

COMMITTENTE



**COMUNE 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



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

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

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	Leggi e Norme CEI .....	1
1.2.2	Norme per gli impianti di illuminazione .....	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 pubblici 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 ciclopeditoni.

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 1500 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) – Tecnologia dell'informazione – Installazione del cablaggio – Parte 1: Specifiche ed assicurazione della qualità;

## 103

### 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.