

**REGIONE FRIULI VENEZIA GIULIA
PROVINCIA DI UDINE
COMUNE DI SAN DANIELE DEL FRIULI**

PROGETTO IMPIANTI ELETTRICI

ai sensi del DM 22/01/2008 n° 37 – Legge 03/08/07 n°123
DLgs 09/04/08 n°81 - DLgs 03/08/09 n°106

RELAZIONE TECNICA GENERALE

OGGETTO:

**PROGETTO PRELIMINARE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI E SPECIALI
PER LA REALIZZAZIONE DEL NUOVO PARCHEGGIO IN VIA
FRATELLI PISCHIUTTA DENOMINATO LOTTO 60**

Committente: LIMA CORPORATE S.p.A.
Via Nazionale, 52
Frazione Villanova
33038 San Daniele del Friuli (UD)

Ubicazione Via Fratelli Pischiutta ,14
Frazione Villanova
33038 San Daniele del Friuli (UD)

San Daniele del Friuli, Marzo 2022

il COMMITTENTE

.....


il PROGETTISTA

Per. Ind. Filippo Bertoia

2022-L60-ELT-PRE-REL-001-00

SOMMARIO

1.	GENERALITÀ.....	3
1.1.	Oggetto della relazione tecnica	3
2.	RIFERIMENTI LEGISLATIVI E NORMATIVI	3
3.	DESCRIZIONE DEGLI IMPIANTI	6
4.	REQUISITI PRESTAZIONALI – UNI EN 13201-2.....	6
5.	PRESCRIZIONI GENERALI	8
5.1.	Apparecchi di illuminazione	8
5.2.	Derivazioni, collegamenti alle apparecchiature	8
5.3.	Posa dei cavi	8
5.4.	Quadri elettrici.....	9
6.	IMPIANTO DI TERRA.....	9
6.1.	Dispensore	9
6.2.	Conduttore di terra.....	9
6.3.	Collettore principale di terra	10
6.4.	Conduttori di protezione	10
6.5.	Conduttori equipotenziali principali (EQP).....	10
6.6.	Conduttori equipotenziali supplementari (EQS).....	10
7.	MISURA DI PROTEZIONE ADOTTATE.....	11
7.1.	Protezione contro i contatti diretti.....	11
7.2.	Protezione contro i contatti indiretti.....	11
7.3.	Protezione contro i sovraccarichi	12
7.4.	Protezione contro i cortocircuiti.....	12
8.	REQUISITI FORMALI	13
9.	ELENCO DEGLI ALLEGATI.....	13

Rev.	Data	Redattore	Controllore	Descrizione		
00	Marzo 2022	Zontone Ruben	Filippo Bertoia	PRIMA EMISSIONE		
 		Cliente	Lima Corporate S.p.A.	Documento	2022-L60-ELT-PRE-REL-001-00	
		Progetto	LOTTO 60	Commessa	2022-L60	Pag. 2 di 13
Ai termini di legge ci riserviamo la proprietà di questo elaborato con divieto di riprodurlo o copiarlo senza la nostra autorizzazione scritta.						

1. GENERALITÀ

1.1. Oggetto della relazione tecnica

Il presente elaborato e le tavole grafiche allegate raccolgono tutte le caratteristiche, le scelte progettuali e le prescrizioni installative riguardanti il "Progetto preliminare degli impianti elettrici e speciali per la realizzazione del nuovo parcheggio in via Fratelli Pischiutta denominato Lotto 60", ubicate in Via Pischiutta n. 14 - Frazione Villanova, di proprietà della Ditta Lima Corporate S.p.A. ubicate in Via Nazionale n. 52 - Frazione Villanova, nel Comune di San Daniele del Friuli (UD), e che poi sarà ceduto al comune di San Daniele del Friuli.

Nelle pagine successive si approfondirà quanto indicato nei punti seguenti:

- norme tecniche per gli impianti e per i componenti;
- caratteristiche generali dell'impianto elettrico.

Il progetto preliminare è stato sviluppato seguendo alcune richieste formulate dalla Committenza e dal Comune di San Daniele.

Di seguito sono definiti le decisioni principali:

- Impianto di illuminazione del piazzale realizzato secondo indicazioni della Norma CEI 64/8.
- Predisposizione tubazioni per impianti speciali.
- Realizzazione quadro elettrico di distribuzione

Gli impianti elettrici dovranno essere eseguiti secondo le prescrizioni tecniche generali e particolari di seguito specificate, fermo restando l'osservanza dei più moderni criteri della tecnica impiantistica nonché il fedele e costante rispetto delle buone regole di installazione ed in particolare delle Leggi e delle Norme vigenti in materia (Legge 1° Marzo 1968, n°186). In modo particolare la rispondenza degli impianti alle Norme CEI deve essere intesa nel modo più restrittivo nel senso che sarà anche richiesta un'analogia rispondenza alle norme da parte di tutti i materiali e apparecchiature che saranno impiegati.

Dal 1° gennaio 1997, i componenti elettrici dell'impianto, considerati dalla Direttiva Comunitaria di bassa tensione e immessi sul mercato successivamente a tale data, dovranno essere obbligatoriamente marcati CE; è inoltre opportuno che tutti i componenti siano muniti del marchio di conformità alla rispettiva norma (Marchio IMQ o altro marchio di uno dei Paesi dell'Unione Europea). In assenza di tale marchio, o alternativamente di una dichiarazione di conformità rilasciata dal Costruttore (di solito riportata in catalogo), l'installatore diventa responsabile della qualità del prodotto installato.

2. RIFERIMENTI LEGISLATIVI E NORMATIVI

Tutti gli impianti, i materiali e le apparecchiature devono essere realizzati a regola d'arte, come prescritto dalla legge n. 186 del 01/03/1968 e dal DM n. 37 del 22/01/2008.

Le caratteristiche degli impianti e dei loro componenti, devono essere conformi:

- a tutte le Leggi ed ai Regolamenti vigenti alla data della installazione;
- alle norme CEI;
- alle prescrizioni dei VV. F. e delle Autorità locali che eventualmente risultassero necessarie in corso di parere preventivo o in corso d'opera o di collaudo;

Leggi:

- D.Lg.s n. 285 del 30/04/1992 : "Nuovo Codice della Strada";
- Decreto del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti n. 6792 del 05.11.2001;
- Decreto Ministeriale n. 37 del 22/01/2008: regolamento concernente l'attuazione dell'articolo 11-quaterdecies, comma 13, lettera a) della Legge n. 248 del 02/12/2005, recante riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici (G.U. n. 61 del 12/03/2008);
- Legge n. 791 del 18/10/1977: attuazione della direttiva del consiglio delle Comunità Europee (n. 73/23/CEE) relativa alle garanzie di sicurezza che deve possedere il materiale elettrico destinato ad essere utilizzato entro alcuni limiti di tensione;
- D.M. n. 449 del 21.03.1988 "Approvazione delle norme tecniche per la progettazione, l'esecuzione e l'esercizio delle linee elettriche aeree esterne";

Rev.	Data	Redattore	Controllore	Descrizione		
00	Marzo 2022	Zontone Ruben	Filippo Bertoia	PRIMA EMISSIONE		
				Cliente	Lima Corporate S.p.A.	Documento 2022-L60-ELT-PRE-REL-001-00
				Progetto	LOTTO 60	Commessa 2022-L60
Pag. 3 di 13						
Ai termini di legge ci riserviamo la proprietà di questo elaborato con divieto di riprodurlo o copiarlo senza la nostra autorizzazione scritta.						

- D.Lgs. n. 615 del 12/11/1996: attuazione della direttiva CEE 89/336/CEE del Consiglio del 3 maggio 1989 in materia di riavvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative alla compatibilità elettromagnetica, modificata ed integrata dalle direttive 92/31/CEE, 93/68 CEE, 93/97 CEE;
- Legge Regionale FVG n. 15 del 18/06/2007: 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 e s.m.i.;
- Decreto Ministeriale del 27 settembre 2017: Criteri Ambientali Minimi per l'acquisizione di sorgenti luminose per illuminazione pubblica, l'acquisizione di apparecchi per illuminazione pubblica, l'affidamento del servizio di progettazione di impianti per illuminazione pubblica;
- D.Lgs. n. 626 del 26/11/1996: attuazione della direttiva CEE 93/68 in materia di marcatura CE del materiale elettrico destinato ad essere utilizzato entro taluni limiti di tensione;
- DPR 495/92: "Regolamento di esecuzione e di attuazione del Nuovo Codice della Strada";
- D.lgs. 360/93 : "Disposizioni correttive ed integrative del Codice della Strada" approvato con Decreto legislativo n. 285 del 30/04/1992;
- DPR 503/96: "Norme sulla eliminazione delle barriere architettoniche";
- DM 5/11/2001: "Norme funzionali e geometriche per la costruzione, il controllo e il collaudo delle strade, dei relativi impianti e servizi";
- D.M. 27 Settembre 2017: Criteri ambientali minimi per l'acquisizione di sorgenti luminose per l'illuminazione pubblica, l'acquisizione di apparecchi per l'illuminazione pubblica, l'affidamento del servizio di progettazione di impianti per l'illuminazione pubblica.
- D.M. 12/04/95 Supp. ordinario n.77 alla G.U. n.146 del 24/06/95 "Direttive per la redazione, adozione ed attuazione dei piani Urbani del traffico";
- Legge n. 120 del 01/06/2002: "Ratifica ed esecuzione del Protocollo di Kyoto alla Convenzione quadro delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici, fatto a Kyoto 11 dicembre 1997";
- D.lgs. 25/07/2005, n. 151 "Attuazione delle direttive 2002/95/CE, 2002/96/CE e 2003/108/CE, relative alla riduzione dell'uso di sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche, nonché allo smaltimento dei rifiuti";
- D.lgs. 09.04.2008, 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;
- D.lgs. 03.08.2009, n. 106 Disposizioni integrative e correttive del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro;
- Legge 1/03/1968 n° 186: Disposizioni concernenti la produzione di materiali, apparecchiature, macchinari, installazioni e impianti elettrici ed elettronici;
- DPR 462/01 Regolamento di semplificazione del procedimento per la denuncia di installazioni e dispositivi di protezione contro le scariche atmosferiche, di dispositivi di messa a terra di impianti elettrici e di impianti elettrici pericolosi;
- L.R. 07/08/2009 n. 17: 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;
- L.R. n. 15/07, L.R. n. 2/12 e L.R. 15/2014;
- Decreto 22/02/2011 Attuazione dei criteri ambientali minimi da inserire nei bandi di gara della Pubblica amministrazione per l'acquisto dei seguenti prodotti: resili, arredi per ufficio, illuminazione pubblica, apparecchiature informatiche;
- D.lgs. 18/04/2016, n. 50 "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";
- D.lgs. 19 aprile 2017, n. 56: Disposizioni integrative e correttive al decreto legislativo 18 aprile 2016, n. 50;
- Legge 21 giugno 2017, n. 96: Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 24 aprile 2017, n. 50, recante disposizioni urgenti in materia finanziaria, iniziative a favore degli enti territoriali, ulteriori interventi per le zone colpite da eventi sismici e misure per lo sviluppo. (17G00112).

Norme:

- Norma UNI 11248:2016: "Illuminazione stradale: selezione delle categorie illuminotecniche";

Rev.	Data	Redattore	Controllore	Descrizione		
00	Marzo 2022	Zontone Ruben	Filippo Bertoia	PRIMA EMISSIONE		
		Cliente		Lima Corporate S.p.A.	Documento	2022-L60-ELT-PRE-REL-001-00
		Progetto		LOTTO 60	Commessa	2022-L60
				Pag. 4 di 13		
						
<p style="text-align: center;">Ai termini di legge ci riserviamo la proprietà di questo elaborato con divieto di riprodurlo o copiarlo senza la nostra autorizzazione scritta.</p>						

- Norme UNI 11095:2011 "Luce e illuminazione - Illuminazione delle gallerie stradali";
- Norme UNI 10819 "Luce e illuminazione - Impianti di illuminazione esterna - Requisiti per la limitazione della dispersione verso l'alto del flusso luminoso";
- Norma UNI EN 13201-1: "Illuminazione stradale – Parte 1 Selezione delle classi di illuminazione";
- Norma UNI EN 13201-2 2016: "Illuminazione stradale – Parte 2 Requisiti prestazionali";
- Norma UNI EN 13201-3 2004: "Illuminazione stradale – Parte 3 Calcolo delle prestazioni";
- Norma UNI EN 13201-4 2004: "Illuminazione stradale – Parte 4 Metodi di misurazione delle prestazioni fotometriche";
- Norme UNI EN 13201-5:2016: illuminazione stradale – indicatori delle prestazioni energetiche;
- Norma UNI EN 40: "Pali per illuminazione pubblica";
- Norma UNI 10671: "Misurazione dei dati fotometrici e presentazione dei risultati";
- Norma UNI 11431: "Applicazione in ambito stradale dei dispositivi regolatori di flusso luminoso";
- Norma UNI 11356: "Luce e illuminazione – Caratterizzazione fotometrica degli apparecchi di illuminazione a LED";
- Norma CEI UNI 70030 (CEI 11-47);
- Norma CEI 34: "Apparecchiature di alimentazione ed apparecchi d'illuminazione in generale";
- Norma CEI 315-4;
- Norma CEI 34-33: "Apparecchi di illuminazione. Apparecchi per l'illuminazione stradale";
- Norma CEI 11-4: "Esecuzione delle linee elettriche aeree esterne";
- Norma CEI 11-17: "Impianti di produzione, trasmissione e distribuzione di energia elettrica. Linee in cavo";
- Norma CEI EN 50262 Classif. (CEI 20-57): "Pressacavo metrici per installazioni elettriche";
- Norma CEI EN 60598-1 Classif. (CEI 34-21): "Apparecchi di illuminazione. Parte I: Prescrizioni generali e prove";
- Norma CEI EN 60598-2-3 Classif. (CEI 34-33): "Apparecchi di illuminazione. Parte II: Prescrizioni particolari Apparecchi per illuminazione stradale";
- Norma CEI EN 60825-1 Classif. (CEI 76-2): "Sicurezza degli apparecchi laser. Parte 1: Classificazione delle apparecchiature, prescrizioni e guida per l'utilizzatore";
- Norma CEI EN 61547 Classif. (CEI 34-75): "Apparecchi per illuminazione generale – Prescrizioni di immunità";
- Norma CEI EN 61347 – 1+A1 Classif. (CEI 34-90): "Unità di alimentazione di lampada. Parte 1: Prescrizioni generali e di sicurezza";
- Norma CEI EN 61347–2-13 Classif. (CEI 34-115): "Unità di alimentazione di lampada. Parte 2-13: Prescrizioni particolari per unità di alimentazione elettroniche alimentate in corrente continua o in corrente alternata per moduli LED";
- Norma CEI EN 62031 Classif. (CEI 34-118): "Moduli LED per illuminazione generale – Specifiche di sicurezza";
- Norma CEI EN 62384+A1 Classif. (CEI 34-116+V1): "Alimentatori elettronici alimentati in corrente continua o alternata per moduli LED – Prescrizioni di prestazione";
- Norma CEI EN 62471 Classif. (CEI 76-9): "Sicurezza fotobiologica di lampade e sistemi di lampade";
- Norma CEI 76-10: "Sicurezza fotobiologica delle lampade e dei sistemi di lampada – parte 2: Guida ai requisiti costruttivi relativi alla sicurezza da radiazione ottica non laser";
- Norma CEI EN 50102 (CEI 70-3): "Gradi di protezione contro gli urti (Codice IK)";
- Norma CEI EN 60998 (CEI 23-20): "Dispositivi di connessione per circuiti a bassa tensione per usi domestici o similari";
- Norma CEI EN 60838-2-2 Classif. (CEI 34-112): "Portalampe eterogenei Parte 2-2: Prescrizioni particolari – Connettori per moduli LED";
- Norma CEI EN 60529 (CEI 70-1): "Gradi di protezione degli involucri (Codice IP)";
- Norma CEI EN 61439-1 Classif. (CEI 17-13): "Apparecchiature assiemate di protezione e di manovra per bassa tensione (quadri BT)";
- Norma CEI EN 61984 (CEI 48-70): "Connettori. Prescrizioni di sicurezza e prove";
- Norma CEI EN 61000-3-2+A1/A2 Classif. CEI 110-31+V2: "Compatibilità elettromagnetica (EMC) – Parte 2-2: Limiti per le emissioni di correnti armoniche (apparecchiature con corrente di ingresso ≤ 16 Ampere per fase";

Rev.	Data	Redattore	Controllore	Descrizione		
00	Marzo 2022	Zontone Ruben	Filippo Bertoia	PRIMA EMISSIONE		
		Cliente		Lima Corporate S.p.A.	Documento	2022-L60-ELT-PRE-REL-001-00
		Progetto		LOTTO 60	Commessa	2022-L60
				Pag. 5 di 13		
Ai termini di legge ci riserviamo la proprietà di questo elaborato con divieto di riprodurlo o copiarlo senza la nostra autorizzazione scritta.						

- Norma CEI EN 61000-3-3 Classif. CEI 210-96: "Compatibilità elettromagnetica (EMC) – Parte 3-3: Limiti delle variazioni di tensione, fluttuazioni di tensione e del flicker in sistemi di alimentazione in bassa tensione per apparecchiature con corrente nominale ≤ 16 Ampere per fase e non soggette ad allacciamento su condizione";
- Norma CEI EN 62262 Classif. CEI 34-139: "Apparecchiature di illuminazione – Applicazione del codice 1K";
- Norma CEI EN 55015+A1 Classif. CEI 110-2+V1: "Limiti e metodi di misura delle caratteristiche di radiodisturbo degli apparecchi di illuminazione elettrici e degli apparecchi analoghi";
- CEI UNI 70030 (CEI 11-47) "Impianti tecnologici sotterranei - Criteri generali di posa"
- Norma CEI 64-8: "Esecuzione degli impianti elettrici a tensione nominale non superiore a 1000 V";
- Norme CEI 64-8/7 V2 Sez. 714 "Impianti di illuminazione situati all'esterno";
- Norme IEC 60502-1, CEI UNEL 35324-35328-35016, EN 50575:2014 e EN 50575/A1:2016 CEI UNEL 35716-35016, CEI EN 50525, per i cavi interrati CPR (Cca-s3, d1, a3) e (Cca-s3, d1, a3);
- Norma IEC/EN 61439/1: apparecchiature assiemate di protezione e di manovra per bassa tensione (quadri BT) Parte 1: regole generali;
- Rapporto Tecnico CEN/TR 13201-1/2014;
- Nonché tutte le Leggi e Norme in vigore.

3. DESCRIZIONE DEGLI IMPIANTI

Lo scopo del presente progetto preliminare riguarda la realizzazione dell'impianto di illuminazione del nuovo parcheggio.

Sarà realizzata una nicchia al cui interno sarà realizzato un quadro elettrico di distribuzione dell'impianto di illuminazione, con uno spazio a disposizione per n° due contatori di misura, uno spazio per un'inverter, ed un eventuale ingombro per un quadro di distribuzione per futuri carica batteria per veicoli.

Si poseranno n° 2 cavidotti di diametro 110, come da richieste comunali, uno dedicato agli impianti speciali e uno dedicato alla distribuzione di energia elettrica.

Saranno installati dei plinti per la posa dei nuovi pali da 8mt, a cui saranno installati i corpi illuminanti Iguzzini modello Quid.

I pali saranno provvisti di morsettiera e di scaricatori di sovratensioni.

Sarà posata una corda di terra contemporaneamente alla posa dei cavidotti a cui saranno collegati gli scaricatori.

Sarà realizzato un pozzetto al fine di realizzare un collegamento con l'impianto di illuminazione esistente e sarà collegato con due cavidotti al palo esistente. In quanto la distribuzione in via Fratelli Pischiutta è aerea e necessariamente si dovrà provvedere una calata attraverso il palo verso il nuovo pozzetto.

4. REQUISITI PRESTAZIONALI – UNI EN 13201-2

Le categorie illuminotecniche sono definite da una serie di requisiti fotometrici che tengono conto delle esigenze visive di determinati utenti della strada in certi tipi di zone della strada e ambienti.

Lo scopo di definire categorie illuminotecniche è quello di agevolare lo sviluppo e l'utilizzo di prodotti e servizi per l'illuminazione stradale nei Paesi membri del CEN.

Le categorie M riguardano i conducenti di veicoli motorizzati su vie di traffico e, in alcuni Paesi, anche su strade urbane, che consentono velocità di marcia medio/alte. I principali criteri illuminotecnici di queste categorie sono basati sulla luminanza del manto stradale della carreggiata e comprendono la luminanza media, l'uniformità generale e l'uniformità longitudinale in condizioni di manto stradale asciutto.

Rev.	Data	Redattore	Controllore	Descrizione		
00	Marzo 2022	Zontone Ruben	Filippo Bertoia	PRIMA EMISSIONE		
		Cliente		Lima Corporate S.p.A.	Documento	2022-L60-ELT-PRE-REL-001-00
		Progetto		LOTTO 60	Commessa	2022-L60
				Pag. 6 di 13		

prospetto 1 **Categorie illuminotecniche M**

Categoria	Luminanza del manto stradale della carreggiata in condizioni di manto stradale asciutto e bagnato			Abbagliamento debilitante	Illuminazione di contiguità	
	Asciutto		Bagnato	Asciutto	Asciutto	
	\bar{L} [minima mantenuta] cd x m ²	U_0 [minima]	$U_1^{a)}$ [minima]	$U_{0w}^{b)}$ [minima]	$r_{T1}^{c)}$ [massima] %	$R_{EI}^{d)}$ [minima]
M1	2,00	0,40	0,70	0,15	10	0,35
M2	1,50	0,40	0,70	0,15	10	0,35
M3	1,00	0,40	0,60	0,15	15	0,30
M4	0,75	0,40	0,60	0,15	15	0,30
M5	0,50	0,35	0,40	0,15	15	0,30
M6	0,30	0,35	0,40	0,15	20	0,30

a) L'uniformità longitudinale (U_1) fornisce una misura della regolarità dello schema ripetuto di zone luminose e zone buie sul manto stradale e, in quanto tale, è pertinente soltanto alle condizioni visive su tratti di strada lunghi e ininterrotti, e pertanto dovrebbe essere applicata soltanto in tali circostanze. I valori indicati nella colonna sono quelli minimi raccomandati per la specifica categoria illuminotecnica, tuttavia possono essere modificati allorché si determinano, mediante analisi, circostanze specifiche relative alla configurazione o all'uso della strada oppure quando sono pertinenti specifici requisiti nazionali.

b) Questo è l'unico criterio in condizioni di strada bagnata. Esso può essere applicato in aggiunta ai criteri in condizioni di manto stradale asciutto in conformità agli specifici requisiti nazionali. I valori indicati nella colonna possono essere modificati laddove siano pertinenti specifici requisiti nazionali.

c) I valori indicati nella colonna r_{T1} sono quelli massimi raccomandati per la specifica categoria illuminotecnica, tuttavia, possono essere modificati laddove siano pertinenti specifici requisiti nazionali.

d) Questo criterio può essere applicato solo quando non vi sono aree di traffico con requisiti illuminotecnici propri adiacenti alla carreggiata. I valori indicati sono in via provvisoria e possono essere modificati quando sono specificati gli specifici requisiti nazionali o i requisiti dei singoli schemi. Tali valori possono essere maggiori o minori di quelli indicati, tuttavia si dovrebbe aver cura di garantire che venga fornito un illuminamento adeguato delle zone.

Anche le categorie C riguardano i conducenti di veicoli motorizzati, ma si riferiscono a zone di conflitto come strade in zone commerciali, incroci stradali di una certa complessità, rotonde e zone con presenza di cosa, in cui le convenzioni per i calcoli della luminanza del manto stradale non valgono o risultano inapplicabili.

Categorie illuminotecniche C basate sull'illuminamento del manto stradale

Categoria	Illuminamento orizzontale	
	\bar{E} [minimo mantenuto] lx	U_0 [minimo]
C0	50	0,40
C1	30	0,40
C2	20,0	0,40
C3	15,0	0,40
C4	10,0	0,40
C5	7,50	0,40

Le categorie P o le categorie HS riguardano pedoni e ciclisti su marciapiedi, piste ciclabili, corsie di emergenza e altre zone della strada separate o lungo la carreggiata di una via di traffico, nonché strade urbane, strade pedonali, parcheggi, cortili scolastici, ecc.. I criteri illuminotecnici delle categorie P si basano sull'illuminamento orizzontale sulla zona della strada e sono espressi mediante l'illuminamento medio e minimo. I criteri illuminotecnici delle categorie HS si basano sull'illuminamento emisferico sulla zona della strada e sono espressi mediante l'illuminamento emisferico medio e l'uniformità generale di questo illuminamento.

prospetto 3 **Categorie illuminotecniche P**

Categoria	Illuminamento orizzontale		Requisito aggiuntivo se è necessario il riconoscimento facciale	
	$\bar{E}^{a)}$ [minimo mantenuto] lx	E_{min} [mantenuto] lx	$E_{v,min}$ [mantenuto] lx	$E_{sc,min}$ [mantenuto] lx
P1	15,0	3,00	5,0	5,0
P2	10,0	2,00	3,0	2,0
P3	7,50	1,50	2,5	1,5
P4	5,00	1,00	1,5	1,0
P5	3,00	0,60	1,0	0,6
P6	2,00	0,40	0,6	0,2
P7	Prestazione non determinata	Prestazione non determinata		

a) Per ottenere l'uniformità, il valore effettivo dell'illuminamento medio mantenuto non deve essere maggiore di 1,5 volte il valore minimo di \bar{E} indicato per la categoria.

Rev.	Data	Redattore	Controllore	Descrizione		
00	Marzo 2022	Zontone Ruben	Filippo Bertoia	PRIMA EMISSIONE		
		Cliente		Lima Corporate S.p.A.	Documento	2022-L60-ELT-PRE-REL-001-00
		Progetto		LOTTO 60	Commessa	2022-L60
				Pag. 7 di 13		

Ai termini di legge ci riserviamo la proprietà di questo elaborato con divieto di riprodurlo o copiarlo senza la nostra autorizzazione scritta.

Il pargheggio verrà classificato C5-P3.

5. PRESCRIZIONI GENERALI

5.1. Apparecchi di illuminazione

Dovranno essere installati tenendo presenti le prescrizioni della Ditta Costruttrice; tutti dovranno essere muniti di conduttore di protezione collegato all'apparecchio stesso, tranne nel caso in cui siano del tipo a doppio isolamento.

L'impianto di illuminazione esterna utilizzerà lampade a parete con emissione verso il basso, rispondenti ai requisiti della L.R. 18 giugno 2007 n°15 in tema di contenimento dell'inquinamento luminoso, per il risparmio energetico e per la tutela dell'ambiente e dell'attività svolta dagli osservatori astronomici.

5.2. Derivazioni, collegamenti alle apparecchiature

Tutte le derivazioni dovranno essere eseguite con morsetti di dimensione adeguata aventi la testa isolata entro cassette o scatole di derivazione. I collegamenti delle linee alle apparecchiature dovranno essere eseguiti con capicorda quando il cavo è flessibile.

delle derivazioni con i relativi morsetti a vite a testa isolata di facile ispezione.

5.3. Posa dei cavi

In base al decreto legislativo 16 giugno 2017 n°106, entrato in vigore il 09 agosto 2017, i cavi da installare dovranno rispondere al regolamento prodotti da costruzione CPR UE 305/11.

Per quanto attiene i cavi CPR non ancora disponibili sul mercato, si dovranno utilizzare per forza cavi non CPR, con la specificazione che non sono disponibili cavi CPR adatti all'opera oggetto del progetto e che i cavi previsti dovranno essere sostituiti con cavi CPR corrispondenti, qualora disponibili sul mercato prima dell'esecuzione dell'impianto.

Le sezioni scelte nella progettazione sono presenti negli schemi multifilari allegati a questa relazione tecnica. Dovranno essere posati in tubo protettivo, canale o passerella ed avere una tensione nominale di isolamento adeguata al tipo di posa.

Varranno le seguenti prescrizioni:

- i cavi non dovranno essere sottoposti a sforzi di trazione si dovranno rispettare i minimi prescritti per i raggi di curvatura;
- l'ingresso dei cavi nelle cassette di derivazione deve conservare le caratteristiche meccaniche delle custodie stesse;
- le giunzioni e derivazioni saranno realizzate in modo da consentire la facile inserzione nelle cassette dei conduttori stessi, evitare riduzioni nella sezione dei conduttori a causa della giunzione, mantenere permanentemente la pressione di contatto, non alterarsi in ambiente umido;
- i conduttori, anche mediante sagomature opportune, non dovranno esercitare sforzi di trazione, flessione o torsione sui morsetti degli apparecchi stessi;
- i conduttori dell'impianto di forza motrice e illuminazione dovranno essere disposti entro tubazioni distinte o canalette e saranno del tipo FS17 450/750V;
- i conduttori posti entro canalette e/o in tubazioni interrate dovranno essere del tipo FG16R16/FG16(O)R16 0,6/1kV o similari.
- le tubazioni interrate devono essere sempre posate ad una profondità di almeno 0.6 m in un "letto" di posa in sabbia o di terra vagliata, e devono avere una protezione meccanica supplementare.
- inoltre, è opportuno disporre parallelamente alla tubazione due nastri segnaletici al fine di indicare la posizione della condotta. Questi ultimi devono essere posizionati ad una quota leggermente superiore rispetto alle condutture.
- i conduttori neutri e di protezione dovranno essere chiaramente distinguibili tra di loro e dagli altri conduttori dell'impianto per mezzo delle seguenti colorazioni: per le fasi colori marrone, grigio, nero, per il neutro colore blu chiaro per il conduttore di protezione colore giallo-verde.

Non è ammessa l'installazione di conduttori volanti per collegamenti alle apparecchiature; si useranno guaine del tipo autoestinguente ad elevata resistenza termica e chimica.

Rev.	Data	Redattore	Controllore	Descrizione				
00	Marzo 2022	Zontone Ruben	Filippo Bertoia	PRIMA EMISSIONE				
		  <small>engineering / architecture</small>		Cliente	Lima Corporate S.p.A.	Documento	2022-L60-ELT-PRE-REL-001-00	
				Progetto	LOTTO 60	Commessa	2022-L60	Pag. 8 di 13
<small>Ai termini di legge ci riserviamo la proprietà di questo elaborato con divieto di riprodurlo o copiarlo senza la nostra autorizzazione scritta.</small>								

5.4. Quadri elettrici

I quadri elettrici in bassa tensione e le eventuali integrazioni dovranno essere realizzati secondo le Norme CEI EN 61439-1 e dotati di marcature CE. L'accesso all'interno dei quadri elettrici dovrà essere possibile solo attraverso l'uso di chiavi o di attrezzi. Gli apparecchi di manovra e di protezione dovranno essere montati su strutture del quadro in modo che la manutenzione e la sostituzione di ciascuno non comporti lo smontaggio di altri e dovranno essere contrassegnati in modo da consentire la facile individuazione del circuito. Il cablaggio dovrà essere realizzato in maniera tale da non creare danneggiamenti dei conduttori ed eventuali cortocircuiti. I quadri dovranno essere costruiti con materiali atti a resistere alle sollecitazioni meccaniche, elettriche e termiche, nonché agli effetti dell'umidità che possono verificarsi durante il servizio normale. Gli apparecchi ed i circuiti dovranno essere disposti in modo da mantenere le distanze di isolamento conformi a quelle specificate nelle relative prescrizioni, da assicurare il loro funzionamento e da facilitare la manutenzione con il necessario grado di sicurezza. I morsetti dovranno essere realizzati in modo che i conduttori possano esservi connessi con modalità che assicurino permanentemente la pressione di contatto necessaria, in relazione al valore di corrente nominale e di tenuta al corto circuito. Dovranno essere realizzati conformi agli schemi e disegni allegati, tali da essere rispondenti anche a tutte le norme di prevenzione infortuni. Tutte le apparecchiature dovranno essere agevolmente individuabili secondo la loro funzione. Nella fase iniziale del lavoro il quadrista dovrà adattare gli schemi elettrici di disegno a quelli reali-funzionali. Tutte queste verifiche, prove e calcoli dovranno essere documentati in un fascicolo cartaceo o elettronico che verrà consegnato alla Direzione Lavori affinché vengano controllati i risultati del lavoro effettuato dal quadrista.

6. IMPIANTO DI TERRA

6.1. Dispersore

Il fabbricato in oggetto avrà un impianto di terra unico. L'impianto di terra sarà costituito da dispersori intenzionali a picchetto fissati nel terreno e collegati al collettore principale di terra mediante una corda in rame nudo da 50mm². Gli elementi del dispersore interrati orizzontalmente saranno posti ad una profondità non inferiore a 0,5 m.

L'impianto di terra della cabina di ricezione verrà unito a quello esistente del complesso industriale. Al fine di verificare l'effettiva funzionalità rimane a carico della Ditta esecutrice, la verifica preliminare della resistenza di terra da effettuarsi prima dell'allacciamento. Se a seguito di detta verifica sarà riscontrato un valore troppo elevato dovrà essere prevista l'installazione di ulteriori dispersori a picchetto integrando così l'impianto esistente.

6.2. Conduttore di terra

Si poserà il conduttore che collegherà l'impianto dispersore al collettore principale di terra. Il conduttore di terra dovrà essere realizzato senza interruzione della continuità elettrica. Inoltre sarà posto in tubazione esclusiva affinché si garantisca la protezione meccanica e contro la corrosione.

Il conduttore di terra (CT) deve avere una sezione $S_{CT} = S_{PE\ MAX}$ inoltre:

- se non è interrato e non protetto meccanicamente (nudo o isolato non ha importanza), allora deve presentare una sezione minima $S_{CT} \geq 16\text{mm}^2$;
- se è interrato e nudo, allora deve presentare una sezione minima $S_{CT} \geq 25\text{mm}^2$ con filo elementare di diametro non inferiore a 1,8mm.

La tabella sotto riportata riassume quanto indicato:

	Protetti meccanicamente	Non protetti meccanicamente
Protetto contro la corrosione	In accordo con la scelta del conduttore di protezione $S_{CT} = S_{PE\ MAX}$	$S_{CT} = S_{PE\ MAX}$ (minimo 16mm ² se in rame) (minimo di 16mm ² se in Fe Zn ^(*))
Non protetto contro la corrosione	$S_{CT} \geq 25\text{mm}^2$ rame $S_{CT} \geq 50\text{mm}^2$ ferro zincato ^(*)	
(*) Zincatura secondo la Norma CEI 7-6 oppure con rivestimento equivalente.		

Rev.	Data	Redattore	Controllore	Descrizione		
00	Marzo 2022	Zontone Ruben	Filippo Bertoia	PRIMA EMISSIONE		
		Cliente		Lima Corporate S.p.A.	Documento	2022-L60-ELT-PRE-REL-001-00
		Progetto		LOTTO 60	Commessa	2022-L60
				Pag. 9 di 13		
Ai termini di legge ci riserviamo la proprietà di questo elaborato con divieto di riprodurlo o copiarlo senza la nostra autorizzazione scritta.						

6.3. Collettore principale di terra

Il collettore principale di terra della cabina di ricezione verrà installato all'interno del locale utente.

6.4. Conduttori di protezione

I conduttori di protezione saranno distribuiti sulle masse metalliche di ogni singola apparecchiatura (escluse quelle a doppio isolamento), e sugli alveoli di terra delle prese a spina. Potranno essere inclusi nei cavi di alimentazione o separati. Saranno adeguatamente protetti contro il danneggiamento meccanico e contro le sollecitazioni elettrodinamiche. Le loro connessioni saranno accessibili per ispezioni e per prove. Saranno contraddistinti dalla doppia colorazione giallo - verde. La sezione del conduttore di protezione sarà:

Sezione dei conduttori di fase entranti nel quadro generale S_F (mm ²)	Minima sezione del corrispondente conduttore di protezione S_{PE}
$S_F \leq 16$	$S_{PE} = S_F$ ⁽¹⁾
$16 < S_F \leq 35$	$S_{PE} = 16$
$S_F > 35$	$S_{PE} = S_F/2$ ⁽²⁾

⁽¹⁾ con un minimo di 2,5mm² con protezione meccanica o 4mm² in sua assenza.
⁽²⁾ con un massimo di 25mm² nei sistemi TT.

In ogni caso, la sezione di ogni conduttore di protezione che non faccia parte della conduttura di alimentazione non sarà inferiore a:

- 2,5mm² se è prevista una protezione meccanica;
- 4mm² se non è prevista una protezione meccanica.

Inoltre, qualora un conduttore di protezione sia comune a diversi circuiti, la sua sezione sarà dimensionata in funzione del conduttore di fase avente la sezione più grande.

6.5. Conduttori equipotenziali principali (EQP)

I conduttori equipotenziali principali connettono al collettore principale di terra le tubazioni metalliche entranti nell'edificio, le tubazioni dei servizi e le parti strutturali dell'edificio.

Tipi di conduttori equipotenziali	Sezione del conduttore equipotenziale (mm ²)
Principale EQP: (connesso al collettore principale di terra)	Sezione EQP $\geq \frac{1}{2}$ della sezione del PE più grande presente nell'impianto, con il limite di 25mm ² (se in rame o una sezione equivalente per altri materiali) e comunque non inferiore a: - 6mm ² se in rame; - 16mm ² se in alluminio; - 50mm ² se in acciaio

6.6. Conduttori equipotenziali supplementari (EQS)

I conduttori equipotenziali supplementari svolgono la stessa funzione dei conduttori equipotenziali principali, collegando masse e masse estranee ai nodi secondari, in prossimità dei circuiti terminali, in quanto non sempre i collegamenti principali possono assicurare l'equipotenzialità.

Tipi di conduttori equipotenziali	Sezione del conduttore equipotenziale (mm ²)
Principale EQS - Collegamento massa-massa - Collegamento massa-massa estranea	Sezione EQS \geq sezione del PE più piccolo tra quelli collegati a tali masse ⁽¹⁾ ; Sezione EQS $\geq \frac{1}{2}$ della sezione del conduttore PE che collega la massa; In ogni caso la sezione del conduttore EQS in rame dev'essere: $\geq 2,5\text{mm}^2$ se è prevista una protezione meccanica; $\geq 4\text{mm}^2$ qualora senza protezione meccanica.

Rev.	Data	Redattore	Controllore	Descrizione				
00	Marzo 2022	Zontone Ruben	Filippo Bertoia	PRIMA EMISSIONE				
		  <small>engineering / architecture</small>		Cliente	Lima Corporate S.p.A.	Documento	2022-L60-ELT-PRE-REL-001-00	
				Progetto	LOTTO 60	Commessa	2022-L60	Pag. 10 di 13
Ai termini di legge ci riserviamo la proprietà di questo elaborato con divieto di riprodurlo o copiarlo senza la nostra autorizzazione scritta.								

(¹) Quando le due masse appartengono a circuiti con sezioni dei conduttori di protezione molto diverse, sul conduttore EQS (dimensionato in base alla sezione del conduttore di protezione minore), potrebbero verificarsi correnti di guasto tali da sollecitare termicamente in modo eccessivo il conduttore stesso. In questo caso è opportuno aumentare la sezione del conduttore EQS sulla base della corrente di guasto effettiva

7. MISURA DI PROTEZIONE ADOTTATE

7.1. Protezione contro i contatti diretti

La protezione contro i contatti diretti dovrà essere garantita mediante l'utilizzo di involucri o barriere atti ad impedire il contatto di parti del corpo con parti attive dei circuiti.

Il grado minimo dovrà essere IPXXB; si potranno avere tuttavia aperture più grandi per permettere la sostituzione di parti, come nel caso di alcuni portalampade e fusibili, in accordo con le prescrizioni delle relative norme. Le superfici orizzontali degli involucri a portata di mano dovranno avere un grado di protezione pari a IPXXD.

Gli involucri dovranno essere saldamente fissati ed avere una sufficiente stabilità e durata nel tempo in modo da conservare il grado di protezione ed una conveniente separazione dalle parti attive, nelle condizioni di servizio prevedibili, tenuto conto delle condizioni ambientali.

7.2. Protezione contro i contatti indiretti

Il sistema di distribuzione all'interno dello stabilimento è di tipo TN-S, quindi con neutro direttamente a terra dal centro stella del trasformatore all'impianto di terra unico, al quale fanno capo tutti i collegamenti delle masse eseguiti attraverso i conduttori di protezione PE.

Sul lato bassa tensione dei sistemi TN, un guasto di impedenza trascurabile tra un conduttore di linea e il conduttore di protezione o una massa, è paragonabile ad un cortocircuito, dato che la corrente si richiude direttamente sul centro stella del trasformatore, interessando i conduttori di fase e quelli di protezione. Per attuare la protezione con i dispositivi a massima corrente a tempo inverso (fusibili o interruttori magnetotermici) si richiede che sia soddisfatta in qualsiasi punto del circuito la seguente condizione:

$$I_a \leq \frac{U_0}{Z_s}$$

dove:

Z_s è l'impedenza totale (in ohm) dell'anello di guasto che comprende la sorgente (trasformatore), il conduttore di fase e quello di protezione tra il punto di guasto ed il trasformatore;


I_a è la corrente (in ampere) che provoca l'intervento del dispositivo di protezione, entro il tempo definito nella tabella seguente;

U_0 è la tensione (in volt) nominale verso terra dell'impianto relativamente al lato bassa tensione.

I tempi massimi di interruzione indicati nella tabella sotto riportata si applicano ai circuiti terminali protetti con dispositivi di protezione contro le sovracorrenti aventi corrente nominale o regolata non superiore a 32A. Tempi di interruzione convenzionali non superiori a 5s sono ammessi per i circuiti diversi da quelli terminali.

Qualora la condizione $I_a \leq U_0/Z_s$ non potesse essere soddisfatta con gli interruttori magnetotermici, è necessario ricorrere a dispositivi differenziali (in questo caso la I_a corrisponde alla corrente differenziale nominale I_{dn}), oppure realizzare un collegamento equipotenziale locale. Con l'installazione dell'interruttore differenziale, la relazione indicata risulta generalmente soddisfatta e non è quindi richiesta la misura dell'impedenza Z_s .

Sistema	50V < U ₀ ≤ 120V		120V < U ₀ ≤ 230V		230V < U ₀ ≤ 400V		U ₀ > 400V	
	[s]		[s]		[s]		[s]	
	c.a.	c.c.	c.a.	c.c.	c.a.	c.c.	c.a.	c.c.
TN	0,8	Nota 1	0,4	5	0,2	0,4	0,1	0,1

Rev.	Data	Redattore	Controllore	Descrizione				
00	Marzo 2022	Zontone Ruben	Filippo Bertioia	PRIMA EMISSIONE				
		Cliente		Lima Corporate S.p.A.		Documento	2022-L60-ELT-PRE-REL-001-00	
		Progetto		LOTTO 60		Commessa	2022-L60	Pag. 11 di 13
 								
Ai termini di legge ci riserviamo la proprietà di questo elaborato con divieto di riprodurlo o copiarlo senza la nostra autorizzazione scritta.								

Per valori di tensione intermedi, si sceglie il valore prossimo superiore. Quando la protezione è realizzata mediante l'uso di dispositivi differenziali, i tempi di interruzione si riferiscono alle correnti di guasto differenziali presunte più elevate della corrente differenziale nominale (tipicamente $5 I_{dn}$).

Nota 1: per le tensioni che sono entro la banda di tolleranza precisata nella Norma CEI 8-6 si applicano i tempi di interruzione corrispondenti alla tensione nominale.

7.3. Protezione contro i sovraccarichi

I conduttori delle linee di distribuzione protetti con dispositivi magnetotermici automatici tali da assicurare la protezione contro i sovraccarichi. Essi saranno rispondenti a quanto prescritto dalla norma CEI 23-3/1 (CEI EN 60898-1) per gli interruttori automatici per uso domestico e similare, dalla norma CEI 17-5 (CEI EN 60947-2) per gli interruttori automatici per uso industriale.

La scelta delle caratteristiche di funzionamento per la protezione delle condutture contro i sovraccarichi dovrà rispondere alle seguenti condizioni:

$$I_b \leq I_n \leq I_z$$

$$I_f \leq 1,45 \cdot I_z$$

dove:

I_b è la corrente d'impiego del circuito;

I_z è la portata in regime permanente della conduttura;

I_n è la corrente nominale del dispositivo di protezione;

I_f è la corrente che assicura l'effettivo funzionamento del dispositivo di protezione entro il tempo convenzionale in condizioni definite.

Nel caso si utilizzino fusibili per la protezione contro i sovraccarichi, si deve scegliere la I_n in modo che risulti:

$$I_b \leq I_n \leq 0,9 \cdot I_z$$

con una minore possibilità di sfruttare, rispetto all'interruttore automatico, la portata della conduttura.

Con conduttori in parallelo è ammesso utilizzare un solo dispositivo di protezione contro il sovraccarico purché i conduttori siano posati allo stesso modo, abbiano identica sezione, la corrente sia uniformemente ripartita fra essi (la portata della conduttura I_z corrisponde alla somma delle portate dei singoli conduttori in parallelo) e non presentino connessioni intermedie.

7.4. Protezione contro i cortocircuiti

La scelta delle caratteristiche di funzionamento per la protezione delle condutture contro i cortocircuiti dovrà rispondere alle seguenti condizioni:

- il dispositivo di protezione presenta un potere di interruzione I_{cn} (CEI EN 60898-1) oppure I_{cu} (CEI EN 60947-2) non inferiore al massimo valore I_{cM} della corrente di cortocircuito presunta che si può verificare nel punto di installazione:

$$I_{cn}/I_{cu} \geq I_{cM}$$

- il dispositivo di protezione interviene per cortocircuiti che si possono verificare in qualsiasi punto della conduttura in modo che sia verificata la relazione:

$$\sqrt{t} = \frac{K \cdot S}{I}$$

dove:

t = durata in secondi;

S = sezione in millimetri quadrati;

I = corrente effettiva di cortocircuito in ampere, espressa in valore efficace;

K = 115 per i conduttori in rame isolati in PVC;

135 per i conduttori in rame isolati con gomma ordinaria o gomma butilica;

143 per i conduttori in rame isolati con gomma etilenpropilenica e propilene reticolato;

74 per i conduttori in alluminio isolati con PVC;

Rev.	Data	Redattore	Controllore	Descrizione		
00	Marzo 2022	Zontone Ruben	Filippo Bertoia	PRIMA EMISSIONE		
				Cliente	Lima Corporate S.p.A.	Documento 2022-L60-ELT-PRE-REL-001-00
				Progetto	LOTTO 60	Commessa 2022-L60
Ai termini di legge ci riserviamo la proprietà di questo elaborato con divieto di riprodurlo o copiarlo senza la nostra autorizzazione scritta.						

- 87 per i conduttori in alluminio isolati con gomma ordinaria, gomma etilenpropilenica o propilene reticolato;
- 115 corrispondente ad una temperatura di 160 °C, per le giunzioni saldate a stagno tra conduttori di rame.

manovrare: per quanto possibile, l'impianto va messo in sicurezza con una sola manovra.

8. REQUISITI FORMALI

I lavori devono essere affidati ad un'impresa installatrice abilitata ai sensi del DM. 22-01-2008 n.37. Al termine dei lavori l'impresa installatrice deve inviare la dichiarazione di conformità alla regola d'arte con gli allegati previsti, nei modi sotto definiti.

Per i nuovi impianti sono necessarie n°3 copie della dichiarazione di conformità. Se i locali sono privi di abilità/agibilità le copie vanno consegnate a:

- Committente (n°2 copie di cui una destinata al Comune);
- Impresa installatrice (n°1 copia).

Se i locali hanno già l'abilità/agibilità sono necessarie n°3 copie che vanno consegnate a:

- Committente (n°1 copia);
- Comune (n°1 copia da inviare entro trenta giorni dal termine dei lavori);
- Impresa installatrice (n°1 copia).

Per gli altri lavori (ampliamenti, trasformazioni, manutenzioni straordinarie) sono sufficienti n°2 copie da consegnare a:

- Committente (n°1 copia);
- Impresa installatrice (n°1 copia).

Inoltre, per le nuove procedure per la denuncia dell'impianto di messa a terra e per i dispositivi di protezione contro le scariche di origine atmosferica, il DPR. 462/01 dispone che entro 30 giorni dalla messa in servizio dell'impianto, il datore di lavoro consegni una copia della dichiarazione all'ASL/INAIL territorialmente competenti. La dichiarazione deve essere firmata dal rappresentante legale e/o dal responsabile tecnico ai sensi del DM. 22-01-2008 n.37.

9. ELENCO DEGLI ALLEGATI

2022-L60-ELT-PRE-DOC-001-00 Elenco elaborati;

San Daniele del Friuli, Marzo 2022

il PROGETTISTA

Per. Ind. Filippo Bertoia

Rev.	Data	Redattore	Controllore	Descrizione		
00	Marzo 2022	Zontone Ruben	Filippo Bertoia	PRIMA EMISSIONE		
		Cliente		Lima Corporate S.p.A.	Documento	2022-L60-ELT-PRE-REL-001-00
		Progetto		LOTTO 60	Commessa	2022-L60
				Pag. 13 di 13		