

MISANO WORLD CIRCUIT
Piano Urbanistico Attuativo di iniziativa privata
ZONA D7-3
Misano Adriatico (RN)

Impianti Elettrici e Speciali

Relazione tecnica descrittiva

PUA_ED_E01

Scala --	Dim. tavola A4	Data 20.12.2018	Codice Progetto URB_06.18	Modificato da NN	Approvato da LM
-------------	-------------------	--------------------	------------------------------	---------------------	--------------------



Committente:

SANTA MONICA SPA
via Daijuro Kato, 10
47843 Misano Adriatico (RN)

Committente:

SUNFLOWER SRL
via Del Carro, 27
47843 Misano Adriatico (RN)

Responsabile di commessa e progetto architettonico

mijic architects s.r.l.
corso d'Augusto, 181 - 47921 Rimini
Tel. 0541 21846

Progettazione impianti elettrici, meccanici e prevenzione incendi

IN.TE.SO. Ingegneria S.r.l. Rep.2018-0079
Via Macanno, 32 - 47923 Rimini (RN)
Tel. 0541 30 97 56 - Fax 0541 30 97 55





SANTA MONICA S.P.A. - SUNFLOWER S.R.L.

VIA DAIJIRO KATO 10 – VIA DEL CARRO 27

47843 – MISANO ADRIATICO (RN)

PROGETTO DI MASSIMA

IMPIANTI ELETTRICI E SPECIALI

RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA

**RETE E-DISTRIBUZIONE, TELECOM,
IMPIANTI FISSI PER TELEFONIA MOBILE E
ILLUMINAZIONE PUBBLICA**

**PIANO URBANISTICO ATTUATIVO
ZONA D7-3**



INDICE

PREMESSA	3
<u>1</u> <u>DESCRIZIONE DELLE OPERE</u>	<u>4</u>
1.1 STATO DI FATTO RETE E-DISTRIBUZIONE	4
1.2 STATO DI PROGETTO RETE E-DISTRIBUZIONE	4
1.3 STATO DI FATTO TELECOM	4
1.4 STATO DI PROGETTO TELECOM	4
1.5 STATO DI FATTO IMPIANTI FISSI PER TELEFONIA MOBILE.....	4
1.6 STATO DI PROGETTO FATTO IMPIANTI FISSI PER TELEFONIA MOBILE	5
1.7 STATO DI FATTO ILLUMINAZIONE PUBBLICA	5
1.8 STATO DI PROGETTO ILLUMINAZIONE PUBBLICA.....	5
1.8.1 NORME DI RIFERIMENTO	6
1.8.2 CLASSIFICAZIONE DELLE STRADE.....	6
1.8.3 SCELTE PROGETTUALI.....	6
1.8.4 PUNTI DI FORNITURA E IMPIANTO ELETTRICO	7
1.9 ALLEGATI	8
1.9.1 ALL.1 - DICHIARAZIONE DI HERA LUCE	8



PREMESSA

La presente relazione ha per oggetto l'individuazione dello stato delle reti e dei sotto servizi esistenti nell'area di intervento MISANO WORLD CIRCUIT - Piano Urbanistico Attuativo di iniziativa privata ZONA D7-3 Misano Adriatico (RN).

In base da quanto emerso dagli incontri preventivi con i tecnici di zona dei diversi enti preposti al rilascio dei pareri, e dai riscontri in loco sullo stato di fatto delle reti, sono state indicate nella presente e riportate nelle tavole allegate, le ipotesi progettuali di intervento per la realizzazione delle infrastrutture delle reti pubbliche per la fornitura dell'energia elettrica e della connettività di telefonia/rete dati pubblica, al servizio dei nuovi edifici e per il servizio di illuminazione pubblica a servizio relative delle aree di proprietà del Comune di Misano: strade, piste ciclabili, parcheggi e aree verdi.

Gli enti coinvolti sono stati:

- E-distribuzione
- Telecom Italia
- HERA luce.



1 DESCRIZIONE DELLE OPERE

Come evidente dalle tavole allegate l'intervento MISANO WORLD CIRCUIT - Piano Urbanistico Attuativo di iniziativa privata ZONA D7-3 Misano Adriatico (RN), si inserisce in una zona adiacente al circuito di Misano, allo stadio ed alle zone di edilizia civile affacciate su Via Cà Raffaelli e Via del Carro.

Trattasi quindi di una zona già servita e con presenza nelle vicinanze di tutti i sotto servizi necessari.

Le nuove infrastrutture di rete si andranno a collegare a quelle esistenti con i necessari interventi di integrazione e implementazione.

1.1 STATO DI FATTO RETE E-DISTRIBUZIONE

E' presente una cabina pubblica lato stadio, denominata STADIO come riportato nella tavola allegata, e dalla quale si deriva un elettrodotto in MT 15kV in cavo isolato aereo: cabina ed elettrodotto aereo sono di proprietà di e-distribuzione.

Sul cavo è ancorata una rete in fibra ottica di INFRATEL.

L'elettrodotto in MT in cavo isolato aereo interferisce con la zona di edificazione dei nuovi tre edifici ipotizzati nel piano particolareggiato, per cui nelle fasi successive di intervento ne sarà richiesto lo spostamento assieme alla fibra ottica.

1.2 STATO DI PROGETTO RETE E-DISTRIBUZIONE

Anche se uno dei Committenti è SANTA MONICA SPA, già proprietaria dell'autodromo, non si intende estendere la rete di MT al servizio dell'autodromo a questa zona di intervento privata dei nuovi tre edifici ipotizzati nel piano particolareggiato, e non ne sussistono le condizioni di obbligatorietà.

Si ritiene quindi di dover dotare anche l'area privata di una propria infrastruttura di alimentazione elettrica derivata da una nuova cabina di consegna di e-distribuzione.

L'ipotesi progettuale riportata sulle tavole prevede quindi:

- nuova cabina pubblica di e-distribuzione posizionata con accesso da strada pubblica, da utilizzarsi anche per le forniture BT di illuminazione pubblica, e completa di cabina di consegna in MT per l'area privata dei nuovi tre edifici;
- nuova cabina utente al servizio dell'area privata dei nuovi tre edifici - l'impegno di potenza ipotizzabile per la consegna in MT al servizio dei tre edifici da edificare nell'area privata, è stimata in 500kW;
- elettrodotto interrato su Via del Carro e Via Cà Raffaelli per l'allaccio della nuova cabine e per lo spostamento/interramento dell'attuale elettrodotto in MT in cavo isolato aereo e f.o. INFRATEL.

1.3 STATO DI FATTO TELECOM

E' presente la rete di telefonia pubblica su Via Molino Roticone angolo Via del Carro come riportato nella tavola allegata, e non ci sono sottoservizi all'interno della zona di intervento.

1.4 STATO DI PROGETTO TELECOM

E' stata definita la realizzazione dei nuovi cavidotti a partire dal pozzetto esistente su Via Molino Roticone per garantire il collegamento alla centrale di telefonia più vicina.

I nuovi cavidotti e pozzetti sono stati posizionati sulla viabilità pubblica, fino al confine dell'area di intervento privata dei nuovi tre edifici ipotizzati nel PUA.

1.5 STATO DI FATTO IMPIANTI FISSI PER TELEFONIA MOBILE



Nelle immediate vicinanze delle aree oggetto di intervento dei nuovi tre edifici non ci sono impianti fissi per la telefonia mobile, sono presenti però complessivamente 2 impianti in prossimità dello stadio.

Tali impianti sono tutti già autorizzati ed i nuovi edifici nelle aree oggetto dell'intervento edificatorio di iniziativa privata, risultano più distanti rispetto a quelli esistenti più prossimi agli impianti fissi per la telefonia mobile; si ritiene quindi che non servano verifiche sul rispetto dei limiti previsti dalle norme vigenti in materia di protezione dall'esposizione ai campi elettromagnetici ad alta frequenza (D.P.C.M.08/07/2003) generati da tali impianti.

1.6 STATO DI PROGETTO FATTO IMPIANTI FISSI PER TELEFONIA MOBILE

Non prevista la necessità di alcun incremento rispetto agli attuali impianti.

1.7 STATO DI FATTO ILLUMINAZIONE PUBBLICA

Attualmente l'area interessata dall'intervento è priva di illuminazione in quanto risulta terreno agricolo, in via Ca' Raffaelli non è presente alcuna illuminazione fatta eccezione per l'unico palo posto all'ingresso della rotatoria con via del Carro.

Via del Carro è provvista di proprio impianto di illuminazione pubblica.

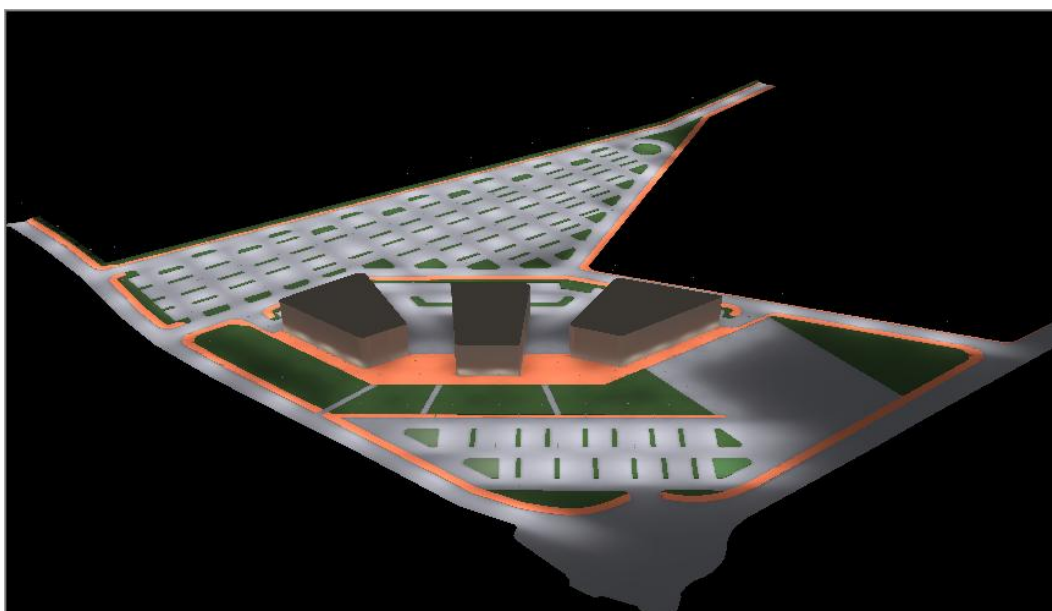
Si allega dichiarazione di HERA Luce.

1.8 STATO DI PROGETTO ILLUMINAZIONE PUBBLICA

L'intervento oggetto del presente PUA prevede la realizzazione di una nuova urbanizzazione, all'interno della quale trovano collocazione aree pubbliche destinate a viabilità e parcheggi, aree private destinate alla realizzazione di nuove costruzioni con aree esterne pertinenziali, che sono connotate da una forte permeabilità e integrazione architettonica.

In virtù di questo assetto, l'impianto di illuminazione esterna, deve cercare di valorizzare questi aspetti urbanistici ed architettonici, cercando di omogeneizzare le tipologie di sorgenti luminose, i livelli di illuminamento, tra pubblico e privato.

Il progetto della pubblica illuminazione, relativo alle sole strade pubbliche ed alle aree di parcheggio pubblico, nasce da uno studio illuminotecnico integrato della nuova urbanizzazione sintetizzato nell'immagine riportata di seguito.





Il progetto prevede quindi la sola illuminazione pubblica per:

- La nuova strada di accesso al parcheggio da via Ca' Raffaelli
- La nuova strada di accesso al parcheggio da via Del Carro, che si congiunge alla precedente
- Il parcheggio "piccolo" antistante la rotatoria tra via Ca' Raffaelli e via Del Carro
- Il parcheggio "grande" a ridosso della tribuna dell'autodromo

Non sono oggetto della presente progettazione:

- La nuova strada privata di accesso alle tribune autodromo
- La via Ca' Raffaelli
- La via Del Carro
- Le aree esterne pertinenziali a verde e a parcheggi delle nuove costruzioni

1.8.1 NORME DI RIFERIMENTO

Il progetto e la realizzazione dei lavori sono soggetti alla applicazione delle Normative vigenti in materia, di cui di seguito se ne riportano le principali:

- Norma UNI EN 11248 – Illuminazione Stradale – Selezione delle categorie illuminotecniche
- Norma UNI EN 13201 – Illuminazione Stradale
- Legge Regionale n. 19 del 29 settembre 2003 - Norme in materia di riduzione dell'inquinamento luminoso e di risparmio Energetico
- Norma UNI EN 40 – Pali per illuminazione pubblica
- Norma CEI 64/8 - Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1 000 V in corrente alternata e a 1 500 V in corrente continua
- D.M. 21 marzo 1988, n. 449 - Approvazione delle norme tecniche per la progettazione, l'esecuzione e l'esercizio delle linee aeree esterne

1.8.2 CLASSIFICAZIONE DELLE STRADE

In base alla Norma UNI EN 11248 ed alla Norma UNI EN 13201, sia la nuova strada di accesso al parcheggio da via Ca' Raffaelli, sia la nuova strada di accesso al parcheggio da via Del Carro, che si congiunge alla precedente, sono state identificate come strade di tipo "*Strade Locali Urbane*" con limite di velocità 50 km/h, con una portata oraria di veicoli di circa 450, legata al deflusso dal parcheggio durante le manifestazioni dell'autodromo e con la presenza di pedoni e ciclisti.

La categoria illuminotecnica adottata risulta quindi la ME4a

Per quanto attiene i parcheggi sia per la viabilità interna sia per gli stalli, si è esteso il requisito illuminotecnico precedente curando il livello di uniformità della distribuzione degli illuminamenti a vantaggio del miglioramento della percezione visiva dei pedoni.

Categoria	Luminanza	Uniformità	Uniformità	Abbagliamento debilitante	Illuminamento ambiente
	L (cd/mq) min. mantenuto	U0 minimo	UI minimo	TI (%) massimo	SFb Minimo
ME4a	0,75	0,4	0,5	15	0,5

1.8.3 SCELTE PROGETTUALI

Per lo sviluppo del progetto della pubblica illuminazione, si è scelto di:

- Utilizzare armature di tipo stradale con sorgenti a LED
- Uniformare la tipologia delle armature tra viabilità e parcheggi



- Unificare la tipologia di sostegni delle armature
- Utilizzare sostegni con altezza di 8 m.f.t. per ridurre i centri luminosi
- Utilizzare sostegni in acciaio zincato a caldo di tipo conico
- Realizzare l'illuminazione della viabilità con i centri luminosi posti solo su un lato della strada
- Realizzare l'illuminazione dei parcheggi con sostegni con doppia armatura disposti secondo una maglia regolare tra gli stalli delle auto (*Si precisa che nello sviluppo delle successive fasi progettuali, si provvederà a coniugare le esigenze impiantistiche con l'assetto delle "isole pedonali" previste tra gli stalli, allo scopo di evitare urti accidentali sui pali*)

L'armatura di riferimento utilizzata nella fase di studio illuminotecnico è della CREE tipo XSP1 275 - Type II Short 0.75 XSPE02275E40K_24-Q1 (riportata nell'immagine a fianco)



1.8.4 PUNTI DI FORNITURA E IMPIANTO ELETTRICO

L'impianto prevede due distinti punti di fornitura:

- Il primo all'ingresso del "parcheggio piccolo" derivato dalla cabina esistente in via del Carro
- Il secondo all'ingresso del "parcheggio grande" su via Ca' Raffaelli, derivato dalla nuova cabina di Urbanizzazione a servizio dell'insediamento in oggetto.

Si avranno quindi due distinti impianti, ciascuno equipaggiato con proprio armadio stradale a due sezioni, la prima sezione adatta a contenere il contatore dell'energia elettrica, il secondo il quadro di comando, protezione e controllo dell'impianto di pubblica illuminazione.

Mentre per il "parcheggio piccolo" è prevista una sola linea in uscita all'impianto, per il "parcheggio grande" si prevede la realizzazione di tre distinte linee in uscita:

- Una per la viabilità di penetrazione da via Ca' Raffaelli e da via Del Carro
- Due per il parcheggio

Ciascun quadro elettrico provvederà a fornire l'alimentazione delle armature sottese ad ogni linea trifase con neutro, provvedendo ad una protezione differenziale di ogni linea e ad una ulteriore protezione MT per singola fase. Sarà previsto l'orologio astronomico e la sonda crepuscolare per l'attivazione e disattivazione automatica dell'impianto.

Il quadro non dovrà essere equipaggiato con controllore di flusso e/o monitoraggio, in quanto con la tipologia di armatura stradale ipotizzata è possibile effettuare il controllo del flusso luminoso attraverso il sistema "virtual midnight" della CREE

1.8.4.1 Virtual Midnight

Questo sistema stand-alone ha il vantaggio di non richiedere un cablaggio aggiuntivo. È molto facile da installare e altamente affidabile: la regolazione segue le fasi preimpostate e i risultati in termini di risparmio energetico sono ottimali in quanto il dispositivo si aggiorna automaticamente in base agli orari di accensione e spegnimento del sistema.

La riduzione del flusso luminoso è ottenuta tramite un processo di autoapprendimento eseguito dall'attrezzatura. Basato sul precedente accendendo e spegnendo le ore, il dispositivo determina un ipotetico valore di mezzanotte virtuale. Questo è il valore medio tra il momento in cui l'apparecchiatura viene accesa (tramonto) e spenta (alba). La mezzanotte virtuale diventa quindi il punto di riferimento per la riduzione delle emissioni luminose secondo il profilo specificato.

Nel dettaglio ogni apparecchio di illuminazione può essere equipaggiato con un dispositivo che regola l'apparecchio tra due livelli di potenza preimpostati basato sul calcolo "mezzanotte virtuale". Questo



dispositivo è integrato nell'apparecchio e non richiede alcun cavo di controllo o altra operazione extra sul sistema da parte del tecnico installatore.

Un microprocessore calcola il tempo di commutazione desiderato in base al valore di mezzanotte virtuale. Le impostazioni di fabbrica sono 3 ore prima (intorno alle 22:00) e 4 ore dopo (intorno alle 05:00) la mezzanotte virtuale, ma le impostazioni possono essere modificate per soddisfare le esigenze particolari del cliente. Possiamo impostare un profilo di regolazione con un massimo di 5 diversi livelli, in modo che il flusso luminoso può essere variato più accuratamente, dando un controllo molto flessibile.

1.8.4.2 Impianto Elettrico

A partire dal singolo QE saranno realizzate polifore interrate di interconnessione ai vari centri luminosi sottesi.

Le polifore saranno realizzate con tubazioni in PE corrugato flessibile si attesteranno in opportuni pozzetti interrati.

I pozzetti interrati saranno realizzati in elementi in cls prefabbricato e provvisti di chiusino con botola di ispezione in ghisa sferoidale per traffico veicolare di tipo pesante.

I pozzetti alla base di ogni centro luminoso saranno posizionati in aderenza al plinto del palo e provvisti di tubazione corrugata di connessione al palo.

I plinti di sostegno dei pali saranno realizzati in calcestruzzo gettato in opera e provvisti di tubo camicia per alloggiamento del palo che sarà fissato e messo in bolla, con riempimento di sabbia costipata.

La parte interrata del palo avrà ulteriore trattamento anticorrosivo con applicazione di uno strato bituminoso.

I cavi elettrici di tipo unipolare delle linee trifasi con neutro, saranno derivati dai predetti quadri e posati entro le tubazioni interrate predisposte. In corrispondenza di ogni pozzetto al piede del centro luminoso, sarà realizzata la derivazione con giunzioni a compressione isolate in opportune muffole con resina colata.

Il palo sarà sprovvisto di morsettiera da palo, l'allaccio all'armatura sarà diretto dal pozzetto.

Le armature saranno del tipo in Classe II, i cavi interrati saranno a doppio isolamento, a monte di ogni linea sarà installata la protezione differenziale, pertanto non sarà necessaria l'installazione della corda di messa a terra dei pali.

1.9 ALLEGATI

1.9.1 ALL.1 - DICHIARAZIONE DI HERA LUCE



HERA LUCE s.r.l.

Via Due Martiri 2 47030 San Mauro Pascoli (FC)
tel. 0541.908911 fax 0541.931514
segreteriaheraluce@pec.gruppohera.it
www.heraluce.it

Spett.le IN.TE.SO. INGEGNERIA S.r.l.
Via Macanno, 32
47923 Rimini

Alla c/a Ing. Luca Mamprin

San Mauro Pascoli, 21/11/2018
Prot.gen. n.4949/2018

Oggetto: Richiesta presenza sottoservizi - Piano Particolareggiato - Autodromo di Misano

Con riferimento alla richiesta di pari oggetto, si comunica che non risultano presenti nell' area destinata a piano particolareggiato in zona D7-3 linee interrate di illuminazione Pubblica .

Presso il sito www.heraluce.it/area_tecnica/ sono scaricabili le norme tecniche di attuazione per la costruzione dell' impianto di Pubblica Illuminazione.

Cordiali saluti.

Marco Tamagnini
Hera Luce Srl
Area Rimini