



ART.6 ANALISI PRELIMINARE DEL SITO

Finalità

Si effettua l'analisi degli elementi ambientali e climatici del sito al fine di consentire, mediante l'uso razionale delle risorse, il soddisfacimento delle esigenze di benessere TERMOIGROMETRICHE (temperatura e umidità dell'aria) in regime invernale ed estivo, l'igiene e la salute, il contenimento dei consumi idrici.

Castelfranco di Sotto si trova nel [Valdarno inferiore](#), sulla riva nord dell'Arno. Il Comune di Castelfranco di Sotto è caratterizzato in gran parte da paesaggio collinare e boschivo, anche di pregio tra cui le [Cerbaie](#). La parte più a sud del Comune, dove si trova il Capoluogo, è ubicata in pianura nella valle dell'Arno.

| Castelfranco di Sotto: Clima e Dati Geografici | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|------------------|----------------------------------|---|---|----------------------|----|---------------|---|----------------|-----|-------------------------------|-----|-------------------------|---------|------------|--|-------------------|--------------|--------------------|---------------|-----------------------|------------------|----------------------|--------|---|---------|--|--|--|--------|--|-------------------|-----------|--------------------------------|-----------------|-------|--|---------------------|-------|---------------------------|---|-----------------------------|--|--|--|
| <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Altitudine</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="2">altezza su livello del mare espressa in metri</td> </tr> <tr> <td>Casa Comunale</td> <td>16</td> </tr> <tr> <td>Minima</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>Massima</td> <td>115</td> </tr> <tr> <td>Escursione Altimetrica</td> <td>110</td> </tr> <tr> <td>Zona Altimetrica</td> <td>pianura</td> </tr> <tr> <th colspan="2">Coordinate</th> </tr> <tr> <td>Latitudine</td> <td>43°42'9"00 N</td> </tr> <tr> <td>Longitudine</td> <td>10°44'47"40 E</td> </tr> <tr> <td>Gradi Decimali</td> <td>43,7025; 10,7465</td> </tr> <tr> <td>Locator (WWL)</td> <td>JN53IQ</td> </tr> </tbody> </table> | Altitudine | | altezza su livello del mare espressa in metri | | Casa Comunale | 16 | Minima | 5 | Massima | 115 | Escursione Altimetrica | 110 | Zona Altimetrica | pianura | Coordinate | | Latitudine | 43°42'9"00 N | Longitudine | 10°44'47"40 E | Gradi Decimali | 43,7025; 10,7465 | Locator (WWL) | JN53IQ | <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Utilità</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="2"> Sole e Luna: Alba e Tramonto</td> </tr> <tr> <th colspan="2">Misure</th> </tr> <tr> <td>Superficie</td> <td>48,36 kmq</td> </tr> <tr> <td>Classificazione Sismica</td> <td>sismicità media</td> </tr> <tr> <th colspan="2">Clima</th> </tr> <tr> <td>Gradi Giorno</td> <td>1.864</td> </tr> <tr> <td>Zona Climatica (a)</td> <td>D</td> </tr> <tr> <th colspan="2">Accensione Impianti Termici</th> </tr> <tr> <td colspan="2">il limite massimo consentito è di 12 ore giornaliere dal 1 novembre al 15 aprile (b)</td> </tr> </tbody> </table> | Utilità | |  Sole e Luna: Alba e Tramonto | | Misure | | Superficie | 48,36 kmq | Classificazione Sismica | sismicità media | Clima | | Gradi Giorno | 1.864 | Zona Climatica (a) | D | Accensione Impianti Termici | | il limite massimo consentito è di 12 ore giornaliere dal 1 novembre al 15 aprile (b) | |
| Altitudine | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| altezza su livello del mare espressa in metri | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Casa Comunale | 16 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Minima | 5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Massima | 115 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Escursione Altimetrica | 110 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Zona Altimetrica | pianura | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Coordinate | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Latitudine | 43°42'9"00 N | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Longitudine | 10°44'47"40 E | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Gradi Decimali | 43,7025; 10,7465 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Locator (WWL) | JN53IQ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Utilità | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  Sole e Luna: Alba e Tramonto | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Misure | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Superficie | 48,36 kmq | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Classificazione Sismica | sismicità media | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Clima | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Gradi Giorno | 1.864 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Zona Climatica (a) | D | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Accensione Impianti Termici | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| il limite massimo consentito è di 12 ore giornaliere dal 1 novembre al 15 aprile (b) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Confini di Castelfranco di Sotto</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="2">Comuni di prima corona (immediatamente confinanti): Altopascio (LU), Bientina, Fucecchio (FI), Montopoli in Val d'Arno, San Miniato, Santa Croce sull'Arno, Santa Maria a Monte</td> </tr> </tbody> </table> | | Confini di Castelfranco di Sotto | | Comuni di prima corona (immediatamente confinanti): Altopascio (LU) , Bientina , Fucecchio (FI) , Montopoli in Val d'Arno , San Miniato , Santa Croce sull'Arno , Santa Maria a Monte | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Confini di Castelfranco di Sotto | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Comuni di prima corona (immediatamente confinanti): Altopascio (LU) , Bientina , Fucecchio (FI) , Montopoli in Val d'Arno , San Miniato , Santa Croce sull'Arno , Santa Maria a Monte | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

La **classificazione climatica** dei **comuni** italiani è stata introdotta dal D.P.R. n. 412 del 26 agosto 1993, tabella A e successive modifiche ed integrazioni: *Regolamento recante norme per la progettazione, l'installazione, l'esercizio e la manutenzione degli impianti termici degli edifici ai fini del contenimento dei consumi di energia, in attuazione dell'art. 4, comma 4, della L. 9 gennaio 1991, n. 10.*

Classificazione climatica

| Tabella delle zone climatiche | | |
|-------------------------------|-------------------------|---------------------|
| Zona climatica | Periodo di accensione | Orario consentito |
| A | 1° dicembre - 15 marzo | 6 ore giornaliere |
| B | 1° dicembre - 31 marzo | 8 ore giornaliere |
| C | 15 novembre - 31 marzo | 10 ore giornaliere |
| D | 1° novembre - 15 aprile | 12 ore giornaliere |
| E | 15 ottobre - 15 aprile | 14 ore giornaliere |
| F | nessuna limitazione | nessuna limitazione |

La **diffusività atmosferica** : **bassa**, Ibimet CNR 2002

La **diffusività atmosferica** è la condizione che permette la dispersione delle sostanze **inquinanti** accumulate nei bassi strati dell'**atmosfera**.

Il grado di diffusività è determinato dall'interazione di 3 fattori: l'intensità del **vento**, la **turbolenza** atmosferica e l'**orografia** del territorio preso in esame.

Tale parametro, attualmente classificato in alta, media e bassa diffusività, risulta direttamente proporzionale alla capacità di dispersione di inquinanti in una determinata area (es. territorio comunale).

4.1 Raccolta dati climatici disponibili (da UNI 10349) ed elementi dell'ambiente.

-raccolta dati climatici disponibili

La nostra zona, in particolare il centro di Castelfranco di Sotto, registra temperature che in inverno possono arrivare, in casi eccezionali a -4°C e in estate a +35°C.

4.1.1 Temperatura media dei mesi UNI 10349 a Pisa

Gennaio 6,7 ° - Febbraio 7,7° - Marzo 10,6° - Aprile 13,6 ° - Maggio 17,2 °- Giugno 21,1 °- Luglio 23,5° - Agosto 23,5°- Settembre 20,9° -Ottobre 16,3°-Novembre 11,7 -Dicembre 7,8.

4.1.2 Andamento della pressione parziale del vapore nell'aria (umidità relativa mensile) UNI 10349 in Pascal a Pisa.

Gennaio 790- Febbraio 917- - Marzo 937 - Aprile 1156 - Maggio 1586- Giugno 1656- Luglio 2029 - Agosto 2081- Settembre 1762-Ottobre 1530-Novembre 1189 -Dicembre 922.

4.1.3 Fenomeni di inversione termica (Nebbia, Smog,Foschie ecc.)

GRAFICO DELLA NEBBIA MEDIA MENSILE

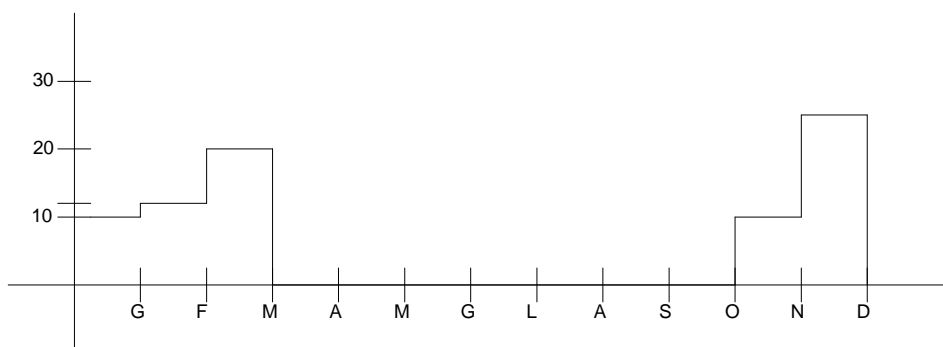


TABELLA DELLO SMOG ALLA DATA DEL 09.11.2010

Sintesi dei dati rilevati dalle ore 0 alle ore 24 del giorno martedì 09/11/2010

| Stazione | | Tipo stazione | NO ₂ µg/m ³ (max oraria) | CO mg/m ³ (max oraria) | O ₃ µg/m ³ (max oraria) | PM ₁₀ µg/m ³ (media su 24h) | H ₂ S µg/m ³ (max oraria) | PM _{2,5} µg/m ³ (media su 24h) | Giudizio di qualità dell'aria |
|----------|-------------------------------------|-----------------|--|---|---|---|---|--|-------------------------------|
| Pisa | V. Conte Fazio | urbana traffico | 71 | 0,7 | --- | --- | --- | --- | Accettabile |
| Pisa | P.zza del Rosso (RETE REGIONALE **) | urbana traffico | 71 | 1,1 | --- | 11 | --- | --- | Accettabile |
| Pisa | Passi - Largo I. | urbana | 38 | --- | 57 | 10 | --- | 7 | Buona |

| | | | | | | | | | |
|-----------------------|---|------------------------|-------|-----|------------|-----|-------------|-----|--------------------|
| | Nievo (RETE REGIONALE **) | fondo | | | (h.5*) | | | | |
| Pisa | Oratoio (RETE REGIONALE **) | periferica industriale | - 47 | --- | --- | 15 | --- | --- | Buona |
| Pontedera | V. della Misericordia | urbana traffico | - 68 | 0,8 | 38 (h.2*) | 15 | --- | --- | Accettabile |
| Cascina | Istituto d'arte | urbana traffico | - 64 | 0,8 | --- | 16 | --- | --- | Accettabile |
| Cascina | Navacchio (RETE REGIONALE **) | urbana traffico | - 55 | 0,6 | --- | 15 | --- | --- | Accettabile |
| Santa Croce sull'Arno | P.za Matilde Serao | periferica industriale | - --- | --- | 39 (h.12*) | 10 | 7,7 (h.16*) | --- | Accettabile |
| Santa Croce sull'Arno | V. I maggio | rurale industriale | - --- | --- | --- | --- | 5,7 (h.16*) | --- | Buona |
| Santa Croce sull'Arno | V. del Concilio (RETE REGIONALE **) | periferica industriale | - 69 | --- | --- | 16 | 4,5 (h.9*) | --- | Accettabile |
| Montopoli Val d'Arno | V. Gramsci - S. Romano | urbana industriale | - --- | --- | --- | 16 | n.d. | --- | Buona |
| Lari | Perignano | urbana industriale | - --- | --- | --- | 28 | --- | --- | Accettabile |
| Pomarance | c/o cimitero Montecerboli (RETE REGIONALE **) | periferica industriale | - --- | --- | 80 (h.5*) | 3 | 9,5 (h.12*) | --- | Accettabile |

Legenda

| Giudizio di qualità | NO ₂ µg/m ³ (max oraria) | CO mg/m ³ (max oraria) | O ₃ µg/m ³ (max oraria) | PM ₁₀ µg/m ³ (media su 24h) | H ₂ S µg/m ³ (max oraria) | PM _{2,5} µg/m ³ (media su 24h) |
|---------------------|--|---|---|---|---|--|
| Buona | 0-50 | 0-2,5 | 0-120 | 0-25 | 0-6,9 | |
| Accettabile | 51-200 | 2,6-15 | 121-180 | 26-50 | 7-19,9 | |
| Scadente | 201-400 | 15,1-30 | 181-240 | 51-74 | 20-40 | |
| Pessima | >400 | >30 | >240 | >74 | >40 | |

4.1.4 Piovosità media annuale e media mensile quantità (mm),frequenza (GG),massime(mm).

| Mese | T min | T max | Precip. |
|----------|-------|-------|---------|
| Gennaio | 2 °C | 11 °C | 74 mm |
| Febbraio | 3 °C | 12 °C | 70 mm |
| Marzo | 5 °C | 15 °C | 77 mm |
| Aprile | 7 °C | 18 °C | 80 mm |
| Maggio | 11 °C | 22 °C | 61 mm |
| Giugno | 14 °C | 26 °C | 43 mm |
| Luglio | 17 °C | 29 °C | 24 mm |

| | | | |
|-----------|-------|-------|--------|
| Agosto | 17 °C | 29 °C | 57 mm |
| Settembre | 14 °C | 26 °C | 88 mm |
| Ottobre | 11 °C | 21 °C | 120 mm |
| Novembre | 6 °C | 16 °C | 122 mm |
| Dicembre | 3 °C | 12 °C | 85 mm |

Le precipitazioni

Un'analisi eseguita dall'OSMER dell'ARPA sui dati giornalieri pluviometrici del Servizio Idrografico del Ministero dei Lavori Pubblici (1961-1990) ha portato alla stesura di varie mappe regionali di piovosità. Dallo studio delle mappe della pioggia media annuale si nota che la regione può essere, in buona misura, divisa in 4 zone che presentano regimi pluviometrici distinti:

1) **Fascia costiera**: è la zona meno piovosa della regione; i totali annui raggiungono mediamente i 1.000-1.200 mm, con un andamento crescente dalla costa verso l'interno;

2) **Fascia pianura e colline**: avvicinandosi alle montagne la piovosità aumenta; i valori medi annui variano da 1.200 a 1.800 mm;

3) **Fascia prealpina**: le precipitazioni medie annue raggiungono valori (dai 2.500 ai 3100 millimetri) da primato europeo;

4) **Fascia alpina interna**: a Nord delle Prealpi Carniche e Giulie la piovosità media annua torna a decrescere fino a valori di 1.600 – 1.800 mm, molto simili a quelli della media pianura.

In tutta la regione **il mese meno piovoso è febbraio**, con valori che variano dai 70-100 mm di pioggia sulla costa e in pianura, ai 140 - 160 mm nella zona prealpina. **I mesi più piovosi sono giugno e novembre**, quando si registrano mediamente 100-120 mm di pioggia sulla fascia costiera e in alcune zone della montagna si arriva fino a 360-380 mm.

Le **variazioni** intorno ai valori medi sopra riportati sono **notevoli**: il mese più piovoso nel trentennio esaminato è stato settembre 1965, quando i livelli di precipitazione mensile sono variati dai 300-400 mm sulla costa agli oltre 1.200 mm registrati sulle Prealpi Giulie (stazione di Oseacco) e sulle Prealpi Carniche (stazione di Barcis); per contro, proprio il mese successivo, ottobre 1965, è stato completamente secco con zero millimetri di precipitazione misurata.

Per quanto riguarda fenomeni di **pioggia intensa a livello giornaliero**, considerando tempi di ritorno dell'ordine dei 20 anni, i livelli di piovosità massima giornaliera raggiungibili variano statisticamente dai 150-200 mm sulla costa e in pianura, ai 250-350 mm nella zona prealpina ove localmente in vent'anni si possono registrare precipitazioni giornaliere di oltre 500 mm. Per fare un esempio, si possono ricordare la pioggia di 543 mm il 14/11/1969 a Oseacco (Prealpi Giulie) e quella di 500 mm il 2/9/1965 a Barcis.

La natura e l'origine delle piogge, ovviamente, **variano nel corso dell'anno**: durante i mesi tardo autunnali, invernali e primaverili le piogge sono in genere legate alla circolazione sinottica ed ai flussi umidi meridionali; durante i mesi estivi e nei primi mesi autunnali diventa rilevante o anche prevalente il contributo alla piovosità totale di piogge di origine convettiva (rovesci e temporali) o comunque legate a dinamiche alla mesoscala.

L'intensità delle piogge estivo-autunnali è mediamente superiore a quella delle piogge invernali e primaverili. Infatti, esaminando i dati pluviometrici trentennali della stazione di Udine, si nota che l'intensità media giornaliera delle piogge nei singoli mesi (calcolata come rapporto tra la pioggia media mensile ed il numero medio di giorni piovosi al mese) varia da febbraio a luglio tra 11 e 13 mm/giorno, mentre da agosto a gennaio si attesta sui 15-17 mm/giorno.

Oltre che i quantitativi è importante analizzare la frequenza delle precipitazioni e quindi il **numero medio di giorni piovosi (o nevosi)** registrati in regione. Si ricorda che da un punto di vista climatologico viene considerato piovoso il giorno in cui si è registrata una pioggia di almeno 1 mm. Il numero di giorni piovosi aumenta passando dalla costa (92-96) alle Prealpi (124 giorni sulle Prealpi Giulie), per poi decrescere leggermente sulla zona alpina seguendo un andamento che richiama la distribuzione annuale delle piogge. Da settembre a marzo il numero medio di giorni piovosi varia su tutta la regione da 6 a 9; da aprile ad agosto si nota invece una forte differenziazione tra la costa (mediamente 7-9 giorni piovosi), l'alta pianura (10-12 giorni) e in quota (12-14 giorni).

4.1.5 Andamento della velocità e direzione del vento, frequenza e velocità media.

| Mese | T min | T max | Vento |
|-----------|-------|-------|-----------|
| Gennaio | 2 °C | 11 °C | E 9 km/h |
| Febbraio | 3 °C | 12 °C | E 9 km/h |
| Marzo | 5 °C | 15 °C | W 16 km/h |
| Aprile | 7 °C | 18 °C | W 16 km/h |
| Maggio | 11 °C | 22 °C | W 16 km/h |
| Giugno | 14 °C | 26 °C | W 16 km/h |
| Luglio | 17 °C | 29 °C | W 16 km/h |
| Agosto | 17 °C | 29 °C | W 16 km/h |
| Settembre | 14 °C | 26 °C | W 16 km/h |
| Ottobre | 11 °C | 21 °C | W 9 km/h |
| Novembre | 6 °C | 16 °C | E 9 km/h |
| Dicembre | 3 °C | 12 °C | E 9 km/h |

4.1.6 Soleggiamento mensile e stagionale, indicando l'energia media giornaliera (Mj/mq), le ore di sole rilevate, la percentuale (%) di ore di sole sul totale necessario, l'andamento dell'irradiazione solare diretta sul piano orizzontale

| Mese | T. Min | T. Max | Eliofania |
|-----------|--------|--------|-----------|
| Gennaio | 2 °C | 11 °C | 3 ore |
| Febbraio | 3 °C | 12 °C | 4 ore |
| Marzo | 5 °C | 15 °C | 5 ore |
| Aprile | 7 °C | 18 °C | 6 ore |
| Maggio | 11 °C | 22 °C | 8 ore |
| Giugno | 14 °C | 26 °C | 9 ore |
| Luglio | 17 °C | 29 °C | 10 ore |
| Agosto | 17 °C | 29 °C | 9 ore |
| Settembre | 14 °C | 26 °C | 7 ore |
| Ottobre | 11 °C | 21 °C | 6 ore |

| | | | |
|----------|------|-------|-------|
| Novembre | 6 °C | 16 °C | 4 ore |
| Dicembre | 3 °C | 12 °C | 3 ore |

4.2

DISPONIBILITA' DI LUCE NATURALE

Per valutare i livelli di illuminamento naturale del sito, oltre ai dati ricavati dall'analisi del clima igrotermico, è opportuno valutare la disponibilità di luce naturale in relazione all'orientamento e, conseguentemente la visibilità del cielo dal luogo in cui si prevede di insediare l'intervento.

Dall'analisi delle caratteristiche morfologiche del terreno si evince che trattandosi di una zona pianeggiante lontana da terrapieni e colline, il livello di illuminamento naturale dell'area non è influenzato né da fattori naturali, né da fattori antropici, essendo l'area priva di costruzioni.

4.3

. FONTI ENERGETICHE RINNOVABILI

Nell'ambito di questa analisi deve essere in sostanza verificata la possibilità di sfruttare fonti energetiche rinnovabili.

Trattandosi di un intervento di lottizzazione l'esame della possibilità di sfruttamento di energia rinnovabile verrà fatta considerando l'applicazione relativamente al consumo di energia elettrica legata all'illuminazione pubblica.

4.4 *Contesto acustico*

È stata predisposta idonea relazione a firma di tecnico abilitato per l'analisi di tutti gli aspetti legati al contesto acustico. (vedi relazione allegata)

4.5 Sorgenti campi elettromagnetici

L'area oggetto di insediamento è interessata dall'attraversamento di due linee a 132 KW :

- n. 586 Marginone Santa Maria a Monte
- FS Empoli FS Cascina

Il piano di lottizzazione ha previsto l'applicazione delle fasce di rispetto previste per raggiungere l'obiettivo di qualità fissato pari a 3 μ T in modo tale che in corrispondenza di aree gioco per l'infanzia, di ambienti abitativi, e di luoghi adibiti a permanenze di persone in genere. Si allega alla presente relazione tecnica Relazione tecnica sulla valutazione dei campi elettromagnetici così come richiesto nel regolamento per Edilizia Bio eco-sostenibile art 11

4.6 Inquinamento aria

I dati cui si può attingere (vedere strumenti di pianificazione comunale-provinciale, siti ARPAT E ASL) sono fornite dalle centraline di monitoraggio diffuse sul territorio e sono relativi alla concentrazione dei principali inquinanti: Particolato (PM10), Biossido di Zolfo (SO₂), Monossido di carbonio, Biossido di Azoto (NO₂), Ossidi di Azoto (NO_x), Ozono (O₃), Benzene (C₆H₆) la stazione di riferimento dista circa 3.00 Km pertanto i dati reperiti risultano attendibili anche per la zona in riferimento.

Si vuol comunque precisare che la zona di intervento è posta nella zona est del centro abitato e ad una distanza di circa 2.00 km dalla zona industriale conciaria.

Dal Bollettino quotidiano del 30.01.2012 qualità dell'aria per la stazione posta a S.Croce S.A (Zona COOP)

Bollettino regionale di qualità dell'aria

Altri bollettini: [Bollettino regionale dell'ozono](#) | [Bollettino stazioni locali](#) | [Archivio bollettini antecedenti al 1/1/2011](#)

Imposta data e zona
Data Osservazione (GG/MM/YYYY) 30/01/2012 **Zona** Zona Valdarno Pisano e Piana Lucchese

Dati relativi alla zona ZONA VALDARNO PISANO E PIANA LUCCHESE rilevati il 30 gennaio 2012

Il bollettino viene pubblicato nei giorni feriali, alle ore 13:00. Sono riportate le medie giornaliere per PM10, PM2.5 e per SO₂, mentre per NO₂ e CO è riportato il massimo delle medie orarie. I valori sono espressi in mg/m^3 per il CO e in $\mu\text{g}/\text{m}^3$ per gli altri inquinanti e sono evidenziati i valori superiori ai limiti di riferimento.

| Zona | PM10 | Superamenti PM10 dal 1 gennaio | PM2.5 | NO ₂ | SO ₂ | CO | Comune | Stazione | Tipo stazione | Tipo Zona |
|---------------------------------------|------|--------------------------------|-------|-----------------|-----------------|-----|----------------------------|---------------------|---------------|------------|
| Zona Valdarno Pisano e Piana Lucchese | 35 | 16 | - | 72 | - | - | CAPANNORI (LU) | LU-CAPANNORI | FONDO | URBANA |
| Zona Valdarno Pisano e Piana Lucchese | - | - | - | 32 | - | - | LUCCA | LU-CARIGNANO | FONDO | RURALE |
| Zona Valdarno Pisano e Piana Lucchese | 30 | 13 | - | 101 | - | 0.7 | PISA | PI-BORGHETTO | TRAFFICO | URBANA |
| Zona Valdarno Pisano e Piana Lucchese | 23 | 7 | 19 | 76 | - | - | PISA | PI-PASSI | FONDO | URBANA |
| Zona Valdarno Pisano e Piana Lucchese | 33 | 15 | - | 61 | - | - | SANTA CROCE SULL'ARNO (PI) | PI-SANTA-CROCE-COOP | FONDO | PERIFERICA |

Limiti di riferimento per gli inquinanti monitorati (D.Lgs. 155/2010)

| Inquinante | Periodo di mediazione | Limite | Superamenti in un anno |
|-----------------|------------------------------------|------------------------------|------------------------|
| PM10 | media giornaliera | 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | < 35 |
| | media annuale | 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | |
| PM2.5 | media annuale | 25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | |
| NO ₂ | media oraria | 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | < 18 |
| | media annuale | 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | |
| SO ₂ | media oraria | 350 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | < 24 |
| | media giornaliera | 125 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | < 3 |
| CO | media massima giornaliera su 8 ore | 10 mg/m^3 | |

4.7 Fattori di rischio idrogeologico

Si rimanda alla relazione geologica e alla schede conoscitive del RU

4.8 Realtà territoriali specifiche

Non si rilevano realtà specifiche da trattare

Art.7 INTEGRAZIONE CON IL CONTESTO

Trattandosi di un intervento per la realizzazione delle opere di urbanizzazione primari ci limitiamo ad analizzare l'integrazione delle e due aree a verde pubblico con il contesto esistente. Nel caso specifico il progetto ha previsto la realizzazione di due zone da destinare a verde pubblico attrezzato all'interno delle quali sono state previste piantumazioni tipiche della zona.

ART 8 Orientamento dell'insediamento

IL progetto di variante al Piano di lottizzazione convenzionato riguarda sostanzialmente l'esclusione di una porzione di superficie corrispondente ad un solo lotto edificabile. Il progetto originario ha previsto sostanzialmente l'assetto urbanistico previsto nel R.U. prevedendo solo il ricongiungimento delle due nuove strade alla viabilità esistente di Via di Pereta e Via Deledda. Per quanto riguarda l'orientamento dei fabbricati il piano di lottizzazione da solo un'indicazione planimetrica delle probabili superfici coperte che saranno successivamente valutate in sede di stesura dei progetti per l'edificazione dei lotti.

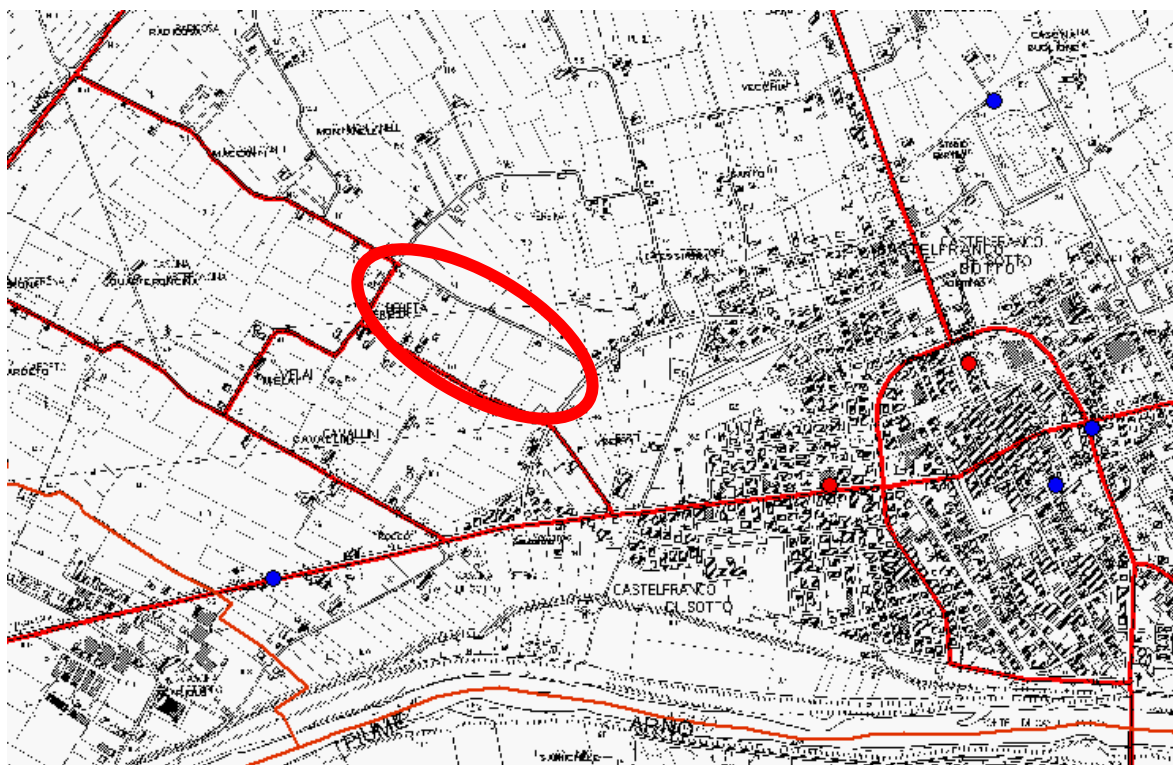
ART 9 Riduzione dell'esposizione all'inquinamento atmosferico

Le principali fonti di inquinamento sono: il traffico veicolare, le emissioni industriali, i sistemi di riscaldamento e raffreddamento domestici. La zona di intervento non e' caratterizzata da un'importante traffico veicolare essendo posta nella zona periferica e lontano dalle principali arterie stradali.

Si puo' dire che il traffico registrato e quello che si registrera', sara' quello di quartiere limitato tendenzialmente ai residenti. Per quanto attiene le immissioni industriali la nostra zona e' interessata dalla presenza di un' importante area industriale posta al confine comunale in adiacenza a Santa Croce sull'Arno. E' ovvio che siamo in una zona fortemente esposta agli agenti inquinanti derivanti sia dalle conerchie che dai fumi delle aziende che operano o opereranno in modo collaterale alle conerchie.

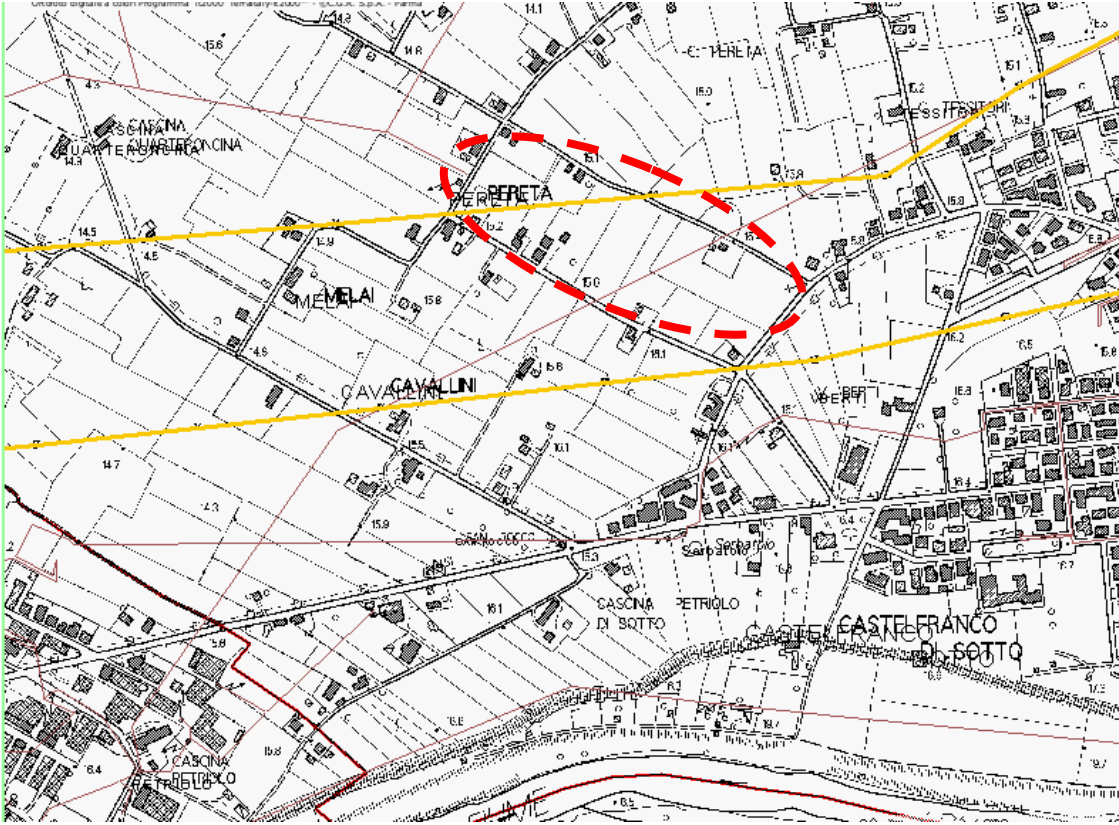
La zona di piano e' posta a circa 2 km dall'area industriale e sara' caratterizzata dalla presenza di due aree verdi di quartiere piantumate con alberi che grazie all'azione fotosintetizzante potra', tendere a migliorare gli agenti inquinanti presenti. Certo e', che si tratta di una piccola zona posta relativamente vicina ad un bacino industriale in espansione.

Art.10 Riduzione dell'esposizione ai campi elettromagnetici ad alta frequenza



Nella zona interessata dal piano di lottizzazione non si rilevano stazioni da sorgenti fisse quali stazioni radio base (SRB) per la telefonia cellulare, ripetitori radio e TV, sistemi per la radiocomunicazione nel raggio di 100 m. Le stazioni presenti sono riportate nell'immagine soprastante.

Art.11 Riduzione dell'esposizione ai campi magnetici a bassa frequenza



Il piano di lottizzazione ha previsto l'applicazione delle fasce di rispetto previste per raggiungere l'obiettivo di qualità fissato pari a $3 \mu\text{T}$ in modo tale che in corrispondenza di aree gioco per l'infanzia, di ambienti abitativi, e di luoghi adibiti a permanenze di persone in genere.

Le linee ad alta tensione che attraversano il territorio sono la MARGINONE SANTA MARIA (KW 132) E LINEA FFSS SAN ROMANO CASCINA (132 KW)



Sono stati forniti dagli enti gestori delle due linee le rispettive Distanze di Prima Approssimazione per le linee a 132 kV :

- N. 586 Galleno – Santa Maria a Monte gestita da Terna Rete Italia. Si allega copia della lettera pervenuta a seguito della richiesta effettuata nella quale vengono indicate le DPA per le campate ricadenti all'interno del PdL ovvero le n. 63-64-65 per le quali vengono indicate le distanze di 26.00 m per la campata 63 e 22.00 m per le campate 64-65 . **Nel piano e' stata riportata la distanza di 26.00 ml, e come si evince dall'allegata tavola n. 2 la fascia di rispetto non ricade all'interno dell'area edificabile**

- RFI Empoli/Cascina per la quale viene indicata una DPA pari a 19.00 m. La proiezione a terra della fascia interessa parzialmente un fabbricato gia' esistente e facente parte del lotto n. 23 . **L'eventuale ampliamento sara' realizzato fuori dalla fascia di rispetto come indicato nella Tavola n. 2 allegata**

Si allega inoltre alla presente relazione sul rilevamento del campo elettromagnetico volta alla rilevazione dei valori di 0.4 Microtesla in prossimita' degli eventuali nuovi fabbricati o ampliamenti di fabbricati esistenti. Maggiori approfondimento potranno essere richiesti in fase di rilascio di Permesso a Costruire dei singoli lotti .

Per quanto riguarda la linea che attraversa il PdL in senso trasversale e' una linea a MT che sara' interrata come da indicazioni fornite nel parere di Enel gia' depositato agli atti.

Art.12 Riduzione dell'esposizione all'inquinamento acustico -clima acustico

Vedi relazione acustica allegata

Art.13 Riduzione dell'esposizione all'inquinamento acustico - impatto acustico

Vedi relazione acustica allegata

Art.14 Riduzione dell'inquinamento luminoso

Si allega parte della relazione di Toscana Energia trasmessa congiuntamente agli elaborati grafici di progetto approvati :

Per la stesura del presente progetto, oltre che alle normative elettriche vigenti, si farà riferimento alla **LEGGE REGIONALE 24 febbraio 2005, n°39** (Disposizioni in materia di energia), alle **LINEE GUIDA per la progettazione, l'esecuzione e l'adeguamento degli impianti di illuminazione esterna** (Attuazione della D.G.R.T. n°815 del 27/08/2004) ed alla **DELIBERA n°1000 del 27/12/2007** (Stazioni astronomiche – Approvazione elenchi e cartografia aree di protezione).

La scelta tipologica e la potenza delle lampade, la disposizione dei punti luce e dei sostegni, dovranno invece essere risolte nel rispetto delle indicazioni delle norme **UNI 11248** (Illuminazione stradale – Selezione delle categorie illuminotecniche) e **UNI EN 13201-2/3/4** (Requisiti prestazionali/ Calcolo delle prestazioni/ Metodi di misurazione delle prestazioni fotometriche).

CORPI ILLUMINANTI

I corpi illuminanti stradali o di arredo urbano dovranno essere del tipo con ottica **CUT-OFF** o **SEMI CUT-OFF** e comunque certificati per un'emissione del flusso luminoso nell'emisfero superiore non eccedente il **3%** del flusso totale emesso. Non è consentito l'uso di apparecchi diffondenti e privi di schermo (globi, lanterne prive di ottica, etc.). Si vedano le **LINEE GUIDA per la progettazione, l'esecuzione e l'adeguamento degli impianti di illuminazione esterna – Attuazione della D.G.R.T. n°815 del 27/08/2004**

L'ottica, generalmente asimmetrica, dovrà essere in ogni caso adeguata alla superficie da illuminare.

Per l'illuminazione di giardini e parcheggi potranno essere utilizzati apparecchi con ottica a diffusione circolare del fascio luminoso aventi schermatura superiore, sempre nel rispetto della norma UNI 10819. Sarà invece da limitarsi a casi del tutto particolari l'impiego di proiettori da incasso sia a terra che a parete, apparecchi di segnalazione, etc.

Tutte le apparecchiature dovranno essere in **CL II** di isolamento.

RISPARMIO ENERGETICO

La progettazione dell'impianto dovrà seguire un criterio di contenimento dei consumi energetici nelle ore più avanzate della notte. In base alle dimensioni dell'estensione di rete che si andrà a realizzare potranno essere adottate le seguenti soluzioni:

- **Sistemi di regolazione della tensione**
- **Cablaggi biregime elettronici o ferromagnetici**
- **Spegnimento di alcuni settori dell'impianto**

I corpi illuminanti utilizzati nella illuminazione pubblica sono quelli descritti sotto a Cablaggio biregime:

CORPI ILLUMINANTI:

Stradale: armatura stradale AEC modello **KAOS 2**, CL2, cablaggio **biregime Shp 150/100W** con **switch automatico** dopo **5 ore** di funzionamento;

Art.15 Riduzione effetto "isola calore"

L'effetto "isola di calore" sarà mitigato negli spazi urbanizzati, al fine di abbattere i consumi energetici e migliorare la qualità dell'aria, attraverso la progettazione degli spazi verdi valorizzando l'apporto delle alberature. Lungo la nuova strada di lottizzazione il parcheggio è stato ombreggiato con alberature poste in prossimità del parcheggio stesso

Anche la scelta delle pavimentazioni dei vialetti pedonali interni alle aree a verde pubblico sarà fatta in modo tale che vi sia una riduzione della temperatura superficiale privilegiando superfici chiare.

Art.16 Impiego risorse idriche

Per quanto riguarda l'irrigazione delle aree verdi si precisa che sarà utilizzata acqua proveniente da pozzo artesiano ubicato in prossimità della rotatoria di via Fratelli Cervi

Lo studio della limitazione dei prelievi d'acqua attraverso il recupero delle acque meteoriche sembra piu' congruo per interventi di progettazione dei singoli edifici

Art.17 Gestione delle acque reflue domestiche

Il progetto prevede l'allontanamento dei reflui domestici nella pubblica fognatura

Art.18 Riutilizzo e riciclabilità dei materiali edili

I materiali impiegati per la realizzazione delle opere di urbanizzazione primaria sono quelli previsti dagli enti preposti (ENEL ACQUE TOSCANA ENERGIA TELECOM)ovvero:

- messa in opera di manufatti prefabbricati per le fognature bianche e nere come prescritti dagli enti preposti
- tubazioni in ghisa per l'acquedotto civile come prescritti dagli enti preposti,
- messa in opera di corrugati per le linee elettriche come prescritti dagli enti preposti

Si ritiene pertanto che in questa fase progettuale non si possa prevedere l'utilizzo dei soli materiali provenienti da recupero, prodotti con imballaggio minimo o provenienti da processi industriali controllati. Saranno comunque utilizzati, dove possibile, materiali prefabbricati.

Per quanto riguarda l'arredo urbano sono state previsti elementi di arredo della REVET, prodotti direttamente dal riciclo dei rifiuti di plastica

Art.20 Organizzazione del cantiere

L'organizzazione del cantiere in ordine alla sicurezza e alle modalita' di intervento nelle varie lavorazioni emerge dal piano della sicurezza e dal POS dell'impresa

Saranno adottate tutte le misure per eliminare o ridurre gli inconvenienti per le abitazioni circostanti (come rumore e polveri diffuse), ma anche il degrado e la contaminazione delle matrici ambientali, in particolar modo del suolo e delle acque che si potrebbero determinare in fase di realizzazione e di gestione di un cantiere.

Durante la fase di gestione del cantiere saranno:

- Adottati sistemi di limitazione delle polveri mediante bagnatura delle zone circostanti alle abitazioni e limitando la movimentazione dei materiali durante i giorni ventosi.
- Adottati gli accorgimenti previsti in materia di rumore per le immissioni acustiche derivanti dai cantieri cosi' come previsto dal D.P.C.M. 14/11/97
- Adottati sistemi per garantire che i materiali utilizzati come sabbie, ghiaie, cemento e altri inerti da costruzione siano depositati in modo da evitare spandimenti nei terreni ; La movimentazione di materiali in entrata ed in uscita sia minimizzata con l'obiettivo di utilizzare il meno possibile la viabilità

Art.21 Gestione del verde

Il progetto prevede l'utilizzo di specie arboree ed arbustive poco idroesigenti, sono previste piante ad alto fusto del tipo:

GELSO PLATANIFOLIA:

Il moro, morus o gelso è una delle piante tipiche toscane, in quanto ogni podere ne possedeva almeno un paio, complice la vigoroosità con cui crescevano.

Questi alberi, sono a foglia caduca, interessanti, per le tonalità dei verdi e dei gialli del loro fogliame sono resistenti al mare e all'inquinamento.

LIQUIDAMBAR:

I Liquidambar sono alberi appartenenti alla famiglia delle Altingiaceae o Amamelidaceae a seconda della classificazione adottata, il cui nome significa "ambra liquida" dato che incidendone la corteccia lasciano fuoriuscire una resina detta storace che bruciata produce un profumo molto persistente

Richiedono sole o mezz'ombra. Resistenti in genere al caldo e al freddo intensi

TIGLIO

Sono alberi di notevoli dimensioni, molto longevi (arrivano fino a 250 anni), dall'apparato radicale espanso, profondo. Possiedono tronco robusto, alla cui base si sviluppano frequentemente numerosi polloni, e chioma larga, ramosa e tondeggiante.

Piante frugali, poco esigenti come esposizione alla luce e tipo di terreno, anche se preferiscono suoli fertili e freschi, Si utilizza principalmente come pianta ornamentale nei viali, parchi e giardini

PRUNUS PISSARDI

Altezza m 7-8, diametro m 5. Forma arrotondata; foglie porpora, fiori rosa che sbocciano a primavera prima delle foglie. Rustico; adatto a piccoli giardini.

Le piante ad alto fusto saranno disposte lungo le fasce destinate a parcheggio previste nella nuova viabilità e disposte lungo i vialetti pedonali e le aree di sosta.

Per quanto riguarda l'irrigazione delle aree verdi si precisa che sarà utilizzata acqua proveniente da pozzo artesiano ubicato in prossimità della rotatoria di via Fratelli Cervi

Lo studio della limitazione dei prelievi d'acqua attraverso il recupero delle acque meteoriche sembra più congruo per interventi di progettazione dei singoli edifici

Art. 37 Riduzione di sostanze inquinanti (gas radon, fibre minerali, VOC (composti organici volatili))

Valutare il rischio Radon in base alla mappatura regionale, non è stato possibile ad oggi reperire la mappatura regionale in riferimento al rischio

Art. 43 Illuminazione artificiale interna

Migliorare il comfort visivo e conseguire il risparmio energetico attraverso un corretto utilizzo dell'illuminazione artificiale quale fonte integrativa di quella naturale.

OBBLIGATORIO

Nelle aree pubbliche o ad uso pubblico, in quelle adibite a percorso pedonale o a verde, nelle pertinenze condominiali:

RISPARMIO ENERGETICO

La progettazione dell'impianto dovrà seguire un criterio di contenimento dei consumi energetici nelle ore più avanzate della notte. In base alle dimensioni dell'estensione di rete che si andrà a realizzare potranno essere adottate le seguenti soluzioni:

- **Sistemi di regolazione della tensione**
- **Cablaggi biregime elettronici o ferromagnetici**
- **Spegnimento di alcuni settori dell'impianto**

L'eventuale realizzazione di un sistema TUTTANOTTE / MEZZANOTTE tramite doppio cavo di alimentazione o ripartizione delle fasi sarà valutata in fase di rilascio del parere preventivo al progetto.

Saranno pertanto adottate lampade del tipo:

CORPI ILLUMINANTI

Stradale: armatura stradale AEC modello KAOS 2, CL2, cablaggio biregime Shp 150/100W con switch automatico dopo 5 ore di funzionamento;

Art.48 Disposizioni comuni per l'utilizzo delle fonti energetiche rinnovabili

Ridurre le emissioni d'anidride carbonica e di altre sostanze inquinanti e/o nocive per la salute, limitare i consumi energetici ed incentivare l'impiego di fonti di energia rinnovabili per il riscaldamento, il condizionamento, l'illuminazione e la produzione di acqua calda.

2.1 Insediamento

OBBLIGATORIO

“ Per la gestione delle aree da cedere all'Amministrazione Comunale e delle aree Condominiali (illuminazione condominiale del verde e dei percorsi, riscaldamento dell'acqua delle piscine etc,.): Prevedere nel caso di piani attuativi e realizzare, in caso di intervento diretto, impianti che utilizzino fonti rinnovabili.

Nel caso specifico il progetto ha previsto la limitazione dei consumi energetici limitatamente alla illuminazione pubblica, in quanto non e' possibile individuare l'utilizzo di fonti energetiche in applicazione ad altri tipi di impianti.

Saranno poi maggiormente studiati gli interventi relativi ai progetti dei singoli edifici da realizzare all'interno dei singoli lotti.

Ing Cristiano Cristiani