



COMUNE DI VENEZIA

Città Metropolitana di Venezia

COMMITTENTE

BRICOMAN ITALIA S.R.L

Società a responsabilità limitata con unico socio (soggetta ad attività di direzione e coordinamento della "SIB – Società Italiana Bricolage S.p.A.") Sede: Rozzano, Via Guglielmo Marconi n. 24



PROGETTO

REALIZZAZIONE DI UNA GRANDE STRUTTURA DI VENDITA TIPOLOGIA SINGOLA

Progetto definitivo per la realizzazione di un nuovo edificio commerciale tipo BRICOMAN nella zona identificata "AEV Terraglio" in Via Cesco Baseggio Mestre

FASE

PROGETTO DEFINITIVO

STRUTTURA DI PROGETTAZIONE

Progetto architettonico Arch. Andrea Borin
Arch. Massimo Furlan

Progetto strutture Ing. Valentina Corras
Ing. Antonio Alessandri

Progetto impianti Ing. Antonio Alessandri
Arch. Massimo Furlan

Collaboratori Arch. A.Crisan
Arch. V.Consiglio
P.E. F.Trevisanello
Ing. A. Lungu
Ing. V. Iosob

Consulenti esterni Impianti
A&S Engineering
Advisor Studio Associato
Alberto Declich

Acustica
p.i. Trivellato Antonio

Ambientale
Dr. Fis. Giampiero Malvasi



AI PROGETTI

AI PROGETTI srl

via Peppino Impastato, 14 - 30174 Mestre - Ve tel 041 957570 fax 041 976020
info@ai-progetti.it aiprogetti@pec.it www.ai-progetti.it
C.F.P. IVA: 03474500273 REA: 311568

TITOLO

RELAZIONE INQUINAMENTO LUMINOSO

ELABORATO

RIL

DISCIPLINA

IMPIANTI ELETTRICI E SPECIALI

REVISIONE	DATA:	OGGETTO:	REDATTO:	VERIFICATO:	APPROVATO:	SCALA
rev_00	18/05/2022	Prima emissione	A. Declich	M. Furlan	M. Furlan	
rev_01						J.N.
rev_02						2372
rev_03						NOME FILE:
rev_04						2372-D-E-RIL-rev00

OGGETTO:

RELAZIONE INQUINAMENTO LUMINOSO

Progetto Definitivo

COMMITTENTE: BRICOMAN ITALIA S.r.l.
Via Guglielmo Marconi, 24
20089 - Rozzano (MI)

**UBICAZIONE
LAVORO:** Via Cesco Baseggio
Mestre - Venezia

PREMESSA

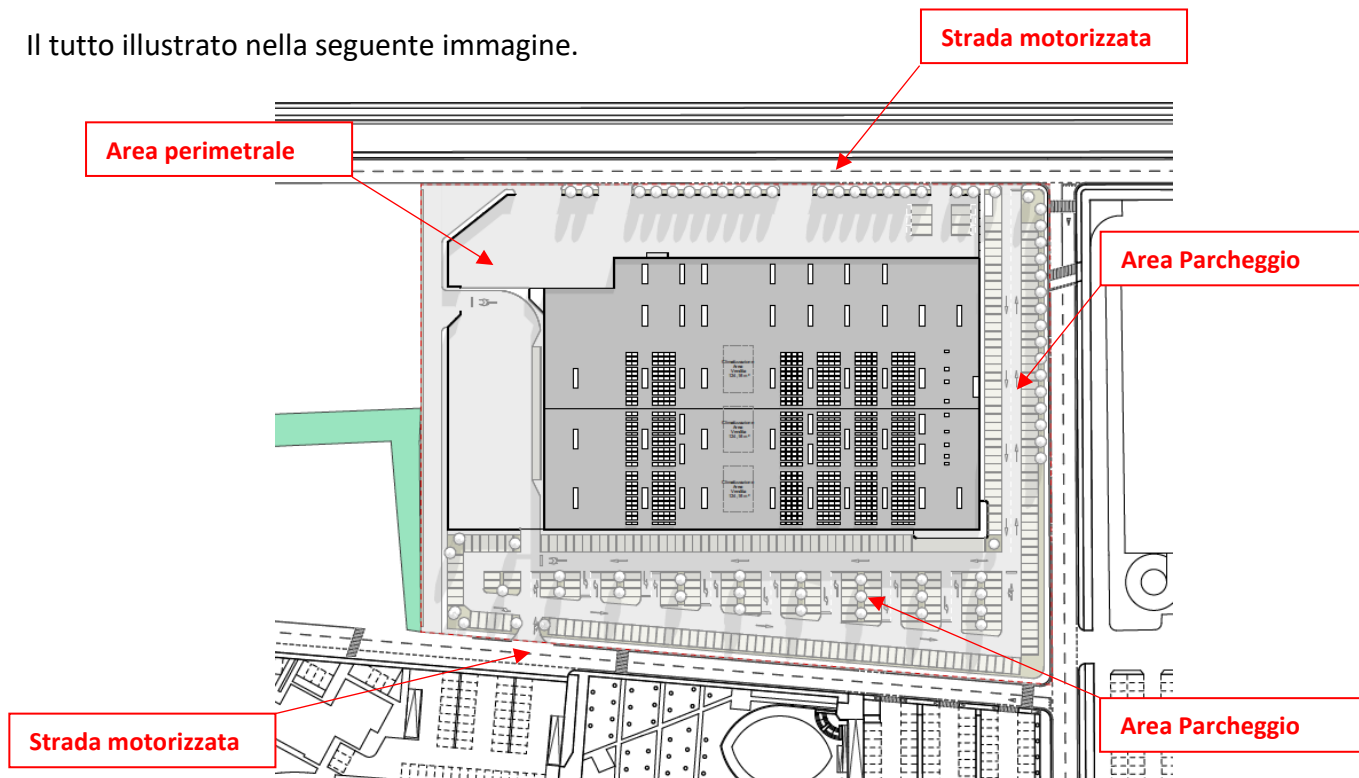
La presente relazione ha per oggetto la descrizione dei criteri di progettazione, finalizzati alla riduzione dell'inquinamento luminoso e ottico, nonché la riduzione dei consumi energetici da esso derivati, per la realizzazione dell'illuminazione esterna di un nuovo edificio ad uso commerciale che sorgerà nel Comune di Venezia.

Le aree coinvolte dall'intervento comprendono una porzione di terreno dedicata ad attività commerciale che sarà composta, oltre che dall'area vendita e locali di servizio interni, da un'area dedicata alla consegna e stoccaggio delle merci, un'area parcheggio e parzialmente delle strade motorizzate per l'accesso alla lotizzazione.

Le aree oggetto della relazione saranno le seguenti:

- l'area parcheggio riservata al pubblico che accederà al complesso commerciale;
- Strada motorizzata
- l'area perimetrale dell'edificio in quanto illuminata da insegne e da corpi illuminanti i installati su pali di sostegno e/o direttamente sul fabbricato;

Il tutto illustrato nella seguente immagine.



Tutte le aree sopraindicate saranno valutate secondo quanto prescritto della Legge Regionale n.17 del 7 Agosto 2009 (“Norme per il contenimento dell’inquinamento luminoso, il risparmio energetico nell’illuminazione per esterni e per la tutela dell’ambiente e dell’attività svolta dagli osservatori astronomici”).

REQUISITI DELL'INTERVENTO

L'intervento proposto è rispondente ai seguenti requisiti:

- coerenza con la Legge regionale Legge n.17 del 7 Agosto 2009 “Misure urgenti in tema di contenimento dell’inquinamento luminoso, per il risparmio energetico nelle illuminazioni per esterni e per la tutela dell’ambiente e dell’attività svolta dagli osservatori astronomici”;
- coerenza con la programmazione di settore vigente per gli interventi infrastrutturali;
- coerenza con il Piano Energetico Regionale – Fonti Rinnovabili – Risparmio Energetico – Efficienza Energetica;
- rispetto della normativa comunitaria, nazionale e regionale in materia paesaggistica ambientale;
- rispetto dei criteri previsti dal Decreto del Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, del 27 settembre 2017 “Criteri Ambientali Minimi (C.A.M.) per l’acquisizione di sorgenti luminose per illuminazione pubblica, l’acquisizione di apparecchi di illuminazione pubblica, l’affidamento del servizio di progettazione di impianti di illuminazione pubblica”;
- rispetto delle disposizioni relative all’attuazione della direttiva comunitari a 92/43/CEE e D.P.R. 357/1997. Guida metodologica per la valutazione di incidenza. Procedure e modalità operative” (e successive modifiche e/o integrazioni).

LEGGI E NORME DI RIFERIMENTO

Gli impianti saranno realizzati a regola d'arte (Legge 186 del 01/03/68).

Le caratteristiche degli impianti stessi, nonché dei loro componenti dovranno corrispondere alla norma di legge e di regolamento vigenti alla data del contratto, inoltre il committente e l'appaltatore, ai sensi della D.lgs. 9 Aprile 2008 n. 81, dovranno cooperare al fine di mettere in atto le misure di prevenzione e protezione dai rischi sul lavoro.

Gli impianti dovranno essere conformi in particolare a:

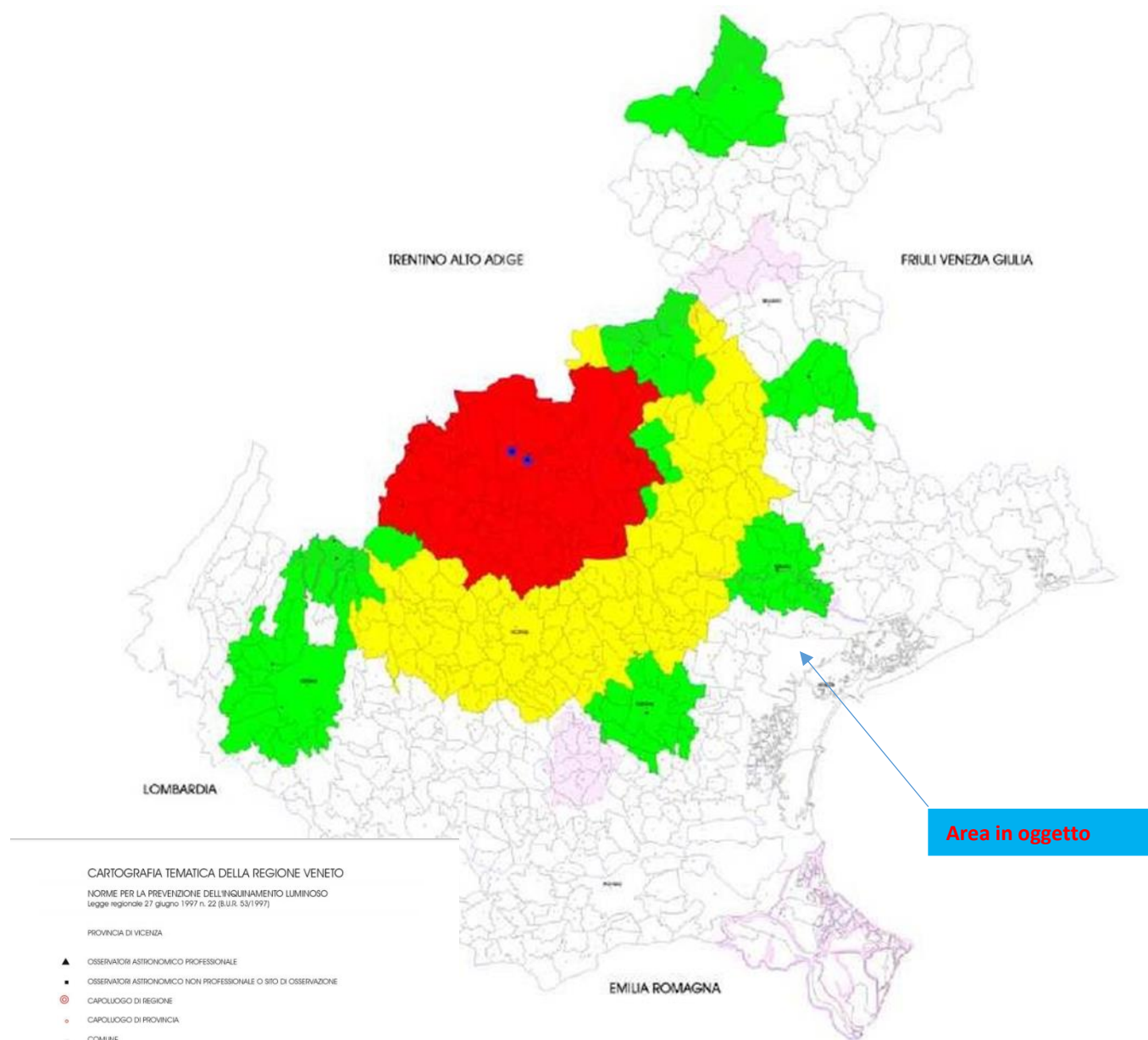
➤	alle prescrizioni delle Autorità locali
➤	alle prescrizioni e indicazioni del Distributore
➤	alle prescrizioni e indicazioni della TIM S.p.a.
Legge 1° Marzo 1968, n. 186	Disposizioni concernenti la produzione di materiali, apparecchiature, macchinari, installazione e impianti elettrici ed elettronici
D.lgs 9 Aprile 2008 n.81	Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro
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 13201-4:2016	Illuminazione stradale – Parte 4: Metodi di misurazione delle prestazioni fotometriche;
UNI EN 12464-2:2014	Luce e illuminazione – Illuminazione dei posti di lavoro – Parte 2: Posti di lavoro in esterno
Legge n.17 del 7 Agosto 2009	Misure urgenti in tema di contenimento dell'inquinamento luminoso, per il risparmio energetico nelle illuminazioni per esterni e per la tutela dell'ambiente e dell'attività svolta dagli osservatori astronomici;
CEI 64-8/7 (2012 – fasc. 11962 – sez. 714)	Impianti di illuminazione situati all'esterno;
Norma CEI 64-8	"Impianti elettrici utilizzatori di bassa tensione";

INQUADRAMENTO TERRITORIALE

Il nuovo edificio commerciale sarà realizzato nel Comune di Venezia e più precisamente nella zona commerciale posizionato nelle vicinanze del Centro Auchan.



CARTOGRAFIA TEMATICA DELLA REGIONE VENETO – NORME PER LA PREVENZIONE DELL'INQUINAMENTO LUMINOSO (LEGGE REGIONALE 17 GIUGNO 1997, N. 22 (B.U.R. 53/1997))



CARTOGRAFIA TEMATICA DELLA REGIONE VENETO
NORME PER LA PREVENZIONE DELL'INQUINAMENTO LUMINOSO
Legge regionale 27 giugno 1997 n. 22 (B.U.R. 53/1997)

PROVINCIA DI VICENZA

- ▲ OSSERVATORI ASTRONOMICHI PROFESSIONALI
- OSSERVATORI ASTRONOMICHI NON PROFESSIONALI O SITI DI OSSERVAZIONE
- ⊙ CAPOLUOGO DI REGIONE
- ⊙ CAPOLUOGO DI PROVINCIA
- COMUNE

- ZONA DI MASSIMA PROTEZIONE PER GLI OSSERVATORI PROFESSIONALI (estensione di raggio pari a 1 km)
CRITERI TECNICI: vedi punto 1
 - ZONA DI PROTEZIONE PER GLI OSSERVATORI PROFESSIONALI (estensione di raggio pari a 25 km)
CRITERI TECNICI: vedi punti 2, 3, 4, 5, 6, 8
 - ZONA DI PROTEZIONE PER GLI OSSERVATORI NON PROFESSIONALI E DI SITI DI OSSERVAZIONE (estensione di raggio pari a 10 km)
CRITERI TECNICI: vedi punti 2, 3, 4, 5, 6, 8
 - ZONA DI PROTEZIONE PER GLI OSSERVATORI PROFESSIONALI (fascia di protezione tra 25 e 50 km)
CRITERI TECNICI: vedi punti 2, 3, 4, 5, 6, 8
 - AREE NATURALI RICHIESTE AI SENSI DELLA LEGGE N. 294/1991
CRITERI TECNICI: vedi punti 2, 3, 4, 5, 6, 8
- N.B.: i criteri tecnici indicati nei punti 2, 4, 5, 6 e 8 devono essere rispettati da tutti i Comuni del Veneto anche se non compresi nelle zone di protezione sopra indicate.

- CRITERI TECNICI PER PROGETTAZIONE, REALIZZAZIONE E GESTIONE IMPIANTI DI ILLUMINAZIONE ESTERNA (articolo 9 e allegato "C" della legge regionale n. 22 del 27 giugno 1997)
- 1: divieto totale di utilizzo di sorgenti luminose che producano qualunque emissione di luce verso l'alto;
 - 2: divieto di utilizzo di sorgenti luminose che producano un'emissione verso l'alto superiore al 3% del flusso totale emesso dalla sorgente;
 - 3: divieto di utilizzo di sorgenti luminose che producano fasci di luce di qualsiasi tipo e modalità, fissi e rotanti, diretti verso il cielo o verso superfici che possano rifletterli verso il cielo;
 - 4: preferibile utilizzo di sorgenti luminose a vapori di sodio ad alta pressione;
 - 5: per le strade a traffico motorizzato, selezionare ogniqualvolta ciò sia possibile i livelli minimi di illuminazione ed illuminamento consentiti dalla norma UNI 10450;
 - 6: limitare l'uso di proiettori ai casi di reale necessità, in ogni caso mantenendo l'orientazione del fascio verso il basso, non oltre i sessanta gradi dalla verticale;
 - 7: orientare i fasci di luce pilotati di qualsiasi tipo e modalità, fissi e rotanti, diretti verso il cielo o verso superfici che possano rifletterli verso il cielo ad almeno novanta gradi dalla direzione in cui si trovano i telescopi professionali;
 - 8: adottare sistemi automatici di controllo e riduzione del flusso luminoso, fino al cinquanta per cento del totale, dopo le ore ventidue, e adottare lo spegnimento programmato integrale degli impianti ogniqualvolta ciò sia possibile, tenuto conto delle esigenze di sicurezza.

AI PROGETTI

Via Peppino Impastato, 14 - 30174 Venezia Mestre
Tel +39 041 95 75 70 - Fax +39 041 97 60 20
info@ai-progetti.it - www.ai-progetti.it

C.F. - P. IVA: 03474500273
REA 311568
PEC aiprogetti@pec.it



DATI DI PROGETTO E CLASSIFICAZIONE DELL'IMPIANTO

I dati principali per l'esecuzione della presente progettazione definitiva possono essere suddivisi per punti come segue:

Destinazione d'uso: Area commerciale
Norme di rispetto: vedi paragrafo dedicato
Vincoli da rispettare del committente: pilotage del committente
Vincoli da rispettare di legge: Legge Regionale n.17 del 7 Agosto 2009

L'impianto di illuminazione sarà posto in un'area esterna e sarà realizzato nel rispetto delle Norme per la prevenzione degli infortuni sul lavoro e delle norme CEI 64-8 sezione 714 in quanto norme di buona tecnica ai fini della regola d'arte.

A tal proposito la sezione 714 definisce quanto segue:

- origine dell'impianto elettrico di illuminazione esterna: punto di consegna dell'energia elettrica da parte del distributore o origine del circuito che alimenta l'impianto di illuminazione esterno;
- impianto elettrico di illuminazione esterna: complesso formato dalle linee di alimentazione, dai sostegni degli apparecchi di illuminazione e dalle apparecchiature destinato a realizzare l'illuminazione delle aree esterne;
- area esterna: è qualsiasi area (strade, parchi, giardini, aree sportive) posta all'aperto o comunque esposta all'azione degli agenti atmosferici. Ai fini della presente Norma le gallerie stradali o pedonali, i portici ed i sottopassi si considerano aree esterne;
- apparecchio di illuminazione: apparecchio che distribuisce, filtra o trasforma la luce trasmessa da una o più lampade e che comprende tutte le parti necessarie a sostenere, fissare, e proteggere le lampade, ma non le lampade stesse, e, se necessario, i circuiti ausiliari e dispositivi di connessione all'alimentazione.

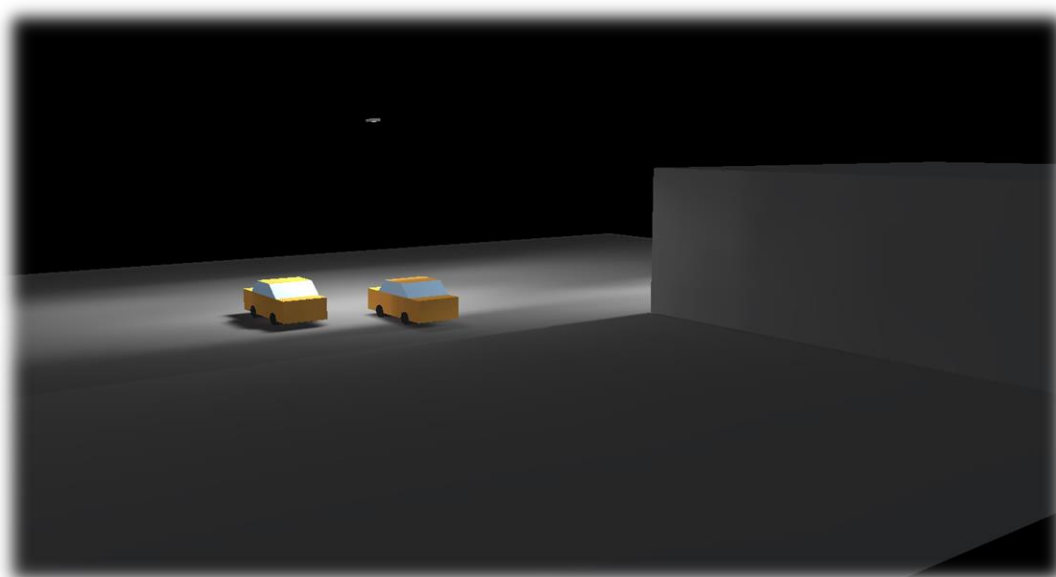
AREA PARCHEGGIO

All'interno dell'area oggetto di analisi è prevista un'area parcheggio riservata agli utenti che volessero usufruire delle attività svolte all'interno dell'edificio ad uso commerciale.

Tale area sarà illuminata da corpi illuminanti con lampade a led installate su pali di sostegno aventi altezza di 8 metri. Su ogni palo saranno installati 1 o 2 proiettori su appositi supporti per testa palo come indicato nell'elaborato grafico di progetto.

L'illuminazione dei parcheggi sarà dimensionata, in fase di stesura del progetto esecutivo, in maniera tale da rientrare nei parametri richiesti dalla normativa vigente e dal pilotage del committente. Dopo l'orario di chiusura dell'attività, si provvederà ad attenuare tale livello di illuminamento in maniera da abbassare i costi energetici e manutentivi ma garantendo comunque un livello di illuminazione minimo per la sicurezza delle persone che dovessero transitare all'interno di queste aree evitando quindi anche il degrado dell'area e scoraggiando eventuali atti di vandalismo e aggressione.

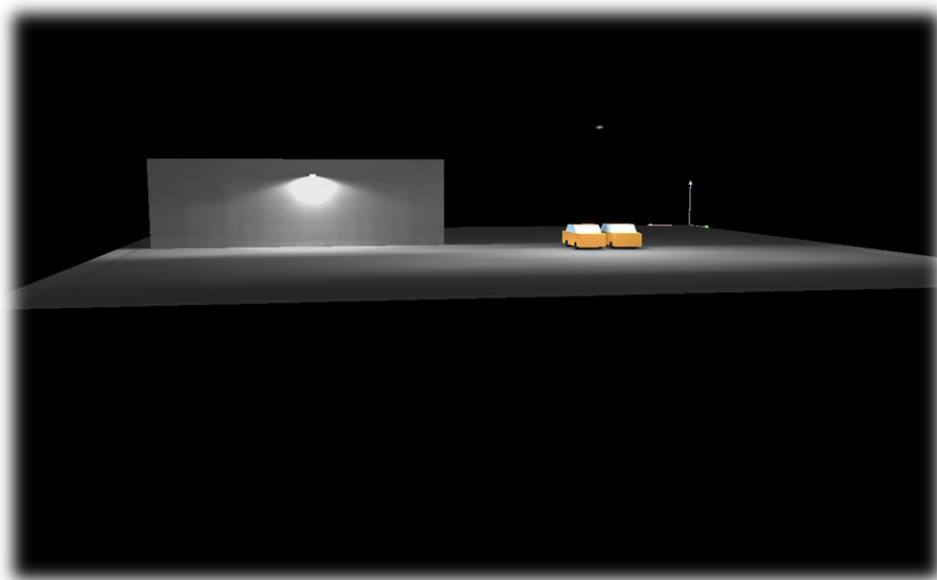
Tutti i corpi illuminanti previsti presenteranno caratteristiche fotometriche conformi a quanto previsto dalla legge regionale del Veneto n. 17 del 7 Agosto 2009 e saranno rivolti a 90° aventi l'emissione del flusso luminoso direzionata totalmente verso il basso come illustrato nell'immagine sottostante:



AREA PERIMETRALE

Il perimetro dell'edificio, ove necessario, sarà illuminato da corpi illuminanti con lampade a led installate a parete. Tale illuminazione sarà dimensionata, in fase di stesura del progetto esecutivo, in maniera tale da rientrare nei parametri richiesti dalla normativa vigente e dal pilotage del committente. Dopo l'orario di chiusura del centro, si provvederà ad attenuare tale livello di illuminamento in maniera da abbassare i costi energetici e manutentivi ma garantendo comunque un livello di illuminazione minimo per la sicurezza delle persone che dovessero transitare all'interno di queste aree evitando quindi anche il degrado dell'area e scoraggiando eventuali atti di vandalismo ed effrazioni.

Tutti i corpi illuminanti previsti presenteranno caratteristiche fotometriche conformi a quanto previsto dalla legge regionale del Veneto n. 17 del 7 Agosto 2009 e saranno rivolti a 90° aventi l'emissione del flusso luminoso direzionata totalmente verso il basso come illustrato nell'immagine sottostante:



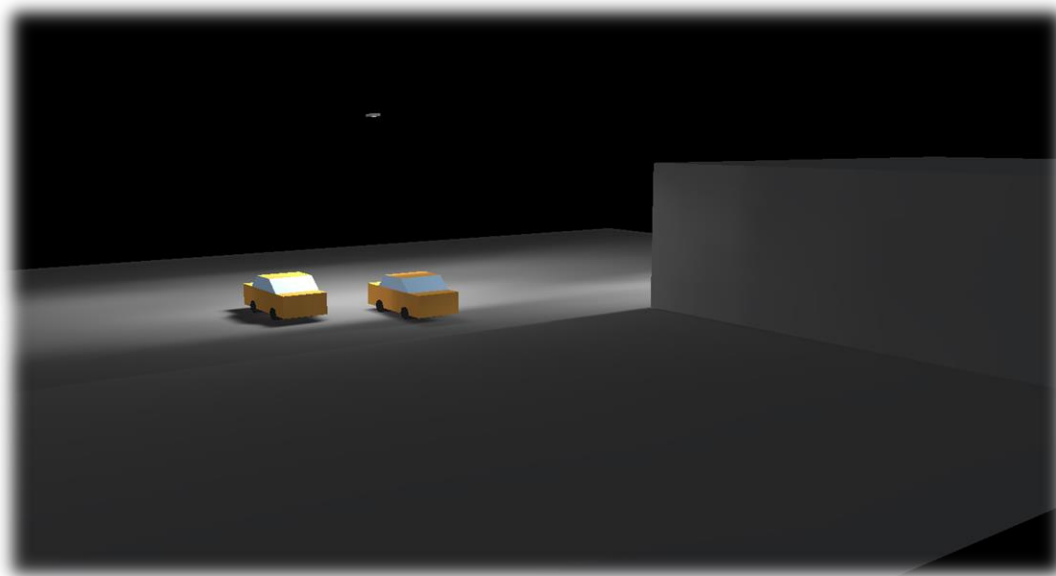
Nelle aree perimetrali dell'insediamento per motivi pubblicitari sono installate delle insegne luminose che rispetteranno i criteri indicati nella Legge Regionale n.17 del 7 Agosto 2009.

STRADE MOTORIZZATE

All'interno dell'area oggetto di analisi sono comprese delle strade motorizzate di accesso al lotto che dovranno essere illuminate. Tale illuminazione sarà ceduta alla pubblica amministrazione di competenza. Tale area sarà illuminata da corpi illuminanti con lampade a led installate su pali di sostegno aventi altezza di 8 metri. Su ogni palo sarà installato 1 proiettore su apposito supporti per testa palo come indicato nell'elaborato grafico di progetto.

L'illuminazione delle strade motorizzate avrà caratteristiche conformi a quanto prescritto dalla legge regionale del Veneto n. 17 del 7 Agosto 2009 e sarà dimensionata, in fase di stesura del progetto esecutivo, in maniera tale da rientrare nei parametri richiesti dalla normativa vigente in funzione della categoria illuminotecnica della strada.

Tutti i corpi illuminanti previsti presenteranno caratteristiche fotometriche conformi a quanto previsto dalla legge regionale del Veneto n. 17 del 7 Agosto 2009 e saranno rivolti a 90° aventi l'emissione del flusso luminoso direzionata totalmente verso il basso come illustrato nell'immagine sottostante:



RISPONDEZZA AI REQUISITI DELLA LEGGE REGIONALE N°17/2009

Con l'entrata in vigore della Legge Regionale n.17 del 7 Agosto 2009 "Nuove norme per il contenimento dell'inquinamento luminoso, il risparmio energetico nell'illuminazione per esterni e per la tutela dell'ambiente e dell'attività svolta dagli osservatori astronomici", tutti i nuovi impianti di illuminazione pubblica o privata realizzati in tutto il territorio regionale anche a scopo pubblicitario, dovranno essere autorizzati dai Comuni o dalle Province sulla base di progetto illuminotecnico redatto da un professionista iscritto agli ordini o collegi professionali. Sono esclusi dall'obbligo di progetto gli impianti di modesta entità di cui all'art. 7 comma 3).

Inoltre all'art. 9 comma 2 si considerano conformi ai principi di contenimento dell'inquinamento luminoso e del consumo energetico gli impianti che rispondono ai seguenti requisiti:

- a) sono costituiti di apparecchi illuminanti aventi un'intensità luminosa massima compresa fra 0 e 0,49 candele (cd) per 1.000 lumen di flusso luminoso totale emesso a novanta gradi ed oltre;
- b) sono equipaggiati di lampade ad avanzata tecnologia ed elevata efficienza luminosa, come quelle al sodio ad alta o bassa pressione, in luogo di quelle ad efficienza luminosa inferiore. È consentito l'impiego di lampade con indice di resa cromatica superiore a $Ra=65$, ed efficienza comunque non inferiore ai 90 lm/W esclusivamente per l'illuminazione di monumenti, edifici, aree di aggregazione e zone pedonalizzate dei centri storici. I nuovi apparecchi d'illuminazione a led possono essere impiegati anche in ambito stradale, a condizione che siano conformi alle disposizioni di cui al comma 2 lettere a) e c) e l'efficienza delle sorgenti sia maggiore di 90 lm/W;
- c) sono realizzati in modo che le superfici illuminate non superino il livello minimo di luminanza media mantenuta o di illuminamento medio mantenuto previsto dalle norme di sicurezza specifiche; in assenza di norme di sicurezza specifiche la luminanza media sulle superfici non deve superare 1 cd/mq;
- d) sono provvisti di appositi dispositivi che ottimizzano il funzionamento dell'impianto riducono i consumi energetici e di conseguenza i costi di alimentazione e di manutenzione. Detti dispositivi agiscono sull'impianto in diversi modi:
 - riducono il flusso luminoso;
 - riducono la tensione di alimentazione e mantengono il flusso luminoso costante.

RISPONDENZA DEI CORPI ILLUMINANTI AI REQUISITI DELLA LEGGE REGIONALE N°17/2009

I corpi illuminanti installati avranno un orientamento del flusso che sarà direzionato sempre dall'alto verso il basso e con emissioni di radiazioni luminose verso l'alto rispondenti Legge Regionale n.17 del 7 Agosto 2009.

Anche l'efficienza e le altre caratteristiche delle sorgenti luminose saranno entro i limiti previsti dalla legge. Le tipologie dei corpi illuminanti che saranno installati nelle varie zone, per l'illuminazione delle aree parcheggio saranno dimensionati in fase di progettazione esecutiva dell'opera e avranno le caratteristiche tali da rientrare all'interno dei parametri dettati dalla legge regionale.



CONCLUSIONI

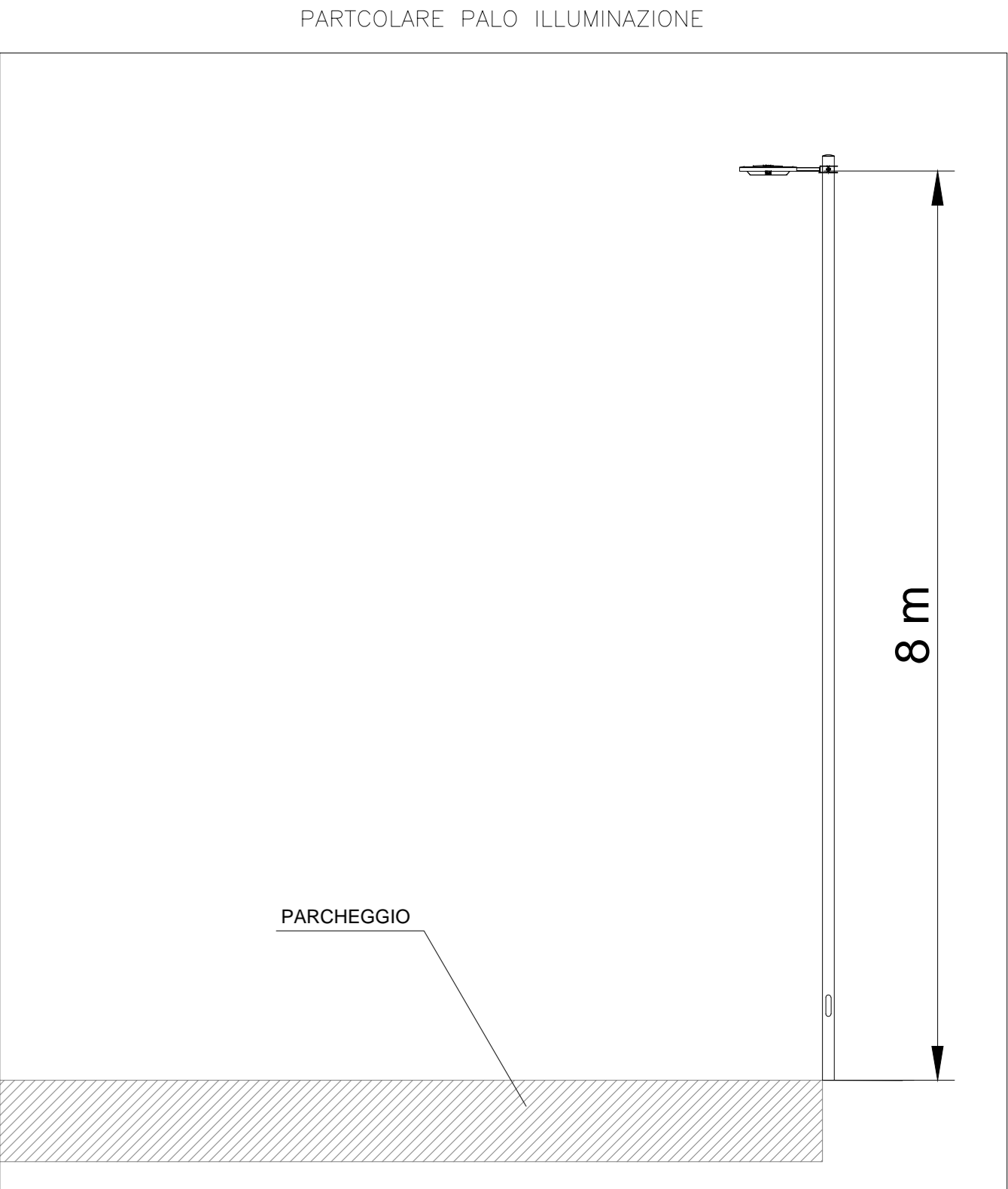
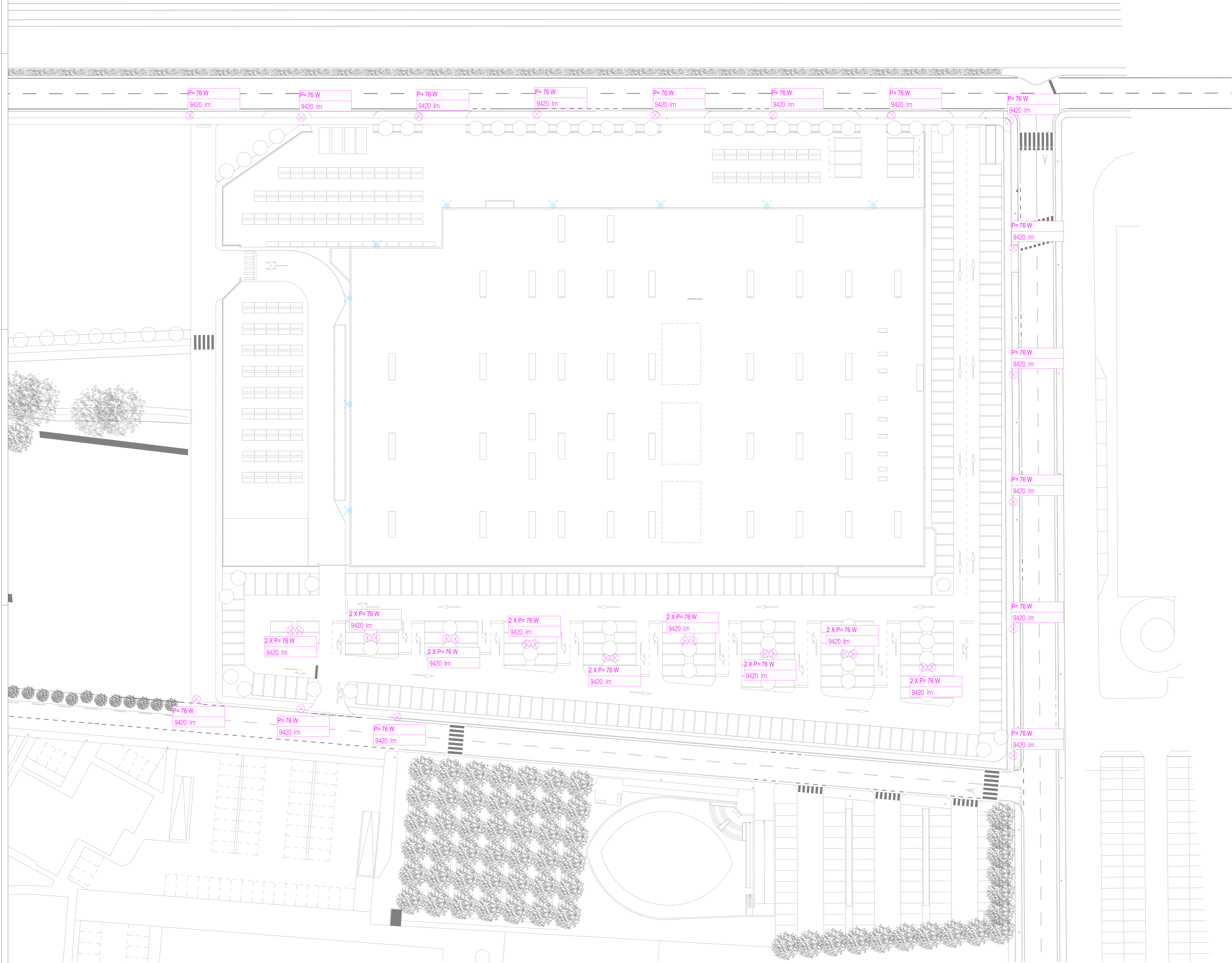
La presente relazione ha voluto illustrare le caratteristiche qualitative e funzionali dell'illuminazione prevista nelle aree esterne all'edificio con lo scopo di definire le specifiche prestazioni e individuando i profili e le caratteristiche più significative dei successivi livelli di progettazione nel rispetto delle prescrizioni della Legge Regionale n. 17 del 7 Agosto 2009.

Nella fase di stesura del progetto esecutivo redatto in funzione delle dotazioni richieste dalla committenza sarà verificata la conformità dell'impianto alla legge e che siano rispettati tutti i criteri dettati dalla regola dell'arte per l'installazione delle suddette apparecchiature.

Mestre, lì 13/05/2022

IL TECNICO

-  PUNTO LUCE TESTA PALO H 8m (vedi particolare)
-  PROIETTORE A LED



ESTERNI
SCALA 1:50




COMUNE DI VENEZIA
Città Metropolitana di Venezia

COMITENTE:
BRICOMAN ITALIA S.R.L.
Società a responsabilità limitata con unico socio (soggetta ad attività di direzione e coordinamento della "SIB - Società Italiana Bricolage S.p.A.") Sede: Rozzano, Via Guglielmo Marconi n. 24



PROGETTO:
REALIZZAZIONE DI UNA GRANDE STRUTTURA DI VENDITA TIPOLOGIA SINGOLA
Progetto definitivo per la realizzazione di un nuovo edificio commerciale tipo **BRICOMAN** nella zona identificata "AEV Terraglio" in Via Cesco Baseggio Mestre

FASE		PROGETTO DEFINITIVO	
STRUTTURA DI PROGETTO	Progetto architettonico	Arch. Andrea Boni Arch. Massimo Furlan	 AI PROGETTI <small>AI PROGETTI srl via Pizzardi 10/100, 41 - 30174 Mestre - Ve. tel 041 957570 fax 041 976030 info@ai-progetti.it ai-progetti@pec.it www.ai-progetti.it C.F.P. 006 0247020277 IRPEC 211585</small>
	Progetto strutture	Ing. Valterina Corras Ing. Antonio Alessandrini	
	Progetto impianti	Ing. Antonio Alessandrini Arch. Massimo Furlan	
	Collaboratori	Arch. A. Cissari Arch. V. Cernigoi P.E. F. Tassinari Ing. A. Lurigi Ing. V. Isoldi	
Consulenti esterni		Impianti A&S Engineering Acustica Studio Associato Alberto Dedicchi	Acustica p.l. Tinelli Antonio
			Ambientale Dr. Fis. Giampaolo Malvasi

TITOLO		ELABORATO	
DISCIPLINA		IMPIANTI ELETTRICI E SPECIALI	
REVISIONE	DATA	OGGETTO	REGISTRO VERIFICATO APPROVATO SCALA
REV.01	19/05/2022	Prova emissione	A. Dedicchi M. Furlan M. Furlan 1:500
REV.02			OK
REV.03			2022
REV.04			NOVE FILE

ESTERNI
SCALA 1:300