



REGIONE EMILIA-ROMAGNA  
PROVINCIA DI MODENA

**COMUNE DI CASTELFRANCO EMILIA**

PIANO  
OPERATIVO  
COMUNALE

POOC

---

## **QUINTA VARIANTE**

---

Approvato con Del. C.C. n° 216 del 15.10.2010

Prima variante approvata con Del. C.C. n° 53 del 06.04.2011

Primo stralcio della Seconda variante approvato con Del. C.C. n° 35 del 14.03.2013

Secondo stralcio della Seconda variante approvato con Del. C.C. n° 59 del 28.03.2014

Terza variante approvata con Del. C.C. n° 123 del 30.10.2012

**Quinta variante adottata con Del. C.C. n° del 23.12.2014**

Il Sindaco  
**Stefano Reggianini**

L' Assessore all'Urbanistica  
**Massimiliano Vigarani**

Il Vicesindaco  
**Maurizia Bonora**

Il Responsabile del Procedimento  
**geom. Gianluigi Masetti - Settore Pianificazione Economico Territoriale**

I Progettisti  
**ing. Stefania Comini - Settore Pianificazione Economico Territoriale**  
**geom. Gianluigi Masetti - Settore Pianificazione Economico Territoriale**  
**dott. arch. Claudia Stanzani - Settore Pianificazione Economico Territoriale**

Rapporto VALSAT / VAS  
**dott. geol. Valeriano Franchi**

---

# **E RAPPORTO PRELIMINARE AI FINI DEL PROCEDIMENTO INTEGRATO DI VALSAT - VAS**

Dicembre 2014



## INDICE CONTENUTI

Premessa .....	5
1. La procedura di valutazione ambientale strategica .....	6
1.1. Riferimenti normativi .....	6
1.2. Principi generali .....	6
2. Criteri di valutazione degli effetti del POC-5 in relazione ai criteri di verifica dell'Allegato I al D.Lgs. 4/2008 .....	8
3. Gli obiettivi ed i contenuti del POC-5 .....	9
3.1. Area 1 – Oratorio di San Colombano (frazione di Piumazzo) .....	9
3.2. Area 2 – Luogo destinato ad attività culturali legate alla religione islamica (Capoluogo, area artigianale) .....	13
3.3. Area 3 – Luogo destinato ad attività culturali legate alla religione Sikh (Capoluogo, area artigianale) .....	17
4. Area 1 – Oratorio di San Colombano (frazione di Piumazzo) .....	20
4.1. Mobilità e traffico .....	20
4.1.1. Stato di fatto .....	20
4.1.2. Valutazione degli effetti del POC sulle componenti mobilità e traffico ed azioni mitigative .....	20
4.2. Rumore .....	20
4.2.1. Stato di fatto .....	20
4.2.2. Valutazione degli effetti del POC sulla componente rumore ed azioni mitigative .....	20
4.3. Qualità dell'aria .....	21
4.3.1. Stato di fatto .....	21
4.3.2. Valutazione degli effetti del POC sulla componente qualità dell'aria ed azioni mitigative .....	22
4.4. Campi elettromagnetici .....	22
4.4.1. Stato di fatto .....	22
4.4.2. Valutazione degli effetti del POC sulla componente campi elettromagnetici ed azioni mitigative .....	22
4.5. Geologia, geotecnica, idrogeologia e sismica .....	22
4.5.1. Stato di fatto .....	23
4.5.2. Valutazione degli effetti del POC sulla componente geologica-idrogeologica e sismica ed azioni mitigative .....	24
4.6. Giudizio conclusivo di compatibilità del cambio di destinazione d'uso urbanistico .....	25
5. Area 2 – Luogo destinato ad attività culturali legate alla religione islamica (Capoluogo, area artigianale) .....	26
5.1. Mobilità e traffico .....	26
5.1.1. Stato di fatto .....	26
5.1.2. Valutazione degli effetti del POC sulle componenti mobilità e traffico ed azioni mitigative .....	26
5.2. Rumore .....	27
5.2.1. Stato di fatto .....	27
5.2.2. Valutazione degli effetti del POC sulla componente rumore ed azioni mitigative .....	28
5.3. Qualità dell'aria .....	28
5.3.1. Stato di fatto .....	28
5.3.2. Valutazione degli effetti del POC sulla componente qualità dell'aria ed azioni mitigative .....	29
5.4. Campi elettromagnetici .....	29

---

5.4.1. Stato di fatto .....	30
5.4.2. Valutazione degli effetti del POC sulla componente campi elettromagnetici ed azioni mitigative .....	30
5.5. Geologia, geotecnica, idrogeologia e sismica .....	30
5.5.1. Stato di fatto .....	30
5.5.2. Valutazione degli effetti del POC sulla componente geologica-idrogeologica e sismica ed azioni mitigative .....	32
5.6. Giudizio conclusivo di compatibilità del cambio di destinazione d'uso urbanistico .....	32
6. Area 3 – Luogo destinato ad attività culturali legate alla religione Sikh (Capoluogo, area artigianale) .....	34
6.1. Mobilità e traffico .....	34
6.1.1. Stato di fatto .....	34
6.1.2. Valutazione degli effetti del POC sulle componenti mobilità e traffico ed azioni mitigative .....	35
6.2. Rumore .....	35
6.2.1. Stato di fatto .....	35
6.2.2. Valutazione degli effetti del POC sulla componente ed azioni mitigative....	35
6.3. Qualità dell'aria .....	36
6.3.1. Stato di fatto .....	36
6.3.2. Valutazione degli effetti del POC sulla componente qualità dell'aria ed azioni mitigative .....	37
6.4. Campi elettromagnetici .....	38
6.4.1. Stato di fatto .....	38
6.4.2. Valutazione degli effetti del POC sulla componente campi elettromagnetici ed azioni mitigative .....	38
6.5. Geologia, geotecnica, idrogeologia e sismica .....	38
6.6. Giudizio conclusivo di compatibilità del cambio di destinazione d'uso urbanistico .....	38
7. Valutazione complessiva del POC-5 .....	40
7.1. Mobilità e traffico .....	40
7.2. Rumore .....	40
7.3. Qualità dell'aria .....	40
7.4. Campi elettromagnetici .....	41
7.5. Geologia, geotecnica, idrogeologia e sismica .....	41
8. Schede di sintesi .....	42

## **PREMESSA**

La relazione che segue costituisce il rapporto preliminare VAS riguardante il POC-5 del Comune di Castelfranco Emilia (MO), che interviene specificando 3 destinazioni urbanistiche per altrettante aree che verranno dedicate ad attività religiose, e che contiene le informazioni e i dati necessari alla verifica degli impatti significativi sull'ambiente derivanti dall'attuazione della variante stessa, ai sensi dell'art 12 del DLgs 4/2008.

La prima area è ubicata nel centro della frazione di Piumazzo, in via dei Mille, già occupata da un edificio adibito al culto cattolico (Oratorio di San Colombano), attualmente sconsacrato, e che si vuole nuovamente utilizzare a scopo culturale, per il medesimo credo religioso.

La seconda area è ubicata al limite della periferia orientale del Capoluogo, lungo via Emilia Est, nel tratto che interseca via della Scienza, in prossimità del tracciato ferroviario Milano-Bologna, in un'area attualmente destinata a coltivazione agricola. L'area verrà destinata ad attività religiose relative al culto islamico.

La terza area è situata circa 500 m ad ovest della seconda, lungo via Pitagora, all'interno del quartiere artigianale del Capoluogo, a pochi metri dal tracciato ferroviario Milano-Bologna. Attualmente dedicata ad usi artigianali, l'area verrà destinata alle attività religiose relative al culto Sikh.

## **1. LA PROCEDURA DI VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA**

### **1.1. Riferimenti normativi**

Il decreto legislativo 4/2008 "Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale", correttivo del D. Lgs. 152/2006 "Norme in materia ambientale", introduce la Valutazione Ambientale Strategica, prevista dalla direttiva europea n. 42/2001, concernente la valutazione degli impatti significativi sull'ambiente di piani e programmi.

Si tratta di un processo volto ad individuare preventivamente gli impatti ambientali significativi che deriveranno dall'attuazione delle singole scelte del piano/programma, che consente di selezionare tra le possibili soluzioni alternative, al fine di garantire la coerenza di queste con gli obiettivi di sostenibilità ambientale. Questo principio di valutazione preventiva era già stato recepito dalla Legge regionale 20/2000 "Disciplina generale sulla tutela e uso del territorio", che ha anticipato la direttiva europea sulla VAS introducendo la "Valutazione preventiva della sostenibilità ambientale e territoriale" (VAL.S.A.T.) come elemento costitutivo degli strumenti urbanistici.

Il D. Lgs. 4/2008 prevede le procedure di VAS e di Verifica di assoggettabilità che consistono in un'analisi preventiva per valutare quali effetti sull'ambiente possa avere uno specifico piano o programma. In particolare sono sottoposti a VAS quei piani o programmi che hanno effetti rilevanti sull'ambiente (quindi sicuramente quelli che contengono progetti sottoposti a procedure di VIA o Valutazione d'incidenza) e a Verifica di assoggettabilità quei piani e programmi che possono avere effetti sull'ambiente, al fine di verificare se tali effetti siano rilevanti e quindi rendere necessaria la procedura di VAS.

Sono inoltre sottoposti alla procedura di VAS o Verifica di assoggettabilità secondo la distinzione di cui ai punti precedenti i procedimenti avviati dopo il 13 febbraio 2008 non sottoposti alla disciplina della L. R. 20/2000, che non sono quindi stati sottoposti a VAL.S.A.T. e le varianti agli strumenti di pianificazione di cui alla L. R. 47/78.

### **1.2. Principi generali**

Così come previsto dalla normativa europea, la VAS è un processo volto ad assicurare che nella formazione ed approvazione di un piano o programma siano presi in considerazione gli impatti significativi sull'ambiente che deriveranno dall'attuazione degli stessi. La VAS non si configura quindi come un procedimento autorizzativo ex novo, come ribadito dal comma 4 dell'art. 11 della direttiva comunitaria che stabilisce che "... la VAS viene effettuata ai vari livelli istituzionali tenendo conto dell'esigenza di razionalizzare i procedimenti ed evitare duplicazioni nelle valutazioni...", ma come un'attività di valutazione che si integra con quella di formazione ed approvazione del piano o programma.

In merito ai contenuti della VAS, questi devono avere lo scopo di arricchire le considerazioni ambientali del piano o programma per concorrerne alla definizione di soluzioni che promuovano lo sviluppo sostenibile, anche attraverso la scelta fra soluzioni alternative.

Particolare rilevanza viene data al monitoraggio degli effetti del piano o programma volto a garantire un elevato livello di protezione dell'ambiente nel tempo. Essenziale alla disciplina di VAS è pertanto che alla valutazione ex ante dei possibili impatti segua, in fase attuativa del piano o programma, il controllo, attraverso un monitoraggio, degli effettivi impatti sull'ambiente.

I contenuti della VAS si possono sintetizzare nel modo seguente:

---

- analisi degli obiettivi del piano o programma, in relazione agli obiettivi di sostenibilità ambientale stabiliti dalla normativa o pianificazione sovraordinata;
- definizione del quadro conoscitivo della situazione ambientale di partenza;
- valutazione degli effetti del piano o programma, tenendo conto delle possibili alternative;
- individuazione di misure preventive, di mitigazione, riduzione o compensazione di eventuali effetti negativi derivanti dalle scelte del piano o programma;
- individuazione delle criticità, dei relativi parametri da monitorare e di indicatori sintetici per verificare nel tempo gli effetti ambientali e territoriali del piano.

La procedura di VAS viene avviata contestualmente al processo di formazione del piano e programma e comprende sostanzialmente:

- l'elaborazione di un rapporto ambientale sui possibili impatti significativi;
- lo svolgimento di consultazioni che consentano il diritto di accesso alle informazioni ambientali e di partecipazione a scopo collaborativo;
- la valutazione del rapporto ambientale degli esiti della consultazione e la decisione finale;
- il monitoraggio.

La verifica di assoggettabilità è una sotto-procedura che consente, nel caso di piani e programmi che determinino l'uso di piccole aree a livello locale, e nel caso di modifiche minori a piani e programmi, di interrompere la procedura di VAS qualora gli impatti sull'ambiente risultino non significativi. L'assoggettamento o l'esclusione del piano o programma dalla procedura completa di VAS viene fatto dall'autorità competente.

## **2. CRITERI DI VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI DEL POC-5 IN RELAZIONE AI CRITERI DI VERIFICA DELL'ALLEGATO I AL D.LGS. 4/2008**

La determinazione della significatività degli effetti del POC-5 è stata fatta con riferimento ai criteri dell'allegato I del D. Lgs. 4/2008, così come previsto dall'art. 12, adattandoli alla situazione locale e sviluppandoli, in particolare, negli aspetti che, pur con la modestia dell'intervento, possono determinare impatti ambientali.

Nello specifico, saranno analizzate:

1. Le caratteristiche del POC-5, tenendo conto dei seguenti elementi:
  - in quale misura il POC-5 stabilisce un quadro di riferimento per progetti ed altre attività, o per quanto riguarda l'ubicazione, la natura, le dimensioni e le condizioni operative o attraverso la ripartizione delle risorse;
  - in quale misura il POC-5 influenza altri piani o programmi;
  - la pertinenza del POC-5 per l'integrazione delle considerazioni ambientali, in particolare al fine di promuovere lo sviluppo sostenibile;
  - problemi ambientali pertinenti al Piano;
  - la rilevanza del Piano per l'attuazione della normativa comunitaria nel settore dell'ambiente;
2. le caratteristiche degli impatti e delle aree che possono essere interessate, tenendo conto di:
  - probabilità, durata, frequenza e reversibilità degli impatti;
  - carattere cumulativo degli impatti;
  - rischi per la salute umana o per l'ambiente;
  - entità ed estensione nello spazio degli impatti (area geografica e popolazione potenzialmente interessate);
  - valore e vulnerabilità dell'area che potrebbe essere interessata a causa:
    - delle speciali caratteristiche naturali o del patrimonio culturale
    - del superamento dei livelli di qualità ambientale o dei valori limite dell'utilizzo intensivo del suolo;
  - impatti su aree o paesaggi riconosciuti come protetti a livello nazionale, comunitario o internazionale.

In particolare nello Studio è stata valutata, attraverso un'analisi sincronica del progetto di Piano e dei siti proposti, la compatibilità ambientale dell'intervento in relazione agli aspetti riguardanti:

- mobilità e traffico;
- rumore;
- qualità dell'aria;
- campi elettromagnetici;
- geologia, geotecnica e sismica;
- acque superficiali e sotterranee;
- sistema fognario e della depurazione;
- paesaggio e patrimonio storico-culturale

L'analisi condotta sulle 3 diverse aree ha permesso di definirne il quadro ambientale dello stato attuale, relativamente alle suddette componenti. Si è poi considerato il POC-5 simulandone l'inserimento e valutandone gli effetti prodotti sia nelle singole aree specifiche che in un loro areale più vasto, in uno scenario futuro.

### 3. GLI OBIETTIVI ED I CONTENUTI DEL POC-5

Le tre aree del POC-5 interessano la zona artigianale del Capoluogo ed il nucleo abitato della frazione di Piumazzo (Figura 1).

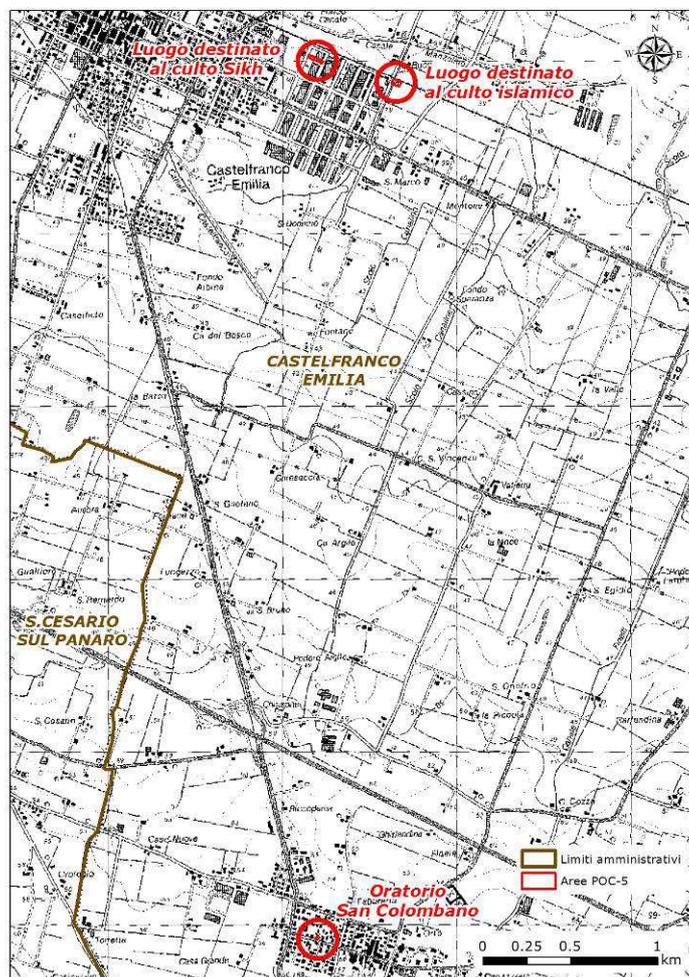


Figura 1 – Ubicazione delle tre aree del POC-5 di Castelfranco Emilia.

#### 3.1. Area 1 – Oratorio di San Colombano (frazione di Piumazzo)

Per quanto riguarda la prima area, nella frazione di Piumazzo, il POC-5 prevede di destinare l'edificio denominato "Oratorio di San Colombano", attualmente ad uso U1 (residenza), ad uso U22 (edificio di culto). L'edificio è ubicato in via dei Mille ed è identificato catastalmente al foglio 107, mappale 158, sub. 1 e 2, classificati rispettivamente C/2 (magazzini e locali di deposito) e A/5 (abitazioni di tipo ultrapopolare) (Figura 2 e Figura 3).

L'oratorio è sottoposto ai vincoli ed alle tutele del D.Lgs. nr. 42 del 22 gennaio 2004 "Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio", che riconosce nell'edificio una significativa testimonianza dell'architettura religiosa e della storia del territorio.

Le sue origini si fanno risalire al X secolo, quando venne costruito dai monaci dell'ordine di San Colombano, santo irlandese il cui culto venne introdotto in Italia dai Longobardi. Costituisce, pertanto, uno degli edifici più antichi del territorio di Castelfranco Emilia. Più volte modificato, nelle sue forme, nel tempo, da opere di restauro e risanamento, verso la fine del XIX secolo venne utilizzato come fienile, mulino, abitazione, deposito ed autorimessa, con trasformazioni e danni soprattutto nell'interno.

Attualmente l'edificio si presenta ben conservato esternamente. Le tracce dell'antica chiesa di San Colombano, nonostante le modifiche succedutesi nel tempo, sono ancora ben evidenti nel corpo della ristrutturazione e ne fanno oggetto di interesse culturale. La richiesta di attribuzione ad uso U22 è motivata proprio dalla volontà di restituire il giusto valore ad un importante elemento del patrimonio culturale del Comune di Castelfranco Emilia, a partire dalla riappropriazione della sua originaria funzione di edificio di culto. L'edificio rimarrà comunque ad uso esclusivo e privato della proprietà privata.

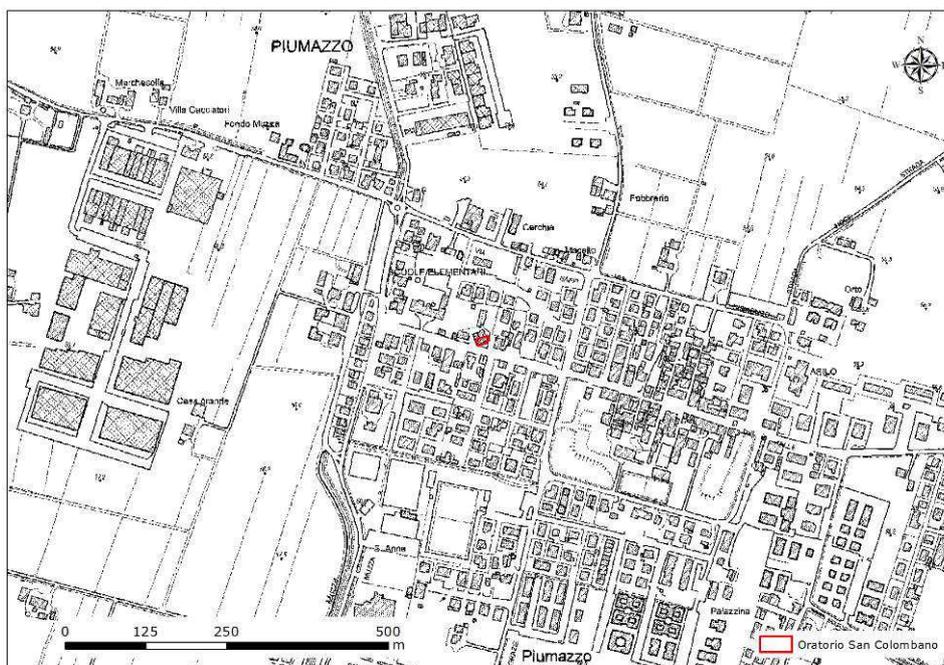


Figura 2 – Ubicazione dell'area da destinare a luogo di culto per la religione cattolica, su base topografica con dettaglio a scala 1:5.000.



Figura 3 - Ubicazione dell'area da destinare a luogo di culto per la religione cattolica, su ortofoto satellitare Agea 2011.

L'Oratorio fa parte dell'Ambito di PSC n. 61 AC.b "Piumazzo – residenziale" (sub-ambito 61.1), per il quale la politica generale di Piano è di consolidare e riqualificare il sistema insediativo residenziale e ricercare nuove dotazioni pubbliche al servizio dell'Ambito e del Centro Storico. Tra gli Obiettivi d'Ambito vi è, infine, quello di salvaguardare e valorizzare l'Oratorio di San Colombano e le sue pertinenze storiche.

L'Ambito è costituito dai tessuti urbani cresciuti oltre il centro storico e gran parte dell'edificato è caratterizzato dalle tipologie residenziali ed urbanistiche degli anni Sessanta e primi anni Settanta. Diversi episodi di ristrutturazione urbana, in sostituzione delle attività produttive preesistenti in contesti residenziali consolidati, hanno introdotto quartieri ad alta densità abitativa e poveri di standard. Nell'Ambito si trovano tutte le dotazioni di carattere collettivo del macro-ambito di Piumazzo: la scuola elementare, gli impianti sportivi all'aperto ed al coperto, le scuole pubbliche dell'infanzia e l'asilo nido.



Figura 4 – Identificazione dell'Ambito di PSC di cui fa parte l'Oratorio di San Colombano (individuato dal cerchio rosso), da ridestinare ad attività culturali della religione cattolica.



Figura 5 – Stato attuale dell’Oratorio di San Colombano. Fonte: Google Street View (2014).

### 3.2. Area 2 – Luogo destinato ad attività culturali legate alla religione islamica (Capoluogo, area artigianale)

Per quanto riguarda la seconda area, nel comparto artigianale alla periferia orientale del Capoluogo, il POC-5 prevede di destinare l'area ad uso U22 (edificio di culto). L'area è ubicata lungo Strada Buco, in prossimità della sua intersezione con il tracciato ferroviario Milano-Bologna, ed è identificata catastalmente al foglio 69, mappali 31 e 32 (parte), classificati a frutteto irriguo e vigneto (Figura 6 e Figura 7).

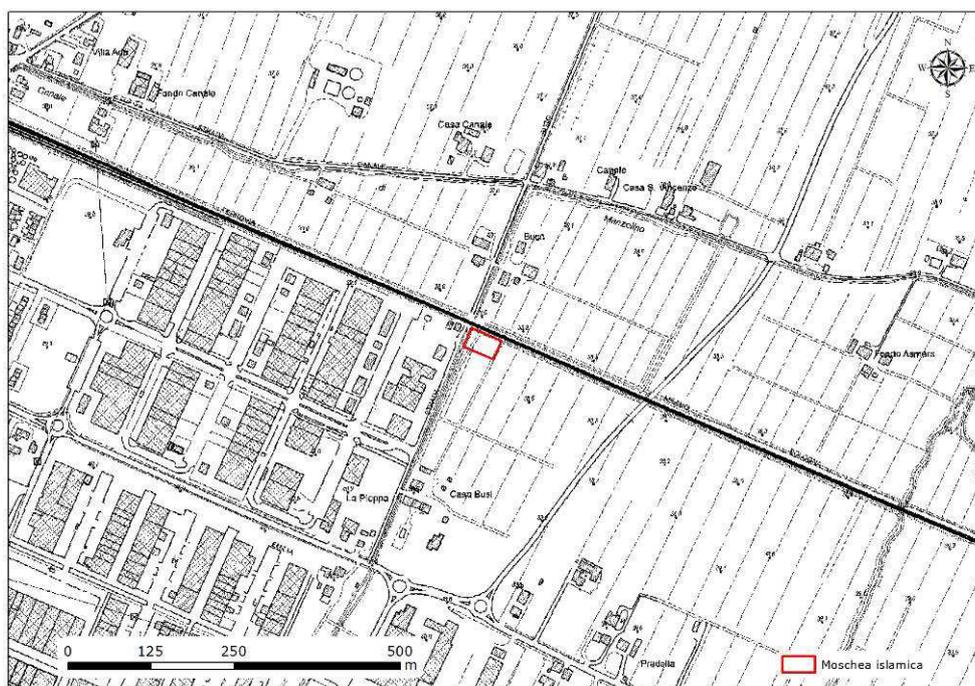


Figura 6 - Ubicazione dell'area da destinare a luogo di culto per la religione islamica, su base topografica con dettaglio a scala 1:5.000.



Figura 7 - Ubicazione dell'area da destinare a luogo di culto per la religione islamica, su ortofoto satellitare Agea 2011.

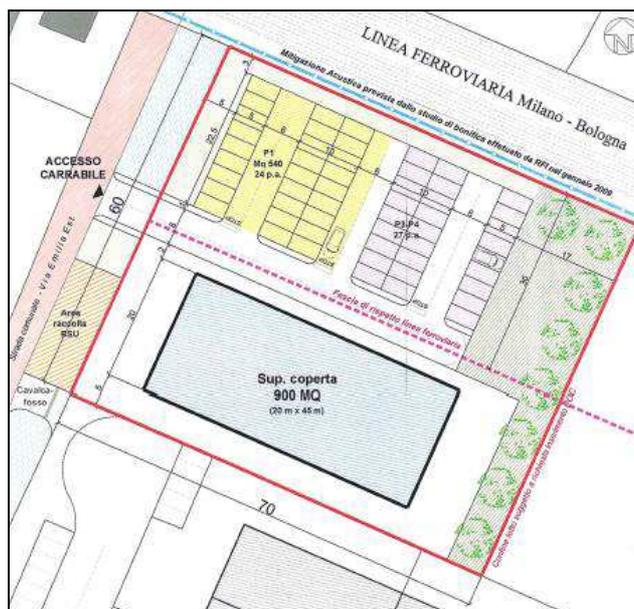


Figura 8 – Planimetria del progetto d'inserimento nel POC-5 dell'area da destinare ad attività culturali della religione islamica.

L'area fa parte dell'Ambito di PSC n. 31 APC.b "Capoluogo – produttivo 'Venturina' " (sub-ambito 31.2), per il quale la politica generale di Piano è di consolidare e riqualificare il sistema produttivo esistente e completare il sistema della viabilità e le dotazioni dell'ambito sportivo ad ovest. Tra gli Obiettivi d'Ambito, il PSC individua la possibilità di realizzare usi commerciali fino ad un massimo di 8.000 mq di superficie di vendita per aggregazione di strutture medio piccole non alimentari.

L'ambito produttivo della "Venturina" è distinto in due aree separate dalla via Emilia. L'area originaria, a nord, centrata su via della Scienza, sulla quale si innestano strade ortogonali al servizio delle attività. La crescita endogena di alcune aziende, determinata dal cambiamento tecnologico e della scala produttiva, richiede una crescita spaziale già sulla soglia della delocalizzazione.

Diversa è la situazione della zona a sud, realizzata a partire dagli anni Ottanta, con gli stessi tipi di involucri industriali, ma con una funzione produttiva non più esclusiva, nemmeno trainante. Qui si collocano attività commerciali di rilievo con un effetto di de-industrializzazione e con la necessità di prevedere ulteriori attività commerciali di dimensioni medio piccole.

Per la parte nord le attività produttive sono accompagnate, nei piazzali antistanti, dalle abitazioni, che sono via via state svincolate dall'attività produttiva.

Il completamento della parte sud con il PIP tenta, con il piano particolareggiato, di adattare le soluzioni edilizie e urbanistiche alle nuove esigenze produttive, non è prevista la residenza al servizio dell'attività e tutti gli spazi sono organizzati per aziende della piccola e media industria.

Vicino al capoluogo si è insediata una struttura alimentare medio piccola.

All'estremo est, tra la via Emilia, la Ferrovia e la provinciale per S. Giovanni, vi è un'area produttiva e commerciale non ancora attuata.

E' proprio all'interno di quest'ultima area che il POC-5 intende destinare parte della superficie alla struttura per attività culturali della religione islamica.

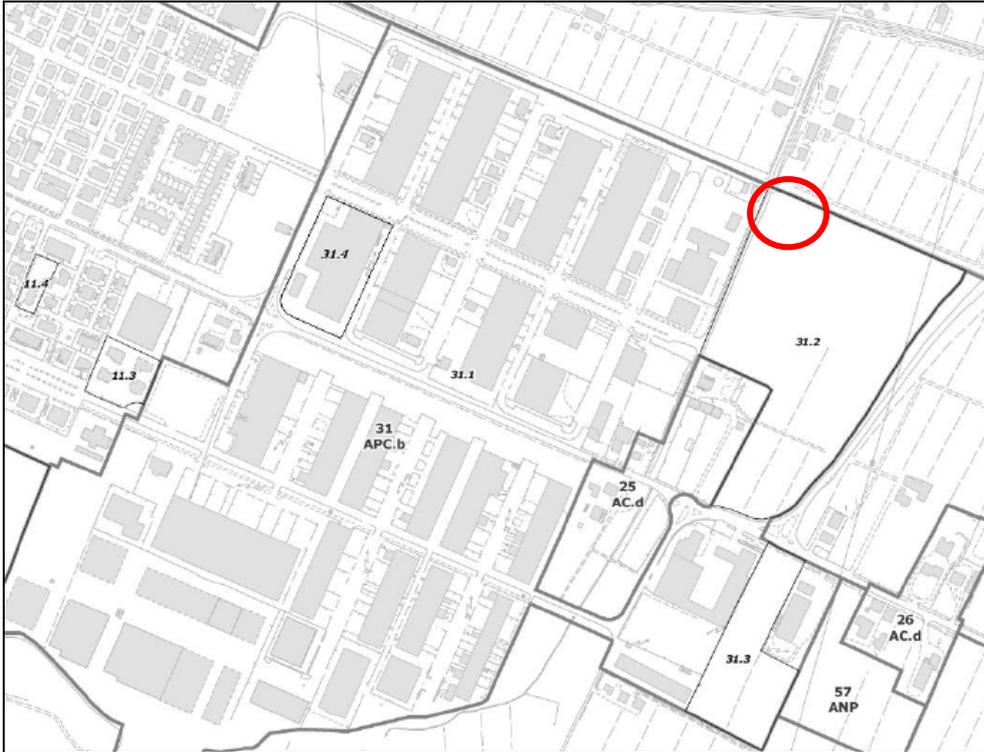


Figura 9 - Identificazione dell'Ambito di PSC di cui fa parte l'area da destinare ad attività del culto islamico (individuata dal cerchio rosso).

Le prescrizioni per l'attuazione del sub-ambito 31.2 sono le:

- realizzazione della nuova viabilità di accesso al quartiere "Venturina I", dal tratto di asse attrezzato compreso tra le due rotonde di via San Donnino e di via del Villanoviano, il cui tracciato riportato in cartografia, è puramente indicativo e verrà definito successivamente;
- realizzazione delle barriere di mitigazione alla ferrovia storica;
- realizzazione degli interventi necessari volti a promuovere ed incentivare i sistemi della raccolta differenziata.

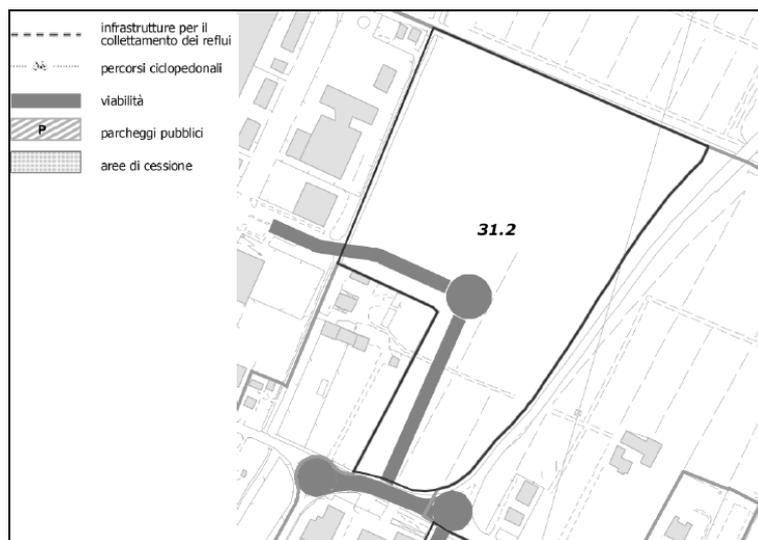


Figura 10 - Indicazioni grafiche per la localizzazione degli standard e per le aree di cessione.



Figura 11 - Viste prospettiche dell'area destinata dal POC-5 ad attività legate al culto della religione islamica. Dall'alto al basso: foto 1, 2, 3.

### 3.3. Area 3 – Luogo destinato ad attività culturali legate alla religione Sikh (Capoluogo, area artigianale)

Per quanto riguarda la terza area, nel comparto artigianale alla periferia orientale del Capoluogo, il POC-5 prevede di destinare l'area ad uso U22 (edificio di culto). L'area è ubicata lungo via Pitagora nr. 16A, all'interno del quartiere artigianale del Capoluogo, a pochi metri dal tracciato ferroviario Milano-Bologna, ed è identificata catastalmente al foglio 68, mappale 560 (Figura 12 e Figura 13).

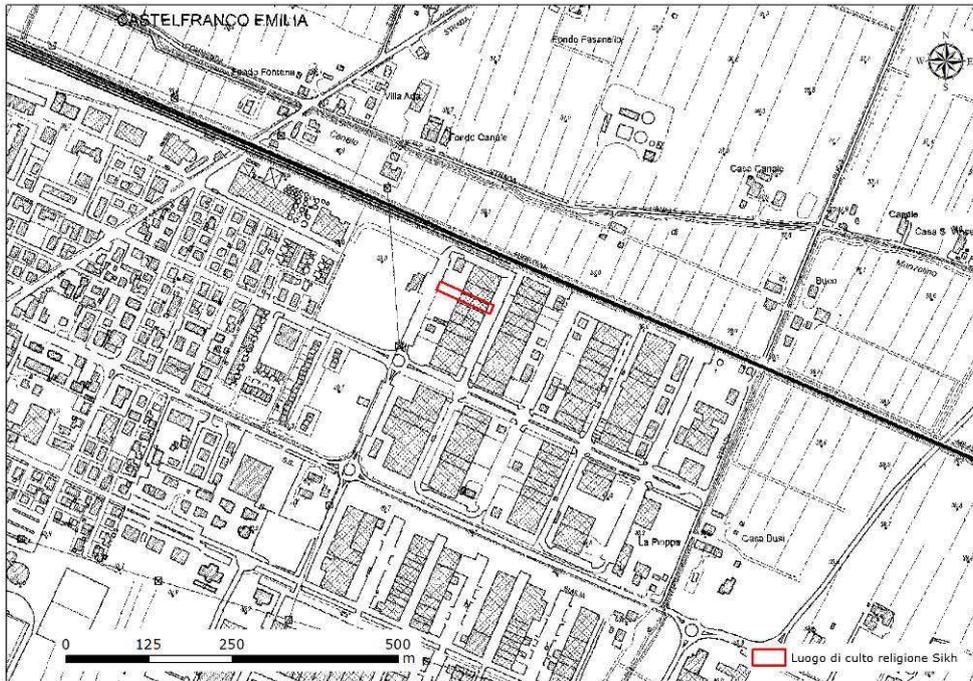


Figura 12 - Ubicazione dell'area da destinare a luogo di culto per la religione Sikh, su base topografica con dettaglio a scala 1:5.000.



Figura 13 - Ubicazione dell'area da destinare a luogo di culto per la religione Sikh, su ortofoto satellitare Agea 2011.

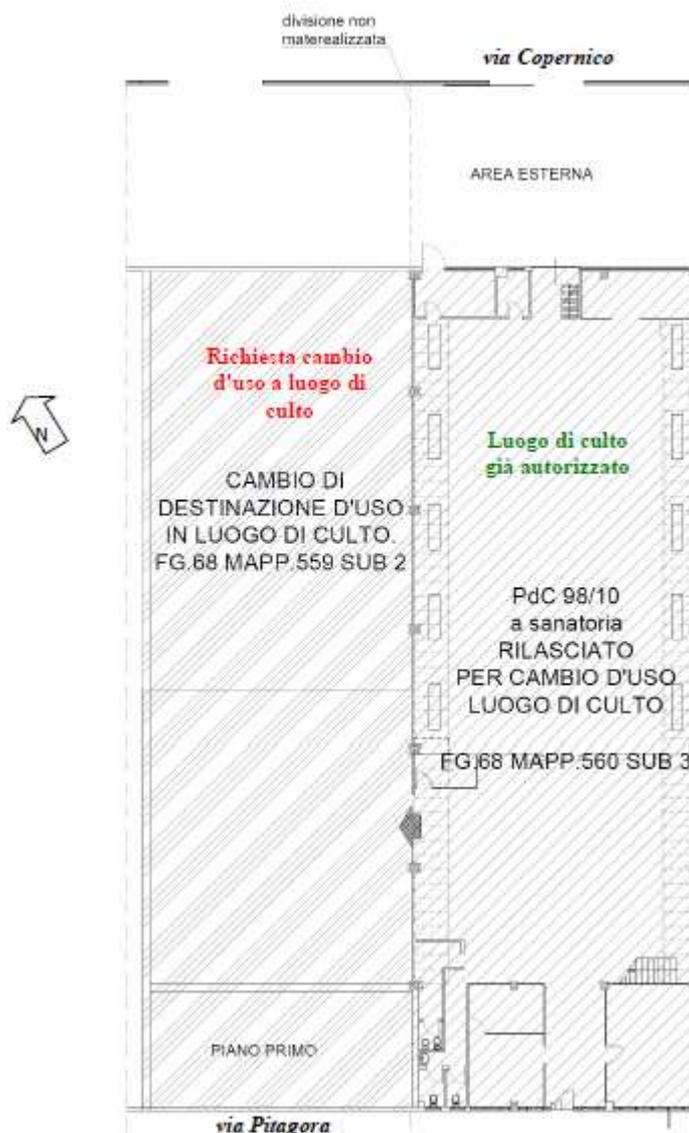


Figura 14 - Planimetria con indicazione del luogo di culto già autorizzato e dell'ampliamento oggetto del POC-5.

L'area fa parte dell'Ambito di PSC n. 31 APC.b "Capoluogo – produttivo 'Venturina' " (sub-ambito 31.1), per il quale la politica generale di Piano è di consolidare e riqualificare il sistema produttivo esistente e completare il sistema della viabilità e le dotazioni dell'ambito sportivo ad ovest. Tra gli Obiettivi d'Ambito, il PSC individua la possibilità di realizzare usi commerciali fino ad un massimo di 8.000 mq di superficie di vendita per aggregazione di strutture medio piccole non alimentari.

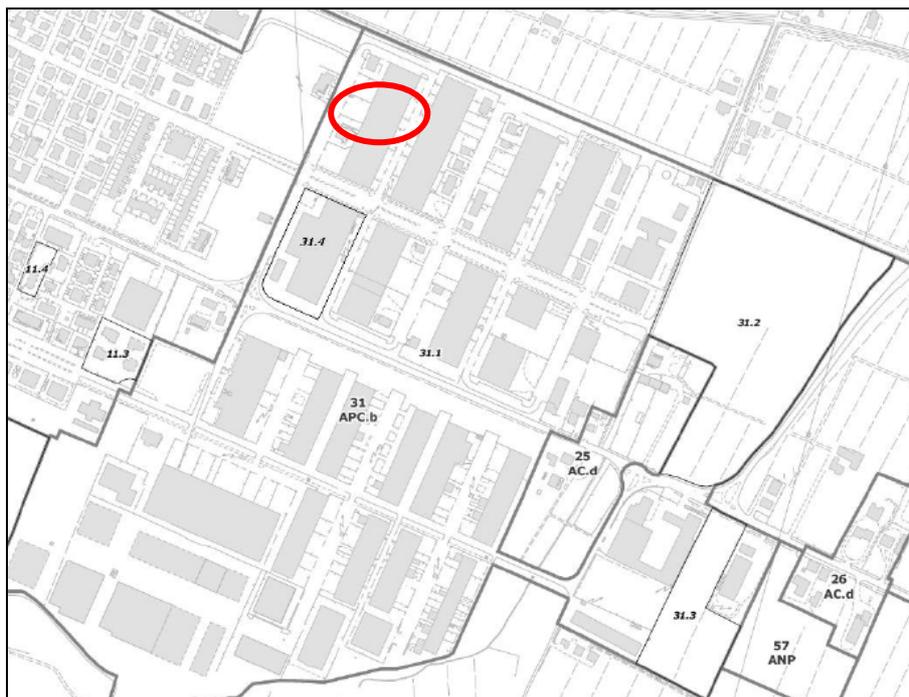


Figura 15 - Identificazione dell'Ambito di PSC di cui fa parte l'area da destinare ad attività del culto Sikh (individuata dall'ellisse rossa).

Per la descrizione dell'Ambito 31 APC.b si veda quanto già riportato al capitolo precedente. Per quanto concerne il sub-ambito 31.1, esso è costituito dalle aree attualmente occupate dalle attività produttive consolidate. Tra queste, ad oggi, una porzione di capannone è già stata autorizzata a luogo di culto sempre per la religione Sikh e si richiede lo stesso cambio d'uso anche per il capannone adiacente, in maniera da annetterlo a quello già in dotazione ai Sikh locali, per ampliarne gli spazi e destinare parte della nuova annessione ad una sorta di area pasti comune/refettorio (denominato *Langar*) (Figura 14 e Figura 16).

L'ampliamento del luogo di culto dagli spazi attuali a quelli futuri, vedrà una sorta di raddoppio degli spazi fruiti che non corrisponderà ad un raddoppio dei fruitori del luogo di culto, dato che la maggior parte dell'ampliamento verrà allestito con tavoli e sedie e area comune per consumare i pasti assieme a servizio della comunità già esistente.

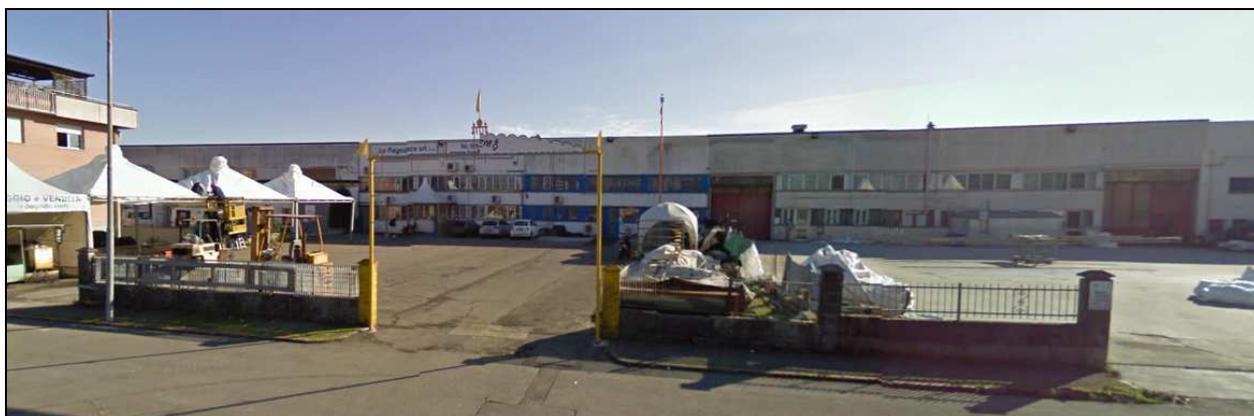


Figura 16 - Vista, da via Pitagora, del capannone che attualmente accoglie le attività culturali della religione Sikh (in corrispondenza della bandiera) e di quello ad esso adiacente, a destra, che il POC-5 prevede come ampliamento del primo, con conseguente cambio di destinazione d'uso. Fonte: Google Street View, 2014.

## **4. AREA 1 – ORATORIO DI SAN COLOMBANO (FRAZIONE DI PIUMAZZO)**

### **4.1. Mobilità e traffico**

La nuova destinazione d'uso dell'area in esame non produrrà alcuna modificazione alla mobilità ed al traffico attuali, poiché l'edificio rimarrà ad uso esclusivo dell'attuale proprietà privata. Inoltre, si ritiene che non verrà operato alcun adeguamento delle zone di parcheggio, conseguentemente il traffico veicolare indotto non subirà variazioni.

#### **4.1.1. Stato di fatto**

L'area oggetto della valutazione è ubicata in un contesto prettamente residenziale e caratterizzato dalla presenza prevalente di abitazioni civili, oltre che da una scuola elementare e da una farmacia, una banca ed un piccolo negozio.

#### **4.1.2. Valutazione degli effetti del POC sulle componenti mobilità e traffico ed azioni mitigative**

L'utilizzo privato dell'edificio non comporterà alcun impatto su mobilità e traffico attuali e, pertanto, non si ritiene necessaria alcuna misura mitigativa.

### **4.2. Rumore**

Si evidenzia che la Chiesa di San Colombano è di proprietà della famiglia Nizzi e verrà impiegata ad uso esclusivo della stessa; in particolare si prevede un uso saltuario da parte della proprietà.

In merito alla presenza di eventuali sorgenti sonore, non verrà installata nessuna sorgente sonora, né all'esterno, né all'interno dell'edificio ed il traffico veicolare non subirà variazioni rispetto alle attuali condizioni.

#### **4.2.1. Stato di fatto**

Il clima acustico dell'area è coerente con i livelli della Classe II che presentano valori rispettivamente di 55 dB(A) per la fascia oraria diurna e di 45 dB(A) per la fascia oraria notturna; si evidenzia che non sono presenti attività produttive aventi sorgenti sonore rumorose significative nelle immediate vicinanze dell'insediamento in oggetto.

#### **4.2.2. Valutazione degli effetti del POC sulla componente rumore ed azioni mitigative**

Per quanto riguarda la valutazione dell'intervento in relazione al suo impatto acustico, si evidenzia come non verrà installata nessuna sorgente sonora all'interno dell'edificio oggetto della presente analisi e, pertanto, l'intervento di cambio di destinazione d'uso a locale di culto non comporterà nessun aumento dei livelli sonori attuali.

Volendo analizzare il medesimo intervento dal punto di vista del clima acustico, analogamente, si ritiene che tale destinazione d'uso risulti compatibile con il contesto circostante: questo risulta caratterizzato in prevalenza da abitazioni civili e da alcune attività commerciali che presentano sorgenti sonore trascurabili, rendendo possibile un clima favorevole alla preghiera all'interno dell'edificio.

---

Il rumore prodotto dal traffico indotto sarà nullo in quanto l'Oratorio di San Colombano sarà ad uso esclusivo della proprietà e non verrà pertanto aperto al pubblico.

Sulla base di tali considerazioni si ritiene compatibile l'intervento nel rispetto dei livelli di rumore previsti per la Classe II di 55dB(A) per la fascia oraria diurna e di 45 dB(A) per la fascia oraria notturna; il limite differenziale risulta rispettato in quanto non verranno introdotte sorgenti sonore.

### **4.3. Qualità dell'aria**

La nuova destinazione d'uso dell'area in esame non produrrà alcuna modificazione all'attuale qualità dell'aria, poiché l'edificio rimarrà ad uso esclusivo dell'attuale proprietà privata e non verrà operato alcun adeguamento delle zone di parcheggio; conseguentemente, il traffico veicolare, considerato la maggior fonte di deterioramento della qualità dell'aria per il territorio di Castelfranco Emilia, non subirà variazioni.

#### **4.3.1. Stato di fatto**

Per definire lo stato di fatto della qualità dell'aria si prende a riferimento la modellizzazione dell'intero territorio comunale predisposta da ARPA nell'ambito degli studi per il Quadro Conoscitivo del PSC, a cui si rimanda per ogni ulteriore approfondimento.

Dall'analisi delle emissioni in atmosfera del Comune di Castelfranco Emilia è emerso che la fonte dei principali inquinanti caratterizzanti lo stato della qualità dell'aria è rappresentata dal traffico veicolare con contributi pari al 92,8% per i  $PM_{10}$ , al 93,2% per gli  $NO_x$  e al 98,7% per il CO. Conseguentemente, la stima delle concentrazioni dei principali inquinanti ha preso in considerazione solo tale sorgente emissiva, ritenendo le altre fonti trascurabili.

*CO max media mobile 8 h annuale dei massimi delle medie mobili giornaliere:* i valori più elevati si registrano lungo il tratto di via Emilia che attraversa il centro del paese; tali concentrazioni risultano comunque inferiori al limite previsto. Il valore che non deve mai essere superato dai massimi giornalieri è infatti pari a  $10 \text{ mg/m}^3$ ; sul territorio comunale, il valore massimo tra tutti i dati giornalieri registrati nel corso dell'anno 2002 si è stimato che non superi i  $7 \text{ mg/m}^3$ .

*NO<sub>2</sub> media annuale delle concentrazioni orarie:* le zone di non rispetto si collocano lungo le principali infrastrutture stradali: l'Autostrada A1 e la Via Emilia. Lungo tali strade si trovano zone che non rispettano neppure il valore di riferimento al 2005 ( $50 \text{ } \mu\text{g/m}^3$ ), notevolmente estese soprattutto in prossimità dell'autostrada.

*NO<sub>2</sub> 99,79° percentile annuale delle concentrazioni orarie:* si osservano, come per la media annuale, elevate concentrazioni lungo le principali infrastrutture stradali quali l'Autostrada A1 e la Via Emilia anche se, per questo indicatore, il non rispetto del limite si verifica solo lungo l'autostrada.

*PM<sub>10</sub> media annuale delle concentrazioni medie giornaliere:* le zone che mostrano un superamento del limite di  $40 \text{ } \mu\text{g/m}^3$  sono localizzate lungo l'Autostrada A1, arrivando fino a lambire la frazione di Piumazzo, nella parte centrale del paese di Castelfranco

attraversata dalla via Emilia e presso il confine comunale in località Ponte di S. Ambrogio.

*PM<sub>10</sub> 90,41° percentile delle concentrazioni medie giornaliere*: rispetto al valore medio annuale questo indicatore presenta una criticità maggiore: infatti, dal confronto con il caso precedente emerge che le zone di non rispetto del limite (50 µg/m<sup>3</sup>) aumentano di estensione, sia lungo l'Autostrada A1 che ai margini della via Emilia.

#### **4.3.2. Valutazione degli effetti del POC sulla componente qualità dell'aria ed azioni mitigative**

L'utilizzo privato dell'edificio non comporterà alcun impatto su mobilità e traffico attuali, ovvero la principale fonte d'inquinamento atmosferico per il territorio comunale di Castelfranco Emilia. Non è inoltre previsto l'inserimento di sistemi di riscaldamento e raffrescamento interni funzionanti attraverso la combustione di carburanti fossili.

Non si ritiene necessaria, pertanto, alcuna misura mitigativa.

#### **4.4. Campi elettromagnetici**

Il cambio di destinazione d'uso dell'edificio, previsto nel POC-5, non prevede l'installazione di alcun impianto o ripetitore di sorgenti ad alta frequenza, né il passaggio di cavi od elettrodotti aerei con conduttori scoperti.

##### **4.4.1. Stato di fatto**

L'area di indagine non è attraversata né interessata da elettrodotti aerei con conduttori scoperti. Non è ipotizzabile la presenza di valori di campo magnetico superiori agli obiettivi di qualità indicati dalla DGR 21/7/08 n°1138 della Regione Emilia Romagna sulla base del Decreto 29 maggio 2008 emanato dal Direttore Generale per la salvaguardia ambientale pubblicato sulla GU n. 153 del 2 luglio 2008. Gli impianti ad alta frequenza più prossimi all'area di POC sono gli impianti Wind (MO093) e Vodafone (MO4844-A) ubicati, rispettivamente, presso il cimitero di Via Noce, che distano circa 0,8 km dall'area d'indagine, non determinando, pertanto, alcuna influenza negativa sulle persone che frequenteranno l'edificio di culto.

##### **4.4.2. Valutazione degli effetti del POC sulla componente campi elettromagnetici ed azioni mitigative**

Le trasformazioni in programma non determineranno alcuna modifica ai valori di campo attualmente presenti ed il clima elettromagnetico attuale non determinerà alcuna influenza negativa sulle persone che frequenteranno l'edificio di culto.

#### **4.5. Geologia, geotecnica, idrogeologia e sismica**

L'analisi dello stato di fatto delle matrici in oggetto, non essendo disponibili indagini d'archivio specifiche per l'area dell'Oratorio, è stata condotta prendendo a riferimento, in quanto prossime (400 m) all'area in oggetto, le indagini contenute nella relazione del Rapporto Preliminare VAS a supporto del POC-B di Castelfranco Emilia, relative all'Ambito 73 AN Piumazzo – KIWI.

---

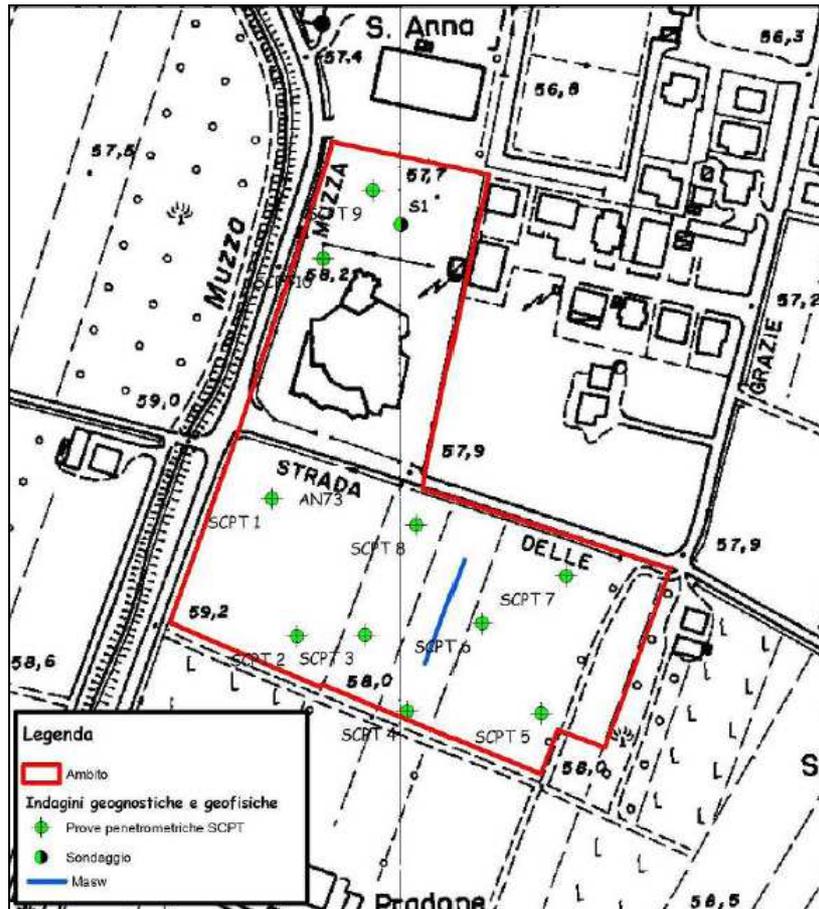


Figura 17 – Ubicazione indagini geognostiche e geofisiche sub-ambiti AN 51.2 e AN 51.8, prossimi all'area di POC-5.

#### 4.5.1. Stato di fatto

##### Indagini geognostiche

Per la caratterizzazione geologica, geotecnica e sismica dell'area prossima a quella in oggetto sono state utilizzate le seguenti indagini geognostiche:

- n. 10 prove penetrometriche dinamiche DPSH;
- n. 1 sondaggio a carotaggio continuo spinto fino alla profondità di 20 m;
- n. 1 stendimento sismico rifrazione MASW.

I risultati di tali prove sono stati utilizzati sia per la definizione delle caratteristiche geotecniche e litostratigrafiche del terreno di fondazione, sia per la caratterizzazione sismica del terreno.

##### Stratigrafia e parametri geotecnici

Sulla base delle indagini geognostiche si è evidenziata la presenza di un modesto strato avente uno spessore massimo pari a 1.50 m di terreni coesivi di natura argilloso-limosa a copertura di un banco ghiaioso estremamente addensato, arealmente continuo e di spessore pari a circa 15,00 m il cui tetto, evidenziato da un netto e deciso aumento dei valori di portanza, è stato intercettato con tutte le prove eseguite in zona tra - 1.80 ÷ 2.10 m dall'attuale p.c. Da un punto di vista geotecnico lo strato di copertura si è rivelato ben drenato e consistente, con valori di  $R_d$  (resistenza dinamica alla punta) pari o superiori a 30 kg/cm<sup>2</sup> seguiti in profondità dai

terreni granulari grossolani rappresentati da ghiaie in matrice prevalentemente costituita da sabbie più o meno grossolane con limi e, subordinatamente, argille, caratterizzati da una resistenza alla punta sempre molto elevata e tendenzialmente crescente con la profondità, evidenziandosi valori di  $R_d$  superiori a  $300 \text{ kg/cm}^2$  già al tetto dello strato.

#### Idrogeologia

All'interno del foro penetrometrico le aste sono risultate asciutte, pertanto non è stata possibile la misura diretta della falda freatica presente; è comunque stata eseguita una misura all'interno della tubazione piezometrica posata in corrispondenza del sondaggio geognostico, da cui è stato possibile identificare il tetto della falda a circa -15,10 m da p.c.

#### Classificazione sismica del suolo

La caratterizzazione sismica del terreno di fondazione è stata definita attraverso una indagine sismica con metodologia MASW che ha fornito il seguente valore di  $V_{s30}$ :

$$V_{s30} = 514 \text{ m/s}$$

Secondo normativa la categoria di appartenenza del litotipo equivalente è la B: Rocce tenere e depositi di terreni a grana grossa molto addensati o terreni a grana fine molto consistenti, con spessori superiori a 30 m, caratterizzati da un graduale miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di  $V_{s30}$  compresi tra 360 m/s e 800 m/s (ovvero resistenza penetrometrica  $N_{SPT} > 50$  nei terreni a grana grossa, o coesione non drenata  $c_u > 250 \text{ kPa}$  nei terreni a grana fine).

Con riferimento alla DAL 112/2007, Atto di indirizzo e coordinamento tecnico in merito agli studi di microzonazione sismica, approvato dall'Assemblea Legislativa della Regione Emilia Romagna il 02/05/2007, la zona di Castelfranco Emilia in cui si colloca l'area in esame risulta compresa nell'ambito denominato Pianura 1. Facendo riferimento alle tabelle dell'Allegato A2.1 ed utilizzando il valore delle  $V_{s30}$  calcolato dall'indagine sismica eseguita, si è proceduto alla determinazione dei fattori di amplificazione F.A.:

$$\text{F.A. PGA} = 1,5$$

$$\text{F.A. IS } 0,1 < T_0 < 0,5 = 1,3$$

$$\text{F.A. IS } 0,5 < T_0 < 1 = 1,1$$

Essendo l'area pianeggiante, non si avranno effetti di amplificazione topografica.

#### Suscettibilità alla liquefazione

L'approfondimento di III livello per le valutazioni sismiche, in particolare per la stima dei cedimenti permanenti post sismici, è stato omesso poiché i terreni indagati non presentano caratteristiche geomeccaniche scadenti e inoltre non sono interessati da fluttuazioni stagionali della falda, essendo quest'ultima attestata a -15 m da p.c.

#### **4.5.2. Valutazione degli effetti del POC sulla componente geologica-idrogeologica e sismica ed azioni mitigative**

Non si rileva alcuna criticità: la categoria di suolo è la B; l'approfondimento di III livello per le valutazioni sismiche, in particolare per la stima dei cedimenti permanenti post sismici, è stata omessa poiché i terreni indagati non presentano caratteristiche

---

geomeccaniche scadenti e inoltre non sono interessati da fluttuazioni stagionali della falda, essendo quest'ultima attestata a -15 m da p.c.

#### **4.6. Giudizio conclusivo di compatibilità del cambio di destinazione d'uso urbanistico**

Nel rispetto delle criticità individuate e delle misure mitigative proposte, di seguito sintetizzate, l'inserimento nel POC-5 dell'Oratorio di San Colombano è giudicato del tutto compatibile con lo stato di fatto delle matrici ambientali considerate.

**Clima acustico e qualità dell'aria** - Per quanto riguarda l'impatto acustico, si evidenzia come non verrà installata nessuna sorgente sonora all'interno dell'edificio oggetto di cambio di destinazione d'uso, non comportando alcun aumento dei livelli sonori attuali. Si ritiene, inoltre, che la nuova destinazione d'uso risulti compatibile con il contesto circostante, caratterizzato in prevalenza da abitazioni civili e da alcune attività commerciali che presentano sorgenti sonore trascurabili, rendendo possibile un clima favorevole alla preghiera all'interno dell'edificio. Il rumore prodotto dal traffico indotto dal cambio di destinazione d'uso sarà nullo in quanto l'Oratorio di San Colombano sarà ad uso esclusivo della proprietà e non verrà pertanto aperto al pubblico.

Lo stesso traffico indotto, ovvero la principale fonte d'inquinamento atmosferico per il territorio comunale di Castelfranco Emilia, non produrrà, di conseguenza, alcun incremento dell'inquinamento atmosferico. Non è inoltre previsto l'inserimento di sistemi di riscaldamento e raffrescamento interni funzionanti attraverso la combustione di carburanti fossili.

Non si ritengono, pertanto, necessarie misure mitigative né sulla componente rumore, né sulla componente qualità dell'aria.

**C.E.M.** – Il cambio di destinazione d'uso in oggetto non determinerà alcuna modifica ai valori di campo elettromagnetico attualmente presenti ed il clima elettromagnetico attuale non determinerà alcuna influenza negativa sulle persone che frequenteranno l'edificio di culto. Non si ritiene necessaria alcuna misura mitigativa.

**Mobilità e traffico** - L'utilizzo privato dell'edificio non comporterà alcun impatto su mobilità e traffico attuali e, pertanto, non si ritiene necessaria alcuna misura mitigativa.

**Geologia, geotecnica, idrogeologia e sismica** - Non si rileva alcuna criticità: la categoria di suolo è la B; l'approfondimento di III livello per le valutazioni sismiche, in particolare per la stima dei cedimenti permanenti post sismici, è stato omesso poiché i terreni indagati non presentano caratteristiche geomeccaniche scadenti e inoltre non sono interessati da fluttuazioni stagionali della falda, essendo quest'ultima attestata a -15 m da p.c.

## **5. AREA 2 – LUOGO DESTINATO AD ATTIVITÀ CULTURALI LEGATE ALLA RELIGIONE ISLAMICA (CAPOLUOGO, AREA ARTIGIANALE)**

### **5.1. Mobilità e traffico**

La nuova destinazione d'uso dell'area in esame produrrà inevitabilmente una modificazione alla mobilità ed al traffico attuali, passando da area agricola ad area destinata ad accogliere fedeli della comunità religiosa islamica, in particolare in corrispondenza dei principali eventi culturali.

#### **5.1.1. Stato di fatto**

L'area oggetto della valutazione è ubicata in un contesto prettamente agricolo, sebbene adiacente al limite orientale del quartiere artigianale del Capoluogo, caratterizzato dalla presenza di campi destinati a frutteto irriguo e vigneto, per la quale il PSC ha previsto un subambito a destinazione produttiva. L'accessibilità veicolare del sub-ambito 31.2 è garantita da via della Scienza, asse centrale di direzione O-E dell'area artigianale a nord della via Emilia. La strada ha una carreggiata di circa 15 m ed uno spartitraffico centrale. L'area ove è previsto l'inserimento della nuova destinazione d'uso del POC-5 risulta accessibile percorrendo via della Scienza e poi una diramazione di via Emilia Est, caratterizzata da dimensioni ridotte (circa 3,7 m) e delimitata, verso est, da un fosso del reticolo idrografico superficiale.

#### **5.1.2. Valutazione degli effetti del POC sulle componenti mobilità e traffico ed azioni mitigative**

Da valutazioni non supportate da dati diretti di progetto, si stima una media giornaliera (per un giorno medio infrasettimanale) di 3 viaggi per addetti e di 30 viaggi per visitatori, con un incremento che può raggiungere i 100 viaggi/giorno in particolari giorni della settimana ed in particolari periodi dell'anno legati al calendario liturgico. I flussi orari nell'ora di punta del mattino vengono stimati esigui, in funzione dei diversi orari di attività del centro, più spostati verso le ore centrali o serali, per evitare sovrapposizioni con gli orari di lavoro dei fedeli.

In base a queste valutazioni, è possibile affermare che gli effetti potenziali del previsto inserimento di destinazione d'uso su traffico e mobilità non saranno rilevanti e non produrranno effetti negativi su di una viabilità che appare in grado di sopportare i carichi previsti.

Riguardo l'accessibilità dell'area tramite la rete di trasporto pubblico locale, essa pare sfavorita dalla posizione decentrata dell'area relativamente all'asse di trasporto pubblico della via Emilia. Sarebbe conveniente, pertanto, prevedere una connessione ciclopedonale tra l'area e la pista ciclabile individuata dal PSC su via della Scienza.

A questo proposito è bene ricordare che il presente POC riguarda solamente l'inserimento del nuovo uso tra quelli possibili per l'ambito in esame, ma che lo stesso verrà attuato nella sua interezza, uso religioso compreso, solamente mediante un Piano Urbanistico Attuativo che si farà carico di organizzare per l'intero ambito, oltre alla distribuzione interna, anche l'accessibilità ed i collegamenti con la viabilità, il TPL e la rete ciclabile.

In tal senso il PUA dovrà farsi carico delle esigenze evidenziate in sede di VAS di PSC e rispettare le prescrizioni impartite dal Piano Strutturale.

## 5.2. Rumore

Il lotto per il quale è richiesto l’inserimento della destinazione d’uso presenta una fascia di rispetto dalla ferrovia storica di 30 m, nella quale il progetto preliminare prevede la realizzazione di parcheggi ed aree verdi. L’edificio per attività culturali sarà realizzato verso sud, nel rispetto delle distanze minime da confine, in modo da risultare il più possibile distante dall’asse ferroviario.

Il progetto prevede l’accesso al lotto direttamente da Strada Buco, strada senza uscita e connessa a sud alla via Emilia.

### 5.2.1. Stato di fatto

Le sorgenti sonore più significative presenti nell’area sono, in ordine decrescente:

- la linea ferroviaria storica Milano-Bologna che delimita il confine settentrionale dell’area,
- la via Emilia, che delimita il confine sud del sub-ambito 31.2, ma che risulta distante dall’area di POC-5,
- le attività produttive presenti ad ovest,
- via del Villanoviano, che delimita il confine orientale del sub-ambito 31.2, ma che risulta distante dall’area di POC-5.

L’area POC-5 rientra all’interno della fascia di pertinenza acustica della ferrovia, essendo a meno di 100 m dalla stessa (Figura 18).

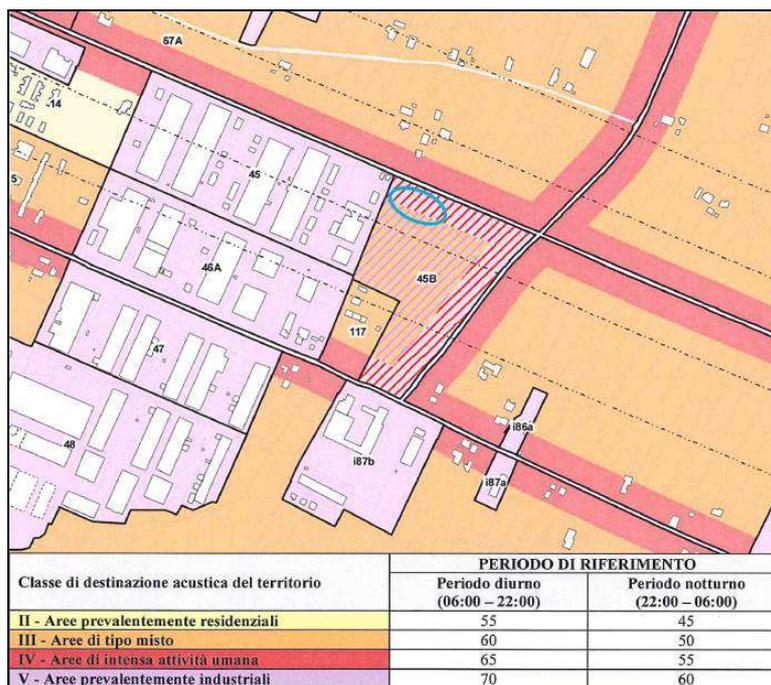


Figura 18 – Stralcio Classificazione Acustica Comunale. L’ellisse blu identifica l’area di POC-5 destinata ad attività culturali della religione islamica.

Nella zonizzazione acustica comunale (Figura 18), l’area ricade in gran parte all’interno della classe acustica IV, indotta dalla linea ferroviaria, e secondariamente nella classe acustica III, in quanto ad utilizzo agricolo come per la maggior parte del sub-ambito 31.2. La classificazione dello stato di progetto prevede, invece, l’assegnazione dell’area alla classe acustica V, pertanto i valori limite da rispettarsi saranno 70,0 dB(A) in periodo diurno e 60,0 dB(A) in periodo notturno. La presenza della ferrovia nelle immediate vicinanze impone per il solo rumore ferroviario, ai sensi del D.P.R. 18.11.1998 n° 459, una fascia di pertinenza di 250 m dal binario più

esterno divisa in due sotto-zone: i primi 100 m per i quali è richiesto il rispetto del limite  $Leq_{(6-22)}$  di 70 dB(A) e  $Leq_{(22-6)}$  di 60 dB(A) e i successivi 150 m per i quali è richiesto il rispetto del limite  $Leq_{(6-22)}$  di 65 dB(A) e  $Leq_{(22-6)}$  di 55 dB(A). L'area in esame ricade all'interno della fascia dei 100 m, pertanto i limiti da rispettare saranno analoghi a quelli previsti per la zonizzazione del progetto.

### **5.2.2. Valutazione degli effetti del POC sulla componente rumore ed azioni mitigative**

L'analisi di clima acustico, eseguita a corredo della richiesta d'inserimento dell'area nel POC-5, ha mostrato come, senza escludere il rumore dovuto al traffico ferroviario, il valore diurno di  $Leq$  sia pari a 64,0 dB(A) e come il valore di  $Leq$  su base semi-oraria sia sempre inferiore al valore limite per lo stato di progetto, pari a 70 dB(A); il limite notturno risulta invece superato. Se non si tiene conto del rumore dovuto al traffico ferroviario, il rumore presente nell'area risulta sempre molto basso e rispetta ampiamente anche il limite della classe acustica III.

Considerando l'assenza di destinazioni residenziali e l'uso principalmente diurno della struttura religiosa in progetto, i livelli di rumore rilevato risultano idonei all'uso U22; l'eventuale aumento del traffico merci sulla linea ferroviaria determinerebbe un incremento significativo del rumore solo per il periodo notturno e, pertanto, non modificherebbe quanto detto.

In ogni caso, la progettazione dovrà verificare il rispetto dell'isolamento acustico di facciata dell'involucro esterno previsto dal DPCM 5/12/97 per edifici ad usi direzionali ed assimilati, al fine di assicurare un adeguato comfort acustico interno; tali valori consentiranno di garantire, all'interno dei locali, livelli di rumore, in concomitanza con il passaggio di convogli ferroviari, sicuramente inferiori a 50 dB(A).

## **5.3. Qualità dell'aria**

La nuova destinazione d'uso dell'area in esame produrrà inevitabilmente una modificazione all'attuale qualità dell'aria, poiché l'edificio avrà un uso pubblico e verranno realizzate zone di parcheggio; conseguentemente, il traffico veicolare, considerato la maggior fonte di deterioramento della qualità dell'aria per il territorio di Castelfranco Emilia, subirà variazioni che, sebbene non ancora quantificabili, porteranno ad un peggioramento della qualità dell'aria attuale.

### **5.3.1. Stato di fatto**

Per definire lo stato di fatto della qualità dell'aria si prende a riferimento la modellizzazione dell'intero territorio comunale predisposta da ARPA nell'ambito degli studi per il Quadro Conoscitivo del PSC, a cui si rimanda per ogni ulteriore approfondimento.

Dall'analisi delle emissioni in atmosfera del Comune di Castelfranco Emilia è emerso che la fonte dei principali inquinanti caratterizzanti lo stato della qualità dell'aria è rappresentata dal traffico veicolare con contributi pari al 92,8% per i  $PM_{10}$ , al 93,2% per gli  $NO_x$  e al 98,7% per il CO. Conseguentemente, la stima delle concentrazioni dei principali inquinanti ha preso in considerazione solo tale sorgente emissiva, ritenendo le altre fonti trascurabili.

*CO max media mobile 8 h annuale dei massimi delle medie mobili giornaliere: i valori*

---

più elevati si registrano lungo il tratto di via Emilia che attraversa il centro del paese; tali concentrazioni risultano comunque inferiori al limite previsto. Il valore che non deve mai essere superato dai massimi giornalieri è infatti pari a 10 mg/m<sup>3</sup>; sul territorio comunale, il valore massimo tra tutti i dati giornalieri registrati nel corso dell'anno 2002 si è stimato che non superi i 7 mg/m<sup>3</sup>.

*NO<sub>2</sub> media annuale delle concentrazioni orarie:* le zone di non rispetto si collocano lungo le principali infrastrutture stradali: l'Autostrada A1 e la Via Emilia. Lungo tali strade si trovano zone che non rispettano neppure il valore di riferimento al 2005 (50 µg/m<sup>3</sup>), notevolmente estese soprattutto in prossimità dell'autostrada.

*NO<sub>2</sub> 99,79° percentile annuale delle concentrazioni orarie:* si osservano, come per la media annuale, elevate concentrazioni lungo le principali infrastrutture stradali quali l'Autostrada A1 e la Via Emilia anche se, per questo indicatore, il non rispetto del limite si verifica solo lungo l'autostrada.

*PM<sub>10</sub> media annuale delle concentrazioni medie giornaliere:* le zone che mostrano un superamento del limite di 40 µg/m<sup>3</sup> sono localizzate lungo l'Autostrada A1, arrivando fino a lambire la frazione di Piumazzo, nella parte centrale del paese di Castelfranco attraversata dalla via Emilia e presso il confine comunale in località Ponte di S. Ambrogio.

*PM<sub>10</sub> 90,41° percentile delle concentrazioni medie giornaliere:* rispetto al valore medio annuale questo indicatore presenta una criticità maggiore: infatti, dal confronto con il caso precedente emerge che le zone di non rispetto del limite (50 µg/m<sup>3</sup>) aumentano di estensione, sia lungo l'Autostrada A1 che ai margini della via Emilia.

### **5.3.2. Valutazione degli effetti del POC sulla componente qualità dell'aria ed azioni mitigative**

L'utilizzo dell'area per usi cultuali, rispetto all'uso attuale, determinerà inevitabilmente un incremento degli inquinanti derivanti da traffico veicolare, legato in modo diretto all'incremento del traffico veicolare. Quest'ultimo sarà concentrato in determinate ore del giorno ed in determinati giorni della settimana, in corrispondenza delle assemblee liturgiche e delle attività collaterali al culto. Le emissioni saranno prevedibilmente superiori rispetto a quelle che si possono avere in corrispondenza di un asse stradale a scorrimento rapido, poiché legate agli arrivi ed alle partenze dei fedeli, caratterizzati da un basso regime di moto e, quindi, da una minore qualità della combustione.

La previsione di un'area dedicata al parcheggio favorirà, d'altro canto, un certo ordine nelle fasi di parcheggio ed uscita, parzialmente mitigando il deterioramento della qualità dell'aria.

L'eventuale ampliamento/infittimento delle barriere vegetazionali al contorno dell'area non potrà che portare ulteriore mitigazione rispetto alla qualità dell'aria.

### **5.4. Campi elettromagnetici**

Il cambio di destinazione d'uso dell'area, previsto nel POC-5, non prevede l'installazione di alcun impianto o ripetitore di sorgenti ad alta frequenza, né il passaggio di cavi od elettrodotti aerei con conduttori scoperti.

#### **5.4.1. Stato di fatto**

L'area di indagine non è attraversata né interessata da elettrodotti aerei con conduttori scoperti. Non è ipotizzabile la presenza di valori di campo magnetico superiori agli obiettivi di qualità indicati dalla DGR 21/7/08 n°1138 della Regione Emilia Romagna sulla base del Decreto 29 maggio 2008 emanato dal Direttore Generale per la salvaguardia ambientale pubblicato sulla GU n. 153 del 2 luglio 2008. La linea ad AT (132 kV) più prossima è presente in corrispondenza del lato orientale del sub-ambito 31.2, ma verosimilmente ad una distanza superiore ai limiti della fascia di rispetto, benché questa non sia stata evidenziata dagli elaborati cartografici di PSC.

Gli impianti ad alta frequenza più prossimi all'area di POC-5 sono gli impianti Vodafone (MO6074-A), Tre (2960 A) e Wind (MO030) ubicati, rispettivamente, in via Pitagora, il primo, e in via Canale il secondo e il terzo, a distanze di circa 0,5 km dall'area d'indagine, non determinando, pertanto, alcuna influenza negativa sulle persone che frequenteranno l'edificio di culto.

#### **5.4.2. Valutazione degli effetti del POC sulla componente campi elettromagnetici ed azioni mitigative**

Le trasformazioni in programma non determineranno alcuna modifica ai valori di campo attualmente presenti ed il clima elettromagnetico attuale non determinerà alcuna influenza negativa sulle persone che frequenteranno l'edificio di culto.

#### **5.5. Geologia, geotecnica, idrogeologia e sismica**

L'analisi dello stato di fatto delle matrici in oggetto relative al sub-ambito AN 51.3 e la valutazione degli effetti della realizzazione del POC B sulle stesse sono state realizzate facendo riferimento ai dati, elaborazioni e considerazioni riportate nella "Relazione geologica, geotecnica e sismica per la Variante POC per inserimento di destinazione d'uso Ambito APC.b 31 Capoluogo – Venturina, sub-ambito 31.2" a firma del Dott. Geol. Stefania Asti.



Figura 19 - Ubicazione indagini geognostiche e geofisiche eseguite per l'area di POC-5 da destinare alle attività culturali della religione islamica.

#### **5.5.1. Stato di fatto**

##### Indagini geognostiche

Per la caratterizzazione geologica-geotecnica e geofisica dell'area in esame, è stata predisposta un'apposita indagine geognostica consistita nell'esecuzione di:

- n. 2 prove penetrometriche statiche CPT;
- n. 1 stendimento sismico MASW.

I risultati di tali prove sono stati utilizzati sia per la definizione delle caratteristiche geotecniche e litostratigrafiche del terreno di fondazione, sia per la caratterizzazione sismica del terreno.

#### Stratigrafia e parametri geotecnici

Dal punto di vista litostratigrafico, oltre il primo livello superficiale di suolo ed un livello superficiale di miscele sabbiose, le prove hanno evidenziato la prevalenza di strati caratterizzati da terreni a granulometria fine, a comportamento meccanico visco-plastico, rappresentati da miscele limose e da argille, fino alla profondità di -5,6/-6 m. Il tetto delle ghiaie è presente, in corrispondenza della CPT1, a -5,6 m e, in corrispondenza della CPT2 a -6,8 m.

Dal punto di vista geotecnico, i livelli a comportamento meccanico visco-plastico sono caratterizzati da valori di resistenza mediocri, con coesione non drenata variabile tra 40 kPa e 80 kPa e progressiva diminuzione con la profondità. I valori di coesione non drenata più bassi sono in corrispondenza del livello argilloso che precede il tetto delle ghiaie. Gli strati con miscele sabbiose mostrano valori di addensamento buoni.

#### Idrogeologia

In corrispondenza dell'area di studio la falda risulta essere presente a circa -8 m, in corrispondenza del tetto delle ghiaie; altri due livelli ghiaiosi sarebbero presenti a tra -21 e -38 m e tra -42 e -48 m. L'elaborazione delle misure piezometriche effettuata per il Quadro Conoscitivo del PSC di Castelfranco Emilia, nella primavera del 2002, mostra una superficie piezometrica, in corrispondenza dell'area di studio, prossima a 33 m s.l.m., per una soggiacenza della falda di circa -6 m dal p.d.c.

In occasione dell'esecuzione delle due prove penetrometriche statiche, la falda è stata intercettata a -0,6 m dal p.d.c.

#### Classificazione sismica del suolo

La caratterizzazione sismica del terreno di fondazione è stata definita attraverso una indagine sismica MASW che ha fornito il seguente valore di  $V_{s30}$ :

$$V_{s30} = 227 \text{ m/s}$$

Secondo normativa la categoria di appartenenza del litotipo equivalente è la C:

Depositi di terreni a grana grossa mediamente addensate, o terreni a grana fine mediamente consistenti, con spessori superiori a 30 m, caratterizzati da un graduale miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di  $V_{s30}$  compresi tra 180 e 360 m/s (ovvero  $15 < N_{SPT30} < 50$  nei terreni a grana grossa,  $70 < C_{u30} < 250$  kPa nei terreni a grana fine).

Con riferimento alla DAL 112/2007, Atto di indirizzo e coordinamento tecnico in merito agli studi di microzonazione sismica, approvato dall'Assemblea Legislativa della Regione Emilia Romagna il 02/05/2007, la zona di Castelfranco Emilia in cui si colloca l'area in esame risulta compresa nell'ambito denominato Pianura 1. Facendo riferimento alle tabelle dell'Allegato A2.1 ed utilizzando il valore delle  $V_{s30}$  calcolato dall'indagine sismica eseguita, si è proceduto alla determinazione dei fattori di amplificazione F.A.:

F.A. PGA = 1,7

F.A. IS  $0,1 < T_0 < 0,5$  = 1,9

F.A. IS  $0,5 < T_0 < 1$  = 2,6

Essendo l'area pianeggiante, non si avranno effetti di amplificazione topografica.

#### Suscettibilità alla liquefazione

In caso di sisma, la presenza di un sottile strato sabbioso basale (CPT2), caratterizzato da scarso addensamento, unitamente alla presenza di un livello piezometrico sub-superficiale, potrebbero favorire fenomeni di liquefazione all'interno dello strato stesso, senza determinare, verosimilmente, manifestazioni superficiali della liquefazione od anche a livello delle fondazioni.

Le mediocri caratteristiche geomeccaniche dei terreni argillosi e limosi sovrastanti potrebbero indurre, sempre in caso di sisma, ad un addensamento degli stessi determinando fenomeni di cedimento che possono ripercuotersi anche sulle fondazioni.

In fase attuativa si dovranno, pertanto, approfondire le indagini geotecniche, valutando con metodi analitici l'indice di potenziale liquefazione dello spessore compreso tra la superficie e il tetto delle ghiaie e i potenziali cedimenti nei terreni con mediocri caratteristiche geomeccaniche.

#### **5.5.2. Valutazione degli effetti del POC sulla componente geologica-idrogeologica e sismica ed azioni mitigative**

Non si rileva alcuna criticità particolare: la categoria di suolo è la C; i terreni fini, a comportamento meccanico visco-plastico, mostrano valori di resistenza mediocri, a cui si dovrà porre attenzione in fase di progetto esecutivo. La presenza di un livello sabbioso scarsamente addensato rende necessaria, in fase attuativa, la determinazione dell'Indice di Potenziale Liquefazione, in caso di sisma, attraverso metodologie analitiche.

#### **5.6. Giudizio conclusivo di compatibilità del cambio di destinazione d'uso urbanistico**

Nel rispetto delle criticità individuate e delle misure mitigative proposte, di seguito sintetizzate, l'inserimento nel POC-5 dell'area compresa all'interno del sub-ambito 31.2 e destinata ad attività culturali della religione islamica è giudicato del tutto compatibile con lo stato di fatto delle matrici ambientali considerate.

**Clima acustico e qualità dell'aria** - L'analisi di clima acustico ha dimostrato come, se si esclude il rumore dovuto al traffico ferroviario, il rumore presente nell'area risulta sempre molto basso e rispetta ampiamente anche il limite della classe acustica III. Considerando l'assenza di destinazioni residenziali e l'uso principalmente diurno della struttura religiosa in progetto, i livelli di rumore rilevato risultano idonei all'uso U22. In ogni caso, la progettazione dovrà verificare il rispetto dell'isolamento acustico di facciata dell'involucro esterno previsto per edifici ad usi direzionali ed assimilati, al fine di assicurare un adeguato comfort acustico interno; tali valori consentiranno di garantire, all'interno dei locali, livelli di rumore, in concomitanza con il passaggio di convogli ferroviari, sicuramente inferiori a 50 dB(A).

L'utilizzo dell'area per usi culturali, rispetto all'uso attuale, determinerà inevitabilmente un incremento degli inquinanti derivanti da traffico veicolare, legato in modo diretto

all'incremento del traffico veicolare. Quest'ultimo sarà concentrato in determinate ore del giorno ed in determinati giorni della settimana, in corrispondenza delle assemblee liturgiche e delle attività collaterali al culto. Le emissioni saranno prevedibilmente superiori rispetto a quelle che si possono avere in corrispondenza di un asse stradale a scorrimento rapido. La previsione di un'area dedicata al parcheggio favorirà, d'altro canto, un certo ordine nelle fasi di parcheggio ed uscita, parzialmente mitigando il deterioramento della qualità dell'aria. L'eventuale ampliamento/infittimento delle barriere vegetazionali al contorno dell'area non potrà che portare ulteriore mitigazione rispetto alla qualità dell'aria.

**C.E.M.** – Le trasformazioni in programma non determineranno alcuna modifica ai valori di campo attualmente presenti ed il clima elettromagnetico attuale non determinerà alcuna influenza negativa sulle persone che frequenteranno l'edificio di culto.

**Mobilità e traffico** – Dalle valutazioni effettuate è possibile affermare che gli effetti potenziali del previsto cambio di destinazione d'uso su traffico e mobilità non saranno rilevanti e non produrranno effetti negativi su di una viabilità che appare in grado di sopportare i carichi previsti. Riguardo l'accessibilità dell'area tramite la rete di trasporto pubblico locale, essa pare sfavorita dalla posizione decentrata dell'area relativamente all'asse di trasporto pubblico della via Emilia. Sarebbe conveniente, pertanto, prevedere un percorso ciclopedonale tra l'area e la pista ciclabile individuata dal PSC su via della Scienza.

**Geologia, geotecnica, idrogeologia e sismica** - Non si rileva alcuna criticità particolare: la categoria di suolo è la C; i terreni fini, a comportamento meccanico visco-plastico, mostrano valori di resistenza mediocri, a cui si dovrà porre attenzione in fase di progetto esecutivo. La presenza di un livello sabbioso scarsamente addensato rende necessaria, in fase attuativa, la determinazione dell'Indice di Potenziale Liquefazione, in caso di sisma, attraverso metodologie analitiche.

## **6. AREA 3 – LUOGO DESTINATO AD ATTIVITÀ CULTURALI LEGATE ALLA RELIGIONE SIKH (CAPOLUOGO, AREA ARTIGIANALE)**

### **6.1. Mobilità e traffico**

La nuova destinazione d'uso dell'area in esame produrrà una modestissima modificazione alla mobilità ed al traffico attuali, passando da area artigianale, con usi produttivi, ad area destinata ad accogliere fedeli della comunità religiosa Sikh, in particolare in corrispondenza dei principali eventi culturali.

#### **6.1.1. Stato di fatto**

Ad oggi, una porzione di capannone è già stata autorizzata a luogo di culto sempre per la religione Sikh ed il POC-5 prevede lo stesso uso anche per il capannone adiacente, in maniera da annetterlo a quello già in dotazione ai Sikh locali, per ampliarne gli spazi e destinare parte della nuova annessione ad una sorta di area pasti comune/refettorio (denominato *Langar*). L'ampliamento del luogo di culto dagli spazi attuali a quelli futuri vedrà una sorta di raddoppio degli spazi fruiti che non corrisponderà ad un raddoppio dei fruitori del luogo di culto, dato che la maggior parte dell'ampliamento verrà allestito con tavoli e sedie ad area comune/refettorio per il consumo comunitario dei pasti a servizio della comunità già esistente. Pertanto, l'ampliamento non determinerà un conseguente incremento dei fedeli e l'afflusso al luogo rimarrà sostanzialmente quello attuale, mentre verranno ampliati e differenziati gli spazi interni per ricavarvi la zona del refettorio, di fondamentale importanza nella religione Sikh.

Le arterie viarie che circondano il futuro centro Sikh sono a bassissimo carico veicolare sia per la tipologia delle attività oggi ivi presenti che per il fatto che molte oggi non sono operative. I flussi attuali su via Pitagora, conteggiati in media su 15 minuti e poi estrapolati all'ora, sono dell'ordine di 20-30 veicoli/h giorno (ore 06-22) e 2-3 veicoli/h notte (ore 22-06). Relativamente al traffico indotto, la zona in prossimità di via Pitagora n. 16 ad oggi, con un numero limitato di attività artigianali - produttive in essere e molti capannoni chiusi, vede un carico veicolare limitatissimo, dell'ordine dei 20-30 veicoli/h giorno (ore 06-22) e 2-3 veicoli/h notte (ore 22-06).

Nelle giornate feriali il traffico indotto attuale dal centro di culto già autorizzato è costituito in tutto da 15-20 autovetture, che si avvicinano al luogo di culto fra le ore 8:00 e le ore 20:00, in maniera non raggruppata, per un traffico indotto aggiunto di 4/6 veicoli/h<sub>punta</sub> giorno. L'ora di punta di frequentazione del centro Sikh non coincide con le classiche ore 8-9 e 17-18 di punta del traffico veicolare, quindi ciò rende anche questa affluenza di mezzi privati più che assorbibile dai carichi attuali, estremamente contenuti.

Nelle giornate festive il traffico indotto si può valutare pari al massimo a 60 vetture sempre fra le ore 8:00 e le ore 20:00, con media di 5 veicoli/h media giorno, con picchi di 10 veicoli/h<sub>punta</sub> giorno. Non sono previsti orari particolari di affluenza, se non le due/tre ore nelle giornate festive (ore 11-14) durante le quali si ha il rito della consumazione del cibo in comunità, in cui si può prevedere, intorno alle 11 e intorno alle 14 della domenica, il picco dei 10 veicoli/h<sub>punta</sub> giorno.

In ogni caso, la maggior parte dei fedeli si reca attualmente al *Gurudwara* a piedi e con i mezzi pubblici che si arrestano su via Emilia Est, a circa 300 m di distanza dal

centro, e le vetture non portano mai un solo passeggero, ma sempre almeno 2-3 persone.

### **6.1.2. Valutazione degli effetti del POC sulle componenti mobilità e traffico ed azioni mitigative**

Il raddoppiarsi degli spazi fruiti con l'annessione del capannone adiacente non implicherà il raddoppio degli attuali fedeli, ma al più un aumento del 20-25% - per porsi in condizioni valutative estremamente cautelative - facendo passare al massimo l'aumento del traffico indotto nei giorni feriali a 2,5 veicoli/h<sub>media</sub> giorno e nei giorni festivi a 6,5 veicoli/h<sub>media</sub> giorno con picchi di 15 veicoli/h<sub>punta</sub> giorno.

Si ripete, quale fattore fondamentale per le considerazioni trasportistiche, che il trasporto pubblico serve bene questa zona, con una linea che percorre via Emilia Est e la cui fermata dista poco più di 300 m dal nuovo *Gurudwara*. La maggior parte dei Sikh del centro di via Pitagora giungono allo stesso a piedi e con i mezzi pubblici, incidendo in maniera minima sui flussi veicolari.

Infine, trattandosi di una zona in gran parte a destinazione industriale-artigianale, il sabato e la domenica tutte le attività produttive sono chiuse, proprio in concomitanza con la maggior affluenza dei fedeli all'area di culto. In questo modo, i flussi di traffico legati alle due destinazioni d'uso trovano una naturale compensazione, positiva per il traffico veicolare complessivo.

## **6.2. Rumore**

L'ampliamento del luogo di culto dagli spazi attuali a quelli futuri, vedrà una sorta di raddoppio degli spazi fruiti che non corrisponderà ad un raddoppio dei fruitori del luogo di culto, dato che la maggior parte dell'ampliamento verrà allestito con tavoli e sedie e area comune per consumare i pasti in modo comunitario.

Ai fini acustici, le attività di culto con i propri rituali, quindi vocio, rumore antropico, traffico indotto, musica all'interno o all'esterno ecc. non è soggetta alla verifica del criterio differenziale ai sensi dell'art. 4 del DPCM 14/11/97.

### **6.2.1. Stato di fatto**

L'ampliamento di POC-5 ricade in zona produttiva per cui occorre verificare il rispetto dei limiti sonori di classe V, ovvero i 70 dB(A) giorno e 60 dB(A) notte. La zona per la quale si richiede cambio d'uso a luogo di culto è esterna a qualsiasi fascia pertinenziale acustica stradale rilevante ai sensi del D.P.R. 142/2004, mentre è all'interno della fascia A pertinenziale acustica ferroviaria della tratta storica della BO-MI. La zona di verifica acustica ricade solo all'interno dei 30 m laterali delle strade locali di tipo F di via Pitagora e di via Copernico ai sensi del D.P.R. 142/2004 in cui sono ammessi nel caso in questione fino a 70 dB(A) giorno e 60 dB(A) notte dati dalla sola rumorosità del traffico stradale locale.

### **6.2.2. Valutazione degli effetti del POC sulla componente ed azioni mitigative**

All'esterno, presumibilmente sul coperto del capannone già autorizzato al cambio d'uso, verrà posta una UTA, unità trattamento aria, che sarà a servizio dell'ampliamento del luogo di culto, in cui si potrà svolgere attività di preparazione pasti per il consumo condiviso secondo i principi della religione Sikh. Tale UTA sarà in funzione solo nel periodo di riferimento diurno. E' previsto che tale UTA venga posta sul lato secondario del capannone, verso la zona ad uso esclusivamente produttivo di

via Copernico e non verso via Pitagora, dove vi sono le uniche due abitazioni rilevabili nella zona.

Altro impianto che il progetto prevede di insediare è un gruppo frigorifero posto a terra sul fronte di via Copernico, lontano da qualsiasi ricettore sensibile.

Per quanto riguarda la verifica del clima acustico, si è avuto pieno riscontro del rispetto dei limiti di classe acustica V, oltre che il rispetto dei valori addirittura di classe II, pari a 55 dB(A) giorno e 45 dB(A) notte. Includendo un traffico indotto aggiuntivo del 20-25%, i suddetti livelli sonori rimarranno invariati nel periodo notturno e potranno al più passare a 55 dB(A) medi nei giorni feriali e 56 dB(A) nei giorni festivi (le domeniche). Gli impianti sonori, posti sul retro del capannone di ampliamento e presumibilmente sul coperto, a livello di fruizione dei locali di culto dei Sikh indurrà un incremento di livello sonoro non apprezzabile, infatti il gruppo frigorifero sarà in area non fruita e su strada, mentre sarà il coperto stesso che schizzerà l'UTA posta sul tetto del capannone da fungere da elemento mitigativo acustico.

Infine, l'indagine acustica ha verificato il pieno rispetto dei limiti di fascia A per la tratta BO-MI ai sensi del DPR 459/98 nei confronti del luogo di culto Sikh, pur trovandosi questo solo a 50 m dalla suddetta tratta RFI.

Per quanto riguarda la verifica dell'impatto acustico, la verifica del rispetto dei valori di classe V dei 70 dB(A) giorno e 60 dB(A) notte rispetto ai ricettori più prossimi rappresentati dai due edifici residenziali ha evidenziato come questi bersagli siano e rimarranno esposti a livelli sonori ampiamente inferiori ai limiti di classe V. Anche nello scenario futuro a *Gurudwara* ampliato i limiti saranno al più pari a 55 dB(A) medi nei giorni feriali e 56 dB(A) nei giorni festivi (le domeniche), mantenendosi pari a 37,5 dB(A) di notte come ad oggi.

Anche nei confronti del centro dei Testimoni di Geova verranno ampiamente rispettati, anche nello scenario futuro a centro Sikh ampliato, i limiti di classe acustica II sia di giorno che di notte.

Dato che la richiesta di insediamento di luogo di culto viene fatta in una zona industriale-artigianale, dove il sabato e la domenica tutte le attività produttive sono chiuse, proprio quando invece vi è maggior affluenza dei fedeli, si può affermare come questi due "usi", accostati fra loro in questa Z.I., siano gestionalmente ed acusticamente perfettamente compatibili, sia in termini di clima che di impatto acustico.

### **6.3. Qualità dell'aria**

La nuova destinazione d'uso dell'area in esame produrrà una lievissima modificazione all'attuale qualità dell'aria, poiché l'ampliamento dell'edificio, come già detto più volte, non determinerà necessariamente un aumento del numero dei fedeli, essendo destinato a refettorio comunitario; conseguentemente, il traffico veicolare, considerato la maggior fonte di deterioramento della qualità dell'aria per il territorio di Castelfranco Emilia, non subirà variazioni apprezzabili rispetto alla situazione attuale.

#### **6.3.1. Stato di fatto**

Per definire lo stato di fatto della qualità dell'aria si prende a riferimento la modellizzazione dell'intero territorio comunale predisposta da ARPA nell'ambito degli

---

studi per il Quadro Conoscitivo del PSC, a cui si rimanda per ogni ulteriore approfondimento.

Dall'analisi delle emissioni in atmosfera del Comune di Castelfranco Emilia è emerso che la fonte dei principali inquinanti caratterizzanti lo stato della qualità dell'aria è rappresentata dal traffico veicolare con contributi pari al 92,8% per i PM<sub>10</sub>, al 93,2% per gli NO<sub>x</sub> e al 98,7% per il CO. Conseguentemente, la stima delle concentrazioni dei principali inquinanti ha preso in considerazione solo tale sorgente emissiva, ritenendo le altre fonti trascurabili.

*CO max media mobile 8 h annuale dei massimi delle medie mobili giornaliere:* i valori più elevati si registrano lungo il tratto di via Emilia che attraversa il centro del paese; tali concentrazioni risultano comunque inferiori al limite previsto. Il valore che non deve mai essere superato dai massimi giornalieri è infatti pari a 10 mg/m<sup>3</sup>; sul territorio comunale, il valore massimo tra tutti i dati giornalieri registrati nel corso dell'anno 2002 si è stimato che non superi i 7 mg/m<sup>3</sup>.

*NO<sub>2</sub> media annuale delle concentrazioni orarie:* le zone di non rispetto si collocano lungo le principali infrastrutture stradali: l'Autostrada A1 e la Via Emilia. Lungo tali strade si trovano zone che non rispettano neppure il valore di riferimento al 2005 (50 µg/m<sup>3</sup>), notevolmente estese soprattutto in prossimità dell'autostrada.

*NO<sub>2</sub> 99,79° percentile annuale delle concentrazioni orarie:* si osservano, come per la media annuale, elevate concentrazioni lungo le principali infrastrutture stradali quali l'Autostrada A1 e la Via Emilia anche se, per questo indicatore, il non rispetto del limite si verifica solo lungo l'autostrada.

*PM<sub>10</sub> media annuale delle concentrazioni medie giornaliere:* le zone che mostrano un superamento del limite di 40 µg/m<sup>3</sup> sono localizzate lungo l'Autostrada A1, arrivando fino a lambire la frazione di Piumazzo, nella parte centrale del paese di Castelfranco attraversata dalla via Emilia e presso il confine comunale in località Ponte di S. Ambrogio.

*PM<sub>10</sub> 90,41° percentile delle concentrazioni medie giornaliere:* rispetto al valore medio annuale questo indicatore presenta una criticità maggiore: infatti, dal confronto con il caso precedente emerge che le zone di non rispetto del limite (50 µg/m<sup>3</sup>) aumentano di estensione, sia lungo l'Autostrada A1 che ai margini della via Emilia.

### **6.3.2. Valutazione degli effetti del POC sulla componente qualità dell'aria ed azioni mitigative**

Le funzioni da insediare (refettorio e spazi comunitari) sono tali da far ritenere che le nuove emissioni possano essere poco significative e comunque analoghe a quelle presenti nell'area del centro Sikh attualmente operativo. L'ampliamento del centro, infatti, non è funzionale alla possibilità di contenere un maggior numero di fedeli, bensì quello di offrire ai fedeli già presenti uno spazio per la condivisione dei pasti. Pertanto non si ritiene necessario prevedere misure finalizzate al risanamento atmosferico dell'area.

#### **6.4. Campi elettromagnetici**

Il cambio di destinazione d'uso dell'area, previsto nel POC-5, non prevede l'installazione di alcun impianto o ripetitore di sorgenti ad alta frequenza, né il passaggio di cavi od elettrodotti aerei con conduttori scoperti.

##### **6.4.1. Stato di fatto**

L'area di indagine non è attraversata né interessata da elettrodotti aerei con conduttori scoperti. Non è ipotizzabile la presenza di valori di campo magnetico superiori agli obiettivi di qualità indicati dalla DGR 21/7/08 n°1138 della Regione Emilia Romagna sulla base del Decreto 29 maggio 2008 emanato dal Direttore Generale per la salvaguardia ambientale pubblicato sulla GU n. 153 del 2 luglio 2008. La linea ad AT (132 kV) più prossima è presente in corrispondenza del lato orientale del sub-ambito 31.2, ma ad una distanza di gran lunga superiore ai limiti della fascia di rispetto, benché questa non sia stata evidenziata dagli elaborati cartografici di PSC. Gli impianti ad alta frequenza più prossimi all'area di POC-5 sono gli impianti Vodafone (MO6074-A), ubicati in via Pitagora, adiacenti al lato settentrionale del centro di culto dei Testimoni di Geova, ad una distanza di circa 40 m dall'area d'indagine, non determinando, pertanto, alcuna influenza negativa sulle persone che frequenteranno l'edificio di culto.

##### **6.4.2. Valutazione degli effetti del POC sulla componente campi elettromagnetici ed azioni mitigative**

Le trasformazioni in programma non determineranno alcuna modifica ai valori di campo attualmente presenti ed il clima elettromagnetico attuale non determinerà alcuna influenza negativa sulle persone che frequenteranno l'edificio di culto.

#### **6.5. Geologia, geotecnica, idrogeologia e sismica**

Causa la mancanza di dati specifici per l'area, relativi alle componenti ambientali in oggetto, l'analisi dello stato di fatto e la valutazione degli effetti della realizzazione del POC-5 sono state estrapolate dalla vicina area destinata dal POC-5 alla sede per attività del culto islamico (si veda il capitolo 5.5 di questa relazione), facendo riferimento ai dati, elaborazioni e considerazioni riportate nella "Relazione geologica, geotecnica e sismica per la Variante POC per inserimento di destinazione d'uso Ambito APC.b 31 Capoluogo – Venturina, sub-ambito 31.2" a firma del Dott. Geol. Stefania Asti.

A tale capitolo si rimanda, pertanto, sia per la trattazione dello stato di fatto che per la valutazione degli effetti del POC sulla componente geologica, geotecnica e sismica, considerando che l'edificio è già esistente e non sono previsti interventi di tipo strutturale su di esso.

#### **6.6. Giudizio conclusivo di compatibilità del cambio di destinazione d'uso urbanistico**

Nel rispetto delle criticità individuate e delle misure mitigative proposte, di seguito sintetizzate, l'inserimento nel POC-5 dell'area destinata ad attività culturali della religione Sikh è giudicato del tutto compatibile con lo stato di fatto delle matrici ambientali considerate.

**Clima acustico e qualità dell'aria** - La relazione di clima acustico ha verificato il pieno rispetto dei limiti di classe acustica V, oltre che il rispetto dei valori addirittura di classe II, anche ipotizzando un traffico indotto aggiuntivo del 20-25%. E' stato anche verificato il pieno rispetto dei limiti di fascia A per la tratta BO-MI nei confronti del luogo di culto Sikh, pur trovandosi questo solo a 50 m dalla suddetta tratta RFI. Per quanto riguarda la verifica dell'impatto acustico, la verifica del rispetto dei valori di classe V rispetto ai ricettori più prossimi ha evidenziato come questi bersagli siano e rimarranno esposti a livelli sonori ampiamente inferiori ai limiti di classe V, anche nello scenario futuro a *Gurudwara* ampliato.

Le funzioni da insediare (refettorio e spazi comunitari) sono tali da far ritenere che le nuove emissioni di inquinanti in atmosfera (dovute a traffico veicolare) possano essere poco significative e comunque analoghe a quelle presenti nell'area del centro Sikh attualmente operativo. L'ampliamento del centro, infatti, non è funzionale alla possibilità di contenere un maggior numero di fedeli, bensì quello di offrire ai fedeli già presenti uno spazio per la condivisione dei pasti. Pertanto non si ritiene necessario prevedere misure finalizzate al risanamento atmosferico dell'area.

**C.E.M.** - Le trasformazioni in programma non determineranno alcuna modifica ai valori di campo attualmente presenti ed il clima elettromagnetico attuale non determinerà alcuna influenza negativa sulle persone che frequenteranno l'edificio di culto.

**Mobilità e traffico** - Il raddoppiarsi degli spazi fruiti con l'annessione del capannone adiacente non implicherà il raddoppio degli attuali fedeli, ma al più un aumento del 20-25% - per porsi in condizioni valutative estremamente cautelative. Il trasporto pubblico serve bene la zona, con una linea che percorre via Emilia Est e la cui fermata dista poco più di 300 m dal nuovo *Gurudwara*. La maggior parte dei Sikh del centro di via Pitagora giunge allo stesso a piedi e con i mezzi pubblici, incidendo in maniera minima sui flussi veicolari.

Infine, trattandosi di una zona in gran parte a destinazione industriale-artigianale, il sabato e la domenica tutte le attività produttive sono chiuse, proprio in concomitanza con la maggior affluenza dei fedeli all'area di culto. In questo modo, i flussi di traffico legati alle due destinazioni d'uso trovano una naturale compensazione, positiva per il traffico veicolare complessivo.

**Geologia, geotecnica, idrogeologia e sismica:** Non si rileva alcuna criticità particolare: la categoria di suolo è verosimilmente la C; i terreni fini, a comportamento meccanico visco-plastico, potrebbero mostrare valori di resistenza mediocri. La presenza di eventuali livelli sabbiosi scarsamente addensati potrebbe indurre fenomeni di liquefazione negli stessi, ma gli effetti in superficie ed a livello fondazionale non si ritengono significativi.

## **7. VALUTAZIONE COMPLESSIVA DEL POC-5**

### **7.1. Mobilità e traffico**

Le destinazioni d'uso oggetto del POC-5 non determinano sensibili modificazioni al traffico ed alla mobilità. Nel caso dell'Oratorio di San Colombano le modificazioni sono nulle, rimanendo l'utilizzo dell'edificio riservato agli attuali privati proprietari. L'ampliamento dell'area dedicata al culto Sikh non è funzionale ad accogliere ulteriori fedeli rispetto alla situazione attuale, pertanto l'incremento di traffico si può ritenere prossimo a zero.

Solo nel caso dell'area da destinare ad attività culturali della religione islamica si determinerà un aumento dei flussi di traffico, anche se gli effetti non saranno rilevanti e non produrranno effetti negativi su di una viabilità che è in grado di sopportare i carichi previsti. Riguardo l'accessibilità dell'area tramite la rete di trasporto pubblico locale, essa pare sfavorita dalla posizione decentrata dell'area relativamente all'asse di trasporto pubblico della via Emilia. Sarebbe conveniente, pertanto, prevedere un percorso pedonale in grado di connettere l'area con la via Emilia e raggiungere, quindi, le fermate del TPL. Allo stesso modo sarebbe auspicabile una connessione ciclabile tra l'area e la pista ciclabile individuata dal PSC si via della Scienza. Infine, sarebbe opportuno che il disegno del PUA mantenesse la possibilità di un futuro allaccio stradale con la via Emilia in posizione intermedia tra le due rotatorie esistenti.

### **7.2. Rumore**

Tutte le tre aree del POC-5 si troveranno all'interno di un clima acustico compatibile con la nuova destinazione d'uso e, parallelamente, quest'ultima non determinerà alcun peggioramento della classe acustica in cui le aree sono ubicate.

### **7.3. Qualità dell'aria**

Per quanto riguarda l'Oratorio di San Colombano, l'inquinamento prodotto dal traffico indotto dal cambio di destinazione d'uso sarà nullo in quanto l'Oratorio sarà ad uso esclusivo della proprietà e non verrà aperto al pubblico. Non è inoltre previsto l'inserimento di sistemi di riscaldamento e raffrescamento interni funzionanti attraverso la combustione di carburanti fossili.

Per quanto riguarda l'area destinata ad attività culturali della religione islamica, essa determinerà inevitabilmente un incremento degli inquinanti derivanti da traffico veicolare, legato in modo diretto all'incremento del traffico veicolare. Quest'ultimo sarà concentrato in determinate ore del giorno ed in determinati giorni della settimana, in corrispondenza delle assemblee liturgiche e delle attività collaterali al culto. Le emissioni saranno prevedibilmente superiori rispetto a quelle che si possono avere in corrispondenza di un asse stradale a scorrimento rapido. La previsione di un'area dedicata al parcheggio favorirà, d'altro canto, un certo ordine nelle fasi di parcheggio ed uscita, parzialmente mitigando il deterioramento della qualità dell'aria. L'eventuale ampliamento/infittimento delle barriere vegetazionali al contorno dell'area non potrà che portare ulteriore mitigazione rispetto alla qualità dell'aria.

Per quanto riguarda il centro Sikh, le funzioni da insediare (refettorio e spazi comunitari) sono tali da far ritenere che le nuove emissioni di inquinanti in atmosfera (dovute a traffico veicolare) possano essere poco significative e comunque analoghe a quelle presenti attualmente. L'ampliamento del centro, infatti, non è funzionale alla possibilità di contenere un maggior numero di fedeli, bensì quello di offrire ai fedeli già presenti uno spazio per la condivisione dei pasti. Pertanto non si ritiene necessario prevedere misure finalizzate al risanamento atmosferico dell'area.

#### **7.4. Campi elettromagnetici**

Per tutte le tre aree di POC-5 le trasformazioni in programma non determineranno alcuna modifica ai valori di campo attualmente presenti ed il clima elettromagnetico attuale non determinerà alcuna influenza negativa sulle persone che frequenteranno gli edifici di culto.

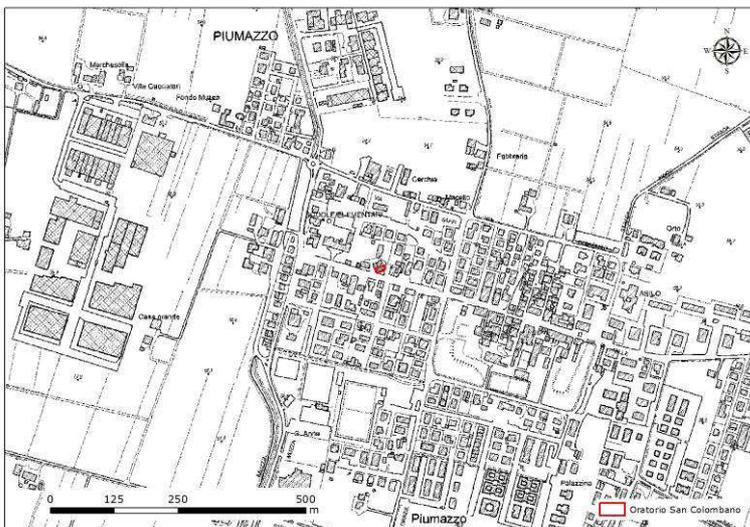
#### **7.5. Geologia, geotecnica, idrogeologia e sismica**

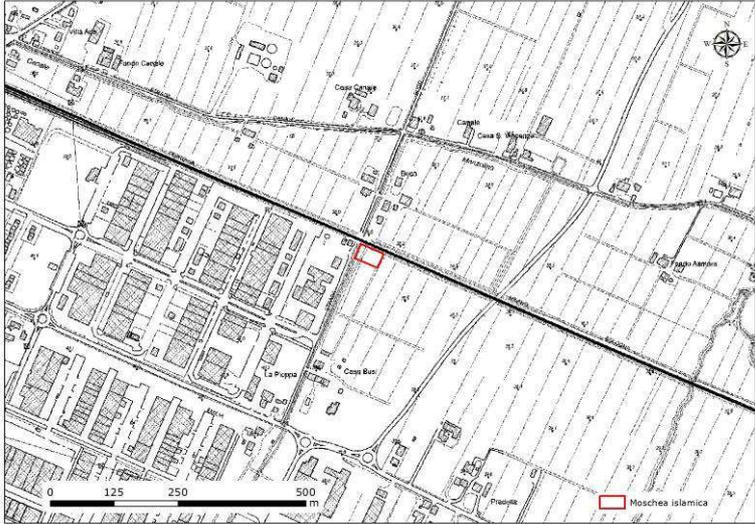
Per quanto riguarda l'Oratorio di San Colombano e l'ampliamento del centro Sikh, non essendo previste modifiche strutturali od ampliamenti strutturali degli edifici esistenti, non si ritiene vi siano impatti sulle componenti in oggetto, ed i dati geologici/geotecnici eseguiti in aree vicine permettono di stimare i terreni di fondazione come idonei agli edifici presenti.

Per quanto riguarda l'area destinata alle attività culturali della religione islamica, non si rileva alcuna criticità particolare: la categoria di suolo è la C; i terreni fini, a comportamento meccanico visco-plastico, mostrano valori di resistenza mediocri, a cui si dovrà porre attenzione in fase di progetto esecutivo. La presenza di un livello sabbioso scarsamente addensato rende necessaria, in fase attuativa, la determinazione dell'Indice di Potenziale Liquefazione, in caso di sisma, attraverso metodologie analitiche.

## **8. SCHEDE DI SINTESI**

Di seguito si riportano le schede di sintesi di ogni area contenenti le informazioni essenziali sulle loro caratteristiche, problematicità ed eventuali azioni mitigative/compensative.

Area 1		Oratorio S. Colombano	
IL PROGETTO DI POC			
1	Localizzazione - inquadramento dell'area		
2	Obiettivi specifici	Il progetto prevede il cambio di destinazione d'uso dell'edificio da uso U1 (residenza) ad uso U22 (edificio di culto)	
Eventuali criticità			
3	Condizioni stratigrafiche, litotecniche ed idrogeologiche	In generale, dalle indagini di bibliografia è possibile ipotizzare che il sottosuolo sia caratterizzato da discreti parametri geotecnici, il tetto della falda si può ubicare a circa -15 m dal piano campagna.	
4	Pericolosità sismica locale	Nessuna. Categoria suolo: B; non vi è amplificazione topografica; cedimenti post-sismici accettabili; rischio di liquefazione in caso di sisma: molto basso.	
5	Clima acustico	Il clima acustico risulta invariato e compatibile con la nuova destinazione d'uso. Non vi sarà alcun impatto acustico.	
6	Qualità dell'aria	Il cambio di destinazione d'uso non comporterà alcun impatto sulla qualità dell'aria.	
7	C.E.M.	Il cambio di destinazione d'uso non determinerà modifiche ai valori di campo magnetico e/o elettromagnetici esistenti e questi ultimi non influiranno negativamente sulle attività previste all'interno dell'edificio.	
8	Mobilità e traffico	L'utilizzo privato dell'edificio non comporterà alcun impatto su mobilità e traffico attuali.	
Condizioni di attuabilità e indirizzi di mitigazione			
9	<p><u>Con riferimento agli aspetti idrogeologici e sismici:</u> Non vi sono particolari indicazioni in merito.</p> <p><u>Con riferimento agli aspetti acustici e di qualità dell'aria:</u> Non vi sono particolari indicazioni in merito.</p> <p><u>Con riferimento agli aspetti di traffico e mobilità:</u> Non vi sono particolari indicazioni in merito.</p>		

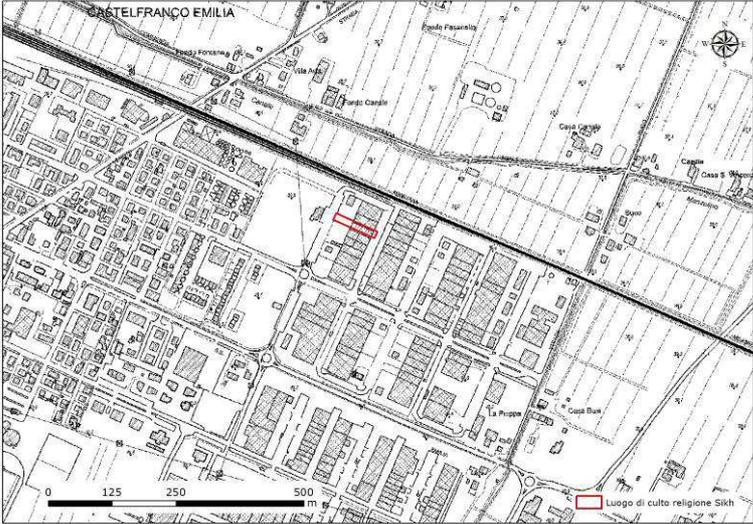
<b>Area 2</b>		<b>Area da destinare ad attività culturali della religione islamica</b>	
<b>Centro culturale islamico</b>			
<b>IL PROGETTO DI POC</b>			
1	Localizzazione - inquadramento dell'area		
2	Obiettivi specifici	Il progetto prevede il cambio di destinazione d'uso dell'edificio da uso commerciale (attualmente agricolo) ad uso U22 (edificio di culto)	
Eventuali criticità			
3	Condizioni stratigrafiche, litotecniche ed idrogeologiche	In generale, dalle indagini eseguite è possibile ipotizzare che il sottosuolo sia caratterizzato da terreni prevalentemente argillosi, caratterizzati da mediocri parametri geotecnici; il tetto della falda risulta sub-superficiale.	
4	Pericolosità sismica locale	Nessuna. Categoria suolo: C; non vi è amplificazione topografica; cedimenti post-sismici possono non essere trascurabili; rischio di liquefazione in caso di sisma: possibile.	
5	Clima acustico	Il clima acustico, se escluso il traffico ferroviario, rispetta ampiamente il limite della classe acustica V. Non vi sarà alcun impatto acustico.	
6	Qualità dell'aria	L'utilizzo dell'area per usi culturali, rispetto all'uso attuale, determinerà inevitabilmente un incremento degli inquinanti derivanti da traffico veicolare, legato in modo diretto all'incremento del traffico veicolare. Le emissioni saranno prevedibilmente superiori rispetto a quelle che si possono avere in corrispondenza di un asse stradale a scorrimento rapido. La previsione di un'area dedicata al parcheggio favorirà, d'altro canto, un certo ordine nelle fasi di parcheggio ed uscita, parzialmente mitigando il deterioramento della qualità dell'aria.	
7	C.E.M.	Il cambio di destinazione d'uso non determinerà modifiche ai valori di campo magnetico e/o elettromagnetici esistenti e questi ultimi non influiranno negativamente sulle attività previste all'interno dell'edificio.	
8	Mobilità e traffico	Gli effetti potenziali del previsto cambio di destinazione d'uso su traffico e mobilità non saranno rilevanti e non produrranno effetti negativi su di una viabilità che appare in grado di sopportare i carichi previsti.	
Condizioni di attuabilità e indirizzi di mitigazione			
9	<p><u>Con riferimento agli aspetti idrogeologici e sismici:</u>          In fase attuativa si dovranno eseguire verifiche dei cedimenti post-sismici nei terreni fini e verifiche di suscettibilità alla liquefazione in caso di sisma, in entrambi i casi utilizzando metodi analitici.</p> <p><u>Con riferimento agli aspetti acustici e di qualità dell'aria:</u>          La progettazione dovrà verificare il rispetto dell'isolamento acustico di facciata dell'involucro esterno previsto per edifici ad usi direzionali ed assimilati, al fine di assicurare un adeguato comfort acustico interno; tali valori consentiranno di garantire, all'interno dei locali, livelli di rumore, in concomitanza con il passaggio di convogli</p>		

ferroviari, sicuramente inferiori a 50 dB(A).

L'eventuale ampliamento/infittimento delle barriere vegetazionali al contorno dell'area potrà portare ulteriore mitigazione rispetto alla qualità dell'aria.

Con riferimento agli aspetti di traffico e mobilità:

Non vi sono particolari indicazioni in merito.

Area 3		<b>Ampliamento centro dedicato alle attività culturali della religione Sikh</b>
<b>Centro Sikh</b>		
<b>IL PROGETTO DI POC</b>		
1	Localizzazione - inquadramento dell'area	
2	Obiettivi specifici	Il progetto prevede il cambio di destinazione d'uso dell'edificio da uso commerciale ad uso U22 (edificio di culto)
<b>Eventuali criticità</b>		
3	Condizioni stratigrafiche, litotecniche ed idrogeologiche	In generale, dalle indagini di bibliografia è possibile ipotizzare che il sottosuolo sia caratterizzato da mediocri parametri geotecnici.
4	Pericolosità sismica locale	Nessuna. Categoria suolo: C; non vi è amplificazione topografica; cedimenti post-sismici da verificare; rischio di liquefazione in caso di sisma: da verificare.
5	Clima acustico	Il clima acustico risulta invariato e compatibile con la nuova destinazione d'uso. Non vi sarà alcun impatto acustico.
6	Qualità dell'aria	La qualità dell'aria è quella presente nel Capoluogo, sicuramente migliorata per effetto del trasferimento del traffico pesante sulla tangenziale. Il cambio di destinazione d'uso non comporterà alcun impatto sulla qualità dell'aria.
7	C.E.M.	Il cambio di destinazione d'uso non determinerà modifiche ai valori di campo magnetico e/o elettromagnetici esistenti e questi ultimi non influiranno negativamente sulle attività previste all'interno dell'edificio.
8	Mobilità e traffico	Il raddoppiarsi degli spazi fruiti con l'annessione del capannone adiacente non implicherà il raddoppio degli attuali fedeli, ma al più un aumento del 20-25% che comunque non determinerà un incremento sensibile di traffico, grazie anche al fatto che la maggior parte dei fedeli Sikh utilizza il trasporto pubblico per recarsi nel centro di culto.
<b>Condizioni di attuabilità e indirizzi di mitigazione</b>		
9		<p><u>Con riferimento agli aspetti idrogeologici e sismici:</u> Non vi sono particolari indicazioni in merito.</p> <p><u>Con riferimento agli aspetti acustici e di qualità dell'aria:</u> Non vi sono particolari indicazioni in merito.</p> <p><u>Con riferimento agli aspetti di traffico e mobilità:</u> Non vi sono particolari indicazioni in merito.</p>