

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
agriteco_info@agriteco.com | 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

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

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.dwg	Prima emissione	F. G.	R. R.
b	28/10/22	I03-PFTE-E-001-B.dwg	Revisione Ottobre 2022	F. G.	R. R.
c					
d					
e					
f					
g					
h					

RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO:

Arch. Cristina Guerretta

ELABORATO N.

E-001

DATA:
28/10/2022

SCALA:
-

FILE:
I03-PFTE-E-001-B.dwg

N. INTERVENTO
I03

PROGETTO
R. Rocco

DISEGNO

VERIFICA
R. Rocco

APPROVAZIONE
A. Vendramini



I03

**BOSCO DELLO SPORT
PROGETTO OPERE A VERDE**

I03-PFTE-E-001-B

RELAZIONE TECNICA IMPIANTI ELETTRICI E SPECIALI



Città metropolitana
di Venezia

1	GENERALITA'	1
1.1	Oggetto delle opere	1
1.2	Legislazione e Normativa di riferimento.....	1
2	DESCRIZIONE DELLE OPERE	2
2.1	Cavidotti e pozzetti	2
2.2	Quadri elettrici.....	3
2.3	Apparecchi illuminanti e sostegni.....	3
2.4	Rete di terra e di equipotenzializzazione.....	3
2.5	Prescrizioni sugli esiti della Conferenza dei Servizi Preliminare	3

1 GENERALITA'

1.1 Oggetto delle opere

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

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 Legislazione e Normativa di riferimento

Di seguito vengono richiamate, seppur a titolo non esaustivo, le principali norme, leggi e regolamenti che devono essere rispettati nelle successive fasi di progettazione e costruzione degli impianti elettrici e speciali in oggetto, fatta salva l'esigenza di rispondenza ad aggiornamenti successivi. Alcune norme sono inoltre richiamate più specificatamente all'interno dei singoli capitoli di cui si compone il presente documento.

CORPO LEGISLATIVO

- D.Lgs. n. 50 del 18 aprile 2016 e successive circolari, chiarimenti, modifiche ed integrazioni ed allegati – Attuazione delle direttive 2014/23/UE, 2014/24/UE e 2014/25/UE sull'aggiudicazione dei contratti di concessione, sugli appalti pubblici e sulle procedure d'appalto degli enti erogatori nei settori dell'acqua, dell'energia, dei trasporti e dei servizi postali, nonché per il riordino della disciplina vigente in materia di contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture – Codice dei contratti/appalti;
- tutti i documenti dell'ANAC (Autorità Nazionale Anticorruzione) aventi attinenza con l'appalto di cui si tratta.
- D.P.R. n. 384 del 27.04.1978, Regolamento di attuazione dell'art. 27 della L. 30.03.1971, n. 118, a favore dei mutilati e invalidi civili, in materia di barriere architettoniche e trasporti pubblici;
- D.P.R. n. 503 del 24.07.1996, Regolamento recante norme per l'eliminazione delle barriere architettoniche negli edifici, spazi e servizi pubblici;
- L. n. 46 del 5 marzo 1990 – norme per la sicurezza degli impianti e successivo Regolamento di attuazione (per i soli art. 8,14,16 non abrogati);
- Circolare n. 617 del 2 febbraio 2009 – Istruzione per l'applicazione delle "Nuove norme tecniche per le costruzioni" di cui al D.M. 14 gennaio 2008;
- L. n. 186 del 01.03.1968, Disposizioni concernenti la produzione di materiali, apparecchiature, macchinari, installazioni e impianti elettrici ed elettronici;
- L. n. 791 del 18.10.1977 (Attuazione della direttiva del Consiglio della Comunità europea, 73/23/CEE) relativa alla garanzia di sicurezza che deve possedere il materiale elettrico destinato ad essere utilizzato entro alcuni limiti di tensione;

- Regolamento (UE) n. 305/2011 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 9 marzo 2011 e successive circolari, chiarimenti, modifiche ed integrazioni ed allegati, che fissa condizioni armonizzate per la commercializzazione dei prodotti da costruzione e che abroga la direttiva 89/106/CEE del Consiglio;
- Regolamento (UE) n. 548/2014 della commissione del 21/05/2014 recante modalità di applicazione della direttiva 2009/125/CE del Parlamento europeo e del Consiglio per quanto riguarda i trasformatori di potenza piccoli, medi e grandi;
- 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.

CORPO NORMATIVO

Devono essere rispettate tutte le norme UNI, UNI EN, UNI EN ISO, CEI, anche se non menzionate espressamente e singolarmente, riguardanti ambienti, classificazioni, calcoli, dimensionamenti, macchinari, materiali, componenti, lavorazioni che in maniera diretta o indiretta abbiano attinenza con le opere di cui si tratta nel presente progetto. Vengono comunque richiamate nel seguito del presente paragrafo, per motivi di praticità e chiarezza, ma non certo a titolo esaustivo, alcune (le più significative) fra le norme sopra citate, di riferimento per i lavori in oggetto.

In mancanza di normativa nazionale, o comunque in caso di particolari esigenze, si farà riferimento a normative straniere (ad esempio ASHRAE, DIN, ISO, NFPA, ecc.), che saranno espressamente richiamate nel seguito.

- CEI 02 (2009) – Guida alla definizione della documentazione di progetto negli impianti elettrici;
- CEI EN 60909-0 (2016) – Correnti di cortocircuito nei sistemi trifasi in corrente alternata - Parte 0: Calcolo delle correnti;
- CEI 11-28 (1998) - Guida d'applicazione per il calcolo delle correnti di cortocircuito nelle reti radiali a bassa tensione;
- CEI 11-17 (2006), CEI 11-17 V1 (2011) – Impianti di produzione, trasporto e distribuzione di energia elettrica - Linee in cavo;
- 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;
- 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.
- Norma UNI 10819: Impianti d'illuminazione esterna – Requisiti per la limitazione della dispersione verso l'alto del flusso luminoso.

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 ciclopeditoni.

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 FG16R16 0,6/1 kV.

2.3 Apparecchi illuminanti e sostegni

Per l'illuminazione della viabilità ciclopeditone 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.

2.5 Prescrizioni sugli esiti della Conferenza dei Servizi Preliminare

Nella fase di progettazione successiva dovranno essere recepite e risposte le prescrizioni degli Enti (Enel, ecc.), relative alla realizzazione prevista dal progetto cui all'oggetto.