, gli impianti le attrezzature e i mezzi occorrenti all'esecuzione dell'appalto

**7.3** - Il Committente provvede al rilascio dell'autorizzazione per il subappalto a sua esclusiva e insindacabile scelta entro 15 (quindici) giorni dal ricevimento della documentazione di cui al precedente comma. Trascorso tale termine senza che si sia provveduto, l'autorizzazione s'intende concessa.

Qualora il Committente, pur avendo già autorizzato il subappalto, ritenesse il Subappaltatore inidoneo ad eseguire le lavorazioni subappaltate, lo comunicherà all'Appaltatore che si obbliga sin d'ora ad allontanare il Subappaltatore immediatamente ed a sostituirlo con altro che verrà ritenuto idoneo.

**7.4** - L'autorizzazione del subappalto da parte del Committente non esonera l'Appaltatore dalle responsabilità a lui derivanti dal contratto d'appalto e dalle attività poste in essere dal subappaltatore, delle quali risponderà direttamente verso il Committente, che resta comunque estraneo ad ogni rapporto tra Appaltatore e Subappaltatore.

**7.5** - L'Appaltatore è obbligato a inserire nei contratti di subappalto, estendendole al subappaltatore, le previsioni di cui all'art.12 inerenti l'attestazione dell'assolvimento degli obblighi retributivi, contributivi, previdenziali e fiscali inerenti i dipendenti nonché a consegnare la relativa documentazione a supporto.

Il mancato assolvimento dei suddetti obblighi o la mancata consegna della documentazione che ne

attesti l'assolvimento costituisce causa di sospensione dei pagamenti verso il subappaltatore e l'Appaltatore.

**7.6** - L'Appaltatore è esclusivo responsabile dell'operato del subappaltatore e risponde verso il Committente per le lavorazioni eseguite dal subappaltatore, per qualsiasi danno o ritardo lo stesso dovesse arrecare e per gli obblighi di solidarietà di legge, rispondendo in via di regresso per eventuali pagamenti effettuati dal Committente, che potrà direttamente trattenere le relative somme su qualsiasi pagamento dovuto all'Appaltatore.

**7.7** - La fornitura con posa in opera è considerata subappalto, qualunque ne sia l'importo, e ad essa si applicano le disposizioni del presente articolo.

## **8 – SICUREZZA**

**8.1** – L'appaltato deve svolgersi nel pieno rispetto di tutte le norme vigenti in materia di prevenzione degli infortuni e igiene del lavoro e in ogni caso in condizione di permanente sicurezza e igiene.

L'appaltatore è altresì obbligato ad osservare scrupolosamente le disposizioni del vigente Regolamento Locale di Igiene, per quanto attiene la gestione del cantiere.

L'Appaltatore predispone, per tempo e secondo quanto previsto dalle vigenti disposizioni, gli appositi piani per la riduzione del rumore, in relazione al personale e alle attrezzature utilizzate.

**8.2** - In applicazione del D.lgs. n. 81/2008 e s.m.i., le parti dichiarano, secondo le rispettive spettanze, quanto segue:

- L'Appaltatore produce e allega contestualmente alla sottoscrizione del Contratto dichiarazione di non essere oggetto di provvedimenti di sospensione o interdittivi di cui all'art. 14 del medesimo D.lgs. n. 81/2008.

- L'Appaltatore si impegna a consegnare il Piano Operativo per la Sicurezza (P.O.S.) entro 15 giorni dalla stipulazione del Contratto.

L'Appaltatore si obbliga a darne piena attuazione, in ciò coordinandosi e cooperando con le altre imprese presenti in cantiere per la redazione degli eventuali aggiornamenti.

**8.3** - L'Appaltatore e il proprio Direttore Tecnico, per cui si rimanda all'art. 16, hanno l'obbligo della tempestiva e completa attuazione di tutte le prescrizioni contenute nel P.S.C.

**8.4** - L'Appaltatore e il proprio Direttore Tecnico hanno altresì l'obbligo di osservare, adottare e mantenere tutte le prescrizioni ed obblighi derivanti dal Testo Unico in materia di sicurezza n.81 del 2008 e seguenti nonché tutte le vigenti normative in materia di prevenzione antinfortunistica e di sicurezza, ed in particolare quelle previste dagli artt. 7, 8, 9, 12 e 14 del Decreto Legislativo 14.08.1996 n. 494 e successive modifiche ed integrazioni.

**8.5.**- L'appaltatore, entro 15 giorni dalla sottoscrizione del contratto, deve predisporre e consegnare un Piano Operativo di Sicurezza (POS) per quanto attiene le proprie scelte autonome e relative responsabilità nell'organizzazione del cantiere e nell'esecuzione dei

lavori.

Il POS, redatto ai sensi dell'articolo 89, comma 1, lettera h), del D.lgs. 81/2008 e del punto 3.2 dell'allegato XV al predetto decreto, comprende il documento di valutazione dei rischi di cui agli articoli 28 e 29 del citato D.lgs. 81/2008, con riferimento allo specifico cantiere e deve essere aggiornato ad ogni mutamento delle lavorazioni rispetto alle previsioni.

L'appaltatore è tenuto ad acquisire i piani operativi di sicurezza redatti dalle imprese subappaltatrici, nonché a curare il coordinamento di tutte le imprese operanti nel cantiere, al fine di rendere gli specifici piani operativi di sicurezza compatibili tra loro e coerenti con il piano presentato dall'appaltatore.

## **9 - OSSERVANZA DEI CONTRATTI COLLETTIVI E DISPOSIZIONI INERENTI LA MANODOPERA**

L'Appaltatore è tenuto alla esatta osservanza di tutte le leggi, regolamenti e norme vigenti in materia di contratto di lavoro comprese quelle che potessero essere emanate in corso d'opera.

Nell'esecuzione delle lavorazioni e forniture che formano oggetto del presente appalto, l'Appaltatore si obbliga ad applicare integralmente tutte le norme contenute nel contratto collettivo nazionale di lavoro per gli operai dipendenti dalle aziende industriali edili ed affini e negli accordi locali integrativi dello stesso, in vigore per il tempo e nella località in cui si svolgono le forniture e lavorazioni anzidetti.

L'Appaltatore si obbliga, altresì, ad applicare il contratto e gli accordi medesimi anche dopo la scadenza e fino alla loro sostituzione e, se cooperative, anche nei rapporti con i soci.

I suddetti obblighi vincolano l'Appaltatore anche se non sia aderente alle associazioni stipulanti o receda da esse e indipendentemente dalla natura industriale o artigiana, dalla struttura e dimensione dell'Appaltatore stesso e da ogni altra sua qualificazione giuridica, economica ed aziendale.

L'Appaltatore è responsabile verso il Committente, dell'osservanza delle norme anzidette da parte degli eventuali subappaltatori nei confronti dei rispettivi loro dipendenti, anche nei casi in cui il contratto collettivo non disciplini l'ipotesi del subappalto.

L'Appaltatore è tenuto inoltre all'osservanza piena e scrupolosa di tutte le norme derivanti da leggi e disposizioni vigenti in materia di assicurazioni varie del personale dipendente contro gli infortuni sul lavoro, la disoccupazione involontaria, le malattie casuali o professionali, e delle altre disposizioni in vigore o che potranno intervenire nel corso dell'appalto.

In caso di inottemperanza agli obblighi precisati nel presente articolo, accertata dal Committente o ad esso segnalata dall'Ispettorato del lavoro, il Committente medesimo comunicherà all'Appaltatore e, se nel caso, anche all'ispettorato suddetto, l'inadempienza e procederà ad una detrazione del 20% sui pagamenti in acconto, se le lavorazioni e forniture sono in corso di esecuzione, ovvero alla sospensione del pagamento del saldo, se i lavori sono ultimati, destinando le somme così accantonate a garanzia dell'adempimento degli obblighi di cui sopra.

Il pagamento all'Appaltatore delle somme accantonate non sarà effettuato sino a quando dall'Ispettorato del lavoro non sia stato accertato che gli obblighi predetti sono stati integralmente adempiuti.

Per le detrazioni e sospensioni dei pagamenti di cui sopra, l'Appaltatore non può opporre eccezioni al Committente.

L'Appaltatore è obbligato a corrispondere, alle scadenze consuetudinarie, le paghe e i salari al personale dipendente dall'Appaltatore.

L'Appaltatore è tenuto a presentare prima dell'inizio delle forniture e lavorazioni, e comunque entro 30 giorni dal verbale di consegna, la documentazione di avvenuta denuncia agli enti

previdenziali assicurativi ed infortunistici, inclusa Cassa Edile (o Edilcassa nel caso).

**9.1** - A richiesta del Committente, l'Appaltatore è tenuto a presentare, in qualsiasi momento a semplice richiesta del Committente, la documentazione comprovante l'adempimento degli obblighi fiscali per le ritenute sui redditi dei dipendenti e ad acquisire in eventuali subappaltatori la documentazione comprovante il versamento da parte degli stessi delle ritenute fiscali e dell'IVA.

**9.2** - L'Appaltatore è tenuto a documentare, in qualsiasi momento, a semplice richiesta del Committente, l'avvenuto pagamento delle retribuzioni ai propri dipendenti e quelle degli eventuali subappaltatori ai loro dipendenti, nonché il versamento dei contributi dovuti all'INPS, i premi dovuti all'INAIL e le contribuzioni della Cassa Edile.

## **10 - ACCETTAZIONE ESPlicita DEI DOCUMENTI CONTRATTUALI**

Fanno parte integrante del contratto d'appalto oltre al presente Capitolato Generale di Appalto, gli elaborati elencati che dovranno essere sottoscritti dall'Appaltatore.

La forma, le dimensioni e le prestazioni delle opere risultano dagli elaborati sopra citati e dalle eventuali ulteriori più precise indicazioni o elaborati grafici di dettaglio forniti in sede di esecuzione delle lavorazioni e forniture dal D.L. e dai disegni costruttivi forniti dall'Appaltatore ed approvati dal D.L.

L'Appaltatore riconosce di aver preso completa ed esatta conoscenza di tutti gli elaborati allegati al contratto o in esso richiamati e che il progetto esecutivo è debitamente autorizzato e conforme alle normative vigenti.

Riconosce che il progetto esecutivo nelle varie parti è perfettamente eseguibile, considerate le condizioni di fatto in cui gli spazi vengono consegnati, situazione di cui l'Appaltatore ha ampia cognizione, a seguito dei sopralluoghi effettuati.

Riconosce che i tempi previsti di realizzazione sono sufficienti per eseguire correttamente tutte le opere dell'intervento, considerate le diverse fasi e le condizioni di fatto in cui gli immobili vengono consegnati, situazione di cui l'Appaltatore ha ampia cognizione, a seguito dei sopralluoghi effettuati.

**L'Appaltatore, pertanto, accetta i documenti di contratto nei loro vari aspetti senza eccezione o riserva alcuna, assumendosi l'intera responsabilità del progetto esecutivo e facendolo proprio perché controllato e verificato anche dimensionalmente, in relazione ai requisiti prestazionali oltre che dell'esecuzione a regola d'arte di tutte le opere appaltate.**

In tal senso rilascia in sede di stipulazione contrattuale esplicita dichiarazione di accettazione.

In caso di discordanza tra i vari elaborati di progetto varrà la soluzione prevista dall'elaborato nella scala più di dettaglio e comunque la soluzione più favorevole o restrittiva a favore del Committente, a giudizio insindacabile del D.L..

Non fanno parte integrante del contratto di appalto e non hanno valore contrattuale né il computo metrico di massima fornito dal Committente ad ausilio dell'Appaltatore per la redazione della propria offerta, né il computo metrico particolareggiato eventualmente presentato dallo stesso Appaltatore.

Essendo il contratto stipulato a forfait globale, eventuali discordanze, sia in più che in meno, delle quantità realmente eseguite rispetto ai computi metrici sopraccitati delle opere che verranno realmente eseguite, non darà titolo alcuno all'Appaltatore per avanzare pretese di sorta di maggiori compensi o di indennizzi rispetto all'importo contrattuale forfettario fatte salve le

eventuali varianti al progetto richieste dal Committente.

In ogni caso l'Appaltatore è tenuto a rilevare eventuali carenze, omissioni e problematiche rilevanti, inerenti la fattibilità dei progetti in corso di esecuzione, proponendo tempestivamente le soluzioni del caso all'accettazione della D.L., che, sempre per la natura a forfait del presente contratto, non daranno luogo a compensi aggiuntivi.

## **11 - DISEGNI DI DETTAGLIO E COSTRUTTIVI - DISEGNI «AS BUILT»**

L'Appaltatore dovrà predisporre (in formato Autocad) tutti quegli elaborati di dettaglio, costruttivi e di casellario richiesti dal D.L. e sottoscritti da tecnici abilitati, necessari a meglio specificare le modalità di realizzazione delle opere appaltate, anche alla luce di adeguamenti non sostanziali che si rendessero necessari in corso d'opera a seguito dell'individuazione degli effettivi fornitori o in relazione all'effettivo stato di fatto.

Prima di iniziare qualsiasi opera l'Appaltatore dovrà consegnare i progetti costruttivi completi per tipologia di opera almeno 15 (quindici) giorni prima del loro inizio per l'approvazione del D.L., che dovrà essere espressa entro 15 (quindici) giorni dalla consegna degli stessi.

Il progetto relativo alle installazioni di cantiere verrà consegnato per approvazione alla D.L. 10 giorni prima dell'inizio dell'installazione.

I progetti costruttivi saranno presentati all'approvazione del D.L., in modo che possano essere valutati ed accettati dal D.L., nei termini concordati prima dell'inizio della lavorazione o fornitura stessa.

Particolari disegni di dettaglio potranno essere trasmessi all'Appaltatore dal D.L. con apposito ordine di servizio, al fine di meglio specificare aspetti non sostanziali del progetto esecutivo allegato al contratto.

L'Appaltatore avrà l'obbligo di realizzare le opere così meglio rappresentate, senza che ciò comporti particolari compensi aggiuntivi.

L'Appaltatore ha l'onere di consegnare almeno 30 giorni prima del collaudo i disegni, sia architettonici sia strutturali ed impiantistici aggiornati come effettivamente realizzati («as built») sia in formato Autocad sia cartaceo in triplice copia.

Per le parti impiantistiche dovranno essere forniti tutti i dovuti certificati e anche schemi funzionali, specifiche tecniche dettagliate delle apparecchiature, manuali di gestione e manutenzione. Tale documentazione dovrà essere aggiornata a cura dell'Appaltatore se modificata in sede di collaudo.

### **11.1 - Polizza assicurativa (CAR).**

rilasciata da primaria compagnia di gradimento del Committente che tenga indenne il Committente stesso da tutti i rischi (All risk - RCT - RCO) **connessi specificamente alle lavorazioni e forniture appaltati**, da qualsiasi causa determinati. Tale polizza assicurativa prevede anche una garanzia di responsabilità civile per danni a terzi (persone e cose), compresi gli impianti e le opere preesistenti, nell'esecuzione delle lavorazioni e forniture sino alla data di emissione del certificato di collaudo, anche per quanto riguarda gli edifici e i manufatti confinanti e fronteggianti le aree di intervento. A partire dalla data di emissione del certificato di collaudo sarà operante la condizione particolare "manutenzione" per un periodo di 12 mesi. La Polizza deve espressamente contenere quale condizione particolare anche la copertura per danni causati da errori di progettazione o di calcolo, i danni alle opere od impianti preesistenti e assicurare danni da furto e dolosi. La Polizza deve inoltre recare espressamente il vincolo a favore del Committente e deve essere efficace senza riserve anche in caso di omesso o ritardato pagamento delle somme dovute a titolo di

premio da parte dell'Appaltatore. La Polizza deve prevedere una garanzia di RCT per un massimale non inferiore a € 500.000,00 (cinquecentomila) unico per sinistro e anno in aggiunta valido sia per le opere e impianti permanenti e temporanei sia per le opere e impianti preesistenti. Saranno compresi e garantiti i rischi per danni eventualmente provocati dai subappaltatori e, in particolare ed appositamente, tutti quelli relativi ai danni agli edifici limitrofi e loro abitanti, nonché ai reperti storici e archeologici, per le attività di cantiere.

La relativa polizza verrà esaminata dal Committente, il quale potrà chiedere modifiche ed integrazioni e l'Appaltatrice fin da ora è tenuta a propria cura e spese farle apportare.

## **12 - IMPOSTE - TASSE - SPESE CONTRATTUALI**

Sono a carico dell'Appaltatore, senza diritto di rivalsa:

- a) le spese di copiatura dei documenti contrattuali
- b) le tasse e gli altri oneri per l'ottenimento di tutte le concessioni e/o autorizzazioni occorrenti per l'esecuzione dei lavori e per la messa in funzione degli impianti, con la sola esclusione dei contributi di allacciamento definitivo alle società erogatrici di energia elettrica, acqua e gas;
- c) le tasse e gli altri oneri comunali (T.A.R.S.U., occupazione temporanea di suolo pubblico, passi carrabili, ecc.).

Quanto sopra a valere sia per le consegne parziali che finali dell'opera.

## **13 - CONSEGNA DELLA FORNITURA E DELLE LAVORAZIONI**

L'esecuzione delle lavorazioni e forniture avrà inizio dopo la stipula del formale contratto di appalto, in esito a consegna degli stessi, risultante da apposito verbale, da effettuarsi non oltre 30 giorni dalla stipula stessa.

È in facoltà del Committente procedere in via d'urgenza, anche in pendenza della stipula del contratto, alla consegna dei lavori.

Se nel giorno fissato e comunicato l'impresa aggiudicataria non si presenterà a ricevere la consegna dei lavori, le verrà fissato un termine perentorio, decorso inutilmente il quale l'impresa medesima potrà risolvere il contratto d'appalto ipso iure.

In tale ipotesi l'Appaltatore sarà tenuto al pagamento in favore del Committente di una somma pari al 10% dell'importo contrattuale anche a titolo di penale, e il Committente potrà escutere la garanzia definitiva per l'intera somma, salvo il risarcimento del maggior danno.

## **14 - INIZIO DELLE LAVORAZIONI E FORNITURE E TEMPO UTILE PER L'ULTIMAZIONE**

Le lavorazioni e fornitura dovranno iniziare contestualmente alla consegna o, nel caso in cui il verbale di consegna disponga diversamente, il giorno previsto in sede di consegna.

Il mancato inizio delle forniture nel giorno previsto, comporterà la facoltà da parte del Committente di risolvere automaticamente il contratto per colpa dell'Appaltatore.

Il tempo utile per ultimare tutti le lavorazioni e le forniture compresi nell'appalto è di **gg.120 (centoventi) dalla data di consegna del cantiere.**

L'ultimazione delle lavorazioni e forniture dovrà essere comunicata per iscritto dall'Appaltatore al D.L. e al Committente e sarà immediatamente accertata e formalizzata per le necessarie constatazioni in contraddittorio, mediante redazione di apposito verbale sottoscritto dal D.L. e dal rappresentante dell'Appaltatore.

## **15 - PROGRAMMA ESECUTIVO DELLE LAVORAZIONI E FORNITURE**

Il Programma esecutivo dell'appalto allegato determina, con cadenza settimanale, il programma cronologico delle prestazioni relativo alle Opere.

L'Appaltatore si obbliga al puntuale rispetto di quanto indicato nel programma esecutivo, anche attraverso l'incremento della manodopera prevista, dei mezzi e di ogni altra attività ove necessari.

Il Committente si riserva la facoltà di richiedere modifiche al Programma esecutivo dell'appalto per qualsiasi motivo, anche per cause dipendenti dal Committente stesso, e l'Appaltatore si impegna ad acconsentire a tali modifiche compatibilmente alla loro compatibilità tecnico-esecutiva. Conseguentemente, potranno essere variate le date di consegna delle singole partite e/o modificata la composizione delle singole partite stesse senza che ciò determini ritardo dell'Appaltatore.

L'Appaltatore, per quanto sopra, non avrà diritto a maggiori compensi né potrà avanzare pretesa alcuna.

L'Appaltatore avrà la facoltà di sviluppare i lavori all'interno dei tempi del programma esecutivo nel modo che riterrà più conveniente per darli perfettamente compiuti nei termini previsti, purché ciò, a giudizio del D.L., non riesca pregiudizievole alla buona riuscita delle opere nei tempi programmati ed alle esigenze di sicurezza ed agli interessi del Committente.

## **16 - PROROGHE**

L'Appaltatore, qualora non sia in grado di ultimare i lavori nei termini sia intermedi delle fasi che finali fissati nel programma esecutivo, può chiedere con domanda motivata proroghe che, se riconosciute giustificate, sono concesse dalla D.L., sentito il Committente, purché vengano inoltrate entro 15 giorni dall'evento che ne è causa.

L'Appaltatore ha diritto, se non diversamente convenuto, alla concessione di proroga nel caso in cui il Committente ordini tramite la D.L. opere aggiuntive a quelle previste dall'appalto

Le proroghe così disposte non comportano alcun indennizzo all'Appaltatore.

## **17 - INTERFERENZE CON ALTRI APPALTATORI E CON LE ATTIVITÀ DEL COMMITTENTE**

L'Appaltatore deve svolgere la propria attività in cantiere in modo da agevolare l'attività svolta direttamente dal Committente, suoi aventi causa, o da altri appaltatori o fornitori operanti contemporaneamente in Cantiere, rispettando l'allegato Regolamento del Parco Astronomico delle Madonie. L'appaltatore assume dunque l'obbligo di provvedere, nel rispetto di quanto già previsto nel Programma esecutivo dei Lavori e di concerto con il Direttore dei Lavori, al coordinamento dei propri lavori con quelli delle imprese specialistiche (incaricate dal Committente al di fuori del presente Accordo), nonché dei fornitori, che svolgeranno specifici lavori e/o installazioni presso gli Immobili.

L'appaltatore sarà responsabile per ogni ritardo e/o inconveniente determinato dal mancato o insufficiente coordinamento dei propri lavori con quelli dei soggetti sopra menzionati.

L'appaltatore userà la massima diligenza al fine di evitare eventuali interferenze con gli altri appaltatori e/o fornitori che potrebbero creare difficoltà e ritardi nell'esecuzione dei Lavori. A tal fine, sarà cura ed onere dell'Appaltatore di porre in essere, di concerto con il Direttore dei Lavori, le necessarie forme di collaborazione.

L'Appaltatore non potrà pretendere alcun compenso o indennizzo, né richiedere dilazioni dei termini di esecuzione delle Opere né, in genere, sollevare eccezioni di sorta, per eventuali difficoltà che possano derivare dalla contemporanea esecuzione dei suddetti lavori da parte del Committente o da altri appaltatori o fornitori.

## **18 - CLAUSOLA RISOLUTIVA ESPRESSA**

Il Committente si riserva la facoltà di risolvere il contratto con effetto immediato, ai sensi e per gli effetti dell'Art. 1456 c.c., mediante semplice comunicazione via PEC all'Appaltatore, oltre che negli altri casi previsti nel presente contratto, al verificarsi di una delle seguenti condizioni:

- a) L'Appaltatore non conduca i lavori con regolarità e continuità o li lasci sospesi per carenza di finanziamento o per mancanza di mezzi o per insufficienza di manodopera od altra causa comunque dipendente dall'Appaltatore medesimo.
- b) L'Appaltatore non rispetti i termini di esecuzione delle opere indicati nel programma lavori.
- c) L'Appaltatore interrompa o sospenda parzialmente o totalmente i lavori senza preventiva autorizzazione scritta della D.L., approvata dal Committente.
- d) L'Appaltatore non rispetti gli ordini di servizio della D.L..
- e) Risultino sussistere, a seguito delle verifiche effettuate in corso d'opera, vizi, difformità e/o inconvenienti ritenuti rilevanti a giudizio insindacabile del D.L..
- f) Mancata osservanza degli adempimenti previsti all'art. 12.1 e 12.2 del contratto d'appalto, ed in particolari inadempienze da parte dell'Appaltatore, o da parte di un suo subappaltatore e/o subfornitore, alla disciplina di cui al Dlgs 81/2008 e, in particolare, mancato rispetto delle indicazioni in materia di sicurezza da parte dei preposti a norma di legge.
- g) Rifiuto di eseguire le varianti richieste dal Committente.
- h) Condotte poste in essere da parte dell'Appaltatore, o da parte di un suo subappaltatore e/o subfornitore che integrino fattispecie di reato, ivi comprese quelle condotte suscettibili di comportare l'applicazione delle disposizioni di cui al D.lgs. 231/01;

Nell'ipotesi di risoluzione del contratto d'appalto per inadempimento dell'Appaltatore quest'ultimo è tenuto a corrispondere il 10% dell'importo contrattuale a titolo di penale, oltre al diritto ad ottenere maggiori oneri.

## **19 RECESSO**

Il Committente si riserva la facoltà di recedere dal contratto d'appalto in ogni momento. In tal caso il Committente previa verifica delle opere/o forniture, anche se parziali, eseguite fino a quel momento, sarà tenuta, anche in deroga all'art. 1671 c.c., a pagare esclusivamente le opere eseguite, con esclusione di qualsiasi indennità (comunque denominata) per il mancato guadagno. L'Appaltatore non può recedere dal presente contratto.

## **20 RICONSEGNA DEL CANTIERE**

In caso di cessazione per qualsiasi motivo del presente contratto, il Committente è, ora per allora, espressamente ed irrevocabilmente autorizzato dall'Appaltatore a prendere direttamente possesso del cantiere, di tutte le opere eseguite, nonché dei materiali e degli impianti provvisori ivi esistenti.

Le opere già eseguite dall'Appaltatore saranno valutate dal D.L. nei limiti in cui le stesse siano state eseguite in conformità del contratto, sempre che siano utilizzabili dal Committente.

Col medesimo criterio saranno valutati i materiali già esistenti in cantiere, approvvigionati in conformità del contratto e che si intenderanno ceduti al Committente, salvo rinuncia.

L'Appaltatore sarà tenuto altresì a prestare gratuitamente, sino all'ultimazione di tutte le opere, ogni impianto provvisorio, nessuno escluso, esistente in cantiere.

La presa in possesso da parte del Committente avverrà a mezzo di propri incaricati i quali, soltanto per le contestazioni di fatto, procederanno in contraddittorio con l'Appaltatore o, in assenza di questo, in presenza di testimoni alla compilazione dello stato di consistenza.

La valutazione delle opere già eseguite e dei materiali esistenti in cantiere sarà comunicata, a mezzo PEC per accettazione all'Appaltatore.

Le somme a credito dell'Appaltatore resteranno a garanzia presso il Committente sino all'esecuzione del collaudo definitivo favorevole, che verrà effettuato anche nell'ipotesi di cessazione del contratto per qualsiasi motivo intervenga, per il soddisfacimento di tutte le domande, ragioni risarcitorie, pretese, garanzie, penalità spettanti al Committente in applicazione del presente contratto.

Nell'ipotesi di recesso e risoluzione del contratto da parte del Committente, l'Appaltatore rinuncia ad ogni azione possessoria e si impegna a lasciare al Committente la possibilità di prendere possesso delle aree interessate dai lavori, da persone o cose e mezzi d'opera.

## **21 - RESPONSABILITÀ DELL'APPALTATORE PER VIZI DI PROGETTO**

Il progetto fornito dal Committente è stato studiato ed è ben conosciuto dall'Appaltatore il quale lo fa suo proprio predisponendo i disegni costruttivi ed assumendo ogni responsabilità sulla conseguente eseguibilità e sul buon risultato del medesimo.

## **22 - VARIAZIONI DELLE OPERE**

In deroga agli artt. 1660 e 1661 c.c., l'Appaltatore si obbliga al compimento di tutte le varianti che venissero richieste dal Committente (previa verifica con la DL), quale che sia la natura, anche se di notevole entità o di ammontare superiore al sesto dell'importo complessivo dell'opera e/o delle sue singole componenti, desumibili dal Progetto e fin d'ora rinuncia al diritto di recesso che in tale ipotesi gli spetterebbe. L'Appaltatore non potrà autonomamente procedere al compimento di varianti, anche se ritenute necessarie, senza la preventiva autorizzazione scritta della DL e del Committente. Qualora la Committente intenda far realizzare una variante, tramite la DL dovrà darne comunicazione all'Appaltatore, con le informazioni ragionevolmente utili per poterla valutare ed apprezzare. Entro 5 (cinque) giorni lavorativi l'Appaltatore dovrà trasmettere al Committente ed alla DL un preventivo dettagliato nel quale siano valutati, oltre ai costi di realizzazione della variante, anche eventuali ritardi rispetto all'ultimo Programma dei Lavori in vigore. I pagamenti per le varianti avverranno con le stesse modalità e tempistiche previste per gli altri pagamenti dovuti. Nessuno altro adeguamento del corrispettivo convenuto sarà riconosciuto dalla Committente all'Appaltatore. In particolare, l'Appaltatore non avrà diritto ad alcun corrispettivo o rimborso aggiuntivo per quelle varianti riferite alle opere che si dovessero rendere necessarie a causa di suoi errori e/o in adempimenti; in tale eventualità, saranno posti a carico dell'Appaltatore gli eventuali costi che la Committente dovesse sostenere per rimediare a errori e/o inadempimenti dovuti all'attività dello stesso, che saranno posti a carico dell'Appaltatore dal primo pagamento. L'effettuazione di eventuali proposte dell'Appaltatore di varianti al progetto è subordinata al consenso scritto del D.L. e del Committente. In ogni caso non verranno riconosciute né pagate lavorazioni, prestazioni e forniture di qualsiasi genere in variante al progetto esecutivo, eseguite senza preventivo ordine scritto del D.L. e del Committente, e ciò anche nel caso in cui il D.L. non abbia fatto esplicita opposizione prima o durante l'esecuzione di dette varianti.

## **23 - ONERI ED OBBLIGHI CONTRATTUALI A CARICO DELL'APPALTATORE**

Oltre a quanto specificato nei capitolati tecnici, saranno a carico dell'Appaltatore, gli oneri ed obblighi seguenti qui riportati a titolo non esaustivo:

- 1) - formazione dei cantieri attrezzati in maniera adeguata alla entità dell'opera da eseguire,

- con il rispetto di tutte le indicazioni contenute nel piano delle misure per la sicurezza e dei vigenti regolamenti in materia
- 2) il cantiere dovrà svilupparsi con il minimo ingombro possibile e comunque con la minima interruzione di pubblico transito sulle strade
  - 3) ricevimento in cantiere e, a richiesta del D.L., compreso l'onere di scarico e trasporto nei luoghi di deposito o a piè d'opera, di materiali per forniture ed opere escluse dall'appalto ed eseguite da altre ditte per conto del Committente restando l'Appaltatore unico responsabile con l'obbligo conseguente di riparare a proprie cura e spese i danni che a tali materiali, forniture ed opere avessero a derivare per propria negligenza;
  - 4) Sgombero e pulizia (periodica, al termine di ogni fase, al termine dei lavori) completa del cantiere, di materiali anche di risulta, mezzi d'opera ed impianti di proprietà dell'Appaltatore entro la data di ultimazione dei lavori, in modo da consentire l'utilizzo dei locali e il ripristino della situazione esistente.
  - 5) Adozione, nella esecuzione di tutti i lavori, dei procedimenti e delle cautele atte a garantire la vita e l'incolumità degli operai, delle persone addette ai lavori e dei terzi e ad evitare danni ai beni pubblici e privati. Ogni più ampia responsabilità nel caso di inadempimento alle prescrizioni in materia di sicurezza e salute dei lavoratori previste dal Testo Unico in materia di sicurezza n.81 del 2008 ricadrà pertanto sull'Appaltatore appaltatrice oltretutto sul Direttore Tecnico dell'Appaltatore stessa;
  - 6) Obbligo di mantenere, in adeguato locale del cantiere, la dotazione regolamentare di pronto soccorso e di garantire, per tutta la durata dei lavori, un servizio di automezzo che consenta l'immediato avviamento al più vicino ospedale del personale infortunato o colpito da malore;
  - 7) presentazione alla DL entro 15 giorni dalla consegna dei lavori di un programma dei lavori di dettaglio (rispetto a quello contrattualmente definito) che una volta accettato dalla D.L. dovrà essere rispettato dall'Appaltatore;
  - 8) l'Appaltatore è tenuto alla consegna entro il 30°giorno dalla data di collaudo, dei disegni «as built», in formato Autocad. Una volta accettati faranno parte integrante dei documenti di collaudo. Comunque a ultimazione del collaudo finale l'Appaltatore fornirà versione definitiva degli «as built».
  - 9) per quanto riguarda gli impianti, l'Appaltatore dovrà fornire in tempo utile le campionature dei materiali, i disegni costruttivi degli impianti e dei relativi componenti, così come, al compimento di ogni singola fase delle opere, la dichiarazione di «conformità».
  - 10) l'Appaltatore avrà l'onere di realizzare tutti i lavori, le forniture e le pose in opera relative ai manufatti e agli impianti transitori, tali da garantire la funzionalità delle attività del Parco Astronomico nelle varie fasi, compresa la gestione degli impianti sino al collaudo.
  - 11) sono pure a totale carico dell'Appaltatore gli oneri e le spese relative alle prove di funzionamento ed al collaudo tecnico degli impianti tecnologici.
  - 12) sono pure a totale carico dell'Appaltatore gli oneri per il contenimento del livello di inquinamento acustico entro i limiti imposti dalla legislazione vigente con particolare riguardo durante gli orari di funzionamento delle attività del Parco Astronomico.
  - 13) La pulizia e l'idonea protezione dei marmi, delle pietre naturali ed artificiali sia in lastre che in blocchi, dei cementi armati a vista, dei rivestimenti, delle pavimentazioni degli infissi di qualsiasi specie, degli apparecchi igienico - sanitari, delle rubinetterie ed accessori, ecc. a prevenzione di danni di qualsiasi natura e causa, nonché la rimozione di dette protezioni a richiesta del D.L. (ad esempio per misurazioni e verifiche) ed il loro ripristino.
  - 14) Nel caso di sospensione dei lavori dovrà essere adottato ogni provvedimento necessario per evitare deterioramenti di qualsiasi genere e per qualsiasi causa alle opere eseguite,

restando a carico dell'Appaltatore l'obbligo di risarcimento degli eventuali danni conseguenti al mancato od insufficiente rispetto della presente norma;

- 15) L'obbligo di realizzare la progettazione costruttiva delle opere, essendo sua la responsabilità che le opere e/o forniture appaltate a terzi rispondano alle esigenze del progetto ed alla corretta esecuzione complessiva, sia sotto il profilo dimensionale, sia sotto il profilo funzionale, facendo quindi sua la responsabilità del progetto (in solido con i Progettisti) come se lo avesse lui stesso realizzato (l'approvazione della DL o dei Progettisti alla predetta progettazione costruttiva servirà unicamente a certificare la corrispondenza di quanto proposto ai principi guida progettuali, ma non varrà a manlevare e liberare l'Appaltatore dalla sua responsabilità per la complessiva esecuzione a regola d'arte delle forniture e opere appaltate).
- 16) La tempestiva e diligente raccolta di tutte le certificazioni di legge e dichiarazioni di conformità per i materiali, macchine, impianti, componenti ed opere realizzate, da consegnarsi al Committente (unitamente ai manuali d'uso e manutenzione), pian piano che verranno acquisite e non tutte insieme alla conclusione delle opere.

#### **24 - ORDINI DI SERVIZIO, ISTRUZIONI E PRESCRIZIONI**

L'Appaltatore, nell'eseguire i lavori in conformità del contratto, deve uniformarsi agli ordini di servizio, alle istruzioni, alle prescrizioni e agli elaborati grafici aggiuntivi che gli siano comunicati per iscritto o trasmessi dal D.L..

È salva la facoltà dell'Appaltatore di fare le proprie osservazioni e riserve nei modi prescritti.

#### **25 - ACCETTAZIONE E QUALITÀ DEI MATERIALI IMPIEGATI**

Per quanto concerne la qualità e la provenienza dei materiali, la rispondenza alle normative vigenti, le modalità di esecuzione di ogni singola categoria dei lavori, valgono le specifiche tecniche allegate al progetto ed in mancanza le specifiche contenute nel capitolo 2° del Capitolato Speciale tipo per l'appalto dei lavori edilizi, nel testo approvato dal Consiglio Superiore dei LL.PP. in data 14-12-90, conforme al testo approvato dal Ministero dei Lavori Pubblici.

Inoltre ogni materiale adottato dovrà comunque essere rispondente alle prescrizioni e/o raccomandazioni di cui al documento.

Dovranno comunque essere utilizzati i prodotti muniti di marchio e certificazione di qualità rilasciata da Enti ed Istituti qualificati ed autorizzati secondo le norme CE

#### **26 - PAGAMENTI IN CORSO D'OPERA - RITENUTE DI GARANZIA**

All'appaltatore non è dovuta alcuna anticipazione sull'importo contrattuale per la fornitura di che trattasi.

La fornitura a corpo sarà pagata in base alla percentuale realizzata.

Al superamento della percentuale del 50% della fornitura l'appaltatore avrà diritto al pagamento di un acconto pari al 50% dell'importo contrattuale.

La fattura dovrà essere intestata a:

Comune di Isnello, corso Vittorio Emanuele n. 14, 90010 Isnello (Pa).

Il pagamento della fattura di saldo avverrà dopo l'esito positivo del collaudo.

I pagamenti sono subordinati all'effettivo accredito delle somme da parte dell'Ente finanziatore identificato nel Provveditorato Interregionale per le OO.PP. Sicilia-Calabria, di via G. Verdi n. 15 – Palermo.

In ogni caso, il ritardo nel pagamento degli acconti non dà diritto all'appaltatore di sospendere o di rallentare i lavori, né di chiedere lo scioglimento del contratto.

Eventuali contestazioni, ferma l'applicazione delle eventuali penali, sospenderanno il termine di pagamento.

## **27 - COLLAUDO E ACCETTAZIONE**

Entro 60 giorni dall'emissione del verbale di ultimazione di tutte le opere, il Committente, in proprio o per mezzo di un collaudatore, in presenza dell'Appaltatore e del Direttore dei Lavori, effettuerà una o più visite per i controlli, le verifiche, le prove e i collaudi che riterrà opportuni per accertare se le opere siano state realizzate in conformità alle previsioni contrattuali, a regola d'arte, idonee alla presa in consegna da parte del Committente ed all'uso a cui sono destinate.

In caso di esito positivo delle visite, il Committente riceverà in consegna le opere, sottoscrivendo il verbale di Collaudo e di consegna delle opere - che dovrà essere sottoscritto anche dall'Appaltatore e dal Direttore dei Lavori. Solo a far data da tale sottoscrizione, le opere si intenderanno verificate ed accettate ai sensi e per gli effetti dell'articolo 1665 del Codice Civile.

Qualora, invece, dalle operazioni di verifica di cui al primo comma emergessero vizi o difetti o non conformità, il Committente comunicherà all'Appaltatore gli interventi ai quali quest'ultima dovrà provvedere nel più breve tempo possibile fissato dal Committente.

In tal caso l'opera non si intenderà accettata fino al completo rimedio alle manchevolezze riscontrate.

Una volta ricevuta la comunicazione dell'Appaltatore di aver eliminato i difetti riscontrati, si procederà entro i successivi trenta giorni ad una nuova visita di collaudo delle opere e, in caso di esito positivo della stessa, alla redazione del Verbale di Collaudo. In mancanza si procederà nuovamente come previsto al comma precedente fino a che le opere non risulteranno accettabili in via definitiva, ovvero, in alternativa, resterà facoltà del Committente di accettare l'opera apportando una decurtazione del prezzo pari alla diminuzione di valore derivante dalle opere non correttamente eseguite e che non sono state rimate, ovvero pari al costo sostenuto per le riparazioni effettuate a cura del Committente.

L'Appaltatore dovrà mettere a disposizione del Committente tutte le apparecchiature, le installazioni, i ponteggi, l'assistenza e quant'altro occorrente per eseguire le suddette visite, verifiche e prove necessarie per l'effettuazione del collaudo, tenendone a proprio carico gli oneri relativi. Sono, invece, a carico del Committente gli oneri relativi ai propri collaudatori o di quelli comunque da essa nominati.

L'Appaltatore è tenuto alle garanzie di cui agli artt. 1667, 1668 e 1669 cod. civ.; la data di consegna dell'opera è consensualmente fissata in quella di ultimazione finale di tutte le opere. Sono fatte salve le eventuali diverse garanzie proprie degli impianti, secondo le previsioni dei capitolati tecnici.

## **28- GRATUITA MANUTENZIONE**

L'appaltatore è tenuto alla manutenzione delle opere eseguite per un anno a partire dall'accettazione da parte del Committente del Certificato di Collaudo Definitivo, durante il quale risponde per l'eliminazione di qualsiasi vizio o difetto dell'opera eseguita, sia esso palese od occulto, anche in deroga all'art. 1667 cod. civ..

## **29 - CONTESTAZIONI**

Qualora sorgano contestazioni fra il D.L. e l'Appaltatore, questo dovrà comunque ottemperare alle prescrizioni del D.L., fatto salvo il diritto alla tutela dei propri interessi.

Tale tutela potrà avvenire esclusivamente mediante l'esposizione delle rimostranze e delle richieste dell'Appaltatore con le modalità dell'ultimo comma dell'art. 40.

In ogni caso, la riserva dell'Appaltatore, per poter essere esaminata, dovrà avere le seguenti caratteristiche:

- essere tempestiva, ossia deve pervenire al Committente con copia p.c. alla D.L. entro sette giorni dall'insorgere della contestazione o del verificarsi della circostanza che ne è la causa;
- essere motivata con precisione;
- essere quantificata con precisione nella sua parte economica ovvero specificata analiticamente nelle richieste di tipo tecnico o programmatico.

Riserve che siano prive delle caratteristiche sopra indicate non saranno prese in considerazione in quanto decadute.

In ogni caso l'Appaltatore non potrà rallentare o sospendere l'esecuzione delle opere.

Nel caso in cui non sia stato possibile comporre una controversia, questa sarà devoluta al giudizio di un collegio arbitrale, secondo quanto previsto dal successivo articolo.

## **30- GIUDICE COMPETENTE**

Qualsiasi controversia che dovesse sorgere, sarà deferita alla cognizione esclusivamente del Foro di Termini Imerese competente per materia e per valore.

Per tutto quanto non previsto valgono le regole del c.p.c..

Isnello li:.....

L'Appaltatore.....

Il Committente.....