



COMUNE DI TROFARELLO

INTERVENTO RELATIVO AD IMPIANTO SPORTIVO SCOLASTICO ESISTENTE:

**OPERE DI RISTRUTTURAZIONE, AMMODERNAMENTO,
ADEGUAMENTO TECNOLOGICO, ADEGUAMENTO ALLE
NORMATIVE SULLA SICUREZZA E SULL'ABBATTIMENTO
DELLE BARRIERE ARCHITETTONICHE DELL'IMPIANTO
POLISPORTIVO "L.VENDEMINI" - PALESTRA E PISCINA**

LOCALIZZAZIONE

REGIONE PIEMONTE	CITTA' METROPOLITANA DI TORINO	COMUNE DI TROFARELLO
------------------	--------------------------------	----------------------

PROGETTO ESECUTIVO

OGGETTO DELL'ELABORATO

IMPIANTI ELETTRICI

RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA

CODICE GENERALE ELABORATO

CODICE OPERA	LOTTO	LIVELLO PROGETTO	AREA PROGETTAZIONE	N° ELABORATO	VERSIONE
1313	0	E	E	Q	0

IDENTIFICAZIONE FILE: Comune di Trofarello\Centro Sportivo\Progetto Esecutivo

versione	data	oggetto
0	aprile 2016	1° emissione
1		
2		
3		

PROPRIETA'

Comune di Trofarello

FIRMA

PROGETTISTA

Arch. Renzo Bounous
via G.B. Rossi, 7
10064 Pinerolo (TO)
tel. 0121376185
e.mail archidea.pinerolo@gmail.com

TIMBR0 - FIRMA



Questo elaborato è di proprietà dell'arch. Renzo Bounous
qualsiasi divulgazione o riproduzione anche parziale deve essere espressamente autorizzata

IMPIANTI ELETTRICI E SPECIALI - RELAZIONE TECNICA

1 Generalità.....	2
1.1 Introduzione	2
1.2 Norme e documentazione di riferimento	3
1.3 Classificazione dei locali	3
1.4 Dati sistema di distribuzione	3
1.5 Protezione dai contatti diretti e indiretti	4
1.6 Protezione contro i sovraccarichi	5
1.7 Protezione contro i cortocircuiti.....	5
1.8 Selettività	5
1.9 Targhe e cartelli	6
2 Descrizione sommaria degli impianti elettrici e speciali oggetto del progetto.....	6
2.1 Impianto di Terra.....	6
2.3 Impianto di Forza Motrice e Distribuzioni principali.....	6
2.4 Impianto Trasmissione Dati e Fonia	8
2.5 Impianto di illuminazione ordinaria.....	8
2.6 Impianto di illuminazione sicurezza	9
2.7 Impianto illuminazione esterna	10
2.10 Impianto di chiamata Servizi Igienici.....	10
2.12 Impianto Antintrusione	10
2.14 Impianto di Rivelazione e Segnalazione Incendi.....	11

1 Generalità

1.1 Introduzione

Oggetto della presente relazione è la descrizione degli impianti elettrici e speciali serventi l'ampliamento dell'impianto polisportivo "L.Vendemini" - Palestra e Piscina di Trofarello.

Nella presente progettazione sono già state considerate le recenti modifiche apportate a tale edificio, pertanto si è cercato, per quanto possibile, di riutilizzare buona parte degli impianti e delle apparecchiature recentemente installate.

Gli impianti previsti realizzabili sono qui di seguito elencati:

- Impianto di Terra
- Impianto di Forza Motrice e Distribuzioni Principali.
- Impianto Trasmissione Dati e Fonia
- Impianto Illuminazione Ordinaria
- Impianto Illuminazione Emergenza
- Impianto Illuminazione Esterna
- Impianto di Chiamata Servizi Igienici
- Impianto Antintrusione
- Impianto di Rivelazione e Segnalazione Incendi

Elenco elaborati grafici progetto esecutivo impianti elettrici e speciali

E 001	Rete di Terra e Distribuzioni Principali
E 002	Impianto di Forza Motrice Piano Terreno ed Interrato
E 003	Impianto di Illuminazione Piano Terreno ed Interrato
E 004	Impianti Speciali Piano Terreno ed Interrato
E 005	Impianto di Illuminazione Aree Esterne
E 006	Quadro Elettrico Generale - Schema
E 007	Quadro Elettrico Palestra - Schema
E 008	Quadro Asciugacapelli Spogliatoio Palestra Donne - Schema
E 009	Quadro Asciugacapelli Spogliatoio Palestra Uomini - Schema
E 010	Quadro Asciugacapelli Spogliatoio Istruttori - Schema
E 011	Quadro Asciugacapelli Spogliatoio Piscina Uomini - Schema
E 012	Quadro Asciugacapelli Spogliatoio Piscina Donne - Schema
E 013	Quadro Elettrico UTA - Schema
E 014	Modifiche Quadro Centrale Termica - Schema
E 015	Quadro Elettrico Stazione Tecnica Piano Interrato - Schema

1.2 Norme e documentazione di riferimento

L'esecuzione degli impianti in oggetto, deve osservare le Norme e le Leggi di seguito elencate:

- DM 26 Agosto 1992: Norme di prevenzione incendi per l'edilizia scolastica s.m.i.
- Legge 01/03/1968 n. 186;
- D.P.R. n. 462/2001
- D.M. 22/01/2008 n. 37 s.m.i.
- D. Lgs n. 81/2008 s.m.i.
- Norme CEI applicabili
- Norme UNI applicabili

1.3 Classificazione dei locali

I locali in oggetto, per caratteristiche e destinazione d'uso saranno classificabili come a maggior rischio in caso di incendio e perciò dovranno essere applicate le norme generali contenute nella norma CEI 64-8 e quelle particolari della sezione 751 della medesima norma.

Per i locali ad uso bagno, dovranno essere applicate le norme specifiche di cui alla CEI 64-8/7 della sezione 701.

Per la zona della piscina, dovranno essere applicate le norme specifiche di cui alla CEI 64-8/7 della sezione 702.

1.4 Dati sistema di distribuzione

Dati di fornitura e distribuzione:

- Tensione di alimentazione: 400V
- Tipo di alimentazione: Trifase + neutro
- Frequenza: 50Hz
- Sistema di distribuzione: TT
- Corrente di cortocircuito (presunta) sul quadro contatori: 10kA
- Potenza impegnata: 30kW

Cadute di tensione ammissibili

- Circuiti distribuzione primaria tra quadri elettrici: 2%
- Circuiti terminali: 4%

1.5 Protezione dai contatti diretti e indiretti

Tutte le parti attive degli impianti dovranno avere un isolamento che possa essere rimosso solo mediante distruzione.

Saranno previste protezioni contro i contatti diretti del tipo a protezione totale mediante involucri e barriere che dovranno avere caratteristiche tali da assicurare il grado di protezione minimo IPXXB. Le superfici orizzontali dovranno avere grado di protezione minimo IPXXD.

Gli involucri potranno essere rimossi solo da personale addestrato ed autorizzato. Dette protezioni potranno essere rimovibili solo alle condizioni indicate nella norma CEI 64-8 art. 412.2.4 (Protezione mediante involucri e barriere).

Per taluni impianti la protezione sarà garantita da sorgenti di sicurezza (sistemi SELV o PELV) così come definiti dall'art. 411.1.

La protezione contro i contatti indiretti avverrà utilizzando tensioni non pericolose per taluni impianti ausiliari (sistemi SELV e FELV) o per la maggior parte dei casi utilizzando l'interruzione automatica dell'alimentazione che sarà garantita da dispositivi a corrente differenziale. A tale scopo dovranno essere realizzati tutti i collegamenti equipotenziali e di terra previsti dalla normativa vigente.

Le masse simultaneamente accessibili dovranno essere collegate al medesimo impianto di terra.

I conduttori di terra ed equipotenziali dovranno essere collegati a collettori.

In relazione al sistema di distribuzione adottato dovrà essere rispettata la seguente condizione:

$$R_{axla} \leq 25$$

dove:

- **R_a**: è la somma delle resistenze del dispersore e dei conduttori di protezione delle masse, in ohm;
- **I_a**: è la corrente che provoca il funzionamento automatico del dispositivo di protezione, in ampere.

Quando il dispositivo di protezione è un dispositivo di protezione a corrente differenziale, **I_a** è la corrente nominale differenziale $I_{\Delta n}$.

Per ragioni di selettività, si possono utilizzare dispositivi di protezione a corrente differenziale del tipo S in serie con dispositivi di protezione a corrente differenziale di tipo generale.

Per ottenere selettività con i dispositivi di protezione a corrente differenziale nei circuiti di distribuzione è ammesso un tempo di interruzione non superiore a 1s.

1.6 Protezione contro i sovraccarichi

I dispositivi di protezione contro i sovraccarichi saranno previsti all'inizio di ogni linea generale e secondaria, luce e forza motrice.

I dispositivi di protezione dovranno avere caratteristiche di funzionamento tali da far sì che vengano rispettate le due condizioni seguenti:

$$I_b \leq I_n \leq I_z$$

$$I_f \leq 1,45 I_z$$

dove:

- **I_b**: corrente di impiego del circuito
- **I_n**: corrente nominale del dispositivo di protezione
- **I_z**: portata in regime permanente della conduttura
- **I_f**: corrente di intervento del dispositivo entro il tempo convenzionale in condizioni definite

1.7 Protezione contro i cortocircuiti

I dispositivi di protezione contro i cortocircuiti saranno previsti all'inizio di ogni linea generale e secondaria, luce e forza motrice, e avranno potere di interruzione adeguato alla corrente di cortocircuito trifase simmetrica supposta nel loro punto di installazione.

Per tutte le linee dovrà essere soddisfatta la condizione:

$$I^2 t \leq K^2 \cdot S^2$$

- **I**: corrente effettiva di corto circuito espressa in valore efficace
- **K**: coefficiente per tipo di condutture (CEI 64-8 art. 434.3.2)
- **S**: sezione del conduttore
- **t**: durata del cortocircuito

1.8 Selettività

La selettività si ottiene coordinando opportunamente le protezioni, differenziando le correnti o, eventualmente, i tempi di intervento a valori decrescenti procedendo da monte verso valle.

Le curve di intervento dei relè che saranno installati dovranno essere tarate in modo che quelle degli interruttori posti a monte siano al di sopra nel diagramma (I – t) rispetto a quelle degli interruttori a valle, per tutti i valori di corrente inferiori o uguali alla corrente presunta di corto circuito nel punto di installazione.

In particolare, dovrà essere garantita la selettività tra l'interruttore generale di fornitura con gli interruttori BT dei quadri derivati, in modo da non intervenire per sovracorrenti dovute a sovraccarico o a cortocircuito sulle linee dei circuiti terminali.

1.9 Targhe e cartelli

I locali quadri elettrici, dovranno essere forniti di appositi cartelli per segnalare:

- Di non utilizzare acqua per spegnere incendi;
- La tensione dei quadri elettrici

Un cartello segnalatore di interruttore generale dovrà essere posto sul pulsante di emergenza per togliere tensione all'attività; in maniera analoga dovranno essere affissi cartelli segnalatori per il pulsante di sgancio dell'impianto fotovoltaico e per il pulsante di sgancio della centrale Termica.

2 *Descrizione sommaria degli impianti elettrici e speciali oggetto del progetto.*

2.1 Impianto di Terra

L'edificio sarà dotato di impianto disperdente tale da realizzare un valore coordinato con le protezioni elettriche previste, ed in ogni caso di valore ammesso dalle disposizioni vigenti. Questo dovrà essere costituito da singoli dispersori a croce in acciaio zincato infissi nel terreno, di lunghezza pari a 1,5 m e dimensioni 50x50x5 mm, collegati tra loro con conduttori cordati nudi in rame, con sezione minima di 50mm², posti in intimo contatto col terreno; tali conduttori dovranno circoscrivere la zona oggetto di intervento dell blocco edilizio ed essere collegati con la rete di terra esistente che dovrà essere ricercata durante gli scavi necessari alla realizzazione dell'ampliamento.

Alla rete di terra generale dovrà essere connessa in più punti la rete elettrosaldata utilizzata nella formazione dei pavimenti dei vari locali e l'armatura della struttura di sostegno dell'edificio.

Ogni quadro principale sarà collegato al collettore generale di terra tramite lo specifico conduttore di protezione.

2.3 Impianto di Forza Motrice e Distribuzioni principali

La distribuzione elettrica, a valle del punto di fornitura, sarà di tipo radiale. Gli apparecchi di protezione saranno dimensionati in maniera tale da garantire la selettività all'impianto; i nuovi quadri elettrici saranno rispondenti alla norma CEI EN 61439-1 e 61439-3, verranno dimensionati in modo da poter avere uno spazio di riserva di circa il 30% ed avranno struttura in carpenteria metallica o in PVC autoestingente. L'impianto elettrico avrà origine dall' attuale avvanquadro, che risulta essere installato in corrispondenza del contatore dell'ente distributore, a ridosso del confine

della proprietà; a valle dell'avanquadro sono attualmente presenti n°4 corde in rame tipo FG7R aventi sezione pari a 50mmq. Tali linee dovranno essere scollegate dall'attuale quadro elettrico, sfilatre in parte e riallacciate al nuovo quadro elettrico che sarà posto in corrispondenza dell'ingresso principale. Da tale quadro elettrico verranno rialimentati i quadri esistenti e riutilizzabili e quelli di nuova installazione.

All'interno dell'edificio è prevista la sola alimentazione ordinaria; l'illuminazione di sicurezza, verrà realizzata con corpi illuminanti dotati di proprio gruppo mininverter e di batterie a bordo.

La distribuzione principale verrà realizzata attraverso condutture elettriche, costituite da cavi conformi alle norme CEI-UNEL e provvisti di Marchio Italiano di Qualità (IMQ), del tipo FG7(O)M1 0,6/1 kV a bassissima emissione di fumi e gas tossici in formazione multipolare, posati all'interno di apposite canalizzazioni metalliche chiuse o asolate oppure all'interno di tubazioni in PVC autoestingente poste in traccia all'interno della muratura.

Nei locali tecnici è previsto l'utilizzo di cavi di tipo FG7(O)R, posti anch'essi all'interno di canalina metallica e di tubazioni poste a parete e a soffitto.

Nei locali tecnici l'impianto sarà del tipo "a vista", con un adeguato grado di protezione, mentre negli altri locali sarà del tipo sotto traccia per quanto riguarda la distribuzione a parete o a pavimento e a vista per la distribuzione a soffitto in quanto è presente ovunque il soffitto in legno; eventuali giunzioni saranno effettuate esclusivamente all'interno di apposite scatole di derivazione usufruendo di morsettiere a cappuccio autoserranti o con vite di serraggio.

Tutto il sistema di canalizzazioni sarà realizzato garantendo la separazione tra i vari impianti presenti, ovvero forza motrice/illuminazione e segnali/dati. La distribuzione terminale dei circuiti elettrici avverrà principalmente all'interno delle pareti con distribuzione del tipo "sotto traccia"; e all'interno di canaline a parete; cavi impiegati saranno conformi alle norme CEI-UNEL e provvisti di Marchio Italiano di Qualità (IMQ) e saranno di tipo FG7(O)M1, o FG7(O)R a seconda dei punti di installazione, ad eccezione delle linee di rilevazione automatica, dei dispositivi antincendio, che saranno conformi anche alle norme CEI 20-45 tipo FTG10(O)M1. La sezione del neutro sarà sempre uguale a quella di fase.

Per i ritorni dei deviatori, invertitori, per i pulsanti, ecc., saranno impiegati altri colori, scelti in modo da essere facilmente distinguibili (mai blu chiaro o giallo).

I collegamenti ai punti luce saranno effettuati con conduttori di sezione minima 2,5 mm², sono ammesse sezioni 1,5 mm² solo per derivazioni al singolo corpo illuminante. Le derivazioni al singolo corpo illuminante saranno effettuate con l'utilizzo di apposite scatole di derivazione. Nei casi in cui non sia presente la protezione meccanica il collegamento tra scatola e lampada dovrà essere fatto necessariamente con cavo in guaina del tipo FG7(O)M1. I collegamenti alle prese saranno effettuati con conduttori di sezione minima 4 mm², sono ammesse sezioni 2,5 mm² solo per derivazioni alla singola presa. Nei pressi dell'ingresso della piscina saranno ricollocati appositi pulsanti per lo sgancio dell'"alimentazione ordinaria" e dell'"impianto fotovoltaico" da attivare in

condizioni di emergenza; in maniera analoga sulla parete esterna è già presente l'apposito pulsante di sgancio della centrale termica. I pulsanti saranno posti in cassette di sicurezza in materiale isolante IP55 di colore rosso, con vetro frangibile, il tutto esistente e riutilizzabile previo smontaggio e riposizionamento.

2.4 Impianto Trasmissione Dati e Fonia

Si prevede la realizzazione di un sistema di cablaggio strutturato all'interno dei locali. In particolare le prese dati saranno installate all'interno del locale segreteria e all'interno del locale infermeria.

Il sistema di cablaggio strutturato integrerà le distribuzioni telefoniche (telefoni, fax ecc) e trasmissione dati (computer); tale sistema sarà realizzato in cat. 6a.

All'interno dei corridoi principali saranno installati due blocchi prese idonei all'installazione di postazioni Acces Point Wi-Fi.

Si prevede l'installazione di un Rack dati principale posizionato all'interno del locale reception/segreteria a cui verranno attestate le linee dati del singolo locale.

2.5 Impianto di illuminazione ordinaria

Nella progettazione dell'impianto di illuminazione, oltre a curare il corretto posizionamento e dimensionamento, è stata posta particolare attenzione al risparmio energetico; si è deciso di utilizzare in maniera preponderante corpi illuminanti equipaggiati con lampade fluorescenti lineari e compatte ad alta efficienza dotati di alimentatore elettronico, oppure proiettori dotati di lampade a LED per la Piscina e per l'illuminazione esterna.

Parte dei corpi illuminanti, che risultano essere ancora in buono stato, verranno riutilizzati previo smontaggio e operazioni di manutenzione, se necessarie.

All'interno dei locali il cui accesso è limitato al personale i comandi delle luci saranno di tipo tradizionale (interruttori, deviatori e pulsanti), mentre all'interno dei locali destinati agli utilizzatori della piscina o della palestra (spogliatoi, servizi igienici, corridoi, ecc.), il comando dell'illuminazione verrà dato da sensori di presenza e luminosità di tipo on/off; tale sistema garantirà un'elevata efficienza energetica dell'impianto di illuminazione, minimizzandone gli sprechi. I sensori di prossimità saranno dotati anche di sensore di luminosità, quindi sarà possibile inibire il funzionamento dell'impianto di illuminazione quando il contributo della luce naturale fornisce all'interno dei locali un valore di illuminamento superiore a quello prestabilito.

Nel locale segreteria e nel locale primo soccorso l'ottica utilizzata sarà del tipo a bassa luminanza, quindi adatta all'attività al videoterminale.

All'interno degli spogliatoi, dei servizi igienici e dei corridoi verranno utilizzate plafoniere dotate di corpo in alluminio e schermo inferiore in vetro trasparente, dotate di lampade fluorescenti lineari a

alta efficienza di varia potenza; parte di tali corpi illuminanti risultano essere già presenti e riutilizzabili previo spostamento in nuova posizione.

All'interno della piscina verranno mantenuti i 3 proiettori a LED installati a parete aventi una potenza pari a 133W mentre verranno rimossi gli applique a LED da 19W sul lato opposto e sostituiti con n°2 proiettori a LED da 133W analoghi a quelli già installati.

Gli applique rimossi verranno riutilizzati per l'illuminazione interna ed esterna dell'ingresso.

Nei locali tecnici verranno invece utilizzati corpi illuminanti di tipo stagno, dotati di alimentatore elettronico e lampade fluorescenti lineari.

Ovunque gli apparecchi avranno grado di protezione adeguato all'ambiente di installazione.

Nei locali sarà comunque garantito un livello di illuminamento non inferiore a quanto prescritto dalla norma UNI EN 12464 ; i valori di illuminamento medio previsto per alcuni ambienti è riportato nella seguente tabella:

Locale	Valore illuminamento medio richiesto	Riferimento normativo
Corridoio/Ingressi	200 lux (a pavimento)	6.2.16 Ingressi
Locali tecnici	200 lux	1.3.1 Locale impianti
Depositi	100 lux	1.4.1 Magazzini, zone di stoccaggio
Segreteria/reception	500 lux	3.2. Scrittura, dattilografia, lettura, elaborazione dati
Locale Primo soccorso	500 lux	1.2.5 Infermeria
Servizi igienici	200 lux	1.2.4 Toilette, Bagni

2.6 Impianto di illuminazione sicurezza

L'impianto di illuminazione di sicurezza verrà realizzato utilizzando appositi corpi illuminanti dotati di gruppo miniverter, corredati di batterie ricaricabili aventi autonomia non inferiore a 1 ora, capacità di ricarica completa entro 12 ore.

Anche in questo caso alcuni corpi illuminanti che risultano essere ancora in buone condizioni verranno riutilizzati previo riposizionamento.

L'impianto dovrà garantire il valore d'illuminazione richiesto dalle normative vigenti onde permettere al personale ed in generale alle persone presenti all'interno dell'edificio di raggiungere l'uscita di sicurezza più vicina in caso di emergenza (illuminazione antipánico UNI-EN1838).

Tale valore sarà di minimo 5 lux in corrispondenza delle uscite di sicurezza, porte, scale, e percorsi di fuga e 2 lux nelle altre zone comunque accessibili dal pubblico, valori ad 1 metro dal piano di calpestio (CEI 64-8); valori minimi comunque da rispettare a livello del piano di calpestio per vie di esodo di larghezza 2m: 1 lux sulla linea mediana della via di esodo e 0,5 lux nella fascia pari alla metà della sua larghezza (UNI-EN1838).

L'accensione delle plafoniere dovrà avvenire in caso di mancanza dell'energia elettrica e/o in caso di guasto dei vari circuiti d'alimentazione dell'illuminazione ordinaria.

I bagni destinati all'uso da parte delle persone diversamente abili ed il relativo antibagno dovranno essere dotati di illuminazione d'emergenza.

2.7 Impianto illuminazione esterna

L'impianto di illuminazione esterna dovrà subire alcune modifiche; due proiettori posti su palo metallico dovranno essere rimossi in quanto installati nella zona oggetto dell'ampliamento della piscina e successi reinstallati in nuova posizione. Saranno riutilizzate sia le due armature esistenti sia i pali.

In corrispondenza dell'ingresso principale è prevista anche l'installazione di due applique a parete recuperate dalla Piscina.

L'illuminazione esterna verrà comandata da specifico interruttore crepuscolare.

2.10 Impianto di chiamata Servizi Igienici

Verrà realizzato l'impianto di chiamata all'interno dei servizi sanitari destinati ai disabili; la chiamata verrà attivata tramite gli appositi pulsanti a tirante.

All'atto della chiamata si dovrà attivare la segnalazione acustico/luminosa prevista sopra la porta del bagno, nel corridoio e nel locale segreteria su pannello ripetitore.

L'annullamento della chiamata si effettuerà tramite la pressione dell'apposito pulsante di "Reset Chiamata" presente all'interno del bagno stesso.

2.12 Impianto Antintrusione

L'edificio sarà dotato di un impianto antintrusione a norma CEI 79/2 con soli rivelatori volumetrici interni.

La centrale dell'impianto antintrusione sarà posizionata all'interno del locale segreteria/reception e sarà dotata di n°8 ingressi di base, ma espandibile fino a 56 tramite moduli concentratori, interfacciati su apposito BUS, che saranno installati all'interno di scatole di derivazione poste in campo.

L'impianto di allarme sarà costituito da sensori volumetrici a copertura del perimetro interno dell'edificio, quindi saranno installati sensori a doppia tecnologia ad infrarossi passivi + microonde nei corridoi, nei locali comuni e nel locale segreteria/reception.

Localmente sarà installata una sirena autoalimentata da esterno, posizionata esternamente a livello della copertura; l'allarme sarà inoltre ripetuto in remoto a mezzo di combinatore telefonico di tipo GSM.

L'inserzione sarà possibile per mezzo di apposita tastiera a codice numerico o tramite lettore a chiave installati in corrispondenza dell'ingresso principale.

2.14 Impianto di Rivelazione e Segnalazione Incendi.

In funzione delle caratteristiche strutturali e della tipologia distributiva verrà installato un sistema di rivelazione incendi di tipologia analogica indirizzata, in grado di rilevare e segnalare a distanza un principio di incendio che possa verificarsi nell'ambito dell'intero edificio.

In particolare la centrale analogica a microprocessore dovrà essere in grado di gestire 99 sensori e 99 moduli e sarà installata nel locale segreteria/reception. E' prevista l'installazione di pulsanti di segnalazione manuale di incendio disposti prevalentemente lungo le vie di uscita in modo tale che ogni dispositivo possa essere raggiunto con un percorso inferiore ai 40 m.

I suddetti saranno installati in punti chiaramente visibili ad un'altezza compresa tra 1 ed 1,4 mt e saranno protetti contro l'azionamento accidentale, i danni meccanici e la corrosione. In caso di azionamento sarà possibile individuare facilmente il punto manuale di segnalazione azionato.

Saranno posizionati avvisatori di allarme da interno in grado di dare un allarme percepibile e visibile all'interno dei corridoi e delle aree comuni; i suddetti saranno collegati insieme agli altri dispositivi interattivi, (come i rivelatori di fumo), su una linea di rivelazione comune ed avranno un colloquio di tipo digitale con la "centrale master".

In caso di allarme incendio, secondo l'opportuna procedura stabilita, verrà arrestata l'UTA della piscina, il recuperatore degli spogliatoi e l'estrattore dei locali tecnici, tramite appositi moduli di uscita installati all'interno o in prossimità dei quadri, ed interfacciati sul loop della rivelazione incendi.

Le segnalazioni acustiche e/o ottiche degli avvisatori di allarme d'incendio saranno chiaramente riconoscibili come tali e non confuse con altre.

L'impianto risulterà conforme a quanto indicato nella norma UNI9795 "Sistemi fissi automatici di rivelazione e di segnalazione manuale di incendio".