

ARCHISPERONI
STUDIO DI ARCHITETTURA



arch. GIUSEPPE SPERONI
arch. FEDERICA SPERONI

Via Leoncavallo, 12
21049 Tradate (Va)
+39 0331 842871
studio@archisperoni.it
www.archisperoni.it

PROGETTO:

REALIZZAZIONE DEL PLANETARIO
PRESSO IL CENTRO DIDATTICO SCIENTIFICO DEL PARCO
Comune di Tradate, via ai Ronchi, 75 - Foglio 22, mapp. 1879 - 7482

TITOLO:

Relazione tecnica-descrittiva

DATA:

26 / 11 / 2019

COMMITTENTE:

Parco della Pineta di Appiano Gentile e Tradate
Via Manzoni, 11 - 22070 Castelnuovo Bozzente (CO)

SCALA:

FIRMA DEL PROGETTISTA:

FIRMA DEL COMMITTENTE:

FIRMA DELL'IMPRESA ESECUTRICE:

ELABORATO:

1

ELENCO ELABORATI

PROGETTO ARCHITETTONICO

- 1 Relazione tecnica-descrittiva
- 2 Relazione illustrativa
- 3 Planimetria stato di fatto ed estratto mappa
- 4 Planimetria progetto
- 5 Piante
- 6 Prospetti
- 7 Sezioni
- 8 Pianta piano terra esecutiva
- 9 Sezione B-B' esecutiva

PROGETTO STRUTTURALE

- 1 Relazione di calcolo strutturale
 - ALL. Tavola 01 Fondazioni C.A.
 - ALL. Tavola 02 Elevazione piano terra C.A.
 - ALL. Tavola 03 Solaio di copertura C.A.
- 2 Piano di manutenzione delle strutture

PROGETTO IMPIANTO ELETTRICO

- 1 Relazione
- 2 Dati dimensionali
- 3 Tavole planimetriche
- 4 Schemi elettrici
- 5 Computo metrico estimativo lavori impiantistica elettrica
- 6 Elenco prezzi lavori impiantistica elettrica
- 7 Capitolato speciale d'appalto impianto elettrico

PROGETTO IMPIANTO TERMICO-VENTILAZIONE

- 1 Relazione tecnica energetica
 - ALL. Tavola 1
 - ALL. Tavola 2
- 2 Relazione impianto climatizzazione
 - ALL. Tavola Impianto
- 3 Computo metrico estimativo impianto termico-ventilazione
- 4 Elenco prezzi impianto termico-ventilazione
- 5 Capitolato speciale d'appalto impianto termico-ventilazione

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO OPERE EDILI-SICUREZZA

ELENCO PREZZI OPERE EDILI-SICUREZZA

QUADRO ECONOMICO RIASSUNTIVO

CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO

SCHEMA DI CONTRATTO

CRONOPROGRAMMA

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

PIANO DI MANUTENZIONE DELLE OPERE

COSTRUZIONE NUOVO EDIFICIO DESTINATO A PLANETARIO DA REALIZZARE PRESSO IL CENTRO DIDATTICO SCIENTIFICO DELL'OSSERVATORIO ASTRONOMICO DEL PARCO PINETA DI APPIANO GENTILE E TRADATE.

RELAZIONE TECNICO-DESCRITTIVA

FINALITA' – LOCALIZZAZIONE

Il Parco della Pineta di Appiano Gentile e Tradate, oltre ad occuparsi della gestione e controllo del territorio, si occupa anche della ricerca e della didattica scientifica, tramite le infrastrutture presenti nel Centro Didattico, ubicato in Via Ronchi presso l'Osservatorio Astronomico.

A seguito delle numerose richieste, formulate dai fruitori del Centro Didattico, rappresentati per la maggior parte dagli alunni delle scuole primarie e superiori presenti sul territorio, col fine di aumentare l'interesse didattico per la conoscenza scientifica da parte dei giovani, l'Amministrazione del Parco ha deliberato di promuovere la realizzazione del Planetario, inteso come aula didattica per sviluppare e migliorare le conoscenze astronomiche e astrofisiche.

La costruzione sarà realizzata sul terreno di proprietà del Parco Pineta, in territorio di Tradate, sui mappali 1879 – 7482 del Comune Censuario di Abbiate Guazzone.

Il Planetario integrandosi con i servizi già forniti dal Centro Astronomico, costituirà un polo aggregante per una vasta platea di persone, soprattutto giovani desiderosi di approfondire la cultura scientifica della volta celeste e del sistema solare.

Il Centro didattico acquisirebbe così un valore aggiunto che lo renderebbe ancora di maggior interesse per un vasto bacino di utenze che grazie anche alle strutture già presenti, oltre ad aumentare la sua importanza, potrà ospitare iniziative culturali atte a privilegiare l'interesse della ricerca scientifica.

Con la soluzione progettuale proposta e la localizzazione della nuova struttura, si è cercato di limitare l'impatto paesistico e raggiungere un adeguato equilibrio sfruttando a pieno le altre strutture didattiche presenti nel centro e costituite dalla sala convegni con la dotazione di un ufficio tecnico-amministrativo, servizi vari, il laboratorio elio fisico, la torre solare, l'edificio con copertura mobile dotato di diversi telescopi, la specola astronomica e la presenza di alcuni biotopi che richiamano le peculiarità forestali, floristiche e

faunistiche del Parco.

Il Planetario verrà realizzato all'interno dell'area di proprietà del Parco Pineta e sarà localizzato in corrispondenza della collinetta retrostante posta a nord-est vicino all'ingresso laterale del Centro Didattico.

La costruzione nella sua globalità ha una superficie complessiva di circa mq. 165,00 ed è sostanzialmente sostituita da tre ambienti.

Il primo, che rappresenta quello principale, il vero e proprio planetario è costituito da una calotta in cemento armato sotto la quale sarà installata la cupola semisferica per le proiezioni con un diametro di mt. 8,00 e una superficie utile netta di mq 97,00.

Sul piano di calpestio verranno collocate 43 poltroncine distribuite su due file circolari, delle quali la fila esterna sarà costituita da poltroncine fisse, mentre quella interna da poltroncine orientabili.

Il secondo ambiente è costituito da un locale rettangolare con funzioni di atrio di ingresso, foyer e reception.

Il terzo ambiente, ubicato a ridosso dell'ingresso sul lato sinistro, è rappresentato dal vano tecnico dove saranno installate tutte le apparecchiature necessarie per il riscaldamento il ricambio e il trattamento dell'aria.

All'interno del primo ambiente in corrispondenza dell'inizio della calotta sferica sarà realizzato un piccolo solaio a sbalzo che seguirà perimetralmente l'andamento della sala circolare, ad un'altezza di mt. 2,60 dal pavimento, con lo scopo di sorreggere la cupola interna per le proiezioni e permettere al personale tecnico di ispezionare gli impianti e le apparecchiature installate perimetralmente sopra questo solaio.

La cupola per le proiezioni, realizzata con pannelli di alluminio, assemblati sul posto, sarà fissata ad un anello metallico circolare a sua volta ancorato sul bordo del solaio a sbalzo.

Con questo accorgimento strutturale, si potranno eliminare tutti gli inconvenienti prodotti dai ponti termici provenienti dalle staffe di ancoraggio fissati alla calotta sferica in cemento armato.

Per garantire una ottimale ricezione acustica, la sala per le proiezioni sarà rivestita con un intonaco fono assorbente ignifugo.

Per quanto riguarda il secondo ambiente, denominato foyer, anche questo sarà costituito da muri e setti portanti in calcestruzzo isolati con paramento esterno costituito da cappotto e paramento interno costituito

da pareti in cartongesso.

Questo ambiente avrà una superficie utile netta di mq 32,00 e la parete frontale, coincidente con l'ingresso, sarà costituita da un'ampia vetrata con vetri termocamera e serramenti in alluminio taglio termico.

Al di sopra di questo ampio locale di forma rettangolare con il solaio di copertura orizzontale, opportunamente isolato termicamente ed impermeabilizzato, sarà realizzato il tetto verde.

In questo ambiente che funziona anche da reception e zona di attesa verranno impartite le informazioni utili per lo svolgimento dell'attività didattica che verrà svolta all'interno della sala proiezioni.

Per accedere dalla reception alla sala proiezioni si attraversa un piccolo vano che funziona da zona filtro per non disturbare, con l'illuminazione, eventuali accessi o uscite durante le proiezioni in corso.

Il terzo ambiente, ubicato a ridosso della reception, sul lato sinistro, ha una superficie utile netta di mq 13,00 ed è rappresentato dal vano tecnico dove saranno installate tutte le apparecchiature necessarie per il riscaldamento degli ambienti tramite pompa di calore, compreso il ricambio ed il trattamento dell'aria.

L'accesso a questo ambiente avverrà direttamente dall'esterno senza nessun collegamento diretto con i primi due.

Anch'esso avrà la copertura con soletta piana che in corrispondenza verticale della pompa di calore presenterà un'apertura grigliata necessaria per garantire una ventilazione diretta con l'esterno.

La struttura dell'edificio è totalmente realizzata in calcestruzzo armato gettato in opera opportunamente coibentata e impermeabilizzata.

IMPIANTI

L'edificio sarà collegato alla rete pubblica di energia elettrica e predisposto per il collegamento all'impianto di pannelli fotovoltaici esistente, che adeguatamente potenziato, potrà rendere autonomo il Planetario dal punto di vista energetico con la produzione di energia da fonti alternative.

Ne caso di occasionali ingressi o uscite dalla sala proiezioni durante lo svolgimento della lezione didattica, per non creare disturbo ai presenti si potrà passare dal piccolo disimpegno che funziona da zona filtro.

Non è previsto nessun allacciamento alla rete fognaria perché l'edificio non è dotato di servizi igienici in quanto già presenti nella sala convegni; mentre per l'acqua piovana è prevista la dispersione nel terreno circostante.

SISTEMAZIONE ESTERNE

Le aree esterne saranno adibite ad area verde ad esclusione dei vialetti di accesso realizzati in GLORIT, costituito da una miscela di sabbia terrosa, cemento e liquido catalizzatore.

Per garantire al meglio l'aspetto della sicurezza e della accessibilità è stata livellata la parte fronteggiante il Planetario così da favorire anche direttamente l'accesso dalla vicina sala convegni con percorsi senza dislivello.

È stata invece mantenuta la collinetta sugli altri tre lati dove il Planetario risulta inserito nel terreno così da favorire al meglio l'inserimento della struttura nel contesto ambientale circostante.

Di seguito vengono riassunti i costi di realizzazione suddivisi in tre tabelle:

- la prima riguarda i costi per le opere edilizie e della sicurezza
- la seconda relativi all'impianto elettrico
- la terza relativi all'impianto termico e di ventilazione.

RIEPILOGO COSTI OPERE EDILI E SICUREZZA

1	opere stradali	€ 1.719,20
2	scavi	€ 7.383,50
3	calcestruzzo, casseri, ferro	€ 82.051,12
4	noli	€ 3.480,00
5	muratura	€ 945,00
6	intonaci	€ 3.315,90
7	cartongesso e controsoffittature	€ 5.471,20
8	copertura	€ 4.550,00
9	lattoneria	€ 336,70
10	sottofondi, vespai, massetti	€ 21.411,00
11	impermeabilizzazioni, isolanti, coibenti	€ 27.496,69
12	tubi	€ 4.598,00
13	sistemazione esterna e stradale	€ 270,00
14	davanzali e soglie	€ 474,50
15	pavimentazione	€ 5.436,73
16	opere da falegname	€ 1.050,00
17	opere da fabbro, carpentiere, serramentista	€ 9.387,12
18	opere da verniciatore	€ 4.869,86
19	opere a verde	€ 2.800,00
20	presidi antincendio	€ 100,00
21	assistenze	€ 3.100,82
	totale complessivo opere edili	€ 190.247,34
22	sicurezza	€ 11.260,83
	totale complessivo sicurezza	€ 11.260,83

RIEPILOGO COSTI OPERE IMPIANTO ELETTRICO

1)	Impianto di protezione contro i contatti indiretti	€ 1.390,90
2)	Illuminazione esterna	€ 2.653,30
3)	Illuminazione e distribuzione planetario	€ 9.940,42
4)	Foyer	€ 3.176,75
5)	Locale tecnico	€ 1.066,32
6)	Quadri distribuzione	€ 5.625,00
7)	Elenco cavi montanti alimentazione	€ 5.917,50
8)	Opere accessorie	€ 1.238,00
TOTALE ONERI IMPIANTISTICI		€ 31.008,19

RIEPILOGO COSTI OPERE IMPIANTO TERMICO - VENTILAZIONE

I.	POMPA DI CALORE MODULARE CALDO/FREDDO	9.250,00
II.	UNITÀ INTERNA VENTILANTE	7.310,00
III.	PANNELLO DI COMANDO	240,00
IV.	SUPPORTI A BASAMENTO	370,00
V.	LINEA REFRIGERANTE	580,00
VI.	OPERE FRIGORISTA	400,00
VII.	DISTRIBUZIONE ARIA	4.575,00
VIII.	DIFFUSORI DI MANDATA ARIA DLF	3.500,00
IX.	GRIGLIA RIPRESA ARIA	550,00
X.	UNITÀ DI VENTILAZIONE MECCANICA	3.800,00
XI.	GRIGLIA RIPRESA VMC	280,00
XII.	PROGRAMMAZIONE E COLLAUDO	500,00
	TOTALE OPERE IMPIANTO TEMRICO - VENTILAZIONE	31.355,00

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA



Vista da futuro ingresso principale zona sud



Vista accesso dal vialetto esistente



Area interessata dalla costruzione vista da nord



Vista con accesso dal porticato della sala convegni esistente

ARCHISPERONI
STUDIO DI ARCHITETTURA



arch. GIUSEPPE SPERONI
arch. FEDERICA SPERONI

Via Leoncavallo, 12
21049 Tradate (Va)
+39 0331 842871
studio@archisperoni.it
www.archisperoni.it

PROGETTO:

REALIZZAZIONE DEL PLANETARIO
PRESSO IL CENTRO DIDATTICO SCIENTIFICO DEL PARCO
Comune di Tradate, via ai Ronchi, 75 - Foglio 22, mapp. 1879 - 7482

TITOLO:

Relazione illustrativa

DATA:

26 / 11 / 2019

COMMITTENTE:

Parco della Pineta di Appiano Gentile e Tradate
Via Manzoni, 11 - 22070 Castelnuovo Bozzente (CO)

SCALA:

FIRMA DEL PROGETTISTA:

FIRMA DEL COMMITTENTE:

FIRMA DELL'IMPRESA ESECUTRICE:

ELABORATO:

2

COSTRUZIONE NUOVO EDIFICIO DESTINATO A PLANETARIO DA REALIZZARE PRESSO IL CENTRO DIDATTICO SCIENTIFICO DELL'OSSERVATORIO ASTRONOMICO DEL PARCO PINETA DI APPIANO GENTILE E TRADATE.

RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA

DESCRIZIONE DEL SITO

L'area di intervento è localizzata nel Parco Naturale, all'interno del Parco Regionale, denominato Parco della Pineta di Appiano Gentile e Tradate, per la gran parte caratterizzato da superfici forestali.

Il comparto interessato, dove verrà realizzato il Planetario, equiparato ad aula didattica, è ubicato sul territorio comunale di Tradate e misura una superficie di circa mq. 10.600 che, interamente recintato, fa parte del Centro Didattico Scientifico del Parco dove sono presenti altre strutture didattiche.

Il tutto fa parte di un più ampio comparto di circa mq. 140.000,00, sempre di proprietà del Parco Pineta.

L'area recintata, nella sua parte centrale si presenta per la maggior parte a prato, dove sono insediate le altre strutture didattiche, mentre nella parte perimetrale risultano presenti diverse essenze arboree e cespugliose, il tutto attraversato da percorsi pedonali didattici, con varie aree tematiche.

Le essenze arboree presenti, che caratterizzano il bosco, sono rappresentate essenzialmente da pino silvestre e castagno con, la minor presenza di betulla, farnia, ciliegio, robinia, prunus, carpino e diversi arbusti di frangola, nocciolo e biancospino.

All'esterno di tale area, dove troviamo le medesime essenze arboree, disseminate su tutto il territorio del Parco, si riscontrano anche zone dove sono presenti la brughiera e i roveti, il tutto attraversato da numerosi sentieri e strade sterrate.

CARATTERI URBANISTICI E TERRITORIALI DELL'AREA

Nel Piano di Governo del Territorio (PGT) vigente di Tradate, l'area è individuata in zona Protetta Parco Regionale della Pineta di Appiano Gentile e Tradate, in zona a standard per attrezzature di interesse pubblico, soggetta a vincolo idrogeologico, come individuato da Regione Lombardia e riportato nella tavola dei vincoli del PGT vigente.

L'articolazione territoriale del PTC del Parco, individua l'area prescelta per la realizzazione del progetto, come zona di Tutela Agro Forestale – Ambito Agricolo destinato per attrezzature di Servizio del Parco, confermando così la piena compatibilità del progetto con la previsione urbanistica.

Il luogo dove verrà realizzato il Planetario, rispetto al centro cittadino, si trova ubicato nella zona est del territorio comunale che si raggiunge percorrendo la via ai Ronchi per circa km. 1,00 partendo da Abbiate Guazzone, località "Bristol".

Secondo le carte topografiche, le coordinate piane UTM32NWGS84, sono le seguenti:

X – 5.062,259

Y – 494-731,82

Mentre le coordinate geografiche UTM32NWGS84 sono:

latitudine 45.712083

longitudine 8.931246

Dal punto di vista ambientale l'area interessata, per la realizzazione del Planetario, si presenta come un ampio spazio prativo sopraelevato, rispetto alla restante parte dove sono già insediate le strutture didattico-scientifiche del Centro.

Questa diversità di quota ha permesso di inserire la nuova struttura in progetto, in parte semi interrata così da mitigarne la compatibilità paesaggistica.

CARATTERI TIPOLOGICO E FUNZIONALI

La particolare e inconsueta conformazione tipologica dell'edificio, associata alle sue caratteristiche altamente tecnologiche – funzionali, portano ad incrementare l'interesse per l'attività didattica scientifica, di tutto il Centro andando a coinvolgere un bacino di utenze anche extra provinciali.

La scelta progettuale di realizzare il Planetario, in parte semi interrato inserendolo in un rilevato naturale, oltre a migliorarne l'inserimento ambientale, permetterà alle persone non normalmente abili di avere l'accesso senza incontrare ostacoli di sorta lungo il percorso.

All'esterno dell'area recintata è localizzato un parcheggio di modeste dimensioni per i dipendenti e per i fruitori della struttura esistente; mentre il parcheggio molto più capiente usato durante le manifestazioni si trova all'inizio della via Ronchi.

La costruzione del Planetario in progetto, inserendosi in un contesto già edificato non va a creare ulteriori squilibri che possono ripercuotersi sul problema ambientale.

La presenza dell'impianto fotovoltaico esistente, la cui energia attualmente prodotta, che in condizioni ottimali può raggiungere i 9 Kw, se adeguatamente potenziata, potrà servire a garantire un sostegno energetico anche per il Planetario.

Dal punto di vista della sicurezza, durante tutto il periodo necessario per la realizzazione dell'opera, l'area strettamente necessaria per la cantierizzazione, sarà recintata e il transito degli automezzi di cantiere sarà appositamente regolamentato.