

COMMITTENTE



Città metropolitana  
di Venezia

**COMUNE DI  
VENEZIA**

CITTA' DI  
VENEZIA



PROGETTO

## **PIANO INTEGRATO METROPOLITANO EX ART 21 DL 152/21 - PNRR M5C2 INTERVENTO 2.2.**

**BOSCO DELLO SPORT**

**Intervento I03 - Opere a verde e di paesaggio**

PROGETTISTA



ricerca **research**  
pianificazione **planning**  
progettazione **project**  
Istituto di Ricerca riconosciuto dal  
Ministero dell'Istruzione e della  
Ricerca, dal Ministero delle  
Politiche Agricole Forestali

**AGRI.TE.CO.** Ambiente Progetto Territorio sc  
via Toffoli 13, 30135 Marghera (VE) | www.agriteco.com  
agriteco\_info@agriteco.com | agriteco@pec.it | tel +39041920484  
fax 041930106

Gruppo di progettazione

Agr. Dott. Roberta Rocco  
Arch. Francesco Bortolato  
Geom. Davide Folin  
Arch. Francesca Giantin  
Ing. Loris Lovo  
Dott. Francesca Pavanello  
Dott. Alessandro Vendramini

EMISSIONE

## **PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICO-ECONOMICA**

(di cui agli artt. 44 e 48 del decreto-legge 31 maggio 2021, n. 77, convertito nella legge 29 luglio 2021, n. 108, delle prime indicazioni e prescrizioni per la stesura dei Piani di Sicurezza e dell'aggiornamento dello studio del traffico).

TITOLO ELABORATO

**IMPIANTI ELETTRICI E SPECIALI**

Relazione tecnica

REV.	DATA	FILE	OGGETTO	DIS.	APPR.
a	18/03/22	I03-PFTE-E-001-A.doc	Prima emissione	F.G.	R.R.
b					
c					
d					
e					
f					
g					
h					

RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO:

Arch. Cristina Guerretta

ELABORATO N.

**E-001**

DATA: 18/03/22	SCALA:	FILE: I03-PFTE-E-001-A.doc	N. INTERVENTO I03
PROGETTO R. Rocco	DISEGNO	VERIFICA R.Rocco	APPROVAZIONE A.Vendramini



<b>1</b>	<b>GENERALITA'</b> .....	<b>1</b>
1.1	Oggetto delle opere .....	1
1.2	Norme di riferimento .....	1
1.2.1	<i>Leggi e Norme CEI</i> .....	1
1.2.2	<i>Norme per gli impianti di illuminazione</i> .....	2
<b>2</b>	<b>DESCRIZIONE DELLE OPERE</b> .....	<b>2</b>
2.1	Cavidotti e pozzetti .....	2
2.2	Quadri elettrici.....	2
2.3	Apparecchi illuminanti e sostegni .....	3
2.4	Rete di terra e di equipotenzializzazione.....	3

## 1 GENERALITA'

### 1.1 Oggetto delle opere

Il presente intervento ha per oggetto la realizzazione delle opere impiantistiche elettriche di urbanizzazione pubbli relativa all'area denominata "opere a verde e di paesaggio".

Le infrastrutture e opere in oggetto comprendono in particolare:

- scavi e reinterri;
- cavidotti;
- pozzetti, blocchi di fondazione e chiusini;
- linee di alimentazione e quadri elettrici;
- sostegni e apparecchi illuminanti per illuminazione pubblica stradale e viali ciclopodoni.

La zona oggetto di intervento riguarda una superficie di circa 600.000 mq

### 1.2 Norme di riferimento

Gli impianti sono progettati per rispettare tutte le disposizioni legislative e normative ad essi applicabili, in particolare:

#### 1.2.1 Leggi e Norme CEI

- D.M. 37 del 12/03/2008: Disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti degli edifici;
- D.M. del 18/03/1996: (GU n.085 Suppl.Ord. del 11.4.96) concernente "Norme di sicurezza per la costruzione e l'esercizio degli impianti sportivi" coordinato con le modifiche e le integrazioni introdotte dal Decreto Ministeriale 6 giugno 2005;
- Le Norme del comitato Elettrotecnico Italiano (CEI) tra le quali citiamo:
  - CEI 11-17 (2006), CEI 11-17 V1 (2011) – Impianti di produzione, trasporto e distribuzione di energia elettrica - Linee in cavo;
  - CEI 11-20 (2000), CEI 11-20 V1 (2004), CEI 11-20 V2 (2007), CEI 11-20 V3 (2010) - Impianti di produzione di energia elettrica collegate a rete di I e II categoria;
  - CEI 64-8 (tutte le parti da 1 a 8) (2021) - Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V in corrente alternata e a 1 500 V in corrente continua;
  - CEI EN 62305; CEI 81-10 (tutte le parti) (2013) – Protezione contro i fulmini;
  - CEI 81-29 (2020) - Linee Guida per l'applicazione delle Norme CEI EN 62305;
  - CEI 82-25 (2010), CEI 82-25/V1 (2011), CEI 82-25/V2 (2012) - Guida alla realizzazione di sistemi di generazione fotovoltaica collegati alle reti elettriche di Media e Bassa Tensione;
  - CEI EN 62446-1 (2019) - Sistemi fotovoltaici - Prescrizioni per le prove, la documentazione e la manutenzione. Parte 1: Sistemi fotovoltaici collegati alla rete elettrica - Documentazione, prove di accettazione e verifica ispettiva;
  - CEI 100-7 (2017); V1 (2021) - Guida per l'applicazione delle Norme sugli impianti per segnali televisivi, sonori e servizi interattivi;
  - CEI EN 50174-1; CEI 306-3 (2018) – Tec;nologia dell'informazione – Installazione del cablaggio – Parte 1: Specifiche ed assicurazione della qualità;

## **I03**

### **BOSCO DELLO SPORT PROGETTO OPERE A VERDE E DI PAESAGGIO**

I03-PFTE-E-001-A RELAZIONE TECNICA IMPIANTI ELETTRICI

- CEI EN 50174-2; CEI 306-5 (2018) – Tecnologia dell’informazione – Installazione del cablaggio – Parte 2: Pianificazione e criteri di installazione all’interno degli edifici;
- CEI 306-10 (2016) - Sistemi di cablaggio strutturato. Guida alla realizzazione e alle Norme tecniche;

#### **1.2.2 Norme per gli impianti di illuminazione**

- UNI EN 12464 -1 (2021) – Luce e illuminazione – Illuminazione dei posti di lavoro – Parte 1: Posti di lavoro interni;
- UNI EN 12464 – 2 (2014) – Luce e illuminazione – Illuminazione dei posti di lavoro – Parte 1: Posti di lavoro in esterno;
- UNI 11248 (2016) – Illuminazione stradale - Selezione delle categorie illuminotecniche;
- UNI EN 13201-2 (2016) – Illuminazione stradale - Parte 2: Requisiti prestazionali;
- UNI EN 13201-3 (2016) – Illuminazione stradale - Parte 3: Calcolo delle prestazioni.
- UNI EN 15193 (2017), EC 1-2011 UNI EN 15193 - Prestazione energetica degli edifici - Requisiti energetici per illuminazione;
- UNI EN 15232-1 (2017) - “Prestazione energetica degli edifici - Parte 1: Impatto dell'automazione, del controllo e della gestione tecnica degli edifici - Moduli M10-4,5,6,7,8,9,10”;
- Norma UNI 10819: Impianti d’illuminazione esterna – Requisiti per la limitazione della dispersione verso l’alto del flusso luminoso;
- UNI EN 12193 (2019) Luce e illuminazione - Illuminazione sportiva;
- Norme CONI per l’impiantistica sportiva. Approvate con deliberazione del Consiglio Nazionale del CONI n. 1379 del 25 giugno 2008;
- Norme specifiche federazioni sportive nazionali e internazionali (es. Regolamento FIP Federazione Italiana Pallacanestro 2015);
- Legge regionale del Veneto n. 17 del 07 agosto 2009 – Nuove norme per il contenimento dell’inquinamento luminoso dell’illuminazione per esterni e per la tutela dell’ambiente e dell’attività svolta dagli osservatori astronomici.

## **2 DESCRIZIONE DELLE OPERE**

### **2.1 Cavidotti e pozzetti**

E’ prevista una rete di cavidotti per la posa delle reti impianti di illuminazione delle piste ciclopedonali.

I cavidotti saranno realizzati in tubo PVC di tipo pesante per posa interrata, interrotti da pozzetti di tipo rinforzato completi di chiusino in ghisa.

### **2.2 Quadri elettrici**

Gli impianti di illuminazione traggono alimentazione da quadri elettrici costituiti da un armadio in vetroresina per esterni suddiviso in n. 2 scomparti: quello superiore atto al contenimento del contatore di energia elettrica e quello inferiore contenente le apparecchiature di manovra, protezione e regolazione.

Le linee di alimentazione degli impianti in oggetto sono previste in cavo di tipo FG16OR16 0,6/1 kV.

### **2.3 Apparecchi illuminanti e sostegni**

Per l'illuminazione della viabilità ciclopedonale sono previsti punti luce su sostegno, ciascuno dei quali costituito dagli elementi di seguito indicati:

- blocco di fondazione;
- sostegno di forma conica, in acciaio zincato a caldo e verniciato, altezza compresa tra 4÷8 m;
- n. 1 apparecchio illuminante a led ad elevata efficienza (120 lm/W) e resa cromatica (Ra > 75).

### **2.4 Rete di terra e di equipotenzializzazione**

La rete di terra sarà composta da:

- dispersori a puntazza in acciaio cromato installati all'interno dei pozzetti relativi ai vari punti luce;
- collegamento dei dispersori tra loro e la sbarra di terra del quadro tramite una corda di rame nudo interrata,
- collegamenti diretti tra dispersori e sostegni.