

**Dott. Architetto**

**Dott. Urbanista Pianificatore Territoriale**

**GIUSEPPE TAMAGNINI**

via Milano n°52 c - zona Cavatigozzi - CREMONA

tel. 0372491359 - fax. 0372447224

e-mail: [cremona@studiotamagnini.it](mailto:cremona@studiotamagnini.it)

---

Committente:

**AMMINISTRAZIONE  
COMUNALE DI  
TRESCORE CREMASCO**

Via Giovanni Carioni, 13

26017 - Trescore Cremasco (Cr)

Tel. 0373 272211



---

**Regione    LOMBARDIA**

**Provincia   CREMONA**

**Comune    TRESCORE CREMASCO**

Progetto:

**PROGETTO DEFINITIVO PER LA  
RIQUALIFICAZIONE DEL CENTRO SPORTIVO  
COMUNALE DI TRESCORE CREMASCO  
- PRIMO STRALCIO FUNZIONALE -**

---

Oggetto:

**STUDIO DI FATTIBILITA' AMBIENTALE**

---

Allegato:

**02**

---

Scala:

---

Data:

**SETTEMBRE 2014**

---

Aggiornamenti:

## **PREMESSA**

Lo studio di fattibilità ambientale è redatto ai sensi del D.P.R. 207/2010, art. 20.

Più in particolare esso si prefigge di verificare la compatibilità dell'opera con le prescrizioni, la pianificazione ed il regime vincolistico esistenti e di studiare i prevedibili effetti che l'intervento potrà avere sull'ambiente e sulla salute dei cittadini.

## **QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE**

*(La trattazione che segue è stata sviluppata assumendo come base di riferimento la Relazione Geologico Tecnica – aggiornamento marzo 2010- elaborata dal Dott. Alberto Soregaroli, allegata al P.G.T. del Comune di Trescore Cremasco)*

### **Geomorfologia**

Il territorio di Trescore Cremasco appartiene al livello fondamentale della pianura (l.f.d.p.), caratterizzato da una superficie modale stabile e da una blanda ed univoca pendenza verso sud.

Si distinguono due settori con caratteri morfologici specifici:

- settore centro – settentrionale morfologicamente più rilevato (l.f.d.p.), che presenta i caratteri tipici di una distesa pianeggiante o lievemente ondulata,
- settore centro – meridionale topograficamente depresso (zona del Moso di Crema), caratterizzata da una morfologia leggermente ribassata.

Il Moso è stato in gran parte risanato dalle opere di bonifica iniziate fin dai secoli XII e XIII ad opera dei monaci e poi proseguite fino a tempi recenti: è stato trasformato prima nelle cosiddette "marcite" e "risaie" e poi, grazie anche alla costruzione del Canale Vacchelli Marzano, restituita completamente all'uso agricolo più tradizionale. Ovviamente questi interventi, uniti all'urbanizzazione, hanno modificato l'assetto geomorfologico preesistente, ora riconoscibile solo in limitate porzioni areali.

Il terreno è costituito da ghiaie da poco a ben gradate con sabbie e limi, inglobanti ciottoli di dimensioni variabili. La pertinenza delle ghiaie e dei ciottoli è di tipo alpino con elementi granitici, granodioritici e porfirici.

Il territorio di Trescore Cremasco appartiene alla porzione centrale della pianura caratterizzata da intensi fenomeni di idromorfia, riconducibili all'emergenza delle risorgive e/o alla presenza di una falda sottosuperficiale, e da variabile presenza di scheletro nel suolo e di pietrosità in superficie ("media pianura idromorfa").

### **Idrografia**

Questo settore della pianura cremonese è compreso tra il fiume Adda ad ovest, il fiume Serio ad est e la fascia dei fontanili a nord.

Il fiume Adda rappresenta il livello di base della locale rete idrografica superficiale, costituita da russe e canali utilizzati prevalentemente per l'irrigazione, ed esercita anche una notevole azione drenante nei confronti delle acque sotterranee.

Il territorio di Trescore Cremasco è compreso nell'area di alimentazione idrica del Moso, ricco di fontanili .

Il reticolo idrografico si basa su due corsi d'acqua principali, la roggia Acqua Rossa (ad ovest) e la roggia Alchina (ad est). Si segnala anche la presenza di una rete irrigua minore che assicura l'approvvigionamento irriguo locale.

Importante da menzionare è anche la roggia Fontanile che passa ad ovest dell'area di intervento.

Infine, il territorio di Trescore Cremosano si estende appena a sud del limite inferiore della fascia dei fontanili, di cui alcuni ancora attivi.

### **Caratteristiche idrogeologiche**

Nel territorio di Trescore Cremasco si possono distinguere alcune litozone di differente significato idrogeologico e idraulico:

- LITOZONA 1: da 0 a 45/48 m circa di profondità dal p.c., è altamente permeabile, costituito da depositi ghiaioso- sabbiosi con ciottoli subordinati. Questa litozona è qui interrotta da un banco argilloso, perciò la sua base può essere individuata attorno ai 45/48 m. di profondità;
- LITOZONA 2: da 45/48 a 130 m circa di profondità dal p.c., costituito da livelli argillosi alternati, presenta tra 60 e 80/85 m di profondità un acquifero;
- LITOZONA 3: oltre i 130 m di profondità dal p.c., si rivengono banchi argillosi che confinano scarsi orizzonti acquiferi sterili o scarsamente produttivi.

Per quanto riguarda la falda freatica si identificano aree caratterizzate da diversa soggiacenza. L'area posta più a sud (Moso) si contraddistingue per una soggiacenza della falda a circa 1 metro, mentre l'estremo settore occidentale, caratterizzato dalla presenza di risorgive, presenta una falda subaffiorante. Nell'area di intervento, la soggiacenza si rinviene ad una profondità pari a 1.80 m dal p.c., come rilevato dalle indagini geologiche effettuate in data agosto 2014.

Si dovrà prestare particolare attenzione alla realizzazione degli scavi di fondazione e valutare localmente la condizione reale per evitare spiacevoli affioramenti della falda che andrebbero a causa problematiche progettuali.

### **Valutazione rischio sismico**

Il comune di Trescore Cremasco è classificato in zona sismica 4, di più basso grado.

Le indagini sismiche effettuate dal geologo in agosto 2014, hanno rilevato che i terreni dell'area di intervento sono appartenenti alla categoria C: *“Depositi di terreni a grana grossa mediamente addensati o terreni a grana fina mediamente consistenti con spessori superiori a 30m,*

*caratterizzati da un graduale miglioramento delle proprietà con la profondità e da valori  $V_{s30}$  compresi tra 180m/s e 360 m/s [...]*".

La zona di pianura indagata rientra nello scenario di pericolosità sismica locale Z4a *zona di fondovalle con presenza di depositi alluvionali e/o fluvio-glaciali granulari e/o coesivi*" che implica effetti d'amplificazione litologiche e geometriche.

Dalle considerazioni non si evidenziano particolari problematiche inerenti il rischio sismico.

### **Considerazioni**

Da quanto emerso sopra si possono trarre le seguenti considerazioni:

- i terreni si possono definire idonei ad ospitare le opere in progetto;
- può essere assunta una sostanziale stabilità del suolo e una bassa potenzialità di dissesto;
- sono da escludersi anomalie rispetto alla condizione sismica attesa e rilevata;
- occorre fare attenzione alla falda acquifera che potrebbe interferire con il progetto vista la scarsa profondità di soggiacenza.

### **VALUTAZIONE DELL'IMPATTO SUL PATRIMONIO NATURALE, AMBIENTALE E STORICO DEL PROGETTO**

L'opera di riqualificazione del centro sportivo comunale di Trescore Cremasco – primo stralcio funzionale, prevista all'interno della zona già urbanizzata e in area già destinata, dallo strumento urbanistico vigente, per la costruzione di impianti sportivi e per il gioco, non comporta riflessi negativi sulle componenti paesaggistiche e nei rapporti basilari del sistema organico in cui si va ad operare.

L'area oggetto dell'intervento, dall'analisi del Piano di Governo del Territorio, risulta in classe di sensibilità paesistica bassa e non presenta alcun tipo di vincolo al suo interno.

Nonostante questo, le scelte progettuali hanno portato allo sviluppo di un edificio a un solo piano, con vari punti panoramici sull'intorno che nel complesso rendono l'intervento compatibile con l'esistente e capace di non mutare la percezione dello spazio circostante in termini negativi, anzi l'edificio comporterà una valorizzazione del territorio. L'intorno è costituito in prevalenza da aree agricole di rispetto dell'abitato che, nonostante siano prive di particolare identità e di particolari pregi ambientali, anche per quanto riguarda l'assetto vegetazionale, è bene conservare e valorizzare in quanto elementi rappresentativi della realtà della Pianura Padana da sempre legata all'agricoltura e alle tradizioni ad esse annesse.

Nel territorio di intervento non risultano particolari preesistenze storico- archeologiche cui prestare particolare attenzione. Lo stesso si può dire per la componente vegetazionale in quanto l'area risulta priva di essenze arboree.

Nel complesso la trasformazione in oggetto non prevede una rilevante utilizzazione delle risorse naturali, ad eccezione della trasformazione d'uso del suolo a seguito della realizzazione delle pavimentazioni necessarie all'esistenza del progetto.

L'impostazione progettuale prescelta esalta la necessità di realizzare un intervento che si inserisca nel contesto territoriale senza provocare impatti negativi sull'ambiente. Il tutto in linea con la tendenza della progettazione e della pianificazione territoriale che, negli ultimi anni, si sono fatte sempre più sensibili alle tematiche ambientali e di risparmio energetico, verso la garanzia di livelli qualitativi superiori ai minimi prescritti dalla normativa vigente in materia.

Le scelte progettuali che riguarderanno i materiali, gli impianti, le tecniche costruttive e la manutenzione dell'intervento dovranno essere rivolte alla riduzione del consumo idrico, delle energie non rinnovabili e delle emissioni di sostanze inquinanti.

La riqualificazione dell'attuale centro sportivo del comune di Trescore Cremasco si basa sul rispetto e la promozione di alcune regole proprie della sostenibilità.

In primo luogo si prevede il riutilizzo del terreno rimosso nell'ambito stesso dell'intervento per i rinterri e riempimenti previsti. Si prevede una opportuna modalità di trasporto delle terre per evitare interferenze con le attività in essere nei luoghi e l'individuazione di una apposita discarica dove conferire il materiale di scavo; in questo modo l'impatto sulla risorsa suolo è ridotto al minimo.

L'opera non comporta inquinamento ambientale e disturbi ambientali riconducibili ad emissioni di inquinanti di differente natura in quanto vengono impiegati materiali giudicati ecocompatibili e l'attività in essa prevista non è tra quelle giudicate ad elevato impatto ambientale. Scegliere di utilizzare materiali ecocompatibili e riutilizzabili / riciclabili è un approccio strategico per la sostenibilità dal momento che ad una piccola percentuale di risparmio energetico durante la fase di costruzione può corrispondere una quantità di energia resa disponibile per il funzionamento a regime della struttura negli anni successivi.

Tutte le operazioni connesse con la gestione del bar verranno svolte nel rispetto dell'ambiente: non è prevista la produzione di fumi inquinanti e per gli scarichi delle acque bianche e nere vengono previsti appositi sistemi di trattamento prima di essere dispersi nel canale esistente – acque bianche- e nel terreno con subirrigazione – acque nere-.

Per quanto verrà realizzato nel primo stralcio di intervento di riqualificazione del Centro Sportivo non si prevede un particolare incremento dei fruitori degno di nota e in grado di aumentare notevolmente il traffico veicolare e di conseguenza le emissioni inquinanti. Lo stesso si può dire per le emissioni degli impianti di riscaldamento e condizionamento degli edifici di progetto; essendo gli impianti più recenti e di classe energetica "A" avranno delle emissioni minori rispetto a quelle dell'attuale bar esistente. Si può, quindi, affermare che la vegetazione di ripa presente a ovest dell'area di intervento è sufficiente per l'assorbimento giornaliero delle sostanze inquinanti.

L'impatto ambientale dell'opera in relazione alle problematiche di inquinamento acustico è basato sulla valutazione del rumore prodotto sia nelle fasi di cantiere che in quelle di esercizio. In linea generale non si rilevano particolari problematiche connesse. Le fasi di maggiore emissione sonora saranno le operazioni di scavo e movimentazione dei terreni, ma visto che le prime abitazioni non si trovano a una distanza particolarmente ravvicinata rispetto all'area dove avranno luogo queste operazioni, non si prevedono particolari disturbi alla quiete pubblica.

## **CONCLUSIONI**

Riassumendo, l'obiettivo è stato quello di ridurre l'impatto ambientale e promuovere la sostenibilità anche impiegando materiali totalmente riciclabili e di facile reperibilità sul territorio limitrofo nonché a basso impatto energetico nella produzione.

A ciò si è giunti partendo dalle scelte progettuali fatte a monte nella concezione dell'organismo costruttivo, quali: le caratteristiche geometriche, l'impiego di alcune strutture prefabbricate e di tecnologie per il risparmio energetico.

Quindi, in relazione anche al contesto territoriale in cui si colloca l'intervento, quest'ultimo può essere considerato compatibile, sia con la programmazione e pianificazione territoriale (come espresso nella Relazione generale), sia con la realtà paesaggistica ed ambientale. Pertanto l'impatto può essere giudicato nullo.