



COMUNE DI MIRA

Città d'Arte

Provincia di Venezia

PERIZIA TECNICA PER L'ADEGUAMENTO NORMATIVO AI FINI DELLA SICUREZZA

**IMPIANTO SPORTIVO DEL CALCIO VIA S. D'ACQUISTO, 10 – MARANO DI MIRA
PUNTO 4) DELL'INCARICO**

IMPIANTO ELETTRICO



Dolo, 02 novembre 2015

Perito Industriale Nico Rovoletto

*Collegio dei Periti Industriali e dei Periti Industriali laureati della Provincia di Venezia
Iscrizione Elenchi Ministeriali dell'interno*

Via Calcroci, 36 - 30031 Dolo (VE)

t/f 041.46.46.64 - nico@progettomanis.it - www.progettomanis.it

SOMMARIO

1. PREMESSA.....	4
1.1. OGGETTO.....	4
1.2. DOCUMENTAZIONE.....	4
1.3. INCARICO.....	4
1.4. AREA DI INTERVENTO.....	5
1.5. SOPRALLUOGO.....	6
1.6. RILIEVO FOTOGRAFICO DI COMPONENTI, ACCESSORI, IMPIANTI.....	6
1.7. DOCUMENTAZIONE TECNICA ESISTENTE.....	6
1.8. DESCRIZIONE GENERALE DELLO STATO E CONSISTENZA DELL'IMPIANTO.....	6
1.9. CONTESTO NORMATIVO.....	7
1.10. LETTURA DELLA RELAZIONE.....	8
2. RELAZIONE SULLE DIFFORMITÀ' RISPETTO ALLA NORMATIVA VIGENTE.....	9
2.1. DOCUMENTAZIONE.....	9
2.1.1. DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ'.....	9
2.1.2. PROGETTO DEGLI IMPIANTI.....	9
2.1.3. DENUNCIA IMPIANTO DI MESSA A TERRA.....	9
2.1.4. REGISTRO DI MANUTENZIONE.....	9
2.2. ATTIVITÀ' SOGGETTE A PREVENZIONE INCENDI.....	10
2.3. DOTAZIONI E PRESCRIZIONI PREVISTE NELLA REGOLA TECNICA DI RIFERIMENTO.....	10
2.4. CARATTERISTICHE PARTI DI IMPIANTO.....	11
2.4.1. QUADRO ELETTRICO CONTATORE (DISPOSITIVO GENERALE).....	11
2.4.2. QUADRO ELETTRICO GENERALE lato SX.....	12
2.4.3. QUADRO ELETTRICO GENERALE lato DX.....	13
2.4.4. QUADRO ELETTRICO CALDAIA.....	15
2.4.5. DISTRIBUZIONE.....	16
2.4.6. SGANCIO GENERALE.....	19
2.4.7. COMPONENTI.....	19
2.4.8. ZONE DOCCIA.....	20
2.4.9. IMPIANTO DI TERRA.....	21
2.4.10. ILLUMINAZIONE NORMALE.....	21
2.4.11. ILLUMINAZIONE ESTERNA.....	21
2.4.12. ILLUMINAZIONE DI EMERGENZA.....	23
2.4.13. PROTEZIONE CONTRO I FULMINI EDIFICI.....	23
2.4.14. ZONA CALDAIA.....	23
2.4.15. SERVIZI PER DISABILI.....	24
2.4.16. PARTI DI IMPIANTO / AMBIENTI CON CRITICITÀ ELEVATA.....	24
3. RELAZIONE SUGLI ADEGUAMENTI.....	25
4. ALLEGATI.....	26

File: 4-CalcioMarano1834 E Relazione.odt

1. PREMESSA

1.1. OGGETTO

L'oggetto della presente relazione di perizia è l'adeguamento normativo in materia di sicurezza degli impianti elettrotecnici dell'impianto sportivo indicato in copertina.

La presente relazione è il risultato di un'analisi degli impianti esistenti mediante sopralluogo con ispezione delle parti accessibili degli impianti e mediante una verifica della documentazione tecnica disponibile.

L'analisi ne valuta la rispondenza in materia di sicurezza senza entrare nel merito delle prestazioni degli impianti, in ogni caso eventuali gravi difformità e/o mancanze anche non prettamente legate alla sicurezza, come situazioni di componenti e/o accessori rotti o in stato di evidente mal funzionamento sono comunque segnalate e, il loro adeguamento, è inserito nel computo metrico estimativo e nel cronoprogramma.

1.2. DOCUMENTAZIONE

La presente perizia comprende i seguenti documenti:

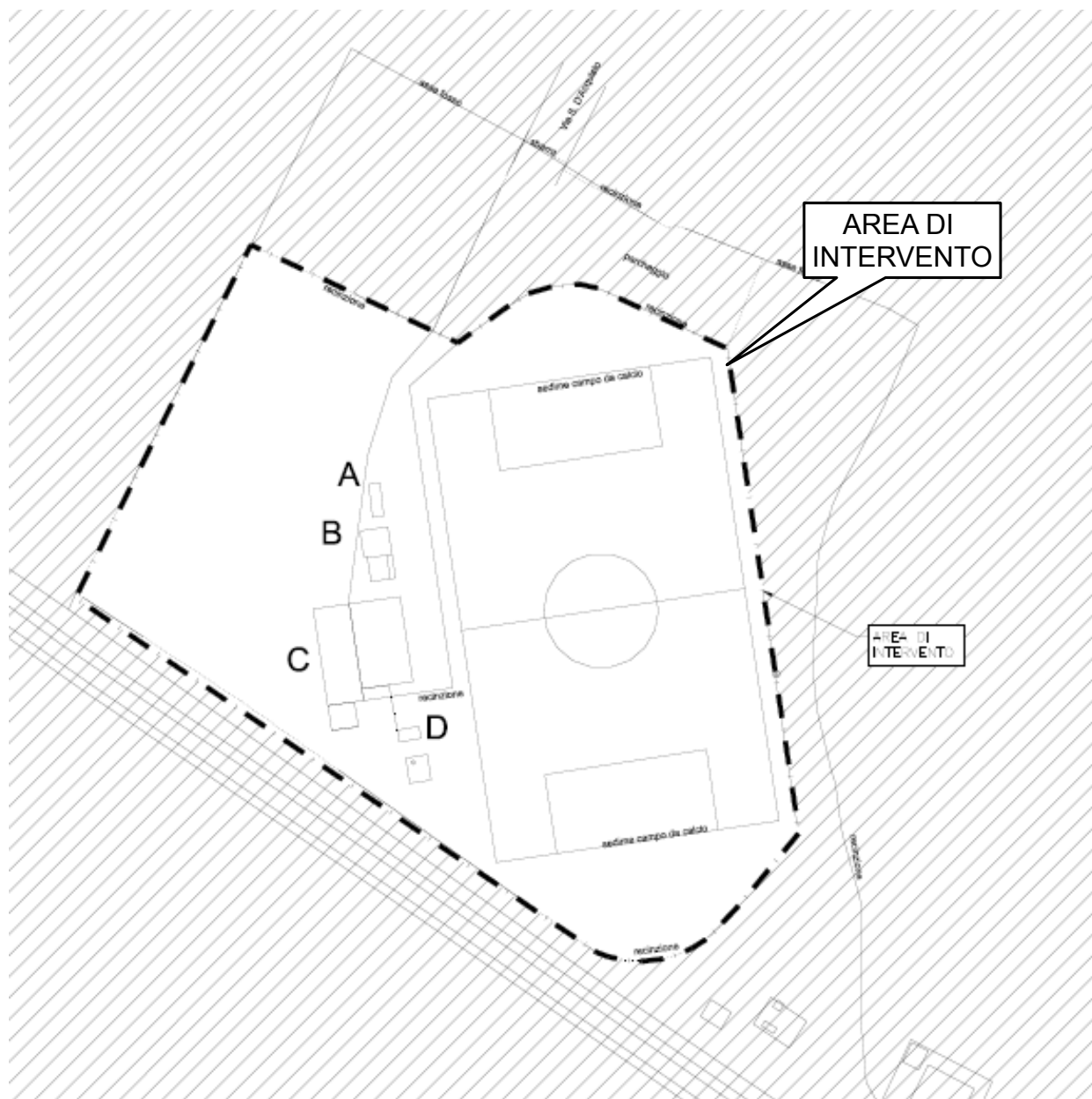
- una descrizione sulla consistenza dell'impianto;
- una descrizione sullo stato di fatto dell'impianto;
- una relazione sulle difformità rispetto la normativa vigente in materia di sicurezza;
- una stima dei costi di adeguamento (computo metrico estimativo);
- una stima tempi indicativi di adeguamento (cronoprogramma);

1.3. INCARICO

L'incarico per la stesura della presente perizia tecnica è stato conferito dal Comune di Mira mediante determinazione n°552 del 30 settembre 2015.

1.4. AREA DI INTERVENTO

L'area di competenza dell'impianto in oggetto è rappresentata nella planimetria sotto riportata.



1.5. SOPRALLUOGO

La presente relazione di perizia è stata redatta in funzione del sopralluogo avvenuto in data 16 ottobre 2015 presso l'impianto sportivo indicato in oggetto.

1.6. RILIEVO FOTOGRAFICO DI COMPONENTI, ACCESSORI, IMPIANTI

Durante le operazioni di sopralluogo è stato eseguito un rilievo fotografico di componenti, accessori e impianti soggetti ad osservazioni tecniche. Il rilievo fotografico è riportato nell'allegato n.1.

1.7. DOCUMENTAZIONE TECNICA ESISTENTE

Per l'esecuzione del presente incarico è stata eseguita una ricerca della documentazione esistente presso gli archivi comunali. La ricerca è stata eseguita nella giornata del 28/10/10 previa richiesta di accesso agli atti. Il sopralluogo è stato eseguito con la presenza di un funzionario comunale.

La copia della documentazione di impianto acquisita comprende i seguenti documenti:

1. Dichiarazione di rispondenza a firma di tecnico abilitato del container ad uso ufficio - datata luglio 2011;
2. Progetto impianto elettrico container ad uso ufficio - data 07/2011

La documentazione tecnica esistente è riportata nell'allegato n.5.

1.8. DESCRIZIONE GENERALE DELLO STATO E CONSISTENZA DELL'IMPIANTO

L'impianto sportivo in oggetto comprende gli impianti elettrici utilizzatori di bassa tensione (in seguito impianti elettrici) presenti nelle zone indicate nel capitolo area di intervento. All'interno delle aree considerate sono presenti circuiti alimentati da un unico punto di connessione che, per definizione, appartengono quindi al medesimo impianto elettrico.

L'impianto elettrico considerato comprende tutti i circuiti a servizio dell'edificio tribuna comprendendo quindi la zona caldaia, gli spogliatoi, i servizi per gli spettatori e la tettoia esterna. Oltre all'edificio tribuna sono da considerare anche, la zona bar/ristoro, l'ufficio alloggiato all'interno di un container, il campo da allenamento con n.4 pali per illuminazione, la pompa per l'irrigazione, il campo ufficiale con illuminazione lungo la recinzione. Non rientrano a far parte della presente relazione i circuiti per l'alimentazione della sbarra automatica posta al servizio dell'accesso pedonale.

L'impianto elettrico presenta le seguenti caratteristiche:

- Potenza fornitura fino a 30kW
- potenza di dimensionamento paria a 20kW

- sistema neutro TT
- Distribuzione trifase con neutro

L'edificio spogliatoi è un edificio risalente ai primi anni 1980 i quali impianti originali hanno subito nel tempo numerose modifiche, estensioni ed adattamenti. Gli impianti presenti, con eccezione del locale ufficio, risultano sprovvisti di adeguata documentazione che ne attesti sia la conformità che l'effettuazione delle dovute manutenzioni.

L'impianto sportivo è previsto per un utilizzo diurno.

Si segnala un utilizzo differente da quanto indicato nelle destinazioni d'uso per i seguenti ambienti:

- edificio magazzino - utilizzato come bar;

In tali ambienti gli impianti saranno adatti per un utilizzo corretto secondo le destinazioni d'uso.

1.9. CONTESTO NORMATIVO

Lo stato dell'impianto è stato valutato con riferimento alla "regola dell'arte" come indicato nel DM 37/08. Nella relazione si è tenuto in considerazione la destinazione d'uso dei locali, la vetustà degli impianti, le modifiche apportate nel tempo e la mancanza di documentazione che ne descriva le caratteristiche. Nel valutare ogni singolo particolare impiantistico si sono tenuti in considerazione le norme tecniche sottoelencate. Si sottolinea che i riferimenti normativi indicati sono stati presi in considerazione esclusivamente come soglia minima di sicurezza. L'applicazione di tali norme tecniche è quindi il solo punto di partenza per l'ottenimento di un impianto sicuro, facilmente manutenibile e che mantenga nel tempo tali requisiti.

Principali normative e documenti prescrittivi applicati:

- Norma CEI 64-8;
- Documenti prescrittivi:
 - progetto dell'impianto;
 - istruzioni di installazione dei componenti;
 - dichiarazioni di conformità;

I riferimenti legislativi applicati sono i seguenti:

- L. 46/90
- D.M. 37/2008;
- L. 186/68;
- Direttiva 2006/95/CE (ex direttiva 73/23/CEE);
- D.M. 12 aprile 1996 - Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, la costruzione e l'esercizio degli impianti termici alimentati da combustibili gassosi;

- D.M. 18 marzo 1996 - Norme di sicurezza per la costruzione e l'esercizio degli impianti sportivi coordinato con le modifiche e le integrazioni introdotte dal D.M. 6 giugno 2005
- D.P.R. 1 agosto 2011, n. 151 "Regolamento recante semplificazione della disciplina dei pro-cedimenti relativi alla prevenzione incendi, a norma dell'articolo 49 comma 4-quater, decreto-legge 31 maggio 2010, n. 78, convertito con modificazioni, dalla legge 30 luglio 2010, n. 122"
- D.M. 16 febbraio 1982 - Modificazioni del decreto ministeriale 27 settembre 1965, concernente la determinazione delle attività soggette alle visite di prevenzione incendi

1.10. LETTURA DELLA RELAZIONE

I punti analizzati nei vari capitoli verranno suddivisi in "non conformità" (NC) e "osservazioni" (O).

Con "non conformità" si intende una carenza dell'impianto rispetto a:

- specifiche richieste normative o legislative nel campo della sicurezza;
- specifiche prescrizioni di sicurezza;

L'"osservazione" va intesa come spunto di miglioramento dell'impianto con riferimento alle prestazioni o come non conformità riferita a regole, norme, leggi o prescrizioni non relative alla sicurezza.

Le non conformità e le osservazioni saranno evidenziate nel testo con la seguente grafica:

NC	Descrizione non conformità
-----------	----------------------------

O	Descrizione osservazione
----------	--------------------------

2. RELAZIONE SULLE DIFFORMITÀ' RISPETTO ALLA NORMATIVA VIGENTE

2.1. DOCUMENTAZIONE

2.1.1. DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ'

L'impianto ricade nei termini di applicazione delle seguenti disposizioni legislative:

- L46/90 per l'obbligatorietà della redazione della dichiarazione di conformità al momento della messa in servizio;
- DM 37/08 per l'obbligatorietà della redazione della dichiarazione di rispondenza;

NC

L'impianto è sprovvisto sia di dichiarazione di conformità redatta secondo la L. 46/90 che di dichiarazione di rispondenza secondo il DM 37/08

2.1.2. PROGETTO DEGLI IMPIANTI

L'impianto ricade nei termini di applicazione delle seguenti disposizioni legislative per l'obbligatorietà della progettazione da parte di professionista:

- L46/90;
- DM 37/08;

NC

Registro di manutenzione non presente

2.1.3. DENUNCIA IMPIANTO DI MESSA A TERRA

Il destinatario degli obblighi giuridici di cui al DPR 462/01 che prescrive la denuncia dell'impianto di messa a terra presso gli organi competenti (Arpa e Inail) è il datore di lavoro, che è da ravvisare nel concessionario o nel gestore.

O

Non è presente la denuncia dell'impianto eseguita dall'attuale gestore

2.1.4. REGISTRO DI MANUTENZIONE

Secondo il DM 18/03/11 art.19 e il DM 6/6/05 art.15 gli interventi e i controlli sull'impianto elettrico e sull'illuminazione di sicurezza devono essere riportati su un apposito registro.

NC

L'impianto è sprovvisto di progetto redatto secondo la L. 46/90 o secondo il DM 37/08

2.2. ATTIVITÀ' SOGGETTE A PREVENZIONE INCENDI

Con riferimento al DPR 1 agosto 2011 n.151 le attività soggette a prevenzione incendi presenti nell'impianto sportivo in oggetto sono individuate ai punti 65 e 74.

NC

Certificato di prevenzione incendi non disponibile

2.3. DOTAZIONI E PRESCRIZIONI PREVISTE NELLA REGOLA TECNICA DI RIFERIMENTO

Secondo la regola tecnica di riferimento (D.M. 18 marzo 1996 art.17) gli impianti elettrici devono essere realizzati in conformità alla legge 10 marzo 1968, n. 186 (G.U. n. 77 del 23 marzo 1968). La rispondenza alle vigenti norme di sicurezza deve essere attestata con la procedura di cui alla legge 5 marzo 1990, n. 46, e successivi regolamenti di applicazione.

In particolare, ai fini della prevenzione degli incendi, gli impianti elettrici:

- non devono costituire causa primaria di incendio o di esplosione;
- non devono fornire alimento o via privilegiata di propagazione degli incendi. Il comportamento al fuoco della membratura deve essere compatibile con la specifica destinazione d'uso dei singoli locali;
- devono essere suddivisi in modo che un eventuale guasto non provochi la messa fuori servizio dell'intero sistema (utenza);
- devono disporre di apparecchi di manovra ubicati in posizioni "protette" e devono riportare chiare indicazioni dei circuiti cui si riferiscono.

Il sistema utenza deve disporre dei seguenti impianti di sicurezza:

- a) illuminazione;
- b) allarme;
- c) rilevazione;
- d) impianti di estinzione incendi.

L'alimentazione di sicurezza deve essere automatica ad interruzione breve (< 0,5 sec) per gli impianti di segnalazione, allarme ed illuminazione e ad interruzione media (< 15 sec) per gli impianti idrici antincendio.

Il dispositivo di carico degli accumulatori deve essere di tipo automatico e tale da consentire la ricarica completa entro 12 ore. L'autonomia dell'alimentazione di sicurezza deve consentire lo svolgimento in sicurezza del soccorso e dello spegnimento per il tempo necessario; in ogni caso l'autonomia minima viene stabilita per ogni impianto come segue:

- segnalazione e allarme: 30 minuti;
- illuminazione di sicurezza: 60 minuti;
- impianti idrici antincendio: 60 minuti.

Gli impianti al chiuso, quelli all'aperto per i quali è previsto l'uso notturno e gli ambienti interni degli

impianti sportivi all'aperto, devono essere dotati di un impianto di illuminazione di sicurezza.

L'impianto di illuminazione di sicurezza deve assicurare un livello di illuminazione non inferiore a 5 lux ad 1 m di altezza dal piano di calpestio lungo le vie di uscita; sono ammesse singole lampade con alimentazione autonoma che assicurino il funzionamento per almeno 1 ora.

Il quadro elettrico generale deve essere ubicato in posizione facilmente accessibile, segnalata e protetta dall'incendio per consentire di porre fuori tensione l'impianto elettrico dell'attività.

La non conformità alle prescrizioni della regola tecnica di riferimento vengono segnalate nei capitoli relativi alle varie parti di impianto.

2.4. CARATTERISTICHE PARTI DI IMPIANTO

L'alimentazione dell'impianto elettrico è ricavata da un punto di consegna posto nello spogliatoio arbitro dove trova ubicazione anche il dispositivo generale. L'intero impianto elettrico è sezionato dai dispositivi presenti all'interno dei quadri elettrici generali posti nell'ingresso spogliatoi.

2.4.1. QUADRO ELETTRICO CONTATORE (DISPOSITIVO GENERALE)

Il quadro elettrico contatore (foto 1), posizionato nello spogliatoio arbitro, presenta le seguenti caratteristiche:

CARATTERISTICA	INFORMAZIONE	CARATTERISTICA	INFORMAZIONE
Materiale	pvc	Grado di protezione IP	40
Classe isolamento	II	Installazione	Da esterno a parete
Dimensioni (moduli)	8	chiusura	Non protetto
Corrente di cortocircuito (kA)	10(3F) - 6(FN)*		

*Non risulta presente la lettera di comunicazione della corrente di cortocircuito fornita dal distributore, per definire la corrente di cortocircuito presunta si fa quindi riferimento alla norma CEI 0-21.

2.4.1.1. POSIZIONE, SEGNALAZIONE E ACCESSO QUADRO ELETTRICO

NC	Il quadro non è correttamente segnalato
NC	L'accesso al quadro elettrico non è impedito da una serratura a chiave

2.4.1.2. ISPEZIONE VISIVA STATO DELL'INTERNO DEL QUADRO ELETTRICO

NC	Un conduttore di fase del cavo montante è di colore giallo-verde con nastratura nera
NC	Il punto di fornitura e il punto di sezionamento generale sono interni all'attività

2.4.1.3. ETICHETTE - CHIARA IDENTIFICAZIONE DEI CIRCUITI

NC	La funzione dei vari dispositivi non è chiaramente identificata in maniera univoca
-----------	--

2.4.1.4. POTERE DI INTERRUZIONE

L'interruttore presente è dotato di un potere di interruzione estremo Icu pari a 10kA.
Non si evidenziano non conformità.

2.4.1.5. GRADO DI PROTEZIONE

Non si evidenziano non conformità.

2.4.1.6. VERIFICA FUNZIONALE INTERRUTTORI DIFFERENZIALI

Non applicabile

2.4.1.7. SELETTIVITÀ'

Non applicabile

2.4.1.8. VERIFICA DELLA PROTEZIONE CONTRO I CONTATTI INDIRETTI CARCASSA QUADRO

Non si evidenziano non conformità.

2.4.2. QUADRO ELETTRICO GENERALE lato SX

Il quadro elettrico generale lato SX (foto 2, 3, 4), posizionato in corrispondenza dell'ingresso agli spogliatoi dal lato tettoia, presenta le seguenti caratteristiche:

CARATTERISTICA	INFORMAZIONE	CARATTERISTICA	INFORMAZIONE
Materiale	PVC	Grado di protezione IP	40
Classe isolamento	II	Installazione	Da esterno a parete
Dimensioni (moduli)	36	chiusura	Senza chiusura
Corrente di cortocircuito (kA)	10(3F) - 6(FN)*		

*Non risulta presente la lettera di comunicazione della corrente di cortocircuito fornita dal distributore, per definire la corrente di cortocircuito presunta si fa quindi riferimento alla norma CEI 0-21.

2.4.2.1. POSIZIONE, SEGNALEZIONE E ACCESSO QUADRO ELETTRICO

NC	Il quadro non è correttamente segnalato
NC	L'accesso al quadro elettrico non è impedito da una serratura a chiave

2.4.2.2. ISPEZIONE VISIVA STATO DELL'INTERNO DEL QUADRO ELETTRICO

NC	Il principale morsetto di terra non presenta dimensioni sufficienti
NC	Le dimensioni interne del quadri non sono sufficienti
NC	La colorazione di conduttori non è sempre rispettata
NC	All'interno del quadro si riscontra presenza di polvere e detriti di lavorazioni
NC	Le portine del quadro sono rotte

2.4.2.3. ETICHETTE - CHIARA IDENTIFICAZIONE DEI CIRCUITI

NC	La funzione dei vari dispositivi non è chiaramente identificata in maniera univoca
-----------	--

2.4.2.4. POTERE DI INTERRUZIONE

Gli interruttori numerati come 1B, 1A, 2B, 2A, 3A, 3B, 4B E 4A hanno un potere di interruzione estremo Icu inferiore alla corrente di cortocircuito presente

NC	Potere di interruzione non adeguato
-----------	-------------------------------------

2.4.2.5. GRADO DI PROTEZIONE

Non si evidenziano non conformità.

2.4.2.6. VERIFICA FUNZIONALE INTERRUTTORI DIFFERENZIALI

Non si evidenziano non conformità.

2.4.2.7. SELETTIVITÀ'

Il quadro offre selettività orizzontale.

Non si evidenziano non conformità.

2.4.2.8. VERIFICA DELLA PROTEZIONE CONTRO I CONTATTI INDIRETTI CARCASSA QUADRO

Non si evidenziano non conformità.

2.4.3. QUADRO ELETTRICO GENERALE lato DX

Il quadro elettrico generale lato SX (foto 5, 6, 7), posizionato in corrispondenza dell'ingresso agli spogliatoi dal lato tettoia, presenta le seguenti caratteristiche:

CARATTERISTICA	INFORMAZIONE	CARATTERISTICA	INFORMAZIONE
Materiale	PVC	Grado di protezione IP	40
Classe isolamento	II	Installazione	Da esterno a parete

Dimensioni (moduli)	36	chiusura	Senza chiusura
Corrente di cortocircuito (kA)	10(3F) - 6(FN)*		

*Non risulta presente la lettera di comunicazione della corrente di cortocircuito fornita dal distributore, per definire la corrente di cortocircuito presunta si fa quindi riferimento alla norma CEI 0-21.

2.4.3.1. POSIZIONE, SEGNALAZIONE E ACCESSO QUADRO ELETTRICO

NC	Il quadro non è correttamente segnalato
NC	L'accesso al quadro elettrico non è impedito da una serratura a chiave

2.4.3.2. ISPEZIONE VISIVA STATO DELL'INTERNO DEL QUADRO ELETTRICO

NC	Presenza di conduttori non utilizzati scollegati
NC	Le portine del quadro sono rotte

2.4.3.3. ETICHETTE - CHIARA IDENTIFICAZIONE DEI CIRCUITI

L'interruttore PRESA POMPA ACQUA alimenta anche la presa interna al quadro senza riportarne la funzione.

L'interruttore PRESE DX alimenta la zona bar senza riportarne la funzione.

NC	La funzione dei vari dispositivi non è chiaramente identificata in maniera univoca
-----------	--

2.4.3.4. POTERE DI INTERRUZIONE

Gli interruttori numerati come LUCE TETTOIA, LUCE SX, LUCE DX, PRESE SX, PRESE DX hanno un potere di interruzione estremo Icu inferiore alla corrente di cortocircuito presente.

NC	Potere di interruzione non adeguato
-----------	-------------------------------------

2.4.3.5. GRADO DI PROTEZIONE

Non si evidenziano non conformità.

2.4.3.6. VERIFICA FUNZIONALE INTERRUITORI DIFFERENZIALI

Non si evidenziano non conformità.

2.4.3.7. SELETTIVITÀ'

Il quadro offre selettività orizzontale.

Non si evidenziano non conformità.

2.4.3.8. VERIFICA DELLA PROTEZIONE CONTRO I CONTATTI INDIRETTI CARCASSA QUADRO

Non si evidenziano non conformità.

2.4.4. QUADRO ELETTRICO CALDAIA

Il quadro elettrico generale (foto 15), posizionato in zona caldaia, presenta le seguenti caratteristiche:

CARATTERISTICA	INFORMAZIONE	CARATTERISTICA	INFORMAZIONE
Materiale	pvc	Grado di protezione IP	40
Classe isolamento	II	Installazione	Da esterno a parete
Dimensioni (moduli)	12	chiusura	Senza chiave
Corrente di cortocircuito (kA)	<4,5(FN)		

2.4.4.1. POSIZIONE, SEGNALEZIONE E ACCESSO QUADRO ELETTRICO

Non si evidenziano non conformità.

2.4.4.2. ISPEZIONE VISIVA STATO DELL'INTERNO DEL QUADRO ELETTRICO

NC	Morsetto di terra insufficiente
-----------	---------------------------------

2.4.4.3. ETICHETTE - CHIARA IDENTIFICAZIONE DEI CIRCUITI

Non si evidenziano non conformità.

O	Si consiglia di rieseguire l'etichettatura con le varie funzioni dei componenti
----------	---

2.4.4.4. POTERE DI INTERRUZIONE

Non si evidenziano non conformità.

2.4.4.5. GRADO DI PROTEZIONE

Non si evidenziano non conformità.

2.4.4.6. VERIFICA FUNZIONALE INTERRUTTORI DIFFERENZIALI

Non applicabile.

2.4.4.7. SELETTIVITÀ'

Non si evidenziano non conformità.

2.4.4.8. VERIFICA DELLA PROTEZIONE CONTRO I CONTATTI INDIRETTI CARCASSA QUADRO

Non si evidenziano non conformità.

2.4.5. DISTRIBUZIONE

I circuiti di distribuzione presentano le caratteristiche riportate in tabella

LINEA/ZONA	CAVO	POSA	GIUNZIONI	IP	NOTE
Distribuzione principale interna alla zona spogliatoi	Unipolare senza guaina	Tubazioni e cassette in materiale plastico sia a vista che ad incasso	In cassette isolanti	Presumibilmente IP44/IP20	\
Linea di alimentazione caldaia - esterno	Unipolare senza guaina	Tubazioni e cassette in materiale plastico a vista	\	\	Condutture non ammesse all'esterno
Linee per illuminazione sotto tettoia - esterno	Unipolare senza guaina	Tubazioni e cassette in materiale plastico a vista	In cassette di dimensioni insufficienti	\	Condutture non ammesse all'esterno
Linee a servizio della zona ufficio	Unipolare senza guaina	In tubazioni isolanti	\	\	\
Distribuzione principale interna alla zona bar	Unipolare senza guaina	Tubazioni e cassette in materiale plastico sia a vista che ad incasso	In cassette isolanti	Presumibilmente IP44/IP20	Colore conduttori inadeguato per alimentazione presa coperchi rotti o mancanti
Distribuzione per illuminazione zona portico spogliatoi - esterna	Unipolare senza guaina	Tubazioni e cassette in materiale plastico a vista	\	\	Condutture non ammesse all'esterno
Linea alimentazione box ufficio	Unipolare senza guaina	Tubazioni e cassette in materiale plastico a vista	\	\	Condutture non ammesse all'esterno
Linee per l'illuminazione esterna sud campo	Multipolare con guaina	Tubazioni e cassette in materiale plastico	All'interno degli apparecchi illuminanti	Presumibilmente IP44	Ancoraggio linea inadatto Giunzioni linea inadatte
Linee per l'illuminazione esterna campo allenamento	Multipolare con guaina - FG7OR	cavidotti	All'interno dei pali	\	Colori conduttori non adeguati Linea A3/B3 con neutro collegato contemporaneamente e a due interruttori

NC	Condutture non ammesse
NC	Colorazione conduttori non conformi
NC	Cassette con coperchi rotti o inadeguati

2.4.5.1. VERIFICA COORDINAMENTO CAVO/INTERRUTTORE

Tutte le condutture devono essere protette contro i sovraccarichi e i cortocircuiti come prescritto dal capitolo della norma CEI 64-8/4 capitolo 43.

Le linee rilevate e le relative protezioni presenti vengono di seguito elencate:

QUADRO CONTATORE			
NOME LINEA	PROTEZIONE	CAVO	COORDINAMENTO
MONTANTE	MT 32	N07V-K 4(1x6)	SI

QUADRO GENERALE SX			
NOME LINEA	PROTEZIONE	CAVO	COORDINAMENTO
SCONOSCIUTO	MTD 25	N07V-K 2(1x2,5) (PRESA SOTTO QUADRO)	NO
LINEA FARI 1A 1B	MT 6	FG7OR 4G2,5	SI - COLORAZIONE NON CONFORME
LINEA FARI B2 A2	MT 6	FG7OR 4G2,5	SI - COLORAZIONE NON CONFORME
LINEA FARI A3 B3	MT 6	FG7OR 3G6	SI - NEUTRO COLLEGATO A VALLE DI N.2 INTERRUTTORI
LINEA FARI A4 B4	MT 6	FG7OR 4G2,5	SI - COLORAZIONE NON CONFORME
SCONOSCIUTO	MTD 16	N07V-K 1,5 - 4	SI
SCONOSCIUTO (CALDAIA)	MTD 16	N07V-K	LINEA DA SOSTITUIRE
SCONOSCIUTO	NON USATO	NON USATO	NON USATO

QUADRO GENERALE DX			
NOME LINEA	PROTEZIONE	CAVO	COORDINAMENTO
PRESA POMPA ACQUA + PRESA QE	MTD	N07V-K	LINEA DA SOSTITUIRE
LUCE TETTOIA	MT 10	N07V-K	LINEA DA SOSTITUIRE
LUCE SX	MT 10	N07V-K 2(1x1,5)	SI
LUCE DX	MT 10	N07V-K 2(1x1,5)	SI
PRESE SX	MT 16	N07V-K 2(1x2,5)	SI
PRESE DX + ZONA BAR/MAGAZZINO	MT 16	N07V-K 2(1x2,5)	SI
LUCE EMERGENZA	FUSE	N07V-K 2(1x1,5)	SI
LUCE ESTERNA	MT 10	N07V-K 2(1x1,5)	LINEA DA SOSTITUIRE

Nota per la lettura:

- Con la sigla MT viene inteso un interruttore automatico magnetotermico

- Con la sigla MTD viene inteso un interruttore automatico magnetotermico e differenziale
- Con la sigla SEZ viene inteso un interruttore di manovra sezionatore
- Con la sigla fuse viene inteso un portafusibili

NC	Sono presenti condutture non coordinate con la protezione a monte
-----------	---

2.4.5.2. CASSETTE DI DERIVAZIONE/GIUNZIONI

Le giunzioni presentano le seguenti non conformità

NC	Sono presenti giunzioni non adeguatamente protette dalle intemperie
-----------	---

2.4.5.3. RISPETTO DEL CODICE COLORI

Con riferimento alla norma CEI 64-8/5 sezione 514 è prevista la seguente colorazione dei conduttori:

CONDUTTORE	COLORE
neutro	blu
Conduttore di protezione	giallo-verde

NC	Sono presenti linee con colorazione dei conduttori di neutro non adatta
-----------	---

2.4.5.4. RESISTENZA ISOLAMENTO

Con riferimento alla norma CEI 64-8/6 61.3.3 la resistenza di isolamento deve essere misurata tra ogni conduttore attivo e il conduttore di protezione connesso a terra. La resistenza di isolamento ammessa varia in funzione della tensione nominale del circuito secondo la seguente tabella:

TENSIONE NOMINALE DEL CIRCUITO (V)	RESISTENZA DI ISOLAMENTO (M Ohm)
SELV E PELV	≥ 0,5
Fino a 500V, compreso FELV	≥ 1,0
Oltre 500V	≥ 1,0

Nell'impianto esaminato le seguenti linee presentano valori di resistenza di isolamento non conformi:

- B1
- B2
- A2
- B4

NC	Resistenza di isolamento insufficiente
-----------	--

2.4.5.5. VERIFICA DELLA PROTEZIONE CONTRO I CONTATTI INDIRETTI DEI COMPONENTI

La protezione contro i contatti diretti deve essere realizzata secondo la norma CEI 64-8/4 sezione 413.

Nel presente impianto sono presenti le seguenti protezioni contro i contatti indiretti:

- Protezione mediante interruzione automatica dell'alimentazione;
- Protezione mediante componenti elettrici di classe II o con isolamento equivalente;

NC	Sono presenti masse collegate a impianti di terra distinti e servite da unico interruttore differenziale
O	Prima della messa in servizio dell'impianto dovrà essere verificato il collegamento all'impianto di terra di tutti i componenti in classe prima

2.4.6. SGANCIO GENERALE

2.4.6.1. SEGNALAZIONE PUNTI DI SGANCIO

NC	Il comando di sgancio generale (interruttore generale) non è segnalato
-----------	--

2.4.6.2. CORRETTEZZA DEL CIRCUITO DI SGANCIO

NC	L'interruttore generale non è in grado di togliere tensione alla totalità dei circuiti presenti all'interno del fabbricato
NC	Il circuito di sgancio non è realizzato con cavo adeguato alla tipologia di circuito previsto

2.4.6.3. VERIFICA FUNZIONALE DEL CIRCUITO DI SGANCIO

Il circuito di sgancio interviene.

2.4.7. COMPONENTI

L'impianto è dotato di prese e comandi sia di tipo civile che industriale, si segnalano componenti da sostituire in quanto danneggiati, tale sostituzione rientra nella manutenzione ordinaria.

Nelle zone spogliatoi si segnalano prese da eliminare in quanto soggette a schizzi durante le fasi di lavaggio degli ambienti.

Nelle zone spogliatoi si segnalano comandi luce con evidenti segni di ossidazione.

Lungo la linea per illuminazione esterna nel perimetro sud del campo si segnalano giunzioni inadeguate e cassette rotte.

Nella zona caldaia si segnala la presenza di un interruttore orario collegato con cavo non adatto.

Nel locale pompa si segnala la presenza di un collegamento volante per l'alimentazione della pompa.

NC	Presenza di componenti non collegati con cavi adeguati.
NC	Manutenzione ordinaria da eseguire con sostituzione apparecchi danneggiati.

2.4.7.1. GRADO DI PROTEZIONE

Il grado di protezione necessario nei vari ambienti è il seguente:

AMBIENTE	GRADO DI PROTEZIONE
Ambienti interni con l'esclusione delle zone doccia nei quali non si utilizzano getti d'acqua per il lavaggio degli ambienti	IP20
Ambienti interni dove si utilizzano getti d'acqua per il lavaggio	IP65
Ambienti esterni protetti dalle intemperie	IP44
Ambienti esterni	IP55

Non si segnalano non conformità

2.4.8. ZONE DOCCIA

Nelle zone doccia gli impianti devono rispettare quanto indicato nella seguente tabella:

	ZONA 1	ZONA 2	ZONA 3
Grado di protezione minimo	IPX5	IPX5	-
Dispositivi di comando	Vietati	Vietati	Ammessi
Apparecchi utilizzatori	Ammessi : -App. ill. SELV -Scaldacqua elettrici IPX4	Ammessi: -App. ill, di riscaldamento; -Ventilatori in classe II	Nessuna limitazione
Prese a spina	Vietate	Ammesse prese per rasoi elettrici	Ammesse
Condutture elettriche (condutture incassate escluse)	Limitate a quelle che alimentano apparecchi posti nelle zone 1 e 2 con isolamento in CL. II e senza tubazioni metalliche. Cassette e giunzioni solo SELV		Nessuna limitazione
Collegamento equipotenziale supplementare	Richiesto	Richiesto	Richiesto

La dimensione delle zone è desumibile dalla norma CEI 64-8/7 sezione 701.

2.4.8.1. RISPETTO DISTANZE DALLE ZONE DOCCIA

Non si evidenziano non conformità.

2.4.8.2. PRESENZA COLLEGAMENTI EQUIPOTENZIALI SUPPLEMENTARI

NC	Collegamenti equipotenziali supplementari mancanti
-----------	--

2.4.8.3. PROTEZIONE CON DIFFERENZIALE Idn30mA

Non si evidenziano non conformità.

2.4.9. IMPIANTO DI TERRA

L'impianto elettrico è dotato di differenti impianti di terra non interconnessi. Tali impianti sono così distinti:

- Impianto a servizio dell'edificio spogliatoi e bar/magazzino;
- Impianto a servizio di ogni palo sul campo di allenamento;
- Impianto a servizio del box ufficio;

NC

Presenza di parti di impianto sottese al medesimo interruttore differenziale aventi masse collegate a impianti disperdenti differenti.

2.4.9.1. MISURA DELLA RESISTENZA DI TERRA

La resistenza di terra offerta dall'impianto dispersore principale è di 18 Ω .

2.4.9.2. EQUIPOTENZIALI PRINCIPALI

Le presenti masse estranee entranti nell'edificio non sono collegate all'impianto di terra:

- Tubazione gas metano;
- Tubazioni ingresso acqua sanitaria;
- Tubazioni ingresso acqua di falda (zona pompa);

NC

I collegamenti equipotenziali principali non sono eseguiti su tutte le masse entranti.

2.4.9.3. COORDINAMENTO CON INTERRUTTORI DIFFERENZIALI

Non si evidenziano non conformità.

2.4.9.4. CONFORMITÀ' PICCHETTO DISPERSORE

L'impianto dispersore non è visibile.

2.4.10. ILLUMINAZIONE NORMALE

L'illuminazione normale è presente in tutti gli ambienti.

Non si evidenziano non conformità.

2.4.11. ILLUMINAZIONE ESTERNA

L'illuminazione esterna comprende:

- l'illuminazione del campo di allenamento;
- l'illuminazione della zona sud del campo principale;
- l'illuminazione delle zone attorno all'edificio principale;
- l'illuminazione della tettoia a servizio del magazzino/bar;

Per ogni installazione vengono di esaminati i punti di non conformità

Illuminazione del campo di allenamento

NC	Proiettori non collegati all'impianto di terra
NC	Presenza di giunzioni eseguite con nastro isolante
NC	Portelli con necessità di pulizia, ingrassaggio e sostituzione delle viti

L'illuminazione della zona sud del campo principale

L'intera linea, a servizio di n.3 proiettori posti nel lato sud del campo, si presenta come un insieme di tratti di linea di differenti tipologie di cavo giuntate in cassette non conformi. I fari risultano installati su sostegni poco adatti allo scopo. L'orientamento dei fari è risultato poco utile (puntamento verso l'alto).

NC	Installazione completamente non conforme
-----------	--

L'illuminazione delle zone attorno all'edificio principale

Attorno all'edificio spogliatoi sono presenti fari e plafoniere in classe prima di isolamento. Le linee di alimentazione sono realizzate in cavo unipolare senza guaina posate all'esterno in tubazioni in pvc.

NC	Tipologia di posa non conforme
-----------	--------------------------------

L'illuminazione della tettoia a servizio del magazzino/bar

L'illuminazione sul portico del magazzino/bar è realizzata con apparecchi stagni la cui alimentazione è realizzata con cavi unipolari senza guaina posati all'esterno in tubazioni a vista.

NC	Tipologia di posa non conforme
-----------	--------------------------------

2.4.11.1. STATO DEI SOSTEGNI

NC	Lo stato dei sostegni per gli apparecchi illuminanti posti all'esterno (zona sud campo principale) non è adeguato.
-----------	--

2.4.11.2. CONFORMITÀ ALLA LEGGE VENETO

O	Gli apparecchi illuminanti posti all'esterno non osservano i dettami della legge Veneto in materia di inquinamento luminoso.
----------	--

2.4.11.3. GIUNZIONI ESTERNE

NC	Le giunzioni poste all'esterno non sono adeguatamente protette in cassette apribili con attrezzo
-----------	--

2.4.11.4. CAVI ESTERNI

NC	Le condutture esterne sono inadeguate in quanto eseguite con cavi liberi (non vincolati) e non protette dalle intemperie
-----------	--

2.4.11.5. PROTEZIONE CONTRO I CONTATTI DIRETTI PALI E APPARECCHI

Non si evidenziano non conformità.

2.4.11.6. FULMINAZIONE TORRI FARO

NC

Non è presente la relazione di verifica della protezione contro le fulminazioni

2.4.12. ILLUMINAZIONE DI EMERGENZA

2.4.12.1. VERIFICA PRESENZA LAMPADE DI EMERGENZA IN OGNI AMBIENTE

I seguenti ambienti non sono provvisti di illuminazione di emergenza:

- Magazzino/Bar;
- Spogliatoio arbitri;
- Zone doccia a servizio spogliatoio arbitri e ripostiglio

NC

Illuminazione di emergenza non sufficiente

2.4.12.2. VERIFICA CORRETTO INTERVENTO IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE DI SICUREZZA

Non si evidenziano non conformità.

2.4.12.3. VERIFICA ACCENSIONE ED AUTONOMIA APPARECCHI PER ILLUMINAZIONE DI EMERGENZA

NC

Apparecchi per illuminazione di emergenza non funzionanti e privi dell'autonomia richiesta

2.4.13. PROTEZIONE CONTRO I FULMINI EDIFICI

2.4.13.1. VERIFICA DELLA NECESSITA' DI ESEGUIRE UN'ANALISI DELLA PROTEZIONE CONTRO I FULMINI

NC

Non è presente la relazione di verifica della protezione contro le fulminazioni

2.4.14. ZONA CALDAIA

La caldaia presente è di potenzialità tale da non configurare una centrale termica.

2.4.14.1. COLLEGAMENTI EQUIPOTENZIALI PRINCIPALI

NC

Collegamenti equipotenziali principali non eseguiti

2.4.14.2. **SGANCIO CENTRALE TERMICA**

Sgancio non necessario

2.4.14.3. **VARIE ZONA CALDAIA**

NC	Sono presenti cavi scollegati privi dell'adeguato isolamento
NC	Sono presenti collegamenti posticci

2.4.15. SERVIZI PER DISABILI

2.4.15.1. **PRESENZA DOTAZIONI DEI SERVIZI PER DISABILI**

Non sono presenti wc previsti per disabili

2.4.16. PARTI DI IMPIANTO / AMBIENTI CON CRITICITÀ ELEVATA

Le seguenti parti di impianto o zone vengono segnalate per l'elevata criticità degli impianti presenti. Gli impianti sotto segnalati dovranno essere rieseguiti:

- Impianto posto all'interno del ripostiglio sotto alla tribuna (lato nord).

3. RELAZIONE SUGLI ADEGUAMENTI

L'analisi sopra esposta evidenzia la non rispondenza dell'impianto ai requisiti di sicurezza necessari. Per garantire un livello di sicurezza accettabile si rendono necessari interventi sia di tipo conservativo che di rifacimento.

Le zone dove è possibile un recupero degli impianti esistenti attraverso interventi di adeguamento sono le seguenti:

- zone spogliatoi;
- zona caldaia;
- zona campo di allenamento;
- zona bar/magazzino
- linea pompa per irrigazione;

Le zone/parti di impianto dove si rende necessario un completo rifacimento degli impianti sono le seguenti:

- illuminazione campo principale lato sud.
- zona tettoia;
- zona autoclave;
- illuminazione esterne addossate agli edifici
- Linea di alimentazione ufficio
- Linea di alimentazione /magazzino/bar

La zona ufficio (impianto interno) non necessita di interventi.

Considerando l'incidenza e l'estensione delle parti di impianto soggette a rifacimento rispetto alle parti recuperabili, nel complesso, l'intervento può essere definito come "rifacimento di impianto" da eseguirsi con il recupero di parti di impianto esistenti. Tale intervento sarà soggetto a progettazione da parte di professionista iscritto all'albo e sarà seguito da emissione di dichiarazione di conformità come nuovo impianto. La dichiarazione di conformità dovrà essere emessa da parte di impresa abilitata secondo il DM 37/08. Il progetto dovrà essere corredato di relazione di valutazione del rischio da fulminazione redatto ai sensi del DLgs 9/4/08 n. 81, art. 29, in conformità con la norma CEI EN 62305-2. Ad adeguamento ultimato potrà essere ottenuta la dichiarazione di rispondenza da parte di professionista abilitato.

Per. Ind. Benetazzo Manuel

4. ALLEGATI

Si allega alla presente relazione la seguente documentazione:

- All.1 - Rilievo fotografico;
- All.2 - Relazione sulle stime dei costi indicativi di adeguamento - Computo metrico estimativo;
- All.3 - Relazione sui tempi indicativi di adeguamento - Cronoprogramma;
- All.4 - Tavole grafiche;
- All.5 - Documentazione tecnica esistente;
