

Valutazione Ambientale Strategica

ai sensi della L.R. 10 novembre 2014, n. 65 *“Norme per il governo del territorio”* e della L.R. 12 febbraio 2010, n. 10 *“Norme in materia di valutazione ambientale strategica (VAS), di valutazione di impatto ambientale (VIA), di autorizzazione integrata ambientale (AIA) e di autorizzazione unica ambientale (AUA)”*

Variante alla Scheda Norma T.r. 4.2 (Area a) del Piano Operativo Comunale di Camaione con cambio di destinazione d'uso e contestuale richiesta di Piano Attuativo

Documento Preliminare per la Verifica di assoggettabilità a VAS



Variante alla Scheda Norma T.r. 4.2 (Area A) del Piano Operativo Comunale di Camaiore con cambio di destinazione d'uso e contestuale Piano Attuativo

*Redazione della documentazione relativa alla Procedura per la Verifica di
assoggettabilità a VAS*

Coordinamento tecnico

Ing. Francesca Tamburini

Gruppo di lavoro

Dott.ssa Mariagrazia Equizi

Dott.ssa Rossella Valente

Ing. Marco Angeloni

Variante alla Scheda Norma T.r. 4.2 (Area A) del Piano Operativo Comunale di Camaiore con cambio di destinazione d'uso e contestuale Piano Attuativo

Sommario

Premessa	6
1 Riferimenti normativi	7
1.1 L.R. 12 febbraio 2010, n. 10 (e s.m.i.) “Norme in materia di Valutazione Ambientale Strategica (VAS), Valutazione di Impatto Ambientale (VIA), di autorizzazione integrata ambientale (AIA) e di autorizzazione unica ambientale (AUA)”	7
2 Approccio metodologico	10
2.1 Attribuzione delle competenze	10
3 Il quadro conoscitivo – Lo stato attuale dell’ambiente	11
3.1 Aspetti demografici	11
3.2 Atmosfera – La qualità dell’aria	17
3.3 Acque superficiali, sotterranee e pericolosità e vulnerabilità	26
3.4 Suolo, geologia, geomorfologia, sismica e pericolosità	37
3.5 Rumore	44
3.6 Rifiuti e siti oggetto di bonifica	50
3.7 Natura e biodiversità	58
3.8 La vincolistica	64
3.9 Le principali fragilità e criticità ambientali rilevate	67
4 Analisi di coerenza della Variante alla scheda norma T.r. 4.2a del PO e contestuale richiesta di Piano Attuativo	69
4.1 Coerenza interna	69
4.1.1 Descrizione della Variante alla scheda norma T.r. 4.2a del PO e contestuale richiesta di Piano Attuativo	69
4.1.2 Strategia, obiettivi ed azioni della Variante all’area T.r. 4.2a del PO e contestuale richiesta di Piano Attuativo	82
4.1.3 Verifica della Coerenza interna degli obiettivi ed azioni della Variante all’area T.r. 4.2a del PO e contestuale richiesta di Piano Attuativo	83
4.2 Coerenza esterna	84
4.2.1 Piano di Indirizzo Territoriale della Regione Toscana con valenza di Piano paesaggistico (PIT/PPR)	85
4.2.2 Programma Regionale di Sviluppo (PRS)	92
4.2.3 Piano Ambientale ed Energetico Regionale (PAER)	97
4.2.4 Piano Regionale per la Qualità dell’Aria (PRQA)	99
1.1.1 Piano Regionale di gestione dei Rifiuti e bonifica dei siti inquinati – Piano Regionale dell’Economia Circolare (PREC)	102
4.2.5 Piano Regionale Integrato delle Infrastrutture e Mobilità (PRIIM)	105
4.2.6 Piano di Tutela delle Acque (PTA)	107
4.2.7 Il Distretto Idrografico dell’Appennino Settentrionale	109
5.1.1.1 Piano di Gestione delle Acque (PGA) dell’Appennino Settentrionale	112

Variante alla Scheda Norma T.r. 4.2 (Area A) del Piano Operativo Comunale di Camaiore con cambio di destinazione d'uso e contestuale Piano Attuativo

5.1.1.2	Piano di Gestione del Rischio Alluvioni (PGRA)	117
5.1.1.3	Piano di Bacino - stralcio Assetto idrogeologico del Distretto Idrografico dell'Appennino Settentrionale per la gestione del rischio da dissesti di natura geomorfologica (PAI dissesti)	124
5.1.2	<i>Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale di Lucca (PTCP)</i>	127
5.1.3	<i>Piano Strutturale del Comune di Camaiore</i>	134
5.1.4	<i>Piano Operativo del Comune di Camaiore</i>	143
5.1.5	<i>Piano di Classificazione Acustica Comunale (PCCA)</i>	165
6	Valutazione dei possibili "Effetti" derivanti dall'attuazione della Variante alla scheda norma T.r. 4.2a del PO e contestuale richiesta di Piano Attuativo	167
6.1	Metodologia di valutazione.....	167
6.2	Valutazione degli "Effetti attesi" dall'attuazione della Variante alla scheda norma T.r. 4.2a del PO e contestuale richiesta di Piano Attuativo e possibili ricadute ambientali.....	169
6.2.1	Individuazione degli Obiettivi strategici per "Dimensione" e definizione degli "Effetti attesi"	169
6.2.2	Valutazione degli Obiettivi ed Azioni della Variante alla scheda norma T.r. 4.2 e contestuale PA rispetto agli "Effetti attesi".....	172
6.2.3	La Valutazione degli Effetti ritenuti "Rilevanti"	176
6.2.3.1	Acque e pericolosità.....	178
6.2.3.1.1	Fase di cantiere	178
6.2.3.1.2	Fase di esercizio.....	181
6.2.3.2	Atmosfera ed Energia	183
6.2.3.2.1	Fase di cantiere	183
6.2.3.2.2	Fase di esercizio.....	191
6.2.3.3	Rumore e Campi elettromagnetici.....	196
6.2.3.3.1	Fase di cantiere	197
6.2.3.3.2	Fase di esercizio.....	206
6.2.3.4	Suolo, sottosuolo e pericolosità	212
6.2.3.4.1	Fase di cantiere	212
6.2.3.4.2	Fase di esercizio.....	215
6.2.3.5	Rifiuti	219
6.2.3.5.1	Fase di cantiere	219
6.2.3.5.2	Fase di esercizio.....	223
6.2.3.6	Paesaggio.....	225
6.2.3.7	Traffico.....	228
6.2.4	Le schede di valutazione per gli Effetti Significativi.....	234
6.3	Misure di mitigazione previste	236
6.3.1	Acque e pericolosità	237
6.3.1.1	Fase di cantiere	237
6.3.1.2	Fase di esercizio.....	238
6.3.2	Atmosfera ed Energia.....	239
6.3.2.1	Fase di cantiere	239
6.3.2.2	Fase di esercizio.....	239

Variante alla Scheda Norma T.r. 4.2 (Area A) del Piano Operativo Comunale di Camaione con cambio di destinazione d'uso e contestuale Piano Attuativo

6.3.3	<i>Rumore e Campi elettromagnetici</i>	241
6.3.3.1	Fase di cantiere	241
6.3.3.2	Fase di esercizio	242
6.3.4	<i>Suolo, sottosuolo e pericolosità</i>	243
6.3.4.1	Fase di cantiere	243
6.3.4.2	Fase di esercizio	243
6.3.5	<i>Rifiuti</i>	245
6.3.5.1	Fase di cantiere	245
6.3.5.2	Fase di esercizio	245
6.3.6	<i>Paesaggio</i>	245
6.3.7	<i>Traffico</i>	246
7	Verifica di conformità con i criteri dell'All. 1 della L.R. 10/2010 e s.m.i.	247
8	Conclusioni	249

Variante alla Scheda Norma T.r. 4.2 (Area A) del Piano Operativo Comunale di Camaione con cambio di destinazione d'uso e contestuale Piano Attuativo

Premessa

Il presente documento di valutazione di carattere ambientale ha per oggetto la *Variante alla Scheda Norma T.r. 4.2 (Area a) del Piano Operativo comunale di Camaione, situata tra via Fonda e via Sterpi e contestuale richiesta di Piano Attuativo*.

Sebbene le aree disciplinate dalla suddetta Scheda Norma siano due (Area a: Camaione, via Sterpi (ex Fonderia Pardini), e Area b: Lido di Camaione, via Fogazzaro), l'area b risulta oggetto di altra Proprietà e pertanto non trattata nel presente documento.

L'area a oggetto di Variante è stata sede, fino alla chiusura nel 2015, della fabbrica di alluminio "Oreste Pardini". Ad oggi l'area si trova in stato di abbandono con edifici in disuso ormai da tempo.

Scopo della variante è il recupero urbanistico di un insediamento degradato e dismesso attraverso la realizzazione di un'area a destinazione commerciale (1 media struttura di vendita alimentare e 3 attività di vicinato) e parcheggi annessi che permettono una più consona integrazione nel contesto conterminale esistente caratterizzato prevalentemente da tessuto residenziale.

La L.R. 10/2010 e s.m.i. *Norme in materia di Valutazione Ambientale Strategica (VAS), Valutazione di Impatto Ambientale (VIA), di autorizzazione integrata ambientale (AIA) e di Autorizzazione Unica Ambientale (AUA)* afferma difatti che (Art.5 bis), Com.2: "Non sono sottoposti a VAS né a verifica di assoggettabilità i PA, comunque denominati, che non comportino variante, quando lo strumento sovraordinato sia stato sottoposto a VAS e lo stesso strumento definisca l'assetto localizzativo delle nuove previsioni e delle dotazioni territoriali, gli indici di edificabilità, gli usi ammessi e i contenuti plano-volumetrici, tipologici e costruttivi degli interventi, dettando i limiti e le condizioni di sostenibilità ambientale delle trasformazioni previste".

Il presente documento rappresenta il *Documento preliminare di VAS* ai fini della procedura di *Verifica di assoggettabilità a VAS* redatto ai sensi della Legge Regionale 10/2010 e s.m.i..

Variante alla Scheda Norma T.r. 4.2 (Area A) del Piano Operativo Comunale di Camaione con cambio di destinazione d'uso e contestuale Piano Attuativo

1 Riferimenti normativi

1.1 L.R. 12 febbraio 2010, n. 10 (e s.m.i.) ***“Norme in materia di Valutazione Ambientale Strategica (VAS), Valutazione di Impatto Ambientale (VIA), di autorizzazione integrata ambientale (AIA) e di autorizzazione unica ambientale (AUA)”***

Mediante la previgente L.R. n. 1/2005, la Regione già intese recepire la Dir. 2001/42/CE sulla VAS, in mora del legislatore nazionale, che vi ha provveduto più tardi, con il D.Lgs. n. 152/2006 *“Norme in materia ambientale”*, che dedica alla materia la Parte II *“Procedure per la valutazione ambientale strategica (VAS), per la valutazione d'impatto ambientale (VIA) e per l'autorizzazione integrata ambientale (IPPC)”*.

Il D.Lgs. 16 gennaio 2008, n. 4 *“Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale”* ha apportato numerose novità al testo del Codice ambientale, con decorrenza 13 febbraio 2008, allo scopo di uniformare la disciplina in materia di valutazione di impatto ambientale (VIA), valutazione ambientale strategica (VAS) e autorizzazione integrata ambientale (AIA) al dettato normativo comunitario, a seguito delle numerose contestazioni da parte della Commissione Europea e della Corte di Giustizia al testo originario della Parte II, che è stata sostituita integralmente. In via successiva, il D.Lgs. n. 128/2010, in vigore dal 26 agosto 2010, oltre a novellare in maniera estesa la Parte II del D.Lgs. n. 152/2006 per quanto riguarda le procedure di VIA e di VAS, ha introdotto un nuovo Titolo III-bis *“L'autorizzazione integrata ambientale”* (accompagnato da 6 nuovi allegati), con l'obiettivo di integrare definitivamente la disciplina IPPC all'interno del Codice ambientale¹.

Ai sensi dell'art. 35 della Parte II del Codice, che chiedeva alle Regioni di adeguare il proprio ordinamento alle disposizioni dettate, la Toscana emana la L.R. 12 febbraio 2010, n. 10 *“Norme in materia di valutazione ambientale strategica (VAS), di valutazione di impatto ambientale (VIA), di autorizzazione integrata ambientale (AIA) e di autorizzazione unica ambientale (AUA)”*. La norma regionale rafforza l'obiettivo di attuare la massima integrazione sistematica e a tutti i livelli pianificatori della valutazione ambientale nell'ambito delle complessive valutazioni degli atti medesimi, già assunto con le scelte operate mediante la LR n. 49/99 (art.16) e la LR n. 1/05, qualificando ulteriormente l'ordinamento regionale della materia.

In specie, *la Regione assicura l'effettuazione della VAS dei piani e programmi che possono avere impatti significativi sull'ambiente affinché, attraverso l'integrazione efficace e coerente delle considerazioni ambientali nell'elaborazione, adozione e approvazione, essi contribuiscano a promuovere la sostenibilità dello sviluppo regionale e locale*. A questo proposito, si ricorda che, ai fini della legge:

- per ***“piani e programmi”*** devono intendersi *“gli atti di pianificazione e di programmazione, comunque denominati, compresi quelli cofinanziati dalla Unione europea, nonché le loro modifiche, che sono elaborati, adottati o approvati da autorità regionali o locali, mediante una procedura legislativa, amministrativa o negoziale”* (art. 4, co. 1, lett. a);
- per ***“impatto ambientale”*** deve intendersi *“l'alterazione dell'ambiente, inteso come sistema di relazioni fra i fattori antropici, naturalistici, chimico-fisici, climatici, paesaggistici, architettonici, culturali, agricoli ed economici, derivante dall'attuazione sul territorio di piani o programmi; tale alterazione può essere qualitativa o quantitativa, diretta o indiretta, a breve o a lungo termine, permanente o temporanea, singola o cumulativa, positiva o negativa”* (art. 4, co. 1, lett. a).

¹ L'acronimo IPPC deriva dal più diffuso termine inglese di *“Integrated Pollution Prevention and Control”*, prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento, sistema introdotto dalla previgente Dir. 96/61/CE. Il D.Lgs. n. 128/2010, dando attuazione alla nuova Dir. 2008/1/CE del 15 gennaio 2008 sull'IPPC, abroga, contestualmente, il D.Lgs. n. 59/2005.

Variante alla Scheda Norma T.r. 4.2 (Area A) del Piano Operativo Comunale di Camaione con cambio di destinazione d'uso e contestuale Piano Attuativo

Secondo l'Art. 5 della LR 10/2010 e s.m.i. le disposizioni relative alla Valutazione Ambientale Strategica (VAS) si applicano ai piani e programmi la cui approvazione è di competenza della Regione, degli enti locali e degli enti parco regionali.

Nello specifico (Art.5):

"2. Sono obbligatoriamente soggetti a VAS:

a) i piani e i programmi elaborati per i settori agricolo, forestale, della pesca, energetico, industriale, dei trasporti, della gestione dei rifiuti e delle acque, delle telecomunicazioni, turistico, per la valutazione e gestione della qualità dell'aria ambiente, della pianificazione territoriale o della destinazione dei suoli e che definiscono il quadro di riferimento per l'approvazione, l'autorizzazione, l'area di localizzazione o, comunque, la realizzazione di progetti sottoposti a VIA o a verifica di assoggettabilità a VIA, di cui agli allegati II, II bis, (205) III e IV del d.lgs. 152/2006;

b) i piani e i programmi per i quali, in considerazione dei possibili impatti sulle finalità di conservazione dei siti designati come zone di protezione speciale per la conservazione degli uccelli selvatici e di quelli classificati come siti di importanza comunitaria per la protezione degli habitat naturali, della flora e della fauna selvatica, si ritiene necessaria una valutazione di incidenza ai sensi dell'articolo 5 del decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357 (Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche).

b bis) le modifiche ai piani e programmi di cui alle lettere a) e b), salvo le modifiche minori di cui ai commi 3 e 3 ter.

3. L'effettuazione della VAS è subordinata alla preventiva valutazione, effettuata dall'autorità competente secondo le disposizioni di cui all'art. 22, della significatività degli effetti ambientali, nei seguenti casi:

a) per i piani e programmi di cui al com. 2, che determinano l'uso di piccole aree a livello locale e le relative modifiche che definiscano o modifichino il quadro di riferimento per la realizzazione dei progetti;

b) per le modifiche minori di piani e programmi di cui al comma 2;

c) per i piani e programmi, diversi da quelli di cui al comma 2, e per le loro modifiche, che definiscono il quadro di riferimento per l'autorizzazione dei progetti.

3 bis. La preventiva valutazione delle lettere a) e b) del comma 3 è effettuata secondo le modalità di cui al comma 3 dell'articolo 6 del d.lgs. 152/2006.

3 ter. Nei casi di varianti formali, di carattere redazionale o che comunque non comportino modifiche alla disciplina di piano già sottoposto a VAS, l'autorità procedente può chiedere all'autorità competente una procedura di verifica di assoggettabilità semplificata al fine di verificare che tali varianti non comportino impatti sull'ambiente. A tal fine l'autorità procedente presenta una relazione motivata all'autorità competente, la quale si esprime con provvedimento motivato di esclusione o di assoggettabilità a VAS entro trenta giorni dal ricevimento della relazione stessa.

4. Abrogato

4 bis. Per la verifica di assoggettabilità a VAS ovvero per la VAS relative a modifiche a piani e programmi ovvero a strumenti attuativi di piani o programmi si applicano le disposizioni dell'articolo 12, comma 6 del d.lgs.152/2006.

4 ter. (...)"

Ed ancora: Art. 5 bis Atti di governo del territorio soggetti a VAS:

"1. (...)

2. Non sono sottoposti a VAS né a verifica di assoggettabilità i piani attuativi, comunque denominati, che non comportino variante, quando lo strumento sovraordinato sia stato sottoposto a VAS e lo stesso

Variante alla Scheda Norma T.r. 4.2 (Area A) del Piano Operativo Comunale di Camaiore con cambio di destinazione d'uso e contestuale Piano Attuativo

strumento definisca l'assetto localizzativo delle nuove previsioni e delle dotazioni territoriali, gli indici di edificabilità, gli usi ammessi e i contenuti plano-volumetrici, tipologici e costruttivi degli interventi, dettando i limiti e le condizioni di sostenibilità ambientale delle trasformazioni previste.

3. (...)”.

Variante alla Scheda Norma T.r. 4.2 (Area A) del Piano Operativo Comunale di Camaione con cambio di destinazione d'uso e contestuale Piano Attuativo

2 Approccio metodologico

2.1 Attribuzione delle competenze

La L.R. n. 10/2010 e s.m.i. ripartisce le competenze amministrative in materia di VAS nel modo seguente:

- alla Regione, per i piani la cui approvazione è di competenza della Regione;
- alle Province, per i piani la cui approvazione è di competenza delle Province;
- ai **Comuni** e agli altri Enti locali, **per i piani la cui approvazione è di competenza degli stessi**;
- agli Enti Parco regionali, per i piani la cui approvazione è di competenza degli stessi.

In conformità alla Parte II del D.Lgs. n. 152/2006 (e s.m.i.) da cui discende, e tenendo conto della specificità del sistema toscano, la Legge regionale in materia di valutazioni ambientali definisce gli attori principali del procedimento in termini di:

- a) *autorità competente*: la pubblica Amministrazione cui compete l'adozione del provvedimento di verifica di assoggettabilità, l'espressione del parere motivato e che collabora con l'autorità procedente o con il proponente del P/P nell'espletamento delle fasi relative alla VAS;
- b) *autorità procedente*: la pubblica Amministrazione che elabora il P/P soggetto alle disposizioni della LR 10/2010 e s.m.i. ovvero, ove il P/P sia elaborato dal soggetto Proponente, la pubblica Amministrazione che approva il P/P medesimo;
- c) *proponente*: eventuale soggetto pubblico o privato, se diverso dall'autorità procedente che elabora il P/P;
- d) *soggetti competenti in materia ambientale*: i soggetti pubblici comunque interessati agli impatti sull'ambiente di un piano o programma individuati secondo i criteri stabiliti dall'art. 20;
- e) *enti territoriali interessati*: gli enti locali il cui territorio è interessato dalle scelte del piano o programma secondo i criteri stabiliti dall'art. 19;
- f) *pubblico*: una o più persone fisiche o giuridiche nonché, ai sensi della legislazione vigente, le associazioni, le organizzazioni o i gruppi di tali persone;
- g) *pubblico interessato*: il pubblico che subisce o può subire gli effetti delle procedure decisionali in materia ambientale o che ha un interesse in tali procedure, comprese le organizzazioni non governative che promuovono la protezione dell'ambiente e che soddisfano i requisiti previsti dalla normativa statale vigente, nonché le organizzazioni sindacali, economiche e sociali maggiormente rappresentative.

La Norma poi afferma che, nel rispetto dei principi stabiliti, ciascun Ente locale, nell'ambito della propria autonomia, individui il soggetto cui affidare le funzioni di *autorità competente*, in conformità all'art. 13 della L.R. n. 10/2010, e disciplini l'esercizio delle funzioni di *autorità procedente*, in conformità all'art. 15 della medesima norma.

Variante alla Scheda Norma T.r. 4.2 (Area A) del Piano Operativo Comunale di Camaione con cambio di destinazione d'uso e contestuale Piano Attuativo

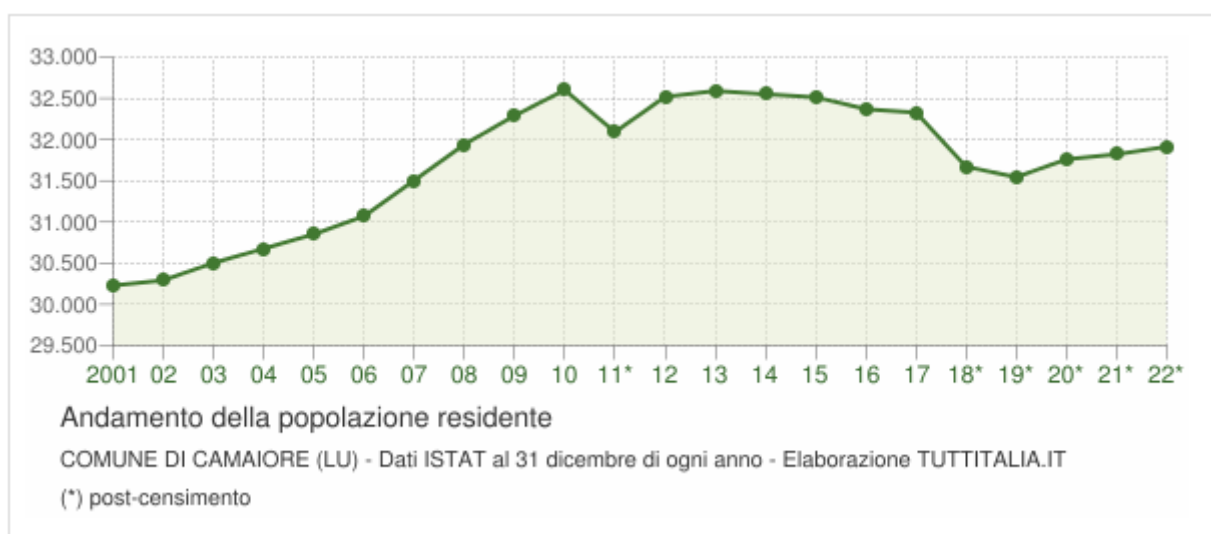
3 Il quadro conoscitivo – Lo stato attuale dell'ambiente

Nella sezione riportata di seguito sono analizzate le differenti matrici ambientali allo scopo di inquadrare l'assetto territoriale e far emergere le prioritarie criticità su scala locale attualmente presenti.

3.1 Aspetti demografici

Nel presente paragrafo si focalizza l'attenzione sugli aspetti demografici del Comune di Camaione, in cui si trova l'area Tr4.2a oggetto della Variante al PO comunale.

Figura 1. Andamento demografico della popolazione residente nel comune di Camaione dal 2001 al 2022
(Fonte: Tuttitalia)



Analizzando il grafico emerge come la popolazione residente abbia fatto registrare una crescita tra il 2001 ed il 2009, mantenendosi poi relativamente stabile fino all'anno 2022.

Di seguito si riporta la popolazione residente, sempre registrata al 31/12 di ciascun anno in cui si evidenzia la variazione assoluta, la variazione percentuale, il numero delle famiglie e la media dei componenti delle stesse.

Variante alla Scheda Norma T.r. 4.2 (Area A) del Piano Operativo Comunale di Camaiore con cambio di destinazione d'uso e contestuale Piano Attuativo

Tabella 1. Popolazione residente, Variazione, numero di famiglie e componenti medi nel Comune di Camaiore, anni 2001-2022 (Fonte:Tuttitalia)

Anno	Data rilevamento	Popolazione residente	Variazione assoluta	Variazione percentuale	Numero Famiglie	Media componenti per famiglia
2001	31 dicembre	30.229	-	-	-	-
2002	31 dicembre	30.292	+63	+0,21%	-	-
2003	31 dicembre	30.502	+210	+0,69%	12.066	2,52
2004	31 dicembre	30.676	+174	+0,57%	12.264	2,49
2005	31 dicembre	30.850	+174	+0,57%	12.437	2,47
2006	31 dicembre	31.069	+219	+0,71%	12.627	2,45
2007	31 dicembre	31.503	+434	+1,40%	12.896	2,44
2008	31 dicembre	31.941	+438	+1,39%	13.185	2,42
2009	31 dicembre	32.289	+348	+1,09%	13.385	2,41
2010	31 dicembre	32.600	+311	+0,96%	13.584	2,39
2011 ⁽¹⁾	8 ottobre	32.680	+80	+0,25%	13.713	2,38
2011 ⁽²⁾	9 ottobre	32.083	-597	-1,83%	-	-
2011 ⁽³⁾	31 dicembre	32.091	-509	-1,56%	13.761	2,32
2012	31 dicembre	32.518	+427	+1,33%	13.778	2,35
2013	31 dicembre	32.591	+73	+0,22%	13.669	2,38
2014	31 dicembre	32.550	-41	-0,13%	13.805	2,35
2015	31 dicembre	32.513	-37	-0,11%	13.773	2,35
2016	31 dicembre	32.368	-145	-0,45%	13.715	2,35
2017	31 dicembre	32.328	-40	-0,12%	13.773	2,33
2018*	31 dicembre	31.670	-658	-2,04%	13.756,91	2,29
2019*	31 dicembre	31.543	-127	-0,40%	13.773,83	2,28
2020*	31 dicembre	31.761	+218	+0,69%	14.077,00	2,24
2021*	31 dicembre	31.821	+60	+0,19%	14.173,00	2,23
2022*	31 dicembre	31.914	+93	+0,29%	14.270,00	2,22

⁽¹⁾ popolazione anagrafica al 8 ottobre 2011, giorno prima del censimento 2011.

⁽²⁾ popolazione censita il 9 ottobre 2011, data di riferimento del censimento 2011.

⁽³⁾ la variazione assoluta e percentuale si riferiscono al confronto con i dati del 31 dicembre 2010.

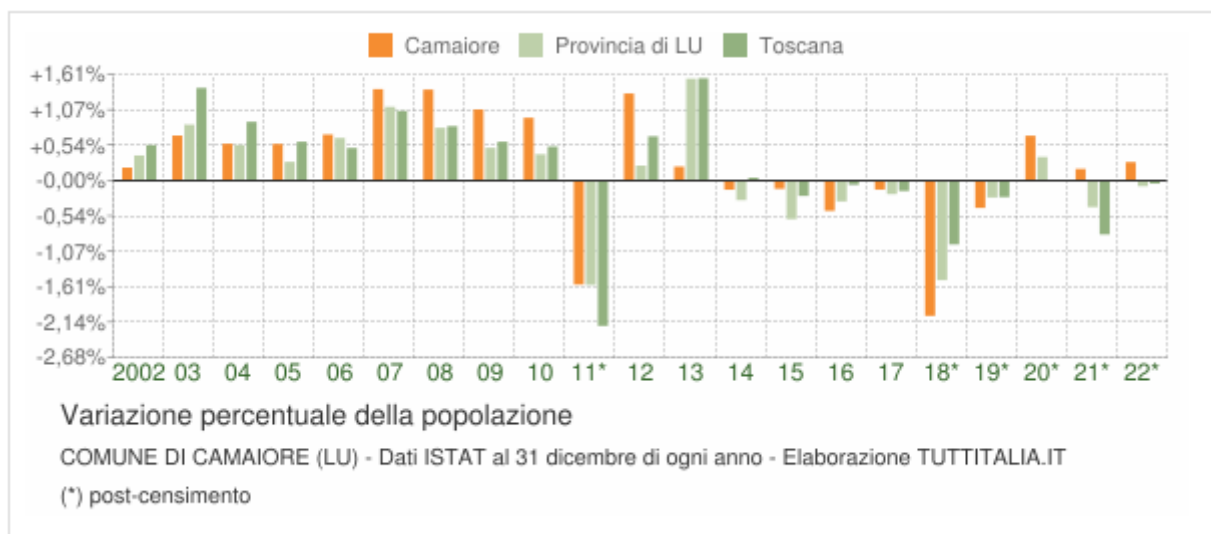
(*) popolazione post-censimento

Si deve precisare che dal 2018 i dati tengono conto dei risultati del censimento permanente della popolazione, rilevati con cadenza annuale e non più decennale. A differenza del censimento tradizionale, che effettuava una rilevazione di tutti gli individui e tutte le famiglie ad una data stabilita, il nuovo metodo censuario si basa sulla combinazione di rilevazioni campionarie e dati provenienti da fonte amministrativa. La popolazione residente a Camaiore al Censimento 2011, rilevata il giorno 9 ottobre 2011, è risultata composta da 32.083 individui, mentre alle Anagrafi comunali ne risultavano registrati 32.680. Si è, dunque, verificata una differenza negativa fra popolazione censita e popolazione anagrafica pari a 597 unità (-1,56%).

Nel grafico seguente si riportano le variazioni annuali della popolazione nel Comune espresse in percentuale e confrontate con le variazioni registrate nella provincia e nella regione Toscana.

Variante alla Scheda Norma T.r. 4.2 (Area A) del Piano Operativo Comunale di Camaiore con cambio di destinazione d'uso e contestuale Piano Attuativo

Figura 2. Variazione percentuale della popolazione. Confronto tra comune, provincia e regione, anni 2002-2022
(Fonte: Tuttitalia)



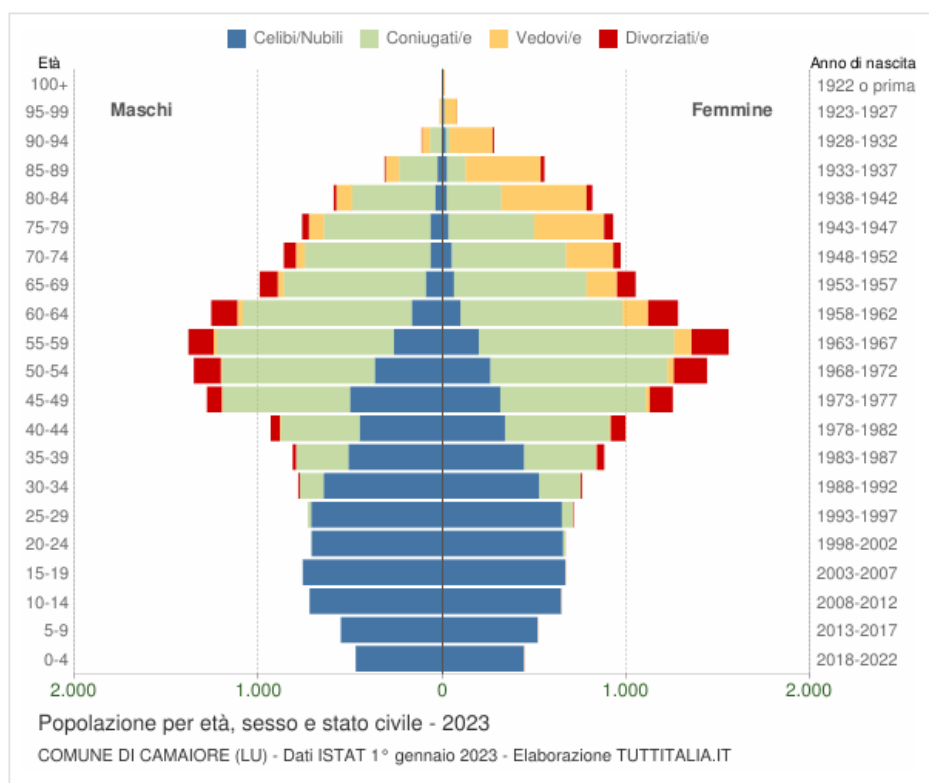
Le variazioni del Comune di Camaiore seguono generalmente lo stesso trend delle variazioni provinciali e regionali. Le variazioni più consistenti per il comune si sono registrate nel 2012 e 2013 e nel 2022.

Per quanto riguarda la suddivisione della popolazione residente per classi di età, questa viene mostrata nel grafico successivo. Si rappresenta la distribuzione della popolazione residente per età, sesso e stato civile al 1° gennaio 2023. I dati tengono conto dei risultati del Censimento permanente della popolazione.

La popolazione è riportata per classi quinquennali di età sull'asse Y, mentre sull'asse X sono riportati due grafici a barre a specchio con i maschi (a sinistra) e le femmine (a destra). I diversi colori evidenziano la distribuzione della popolazione per stato civile: celibi e nubili, coniugati, vedovi e divorziati.

Variante alla Scheda Norma T.r. 4.2 (Area A) del Piano Operativo Comunale di Camaione con cambio di destinazione d'uso e contestuale Piano Attuativo

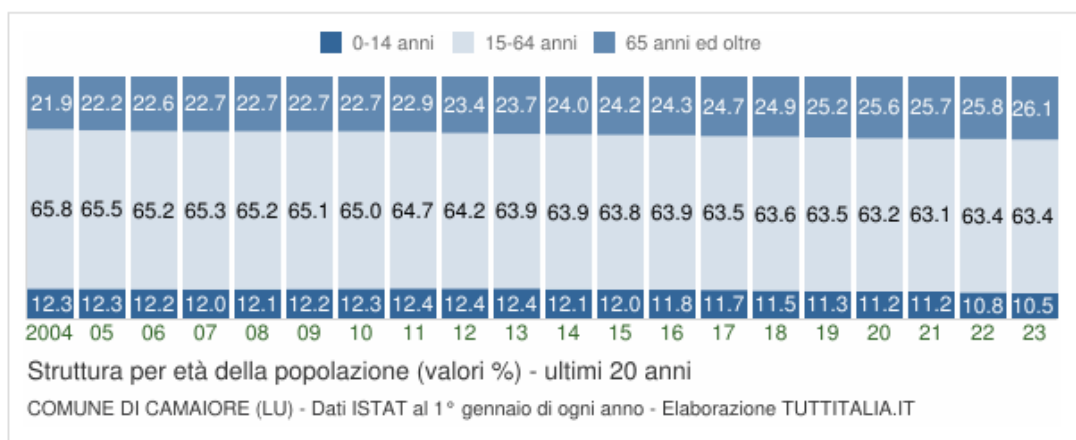
Figura 3. Popolazione per età, sesso e stato civile registrata al 1° gennaio 2023 nel comune di Camaione (Fonte: Tuttitalia)



Dal grafico si evidenzia che nel comune di Camaione, al 2023, le fasce di età più popolose sono sia per la popolazione femminile che per quella maschile quelle di 50-54 anni e 55-59 anni.

Distinguendo la popolazione secondo tre fasce di età differenti (giovani: 0-14 anni; adulti: 15-64 anni; anziani: oltre i 65 anni) si evidenzia come la popolazione nel comune di Camaione risulti di *tipo regressivo* (ossia la fascia dei giovani è minore di quella degli anziani), come mostrato dal grafico seguente.

Figura 4. Struttura per età della popolazione del comune di Camaione (dati al 1° gennaio di ciascun anno). Anni 2004 – 2023 (Fonte: Tuttitalia)

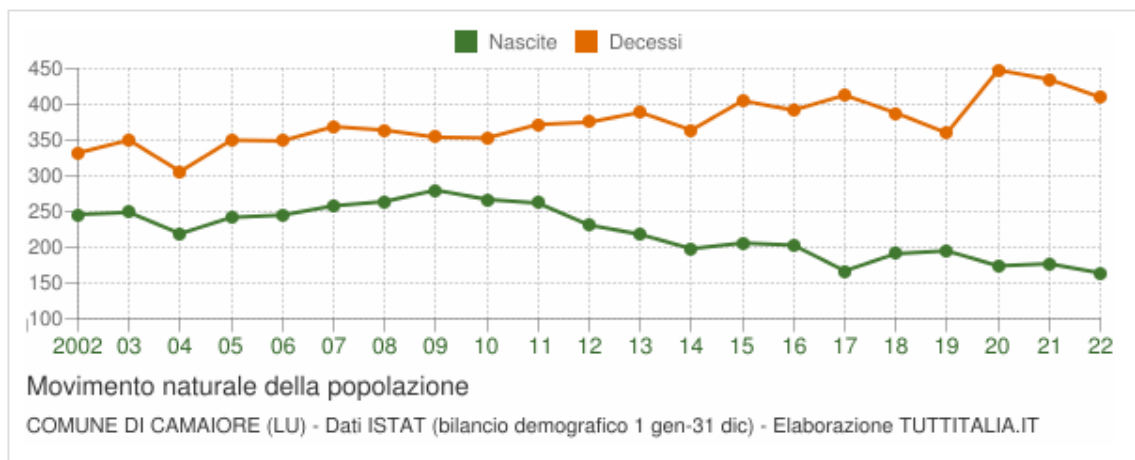


Il movimento naturale della popolazione in un anno è determinato dalla differenza fra le nascite ed i decessi ed è detto anche saldo naturale; le due linee del grafico in basso riportano l'andamento delle nascite e dei

Variente alla Scheda Norma T.r. 4.2 (Area A) del Piano Operativo Comunale di Camaione con cambio di destinazione d'uso e contestuale Piano Attuativo

decessi negli ultimi anni. L'andamento del saldo naturale è visualizzato dall'area compresa fra le due linee.

Figura 5. Movimento naturale della popolazione del comune di Camaione (Anni 2002-2022) (Fonte: Tuttitalia)



Dal grafico si evince come nel Comune di Camaione le nascite abbiano subito un notevole decremento negli anni.

Con riferimento alla presenza di cittadini stranieri, si rileva come sino all'anno 2018 si sia registrato un costante incremento della popolazione straniera nel territorio comunale, come mostrato nel grafico di seguito riportato; negli anni a seguire la popolazione straniera residente è rimasta costante per poi aumentare lievemente nel 2022 e nel 2023.

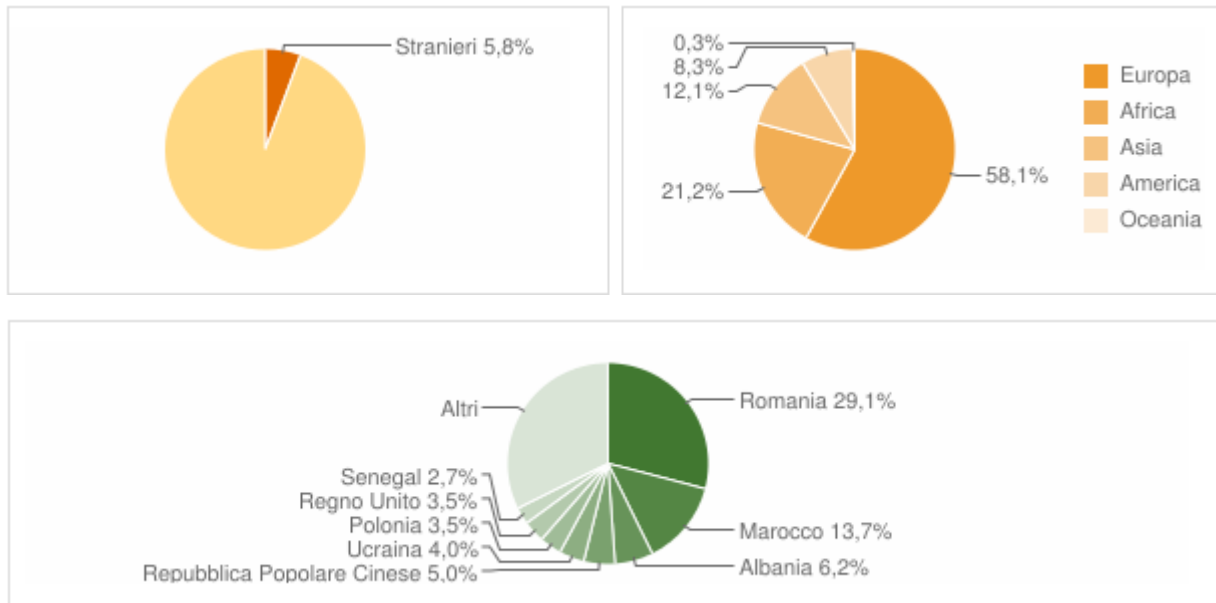
Figura 6. Andamento della popolazione con cittadinanza straniera anni 2003 – 2023 (Fonte: Tuttitalia)



Gli stranieri residenti a Camaione al 1° gennaio 2023 sono 1.836 e rappresentano il 5,8% della popolazione residente; la comunità straniera più numerosa è quella proveniente dalla Romania con il 29,1% di tutti gli stranieri presenti sul territorio, seguita dal Marocco (13,7%) e dall'Albania (6,2%), come mostrato nei grafici di seguito riportati.

Variente alla Scheda Norma T.r. 4.2 (Area A) del Piano Operativo Comunale di Camaione con cambio di destinazione d'uso e contestuale Piano Attuativo

Figura 7. Distribuzione della popolazione straniera nel Comune di Camaione (Fonte:Tuttitalia)



Variante alla Scheda Norma T.r. 4.2 (Area A) del Piano Operativo Comunale di Camaione con cambio di destinazione d'uso e contestuale Piano Attuativo

3.2 Atmosfera – La qualità dell'aria

Per meglio comprendere e valutare l'attuale stato qualitativo dell'aria, si riporta di seguito un breve elenco delle principali sostanze inquinanti e dei gas aventi effetto serra, con l'indicazione dei relativi valori limite, così come definiti e modificati dal D.Lgs. 155/2010 e s.m.i. di recepimento della normativa europea 2008/50/CE. Il decreto stabilisce:

Tabella 2. Obiettivi di qualità previsti dal D.Lgs. 155/2010 e s.m.i

	SO ₂ , NO, CO	NO ₂ , NO _x	C ₆ H ₆	PM ₁₀ , Pb	PM _{2,5}	O ₃ , e relativi NO e NO ₂
Misurazioni in siti fissi:						
Incertezza	15%		25%	25%		15%
Raccolta minima dei dati	90%		90%	90%		90% in estate
Periodo minimo di copertura						75% in inverno
- Stazioni di fondo in siti urbani e stazioni traffico	-		35%	-		-
- Stazioni industriali	-		90%	-		-
Misurazioni indicative						
Incertezza	25%		30%	50%		30%
Raccolta minima dei dati	90%		90%	90%		90%
Periodo minimo di copertura	14%		14%	14%		>10% in estate
Incertezza della modellizzazione						
Medie orarie	50%		-	-		50%
Medie su otto ore	50%		-	-		50%
Medie giornaliere	50%		-	Da definire		-
Medie annuali	30%		50%	50%		-
Stima obiettiva						
Incertezza	75%		100%	100%		75%

	B(a)P	As, Cd, Ni	IPA, diversi dal B(a)P, HG gassoso totale	Deposizione totale
Incertezza				
Misurazione in siti fissi e indicative	50%	40%	50%	70%
Tecniche di modellizzazione	60%	60%	60%	60%
Tecniche di stima obiettiva	100%	100%	100%	
Raccolta minima di dati validi				
Misurazione in siti fissi e indicative	90%	90%	90%	90%
Periodo minimo di copertura				
Misurazione in siti fissi	33%	50%	-	-
Misurazione indicative	14%	14%	14%	33%

Nell'allegato in esame sono anche stabilite le metodologie per la stima dell'incertezza (UNI CEI ENV 13005-2000), per le misurazioni in siti fissi, per le tecniche di modellizzazione e per le tecniche di stima obiettiva. Inoltre, il decreto dà indicazione circa le modalità di campionamento per le stime in esame.

▪ **Allegato II: Soglie di valutazione superiore e inferiore**

Si applicano le seguenti soglie di valutazione superiore e inferiore:

BIOSSIDO DI ZOLFO

Variante alla Scheda Norma T.r. 4.2 (Area A) del Piano Operativo Comunale di Camaione con cambio di destinazione d'uso e contestuale Piano Attuativo

	Protezione della salute umana	Protezione della vegetazione
Soglia di valutazione superiore	60% del valore limite sulle 24 ore (75 µg/m³ da non superare più di 3 volte per anno civile)	60% del livello critico invernale (12 µg/m³)
Soglia di valutazione inferiore	40% del valore limite sulle 24 ore (50 µg/m³ da non superare più di 3 volte per anno civile)	40% del livello critico invernale (8 µg/m³)

BIOSSIDO DI AZOTO E OSSIDI DI AZOTO

	Protezione della salute umana (NO ₂)	Protezione della salute umana (NO ₂)	Protezione della vegetazione (NO _x)
Soglia di valutazione superiore	70% del valore limite orario (140 µg/m³ da non superare più di 18 volte per anno civile)	80% del valore limite annuale (32 µg/m³)	80% del valore limite annuale (24 µg/m³)
Soglia di valutazione inferiore	50% del valore limite orario (100 µg/m³ da non superare più di 18 volte per anno civile)	65% del valore limite annuale (26 µg/m³)	65% del valore limite annuale (19,5 µg/m³)

MATERIALE PARTICOLATO

	Media su 24 ore PM ₁₀	Media annuale PM ₁₀	Media annuale PM _{2,5}
Soglia di valutazione superiore	70% del valore limite (35 µg/m³ da non superare più di 35 volte per anno civile)	70% del valore limite (28 µg/m³)	70% del valore limite (17 µg/m³)
Soglia di valutazione inferiore	50% del valore limite orario (25 µg/m³ da non superare più di 35 volte per anno civile)	50% del valore limite (20 µg/m³)	50% del valore limite (12 µg/m³)

PIOMBO

	Media annuale
Soglia di valutazione superiore	70% del valore limite (0,35 µg/m³)
Soglia di valutazione inferiore	50% del valore limite (0,25 µg/m³)

BENZENE

	Media annuale
Soglia di valutazione superiore	70% del valore limite (3,5 µg/m³)
Soglia di valutazione inferiore	40% del valore limite (2 µg/m³)

MONOSSIDO DI CARBONIO

	Media annuale
Soglia di valutazione superiore	70% del valore limite (7 mg/m³)
Soglia di valutazione inferiore	50% del valore limite (5 mg/m³)

Variante alla Scheda Norma T.r. 4.2 (Area A) del Piano Operativo Comunale di Camaione con cambio di destinazione d'uso e contestuale Piano Attuativo

ARSENICO, CADMIO, NICHEL E BENZO(A)PIRENE

	Arsenico	Cadmio	Nichel	B(a)P
Soglia di valutazione superiore	60% (3,6 ng/m ³)	60% (3 ng/m ³)	70% (14 ng/m ³)	60% (0,6 ng/m ³)
Soglia di valutazione inferiore	40% (2,4 ng/m ³)	40% (2 ng/m ³)	50% (10 ng/m ³)	40% (0,4 ng/m ³)

Il superamento delle soglie deve essere determinato in base alle concentrazioni degli inquinanti nei 5 anni civili precedenti.

In caso di insufficienza dei dati, il superamento deve essere determinato mediante una combinazione di campagne di misurazione di breve durata, da effettuare nei periodi dell'anno e nelle aree dove si ipotizza possano essere registrati i livelli massimi di inquinamento.

- **Allegato IV: Stazioni di misurazione in siti fissi di campionamento per la speciazione chimica del PM_{2,5}**

Si stabiliscono le misurazioni finalizzate ad acquisire informazioni sufficienti circa le concentrazioni di fondo. La misurazione comprende almeno la concentrazione di massa totale dei componenti più idonei per determinare la composizione chimica del PM_{2,5} e, in ogni caso, le concentrazioni delle specie indicate nella seguente tabella.

SO ₄ ²⁻	Na ⁺	NH ₄ ⁺	Ca ²⁺	Carbonio elementare (CE)
NO ₃ ⁻	K ⁺	Cl ⁻	Mg ²⁺	Carbonio organico (CO)

- **Allegato XI: Valori limite e livelli critici**

Tabella 3. Valori limite e livelli critici ai sensi del D.Lgs. 13 Agosto 2010 n. 155

Periodo di mediazione	Valore limite
Biossido di zolfo	
1 ora	350 µg/m ³ da non superare più di 24 volte per anno civile
1 giorno	125 µg/m ³ da non superare più di 3 volte per anno civile
Biossido di azoto	
1 ora	200 µg/m ³ da non superare più di 18 volte per anno civile
Anno civile	40 µg/m ³
Benzene	
Anno civile	5 µg/m ³
Monossido di carbonio	
Media massima giornaliera calcolata su 8 ore	10 mg/m ³
Piombo	
Anno civile	0,5 µg/m ³
PM₁₀	
1 giorno	50 µg/m ³ da non superare più di 35 volte per anno civile
Anno civile	40 µg/m ³
PM_{2,5}	
FASE 1	
Anno civile	25 µg/m ³
FASE 2	
Anno civile	Valore limite da stabilire con successivo decreto ai sensi dell'art.22, comma 6, tenuto conto del valore indicativo di 20 µg/m ³ e delle verifiche effettuate dalla Commissione

Variante alla Scheda Norma T.r. 4.2 (Area A) del Piano Operativo Comunale di Camaiore con cambio di destinazione d'uso e contestuale Piano Attuativo

Periodo di mediazione	Valore limite
Europea.	

Al fine della valutazione della qualità dell'aria, il D.Lgs. 155/2010 e s.m.i. prevede che le Regioni individuino la propria rete di misurazione mediante un progetto di adeguamento conforme alla zonizzazione del territorio regionale. La DGRT 1025/2010 ha suddiviso il territorio della Regione Toscana in 6 Zone (agglomerato Firenze, zona Prato-Pistoia, zona costiera, zona Valdarno pisano e piana lucchese, zona Valdarno aretino e Valdichiana e zona collinare montana) per quanto riguarda gli inquinanti indicati nell'allegato V del D.Lgs. 155/2010 e s.m.i. (biossido di zolfo, biossido di azoto, ossidi di azoto, materiale particolato PM₁₀-PM_{2,5}, benzene, monossido di carbonio) e 4 Zone (zona pianure costiere, zona pianure interne, agglomerato Firenze e zona collinare montana) per quanto attiene l'ozono indicato nell'appendice I del D.Lgs. 155/2010 e s.m.i.

Per l'individuazione delle zone e degli agglomerati, si è fatto riferimento ai confini amministrativi a livello comunale, secondo i criteri stabiliti dal D.Lgs. suddetto; per il territorio regionale sono state effettuate due distinte zonizzazioni:

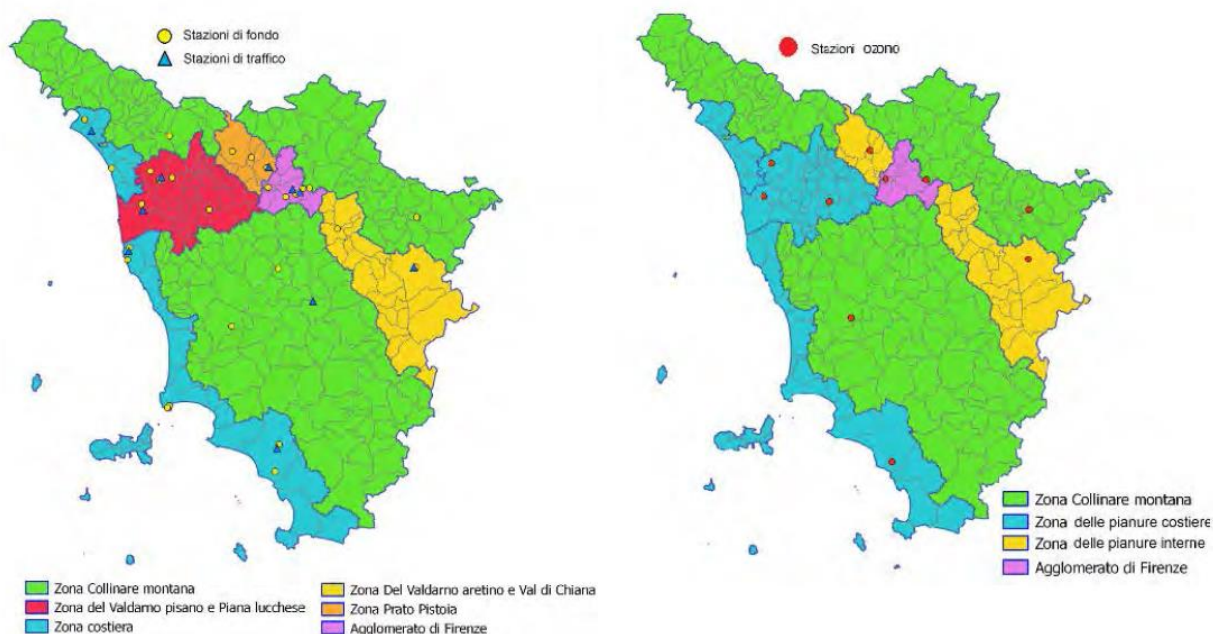
- zonizzazione per gli inquinanti di cui all'allegato V del D.Lgs. 155/2010 e s.m.i. (biossido di zolfo, biossido di azoto, particolato PM₁₀ e PM_{2,5}, piombo, benzene, monossido di carbonio, arsenico, cadmio, nichel e benzo(a)pirene), comprende un agglomerato e cinque zone.
- zonizzazione per l'ozono di cui all'allegato IX del D.Lgs. 155/2010 e s.m.i., comprende quattro zone secondo la Delibera regionale n.964 del 12 ottobre 2015.

La rete regionale di rilevamento della qualità dell'aria era stata inizialmente individuata e descritta dall'allegato V della DGRT 1025/2010. Questa rete prevedeva, inizialmente, il monitoraggio di 109 parametri complessivi attraverso 32 stazioni fisse, per sei delle quali non era ancora stata definita l'esatta ubicazione territoriale, ma soltanto la tipologia di inquinamento che la stazione era tenuta a rilevare (fondo, traffico, industriale) e la tipologia di sito (urbano, periferico, rurale). La struttura delle Rete Regionale è stata modificata negli anni rispetto a quella descritta dall'allegato III della DGRT 1025/2010 fino alla struttura attualmente ufficiale che è quella dell'allegato C della Delibera n.964 del 12 ottobre 2015.

La classificazione delle zone ed agglomerati ai fini della valutazione della qualità dell'aria ambiente è stata effettuata sulla base delle disposizioni contenute nell'art. 4 del D.Lgs. 155/2010 e s.m.i. Tale classificazione è indispensabile per determinare le necessità di monitoraggio in termini di numero delle stazioni, loro localizzazione e dotazione strumentale. Si ricorda, inoltre, che il 18 Luglio 2018 con Delibera consiliare n. 72/2018, il Consiglio regionale della Toscana ha approvato il *Piano Regionale per la Qualità dell'Aria ambiente (PRQA)*. Per quanto riguarda le **Zone individuate per tutti gli inquinanti il Comune di Camaiore appartiene alla Zona Costiera, mentre per le Zone individuate per l'Ozono appartiene alla Zona delle pianure costiere**, come mostrato nell'immagine seguente.

Variante alla Scheda Norma T.r. 4.2 (Area A) del Piano Operativo Comunale di Camaiore con cambio di destinazione d'uso e contestuale Piano Attuativo

Figura 8. Zone individuate per tutti gli inquinanti e l'ozono



– Fonte: ARPAT

Di seguito vengono mostrate le centraline di rilevamento della qualità dell'aria appartenenti alla rete di monitoraggio regionale presenti nella Zona Costiera.

Tabella 4. Rete regionale delle stazioni di misura nella Zona Costiera

Zonizzazione	Class. zona e stazione	Provincia e Comune	Nome stazione	PM10	PM _{2,5}	NO ₂	SO ₂	CO	Ben-zene ¹	B(a)P ¹	As	Ni	Cd	Pb ²	Zonizza-zione O ₃	Class. O ₃	O ₃	Altro
Zona Costiera	U	F	GR	Grosseto	GR-SONNINO	x	x	x							Zona delle Pianure Costiere			
	U	T	GR	Grosseto	GR-URSS	x		x										
	R	F	GR	Grosseto	GR-MAREMMA			x								R	x	
	U	F	LI	Livorno	LI-CAPPIELLO	x	x	x										
	U	T	LI	Livorno	LI-CARDUCCI	x	x	x		x								
	U	F	LI	Livorno	LI-LA-PIRA	x		x	x	x	x	x	x	x				
	S	I	LI	Piombino	LI-COTONE	x		x		x								
	U	F	LI	Piombino	LI-Parco 8 Marzo	x		x										
	U	F	MS	Carrara	MS-COLOM-BAROTTO	x		x										
	U	T	MS	Massa	MS-MARINA-VECCHIA	x	x	x										
	U	F	LU	Viareggio	LU-VIAREGGIO	x	x	x										

Fonte: Relazione annuale sullo stato della qualità dell'aria nella regione Toscana anno 2023.

Come si evince dalla tabella sopra riportata, nel Comune di Camaiore non sono presenti centraline per la qualità dell'aria appartenenti alla Rete regionale; in ragione di ciò sono state ricercate, tra le stazioni di monitoraggio della Rete, quelle più prossime comunque all'area in analisi.

La stazione che si è deciso di utilizzare, seppur non proprio prossima all'area di studio, è la **centralina LU – Viareggio** per PM₁₀, PM_{2,5}, NO₂, di seguito localizzata.

Variente alla Scheda Norma T.r. 4.2 (Area A) del Piano Operativo Comunale di Camaiore con cambio di destinazione d'uso e contestuale Piano Attuativo

Figura 9. Localizzazione della Stazione di monitoraggio LU - Viareggio

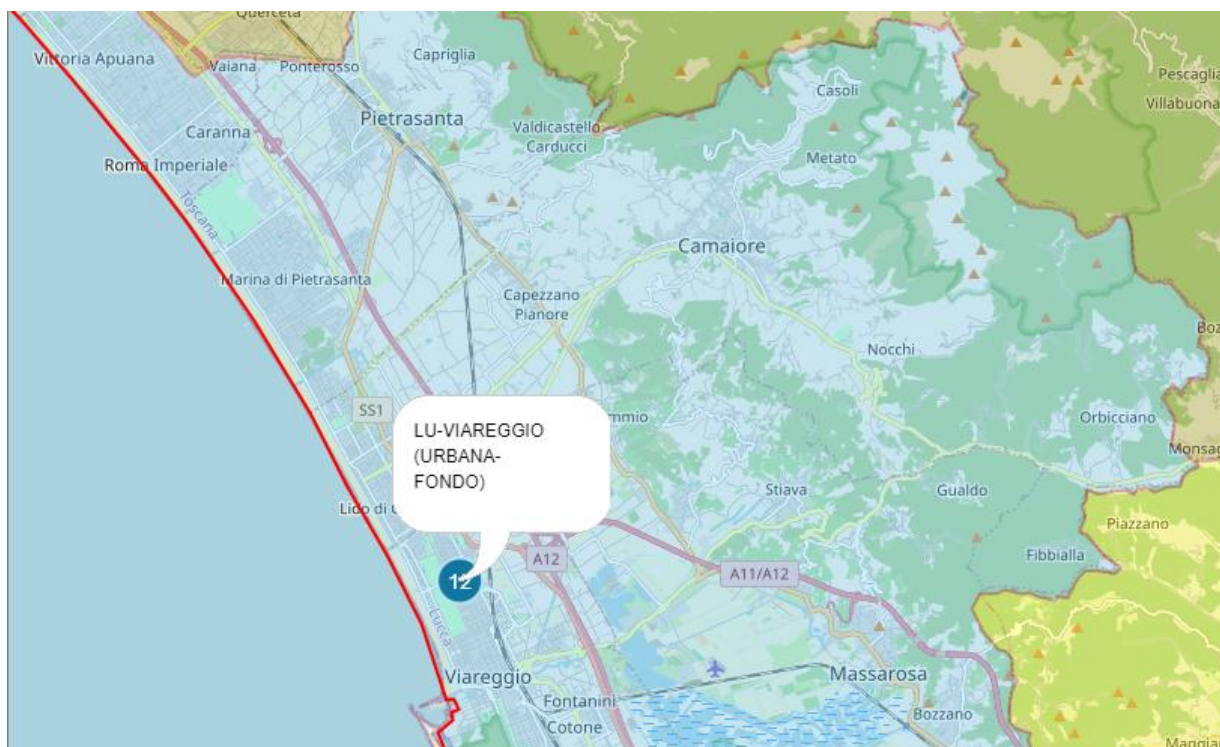


Tabella 5. Dati relativi a PM10 – Anno 2022

Zona	Classificazione	Provincia e Comune		Nome stazione	Media annuale ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	V.L.	N° medie giornaliere > 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	V.L.
Zona Costiera	UF	GR	Grosseto	GR-URSS	19	40	0	35
	UT	GR	Grosseto	GR-Sonnino	25		1	
	UF	LI	Livorno	LI-Cappiello	16		0	
	UT	LI	Livorno	LI-Carducci	22		0	
	UF	LI	Livorno	LI-LaPira	18		0	
	SI	LI	Piombino	LI-Cotone	17		0	
	UF	LI	Piombino	LI-Parco VIII Marzo	19		0	
	UF	MS	Carrara	MS-Colombarotto	21		2	
	UT	MS	Massa	MS-MarinaVecchia	19		2	
	UF	LU	Viareggio	LU-Viareggio	25		12	

I valori limite per il PM10 sono stati rispettati nella centralina di riferimento.

Variente alla Scheda Norma T.r. 4.2 (Area A) del Piano Operativo Comunale di Camaiore con cambio di destinazione d'uso e contestuale Piano Attuativo

Tabella 6. Dati relativi a PM2.5 – Anno 2022

Zona	Classificazione	Provincia e Comune		Nome stazione	Media annuale (µg/m³)	V.L.
Zona Costiera	UF	GR	Grosseto	GR-URSS	10	25
	UF	LI	Livorno	LI-Cappiello	8	
	UI	LI	Livorno	LI-Carducci	11	
	UI	MS	Massa	MS-Marina Vecchia	11	
	UF	LU	Viareggio	LU-Viareggio	14	

I valori limite per il PM2.5 sono stati rispettati nella centralina di riferimento.

Tabella 7. Dati relativi a NO2 – Anno 2022

Zona	Classificazione	Provincia e Comune		Nome stazione	Media annuale (µg/m³)	V.L.	Media annuale (µg/m³)	V.L.
Zona Costiera	RF	GR	Grosseto	GR-Maremma	0	18	3	40
	UF	GR	Grosseto	GR-URSS	0		14	
	UT	GR	Grosseto	GR-Sonnino	0		30	
	UF	LI	Livorno	LI-Cappiello	0		13	
	UT	LI	Livorno	LI-Carducci	0		34	
	UF	LI	Livorno	LI-LaPira	0		16	
	SI	LI	Piombino	LI-Cotone	0		12	
	UF	LI	Piombino	LI-Parco VIII Marzo	0		12	
	UF	MS	Carrara	MS-Colombarotto	0		13	
	UT	MS	Massa	MS-Marinavecchia	0		17	
	UF	LU	Viareggio	LU-Viareggio	0		20	

Il valore limite è stato rispettato nella centralina di riferimento.

Alcune informazioni sulla matrice Aria possono essere comunque ricavate dai dati IRSE (Inventario Regionale delle Sorgenti di Emissioni in atmosfera) riferiti alle emissioni rilevate nell'ultimo aggiornamento disponibile (2017) e suddivise per macrosettori e singoli settori di emissione per il Comune di Camaiore.

Tabella 8. Emissioni diffuse per CH4, CO, CO2, COVNM, N2O, NH3, NOX, PM10, PM2.5, PST e SOX espresse in Mg per l'anno 2017

Camaioire	Anno 2017										
Macrosettore	CH4	CO	CO2	COVNM	N2O	NH3	NOX	PM10	PM2,5	PST	SOX
01 Combustione nell'industria dell'energia e trasformazione fonti energetiche	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
02 Impianti di combustione non industriali	231,2	941,6	58836,0	130,2	2,5	16,3	37,3	174,3	170,1	183,3	3,9
03 Impianti di combustione industriali e processi con combustione	0,1	4,3	6194,9	0,3	0,1	0,1	9,8	0,1	0,1	0,1	0,0
04 Processi produttivi	0,0	0,0	14,2	9,2	0,0	0,0	0,0	2,6	0,2	8,7	0,0

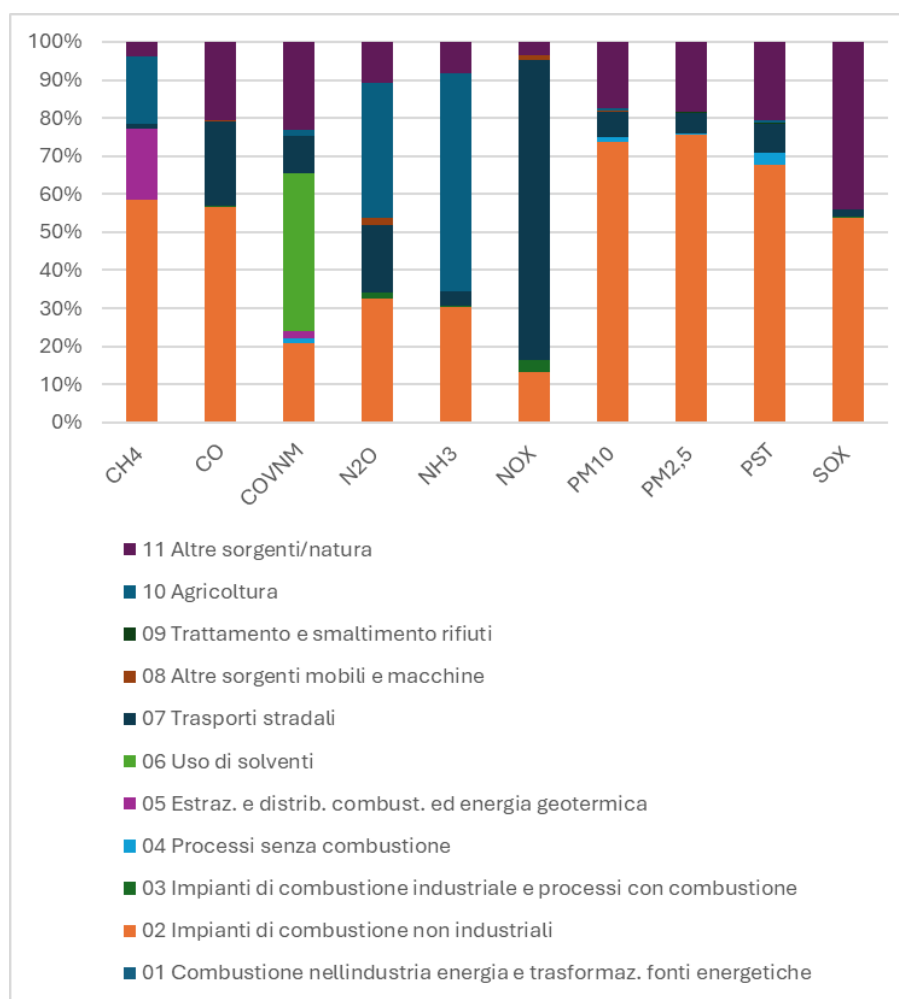
Variante alla Scheda Norma T.r. 4.2 (Area A) del Piano Operativo Comunale di Camaione con cambio di destinazione d'uso e contestuale Piano Attuativo

Camaione	Anno 2017										
Macrosettore	CH4	CO	CO2	COVNM	N2O	NH3	NOX	PM10	PM2,5	PST	SOX
05 Estrazione e distribuzione combustibili fossili e energia geotermica	74,4	0,0	1,5	10,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
06 Uso di solventi	0,0	0,0	0,0	260,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
07 Trasporti stradali	4,7	370,4	58087,6	61,8	1,3	2,1	223,8	16,2	12,2	20,9	0,1
08 Altre sorgenti mobili e macchine	0,0	1,8	370,9	0,6	0,1	0,0	3,9	0,2	0,2	0,2	0,0
09 Trattamento e smaltimento rifiuti	0,1	3,2	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,3	0,2	0,3	0,0
10 Agricoltura	70,3	0,0	0,0	8,8	2,7	30,8	0,0	1,5	0,3	1,9	0,0
11 Altre sorgenti/natura	14,9	340,3	4990,4	146,0	0,8	4,5	9,5	41,3	41,3	56,0	3,2

Dai dati riportati in tabella si evince che il maggior contributo emissivo nell'anno 2017 all'interno del territorio comunale risulta correlato alla CO2.

Il macrosettore che ha prodotto il maggior contributo emissivo è "impianti di combustione non industriali" seguito da "trasporti stradali".

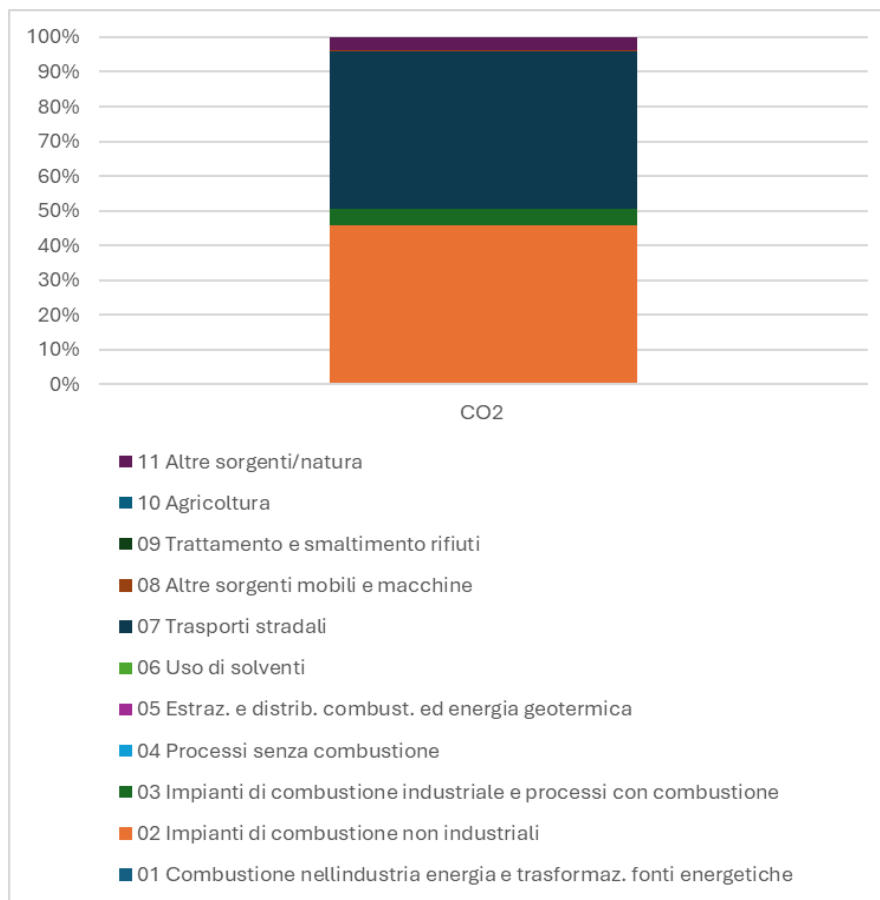
Figura 10. Emissioni in atmosfera divise per macrosettore nel comune di Camaione nell'anno 2017



Variante alla Scheda Norma T.r. 4.2 (Area A) del Piano Operativo Comunale di Camaiore con cambio di destinazione d'uso e contestuale Piano Attuativo

Per motivi di rappresentazione, i valori ottenuti per l'inquinante CO2 vengono riportati in un grafico a parte.

Figura 11. Emissioni di CO2 (in Mg) divise per macrosettore nel comune di Camaiore nell'anno 2017



Variante alla Scheda Norma T.r. 4.2 (Area A) del Piano Operativo Comunale di Camaione con cambio di destinazione d'uso e contestuale Piano Attuativo

3.3 Acque superficiali, sotterranee e pericolosità e vulnerabilità

La normativa vigente suddivide le acque in due tipologie: *sotterranee e superficiali*; con **acque sotterranee** si intendono tutte le acque che si trovano al di sotto della superficie del suolo nella zona di saturazione e a contatto diretto con il suolo e sottosuolo; con **acque superficiali** si intendono le acque interne (a eccezione delle sotterranee), le acque di transizione e le marino-costiere. Nelle acque dolci comprendiamo sia le fluviali sia le lacustri.

Per le acque superficiali dall'anno 2009 non sono più calcolati gli Indici secondo il D.Lgs. 152/99, ma sono utilizzati quelli calcolati secondo il Decreto Ministeriale 260 del 8 novembre 2010. Uno tra gli importanti elementi di novità riguarda il sistema di classificazione dei corpi idrici. Per i corpi idrici superficiali è previsto che lo "stato ambientale", espressione complessiva dello stato del corpo idrico, derivi dalla valutazione attribuita allo "*stato ecologico*" ed allo "*stato chimico*" del corpo idrico. Lo stato di qualità ambientale per un corpo idrico superficiale è dato dal valore più basso fatto registrare dal suo stato ecologico e quello chimico; lo stato di qualità ambientale per un corpo idrico sotterraneo è invece determinato dal più basso valore tra lo stato quantitativo e quello chimico.

Lo "stato ecologico" è espressione della qualità della struttura e del funzionamento degli ecosistemi acquatici associati alle acque superficiali; alla sua definizione concorrono:

- elementi biologici (macrobenthos, fitoplancton, macrofite e fauna ittica);
- elementi idrologici (a supporto), espressi come indice di alterazione idrologica;
- elementi morfologici (a supporto), espressi come indice di qualità morfologica;
- elementi fisico-chimici e chimici, a supporto degli elementi biologici.

Uno stato ecologico si definisce:

- *Generico Elevato*: quando non è riscontrabile in tutti elementi presi in esame alcuna alterazione imputabile ad attività antropica;
- *Generico Buono*: quando è riscontrabile una lieve alterazione nei soli elementi biologici rispetto alle condizioni naturali;
- *Generico Sufficiente*: quando è riscontrabile una moderata alterazione nei soli elementi biologici rispetto alle condizioni naturali.

Lo stato chimico per le acque superficiali è definito in base alla media aritmetica annuale delle concentrazioni di sostanze pericolose presenti nelle acque: a tale proposito la valutazione riguarda i parametri ed i rispettivi valori soglia presenti nella tab. 1/A dell'All. 1 del D.Lgs. 152/06; quando richiesto dalle autorità competenti, la valutazione è estesa ai parametri indicati nella tab. 1/B del medesimo allegato. Il superamento di uno solo dei valori soglia della tab.1/A comporta un giudizio di scadente o pessimo per il corpo idrico superficiale preso in esame.

Tra le stazioni di monitoraggio che la Regione Toscana utilizza per l'analisi della qualità delle acque superficiali è presente una stazione all'interno del comune di Camaione, a circa 3 km rispetto all'area oggetto di studio: si tratta della *Stazione MAS – 539 FIUME CAMAIONE TORRENTE LUCESSE MONTE*, come mostrato nello stralcio cartografico di seguito riportato.

Variente alla Scheda Norma T.r. 4.2 (Area A) del Piano Operativo Comunale di Camaiore con cambio di destinazione d'uso e contestuale Piano Attuativo

Figura 12. Localizzazione della Stazione MAS 539 rispetto all'area di studio (Fonte: SIRA ARPAT)



Dai dati relativi allo stato ecologico e chimico risultante dal monitoraggio sui corsi d'acqua contenuto nell'*Annuario dei dati ambientali – fascicolo provinciale di Lucca, Anno 2022*, si evince quanto segue:

- La stazione d'interesse **MAS-539** riporta una qualità dello *stato chimico Buono*, nel *triennio 2019-2021*; relativamente allo *stato ecologico* si fa riferimento ai dati del triennio 2019-2021 che indicano uno stato ecologico *sufficiente per il triennio*.

I dati evidenziano quindi una situazione non critica per le acque dell'area di interesse.

Figura 13. Stato ecologico e chimico della stazione MAS 539

BACINO	Sottobacino	Corpo idrico	Comune	Provincia	Codice	Stato ecologico	Stato chimico	
						Triennio 2019-2021	Triennio 2019-2021	Biota ¹ triennio 2019-2021
Toscana Nord	Versilia	Camaiore - Luce	Camaiore	LU	MAS-539	sufficiente	buono	-
		Canale Burlamacca	Viareggio	LU	MAS-014	scarso	non buono	-
		Serra	Seravezza	LU	MAS-027	buono	buono	-
		Versilia	Pietrasanta	LU	MAS-029	scarso	non buono	-
		Veza	Seravezza	LU	MAS-028	sufficiente	non buono	non buono

Fonte: *Annuario dei dati ambientali – fascicolo provinciale di Lucca, Anno 2022*

Variante alla Scheda Norma T.r. 4.2 (Area A) del Piano Operativo Comunale di Camaione con cambio di destinazione d'uso e contestuale Piano Attuativo

Si riporta inoltre la *caratterizzazione della qualità delle acque sotterranee* dell'area di indagine desunta dall'analisi bibliografica delle fonti disponibili validate. In Toscana sono stati individuati 67 corpi idrici sotterranei, che traggono informazioni da una rete di oltre 500 stazioni operanti dal 2002 ad oggi. Per alcuni contaminanti di speciale interesse, come i nitrati, sono stati recuperati dati storici fino al 1984, mentre per le misure di livello piezometrico (quota della falda) alcuni piezometri dell'area fiorentina risalgono alla fine degli anni 60.

Per i corpi idrici sotterranei, contrariamente a quanto avviene per quelli superficiali, non è richiesta una valutazione dello Stato Ecologico. I corpi idrici sotterranei, in accordo con quanto previsto dalla normativa nazionale e comunitaria, vengono valutati sotto tre aspetti principali:

- Stato chimico: con il quale si fa riferimento all'assenza o alla presenza entro determinate soglie di inquinanti di sicura fonte antropica;
- Stato quantitativo: con il quale si fa riferimento alla vulnerabilità agli squilibri quantitativi, cioè a quelle situazioni, molto diffuse, in cui i volumi di acque estratte non sono adeguatamente commisurati ai volumi di ricarica superficiale;
- Tendenza: con il quale si fa riferimento all'instaurarsi di tendenze durature e significative all'incremento degli inquinanti. Queste devono essere valutate a partire da una soglia del 75% del Valore di Stato Scadente, e qualora accertate, messe in atto le misure e dimostrata negli anni a venire l'attesa inversione di tendenza.

I risultati complessivi del monitoraggio effettuato da ARPAT sui corpi idrici sotterranei toscani sono disponibili nella banca dati MAT. Si riportano i dati desunti dai monitoraggi eseguiti da ARPAT sulla qualità delle acque sotterranee più prossime all'area d'intervento.

In particolare, l'area in esame rientra nel *Carbonatico metamorfico delle Alpi Apuane 11AR028*. Lo stato chimico dell'acquifero di interesse risulta in *Stato chimico Buono scarso localmente* come riportato nell'*Annuario dei dati ambientali – fascicolo provinciale di Lucca, Anno 2022*. Le sostanze interessate sono riconducibili a ione ammonio e cloruro di vinile.

Tabella 9. Stato chimico corpo idrico sotterraneo Carbonatico metamorfico delle alpi apuane – anno 2022

CORPO IDRICO	CODICE	STATO CHIMICO	PARAMETRI*
PIANURA DI LUCCA - ZONA DI BIENTINA	11AR028	BUONO scarso localmente	ione ammonio, cloruro di vinile
CARBONATICO METAMORFICO DELLE ALPI APUANE	99MM013	BUONO scarso localmente	mercurio, piombo

Fonte: Annuario dei dati ambientali – fascicolo provinciale di Lucca, Anno 2022

Il data set complessivo delle varie campagne di monitoraggio effettuate da ARPAT è consultabile nella banca dati ARPAT "*Monitoraggio Ambientale delle Acque Sotterranee - MAT*".

Nell'immagine seguente si può vedere nel dettaglio la localizzazione delle due stazioni di monitoraggio delle acque sotterranee più prossime all'area in analisi.

Variente alla Scheda Norma T.r. 4.2 (Area A) del Piano Operativo Comunale di Camaiore con cambio di destinazione d'uso e contestuale Piano Attuativo

Figura 14. Stazioni di monitoraggio della qualità delle acque sotterranee



Fonte: SIRA

Tabella 10. Stato chimico delle acque sotterranee

STAZIONE ID	STAZIONE NOME	LOCALITÀ	STAZIONE_USO	CORPO IDRICO NOME	PERIODO	ANNO	STATO
MAT-P564	Pozzo campo sportivo	Camaiore	consumo umano	CARBONATICO METAMORFICO DELLE ALPI APUANE	2002-2021	2021	BUONO
MAT-S027	Sorgente Pieve canale	Pieve	consumo umano	CARBONATICO METAMORFICO DELLE ALPI APUANE	2002-2021	2021	BUONO fondo naturale

Non sono presenti sorgenti e punti di captazione in prossimità dell'area di studio.

Variante alla Scheda Norma T.r. 4.2 (Area A) del Piano Operativo Comunale di Camaiore con cambio di destinazione d'uso e contestuale Piano Attuativo

Figura 15. Mappa delle captazioni idriche per scopi idropotabili. (in rosso l'area di studio) e in blu i pozzi



Fonte: <http://sira.arpat.toscana.it/sira/progetti/captazioni/mappa/map.php>

Come riportato all'interno della "Relazione geologica tecnica di fattibilità" redatta a supporto della Variante e contestuale PA, *l'idrogeologia* della conca di Camaiore mostra una situazione complessa frutto delle diverse fasi deposizionali da parte delle conoidi laterali e il contemporaneo sprofondamento del substrato roccioso che hanno dato origine ad una potente successione di depositi alluvionali.

L'insieme dei depositi è alimentato sia direttamente dalle precipitazioni, sia dagli apporti profondi forniti dalle rocce carbonatiche del substrato. Nel complesso il sistema acquifero della conca camaiorese è un sistema multi falda nel quale i livelli argillosi sostanzialmente continui separano i livelli di ghiaie e sabbie profondi sede di falde in pressione. I depositi superficiali sono sede di falda freatica o semiconfinata con livello statico a circa 5-7 ma dal piano campagna, non comunicante con le falde profonde.

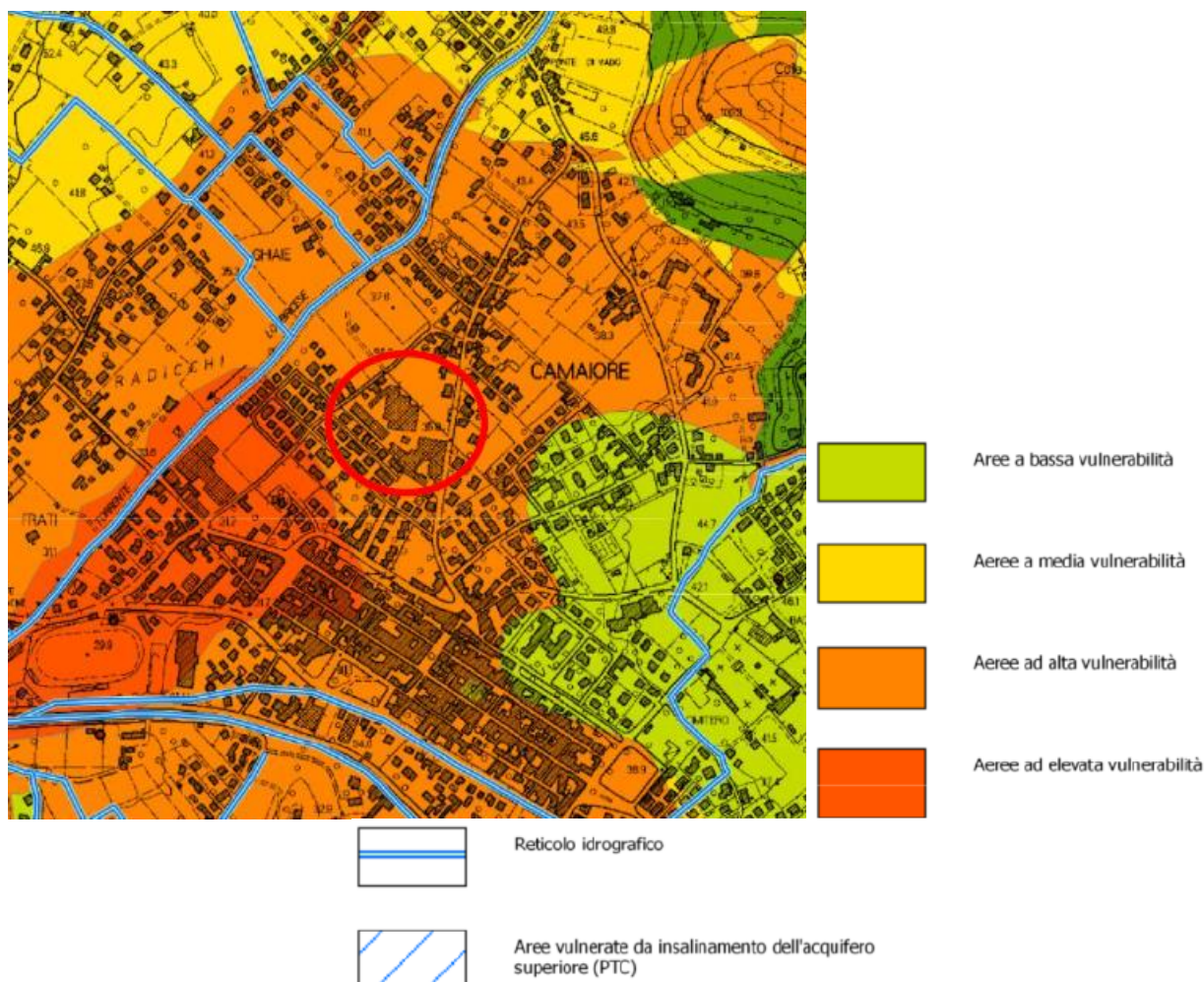
La "Carta idrogeologica" del PS, realizzata con misure relative al periodo novembre-dicembre 2000 indica evidenza che nell'area di studio la superficie piezometrica è collocata a circa 30 m s.l.m. che, a fronte di una quota del terreno di 34 m s.l.m., circa, restituisce una soggiacenza della falda di circa 4 m. La geometria delle isopieze suggerisce, inoltre, che, nell'area, il flusso della falda superficiale è diretto a sudest, verso il centro della pianura.

Variante alla Scheda Norma T.r. 4.2 (Area A) del Piano Operativo Comunale di Camaiore con cambio di destinazione d'uso e contestuale Piano Attuativo

Vulnerabilità degli acquiferi

La *Carta della Vulnerabilità degli Acquiferi*, tavola QG.10 del Piano Strutturale, indica per il sito in studio una *vulnerabilità alta*.

Figura 16. Vulnerabilità dell'acquifero. Con cerchio rosso l'area in analisi



L'area in esame è attraversata da nordest a sudovest dal T. Lombricese, affluente di destra del F. Camaiore presso la stretta della località "I Frati". Nel T. Lombricese afferiscono i deflussi di superficie dell'area tramite sia tramite i collettori principali provenienti da nordovest, sia tramite il sistema di fosse campestri.

L'area in oggetto d'intervento è situata in sinistra idrografica del T. Lombricese, ad una distanza di circa 150 m dal ciglio di sponda dello stesso. Tale condizione non determina interferenza con la fascia di 10 m dell'elemento idrografico.

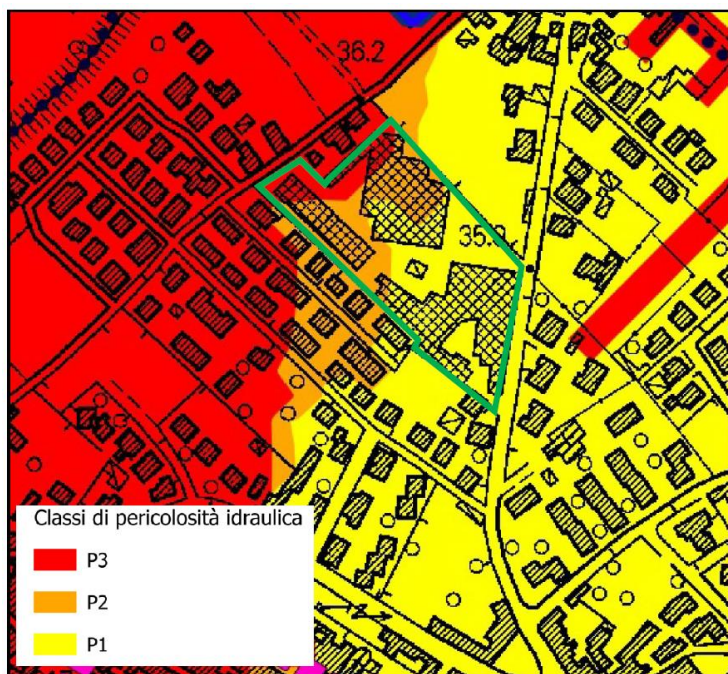
Come osservato in precedenza a limitare l'area, sul lato nord è presente un canale acque bianche a cielo aperto realizzato dal comune qualche anno fa, per regimare le acque superficiali della rete idrica stradale, provenienti da nord.

Pericolosità idraulica

Variante alla Scheda Norma T.r. 4.2 (Area A) del Piano Operativo Comunale di Camaione con cambio di destinazione d'uso e contestuale Piano Attuativo

Per le carte della *Pericolosità idraulica* l'area ricade in *perimetrazione con Pericolosità Idraulica P1, P2, P3*, derivanti dal non idoneità delle sezioni del Torrente Lombricese. Anche per le carte del PGRA, l'area conferma lo stesso grado di pericolosità per alluvioni.

Figura 17. Classi di pericolosità idraulica

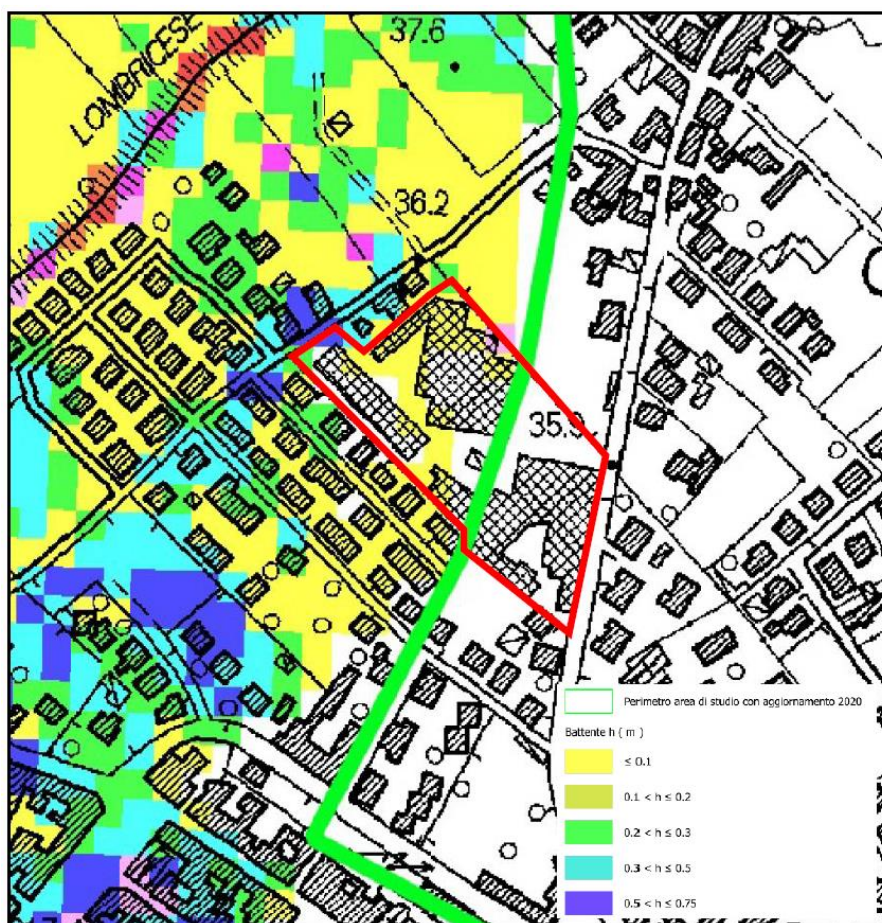


In merito agli aspetti idraulici, così come riportato all'interno dello studio specialistico redatto a supporto della Variante e contestuale PA le valutazioni e gli studi di supporto al Piano Operativo evidenziano le seguenti condizioni:

- l'area non rientra nella perimetrazione delle aree presidiate da sistemi arginali come definite dalla L.R. 41/2018, articolo 2, comma 1, lettera s).
- l'area rientra nel perimetro dello studio idraulico Pagliara con aggiornamento 2020, solo una porzione lato via Fonda risulta fuori.
- in base alla *Carta di inviluppo delle altezze d'acqua per $T_r = 200$ anni*, tavola E1 del Quadro Conoscitivo e del Quadro Progettuale del Piano Operativo, l'area è potenzialmente vulnerato da battenti massimi $h \leq 0,1$.

Variente alla Scheda Norma T.r. 4.2 (Area A) del Piano Operativo Comunale di Camaiore con cambio di destinazione d'uso e contestuale Piano Attuativo

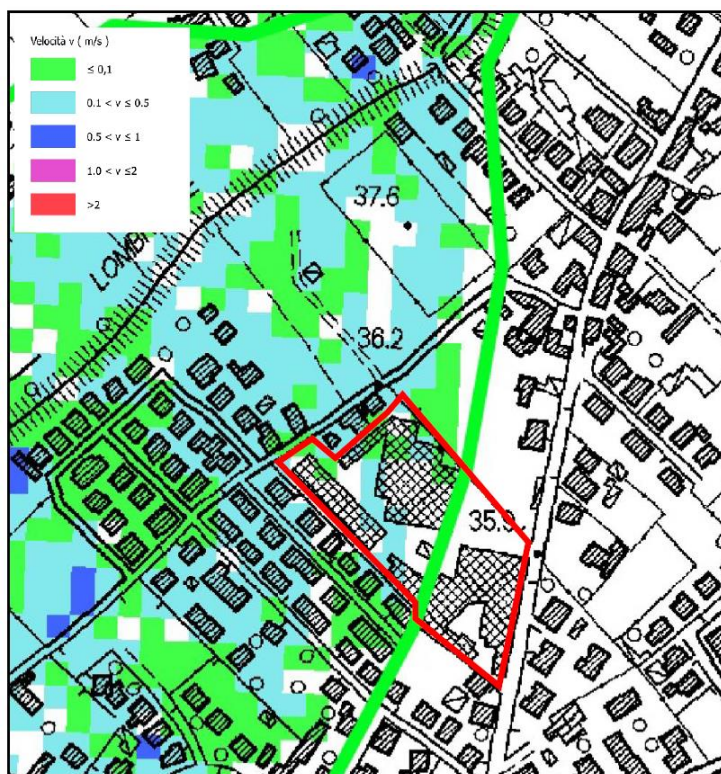
Figura 18. Battenti. In rosso l'area di interesse



- in base alla *Carta di inviluppo delle velocità d'acqua per $Tr = 200$* , tavola E3 del Quadro Conoscitivo e del Quadro Progettuale del Piano Operativo, il fabbricato è potenzialmente vulnerato da velocità della corrente ≤ 0.1 m/s e tra 0.1 e 0.5 m/sec

Variante alla Scheda Norma T.r. 4.2 (Area A) del Piano Operativo Comunale di Camaione con cambio di destinazione d'uso e contestuale Piano Attuativo

Figura 19. Velocità d'acqua



- in base alla *Cartografia della magnitudo idraulica* relativa allo scenario di esondazione del P.O. la *magnitudo idraulica dell'area è moderata*.

In relazione alla LR 41/2018, essendo un intervento sul patrimonio edilizio esistente occorre rispettare l'art 12, visto che sostanzialmente si tratta di una demolizione con ricostruzione con cambio di destinazione d'uso.

Si specifica che l'intervento comporta una demolizione con parziale ricostruzione senza incrementi volumetrici, ma bensì con una forte riduzione passando da 7200 mq a 2900 mq. Inoltre si specifica che il nuovo volume ricade fuori dalla P3 e parzialmente in pericolosità P2 e P1, per cui da considerare il tutto in condizioni di alluvioni poco frequenti.

In ottemperanza alla LR 41/2018, l'intervento non deve aumentare il livello di pericolosità idraulica e deve raggiungere un livello di rischio medio R2 per il quale sono possibili danni minori agli edifici e non pregiudicano l'incolumità delle persone.

Nello specifico come osservato la nuova struttura di 2400 presenta battenti da nulli a inferiori a 10 cm, mentre l'altra di 500 presenta battenti nulli (P1), per cui in ottemperanza al POC adottando un franco di 20 cm, cautelativamente entrambe i nuovi edifici saranno posti a valori di più 30 cm dal piano campagna.

Viste le condizioni piano altimetrico attuali, in cui sono presenti dislivelli tra parte di monte e di valle così come nella direzione Via Fonda e Via Sterpi, si considera la quota media del terreno a - 50 sempre rispetto

Variante alla Scheda Norma T.r. 4.2 (Area A) del Piano Operativo Comunale di Camaiore con cambio di destinazione d'uso e contestuale Piano Attuativo

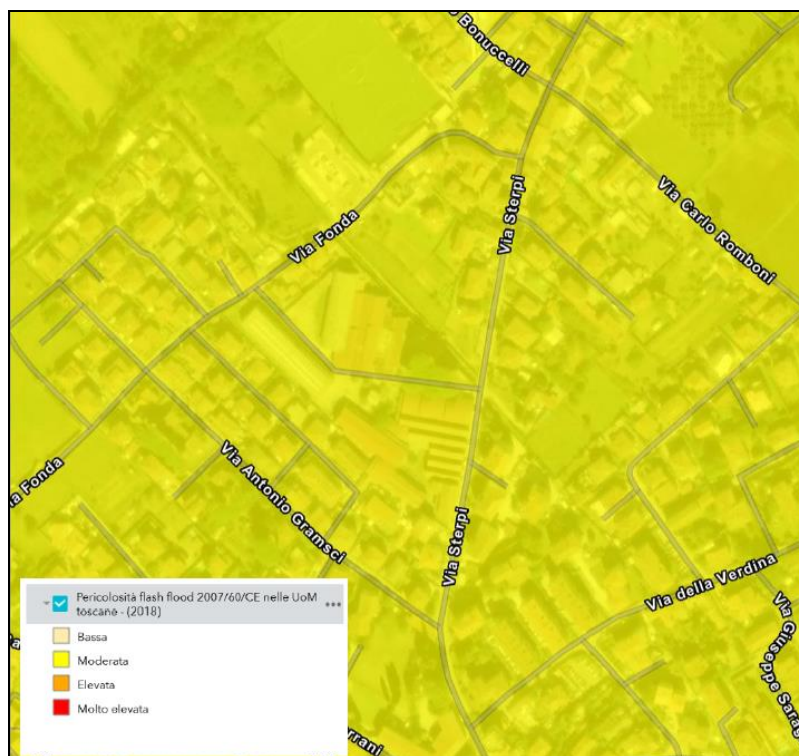
all'ingresso di Via Sterpi da ciò risulta che tutte le strutture siano poste al di sopra del franco (-20 cm, vedi tavole e sezioni), raggiungendo un rischio medio R2. Per quanto riguarda i parcheggi come osservato sono posti in fregio a Via Sterpi area a pericolosità rare (P1) e con battente nullo, mentre per la viabilità che corre sostanzialmente lungo l'intero perimetro attraversa la parte di P2 e P3, sono tutte in una condizione di Rischio medio R2 avendo battenti inferiori a 10 cm.

Da porre solo una particolare attenzione per l'accesso posto in Via Fonda in quanto i battenti lungo la viabilità vista le differenze di quote possono raggiungere un valore massimo di 75 cm sulla strada comunale raggiungendo di pochi cm l'area in oggetto, per cui su quest'ultimo accesso sarebbe opportuno, predisporre una segnaletica e una gestione del rischio con accesso interdetto in caso di allerta meteo Codice Rosso.

Quanto sopra riportato, rappresentano accorgimenti al fine di diminuire la vulnerabilità degli elementi esposti al rischio, anche in ottemperanza art 19 del PGRA per gli eventi intensi e concentrati (flash flood), visto che l'area ricade in classe moderata.

Per quanto riguarda il *fenomeno dei Flash Food*, l'area in oggetto può essere interessata da classe di pericolosità moderata "2", pertanto nella formazione della Variante/piano attuativo si devono rispettare gli indirizzi di cui all'art. 19 delle norme del citato PGRA.

Figura 20. Pericolosità flash flood



L'intervento non comportano il superamento del rischio medio R2 definito dal DPCM 29/09/1998 così come richiamato dalla disciplina di Piano operativo di cui alla QG1 – Relazione di fattibilità idraulica, geologica e sismica.

Variante alla Scheda Norma T.r. 4.2 (Area A) del Piano Operativo Comunale di Camaiore con cambio di destinazione d'uso e contestuale Piano Attuativo

In linea generale, al fine di gestire il rischio per beni e persone si informa quanto segue.

Dovrà essere cura della proprietà informarsi tramite media o altri sistemi a sua scelta e responsabilità delle condizioni meteo.

A tal proposito il sito del Comune di Camaiore informa mediante dei codici di Allerta, ed è possibile essere iscritti al fine di ricevere un messaggio telefonico informativo.

AllertaMETEO

4 colori per 4 livelli di allerta

il colore	il suo significato
VERDE	Non sono previsti fenomeni intensi e pericolosi
GIALLO	Previsti fenomeni intensi, localmente pericolosi o pericolosi per lo svolgimento di attività particolari
ARANCIO	Previsti fenomeni più intensi del normale, pericolosi per cose e persone
ROSSO	Previsti fenomeni estremi, molto pericolosi per cose e persone

Tabella Allegato tecnico DGR T. 535/2013 e 885/2013

La presente gestione del Rischio sono in linea a quanto indirizza e norma il PGRA, nello specifico art.8 e art. 19, dove per l'intervento di ristrutturazione e nuova edificazione, l'intervento è subordinato al rispetto delle condizioni di gestione del rischio, oltre ad interventi diretti nelle azioni di difesa locale e sopraelevazione.

Variante alla Scheda Norma T.r. 4.2 (Area A) del Piano Operativo Comunale di Camaione con cambio di destinazione d'uso e contestuale Piano Attuativo

3.4 Suolo, geologia, geomorfologia, sismica e pericolosità

Le informazioni di seguito riportate inerenti la geologia, geomorfologia, sismica e pericolosità dell'area sono tratte dallo studio specialistico redatto a supporto della Variante e contestuale PA in valutazione (*Relazione geologica tecnica di fattibilità*), a cui si rimanda per maggiori informazioni di dettaglio.

Dal punto di vista geologico, l'area si ubica sui depositi alluvionali che hanno colmato la depressione della conca camaione. Trattasi di depositi di origine prevalentemente fluviale, messi in posto in fasi di medio-alta energia, con accumulo in forma di conoide nelle valli laterali.

L'area di Variante si trova in corrispondenza del piede della conoide alluvionale più importante in particolare di quella generata nell'ambito ovvero quella del T. Lombricese.

Dal punto di vista geologico, trattasi di materiali alluvionali di origine fluviale, depositi in forma geometrica di conoide. Nel caso specifico sono rappresentati da terreni prevalentemente argilloso sabbiosi, con livelli di ciottoli eterometrici in matrice argilloso-limosa.

I depositi di conoide sono costituiti da depositi eterogenei, rappresentati prevalentemente da sabbie, argille e limi con intercalazioni di livelli ghiaiosi e/o ciottolosi. La composizione di questi depositi è conseguente alla costituzione litologica del bacino di alimentazione; nel caso specifico la composizione risulta prevalentemente argilloso-limosa e/o argilloso-sabbiosa essendo alimentati in prevalenza da formazioni argillitiche ed arenacee. I depositi di conoide che si rilevano allo sbocco delle valli laterali lungo il margine orientale della conca di Camaione sono caratterizzati da frequenti eteropie laterali, con anastomizzazioni dei vari livelli, e presentano potenti spessori, talora anche superiori ai 50-60 metri.

In particolare, nell'area di Variante ed in quella nei suoi dintorni si rilevano i seguenti litotipi, dai più recenti ai più antichi:

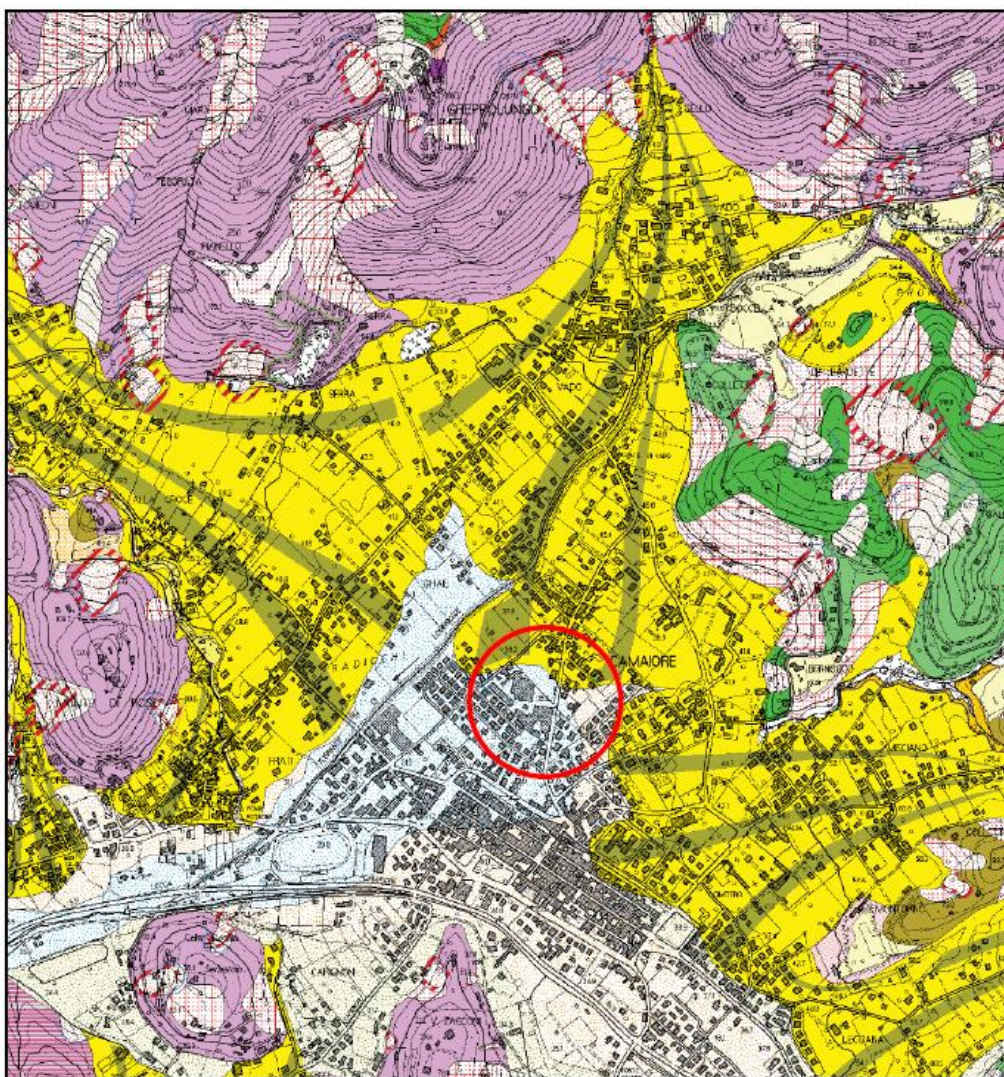
- **Detriti e coperture eluvio-colluviali**, terreni originatisi in seguito a processi di alterazione che riguardano e hanno riguardato le formazioni litoidi presenti nelle aree collinari e montuose. Sono formati da materiali non cementati posti su pendii ad elevata acclività, eterogenei a livello tessiturale e compositivo, parametri in stretta relazione con le caratteristiche della roccia madre.
- **Alluvioni recenti e attuali**: comprendono sia i depositi prevalentemente limoso-sabbiosi con intercalazioni di livelli ghiaiosi che si rilevano nelle zone di fondovalle di raccordo con la pianura costiera, sia i depositi limoso-sabbiosi e sabbioso-ciottolosi che hanno colmato la piana di Camaione, sia infine i depositi ciottoloso-sabbiosi presenti sui fondovalle di alcuni corsi d'acqua minori.
- **Alluvioni antiche terrazzate**: depositi di origine fluviale con le caratteristiche spianate ("terrazzi" propriamente detti), dislocate a varie quote in seguito alle fasi tettoniche recenti che hanno interessato la zona. Sono costituite da depositi di origine fluviale, a granulometria eterogenea, localmente cementati. Usualmente sono caratterizzate da una spianata morfologica, in genere delimitata a valle da una scarpata più o meno sviluppata.
- **Depositi di conoide** (cd), depositi eterogenei costituiti principalmente da sabbie e limi con rare intercalazioni di livelli ghiaiosi e/o ciottolosi. La composizione è coerente con la litologia del bacino di alimentazione. Si riscontrano allo sbocco delle valli laterali nei fondovalle principali, al piede dei rilievi che comprendono l'area interessata.
- **Arenaria "Macigno"**, costituita da depositi arenacei torbiditici a composizione quarzoso feldspatico-micacea, generalmente in strati di notevole spessore (da 1 a 5 m), spesso intensamente fratturati, in cui è riconoscibile una gradazione nella granulometria dei clasti che passa da arenacea grossolana ad

Variante alla Scheda Norma T.r. 4.2 (Area A) del Piano Operativo Comunale di Camaiore con cambio di destinazione d'uso e contestuale Piano Attuativo

arenacea molto fine o siltitica spostandosi dalla base al tetto dei singoli strati; localmente si osservano intercalazioni di strati calcarenitici. La formazione raggiunge spessori fino a 1000 m; età: Oligocene medio/sup.- Oligocene sup.
































- *Calcare Cavernoso e breccie poligeniche associate*, costituito da calcari caratterizzati da depositi dolomitico-anidritici di un'originaria serie evaporitica triassica. La formazione del Cavernoso, caratterizzata da evidenti fenomeni di carsismo, costituisce il substrato roccioso di gran parte della conca di Camaiore. Nel caso specifico affiora sui rilievi in sponda sinistra del T. Lucese. Lo spessore è valutabile intorno ai 500-700 m, localmente ridotto per le laminazioni suddette; l'età è riconducibile al Trias medio-superiore. Le breccie associate possono essere riferite al Miocene (Dallan, 1973).

Figura 21. Stralcio carta geologica



Variante alla Scheda Norma T.r. 4.2 (Area A) del Piano Operativo Comunale di Camaione con cambio di destinazione d'uso e contestuale Piano Attuativo

FORME GEOMORFOLOGICHE

	Frana attiva		Aree soggette a franosità per erosione di sponda
	Frana quiescente		Aree in rocce coerenti e semicoerenti soggette a franosità per forte acclività: crollo o distacco di massi
	Zona di rispetto di frana attiva		Aree al bordo di terrazzi fluviali e/o morfologici in genere soggette a possibili collassi o frane
	Corona di frana		Masse rocciose dislocate unitariamente da movimenti franosi
	Aree soggette a franosità in terreni prevalentemente argillitici acclivi		Aree interessate da deformazioni gravitative profonde certe
	Aree soggette a franosità in terreni detritici acclivi		Aree interessate da deformazioni gravitative profonde presunte
	ala - Depositi alluvionali limoso-argillosi		bn - Breccie e calcareniti a Nummuliti
	a0 - Depositi alluvionali recenti		sc - Scaglia rossa Toscana
	ali - Depositi argillosi interdunali		mac - Maiolica
	alg - Depositi alluvionali con ghiaie		di - Diaspri
	als - Depositi alluvionali sabbioso-limosi		cs2 - Calcari selciferi grigio scuri a selce nere
	at - Alluvioni terrazzate in diversi ordini di terrazzi		mp - Marna a Posidonomya
	cd - Depositi di conioide		cs1 - Calcari selciferi chiari con liste e noduli di selce chiara
	c - Depositi argillosi con livelli di argille organiche		ra - Rosso ammonitico
			cm - Calcari massicci
			cR - Calcari e marna a Raethavacula Contorta
			cc - Calcare cavernoso

Da un punto di vista litotecnico come si osserva nello stralcio del PS della carta litotecnica, tenuto conto delle caratteristiche litologiche e geotecniche, le formazioni presenti all'interno dell'area oggetto di Piano considerato ricadono nelle unità della classe terreni sciolti prevalentemente sabbioso-ghiaiosi.

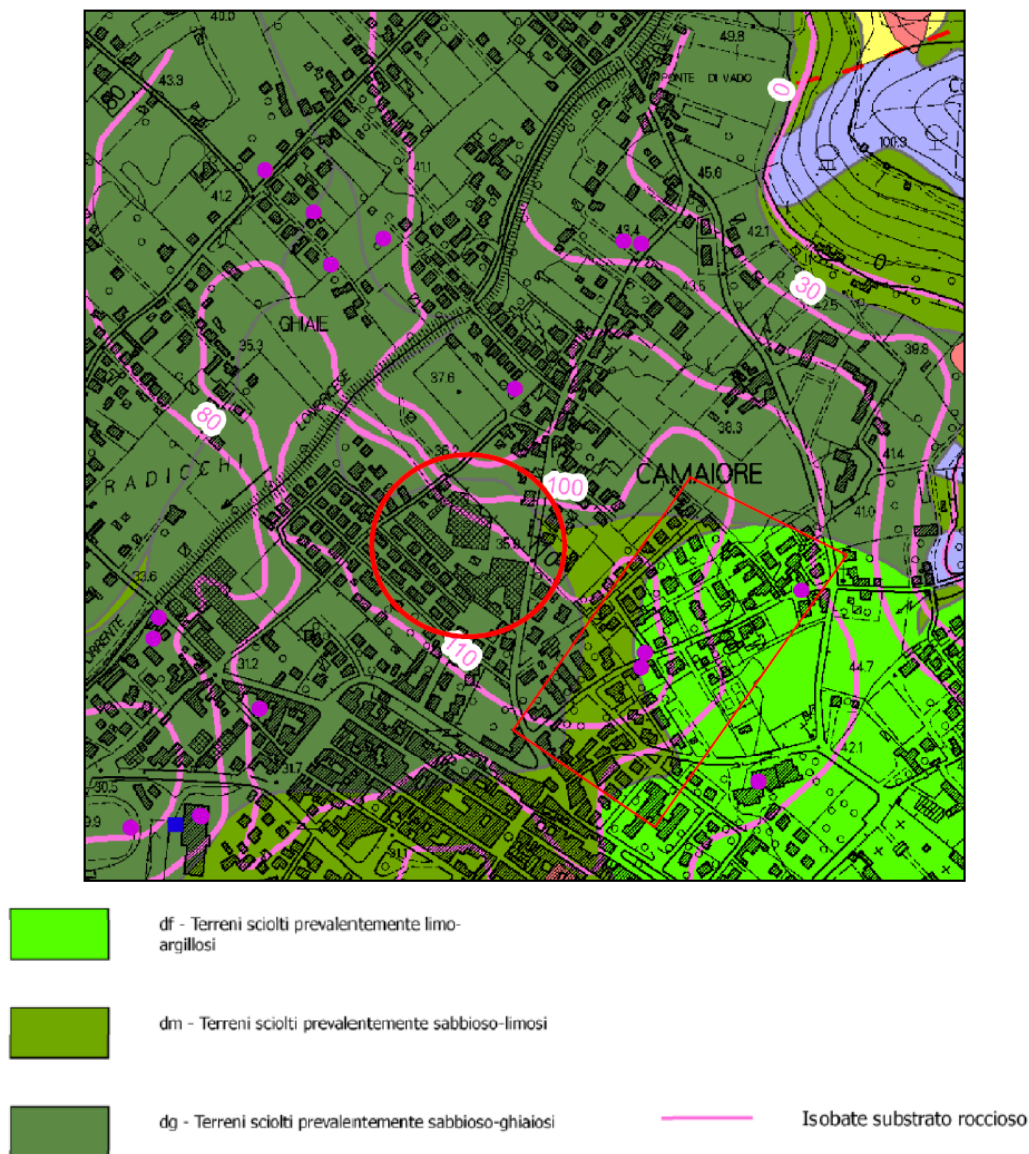
In dettaglio i depositi alluvionali recenti e attuali sono caratterizzati da notevole eterogeneità e sono rappresentati sinteticamente da depositi limoso-sabbiosi, localmente ghiaiosi in superficie sovrastanti depositi sabbioso-ciottolosi nel primo spessore di circa 50 metri; al di sotto si trovano depositi argillosi con ciottoli e, a seguire, depositi sabbiosi e sabbioso-limosi con livelli ciottolosi, alternati a livelli ghiaiosi in matrice argilloso-sabbiosa.

Si osserva dalle isobate del substrato roccioso, in corrispondenza dell'area lo spessore di tale deposito è

Variante alla Scheda Norma T.r. 4.2 (Area A) del Piano Operativo Comunale di Camaione con cambio di destinazione d'uso e contestuale Piano Attuativo

massimo di 110 metri.

Figura 22. Stralcio carta litotecnica PS Camaione



Sismicità

La classificazione sismica regionale, approvata con D.G.R.T. n 421 del 26 maggio 2014, inserisce il comune di Camaione in zona a rischio sismico 3. Si tratta, tuttavia, di una classificazione la cui utilità è rimasta solo per la gestione della pianificazione e per il controllo del territorio da parte degli enti preposti in quanto gli attuali criteri nazionali di stima della pericolosità sismica sono effettuati mediante un approccio "sito-dipendente".

Con il prevalente scopo di servire da input per valutazioni di pericolosità sismica, il territorio italiano è attualmente suddiviso in zone sismogenetiche secondo la zonazione ZS9 che rappresenta lo stato ultimo delle conoscenze in tema di sismicità contenute nel rapporto "Redazione della mappa di pericolosità sismica prevista dall'O.P.C.M. 20/03/2003, n° 3274. Rapporto conclusivo per il Dipartimento della Protezione Civile"

Variante alla Scheda Norma T.r. 4.2 (Area A) del Piano Operativo Comunale di Camaiore con cambio di destinazione d'uso e contestuale Piano Attuativo

(INGV, Milano - Roma, aprile 2004, 65 pp. + 5 appendici).

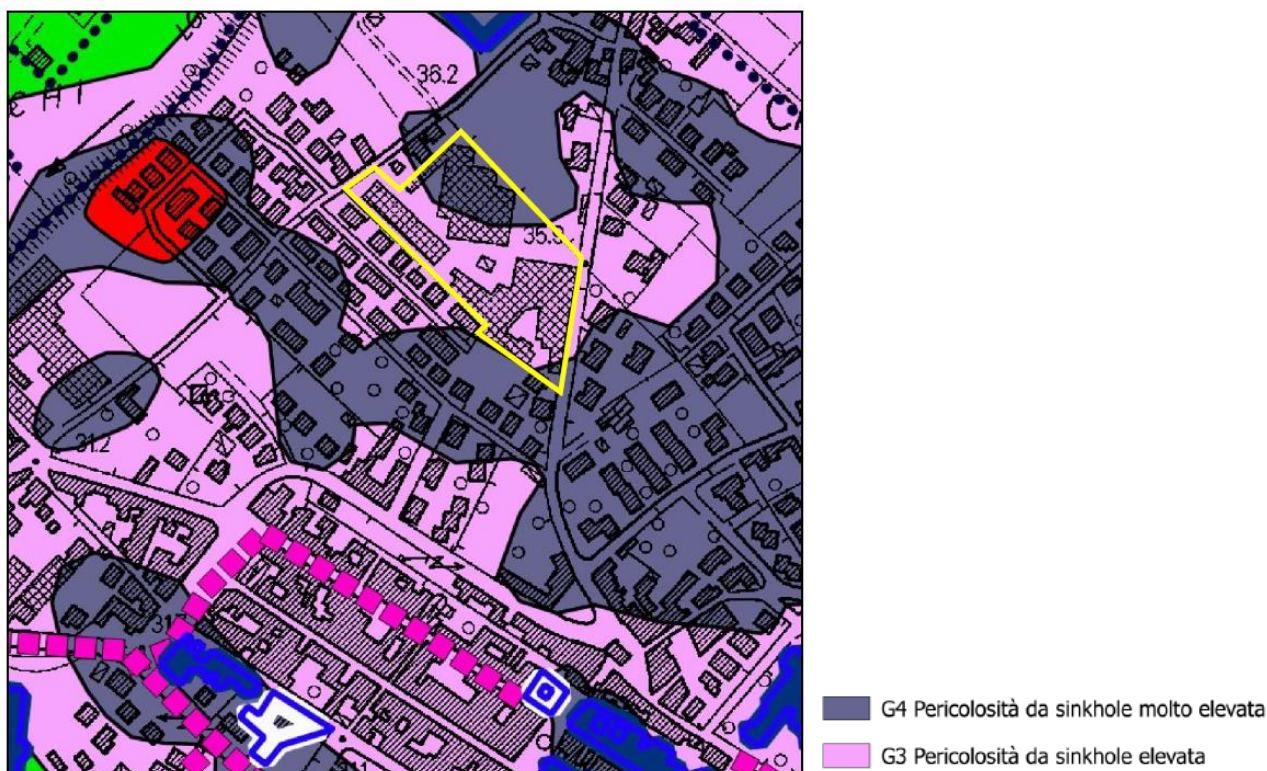
Il comune di Camaiore ricade all'interno della zona sismogenetica 916.

La zona 916, insieme alla contigua zona 920, coincide con il settore in distensione tirrenica definito nel modello sismotettonico di Meletti et al (2000) in cui la sismicità è connessa a bassa energia con sporadici eventi caratterizzati da valori di magnitudo relativamente elevati.

Pericolosità geologica

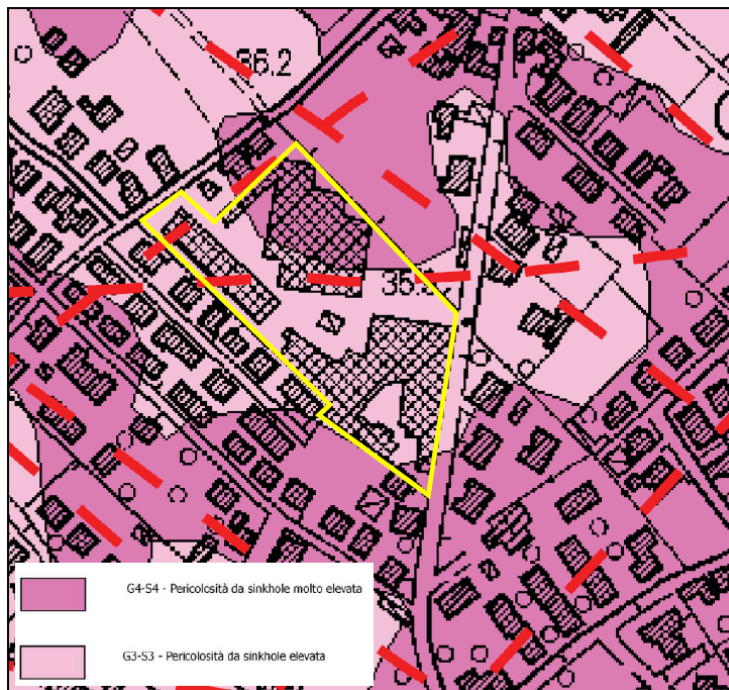
La Carta della pericolosità Geomorfologica e Sismica del Piano Strutturale del Comune individua l'area in oggetto in classe di pericolosità da Sinkhole Elevata e in parte a Molto Elevata G3-S3 G4-S4, confermata dalla carta del POC (QG.2) denominata "carta delle aree e degli elementi esposti a fenomeni geologici" con G4 e G3.

Figura 23. Carta pericolosità geomorfologica PO Camaiore



Variante alla Scheda Norma T.r. 4.2 (Area A) del Piano Operativo Comunale di Camaione con cambio di destinazione d'uso e contestuale Piano Attuativo

Figura 24. Carta pericolosità geomorfologica PS Camaione



Per cui la trasformazione interessa un *areale classificato nel P.S. per pericolosità da Sinkhole*.

L'attuazione delle previsioni urbanistiche ed infrastrutturali nelle aree definite nel P.S. "G.4 – S.4 per pericolosità geomorfologica molto elevata da Sinkhole" è subordinata alla verifica di condizioni di sufficiente sicurezza, sulla base di studi e dati da attività di monitoraggio, mentre per le aree cartografate con G.3-S.3 sono condizionate; non è ammissibile la previsione di nuovi edifici pubblici strategici e rilevanti.

Va sottolineato che il Sinkhole non è solo un fenomeno d'interesse scientifico; rappresenta soprattutto un problema di protezione civile connesso sia con il rischio per la pubblica incolumità degli abitanti, sia con l'entità dei danni per le strutture e infrastrutture che insistono sulle aree colpite o ritenute fragili, con evidenti implicazioni sulla programmazione territoriale.

Fenomeno sinkhole

Ad oggi, con valutazioni fino al 2022, dai dati reperiti dal Comune di Camaione con monitoraggio continuo degli spostamenti superficiali tramite interferometria, con particolari analisi e valutazione per le strutture strategiche, definite dal comune, tra cui anche l'area in oggetto di variante, non sono stati rilevati spostamenti apprezzabili.

L'area è stata indagata con le specifiche indagini microgravimetriche (oltre 60 stazioni di controllo aumentano la densità di punti) avvalorate da sondaggi geognostici e sismici.

Dall'analisi delle indagini svolte è possibile effettuare le seguenti considerazioni: i settori di anomalia negativa rilevati, considerando i valori di anomalia, i gradienti gravimetrici la forma e la distribuzione areale, sono riconducibili a strutture geologiche caratterizzate da densità minore rispetto al contesto, correlate a dinamiche di tipo fluviale.

L'anomalia residua stretta ed allungata, circa diagonale, che, dallo spigolo nord dell'area d'indagine, attraversa

Variante alla Scheda Norma T.r. 4.2 (Area A) del Piano Operativo Comunale di Camaiore con cambio di destinazione d'uso e contestuale Piano Attuativo

sinuosamente il sito fino al suo limite sud e sud-est, e probabilmente ascrivibile alla presenza di un paleoalveo fluviale, colmato, che in passato attraversava la zona.

Le indagini geognostiche realizzate nell'area di prospezione confermano il modello stratigrafico ipotizzato attraverso il risultato dell'indagine microgravimetrica, il tutto viene confermato anche dall'indagine di simica a riflessione che estende l'analisi fino al substrato calcareo, rilevando una sostanziale omogeneità dei sismostrati, dove non si rilevano vuoti o terreni con densità bassa o con caratteristiche geotecniche molto scadenti.

Per quanto sopra in base a tali evidenze e considerazioni si esclude la presenza di un Rischio Sinkhole, in quanto non sono stati rilevati vuoti o terreni di basso addensamento sia in roccia che nel deposito alluvionale.

Uso del suolo

Con riferimento all'uso del suolo è stata consultato il sistema cartografico della Regione Toscana Geoscopio, ed in particolare l'uso del suolo riferito all'anno 2019.

Come mostrato dallo stralcio seguente l'area in analisi ricade totalmente in "aree industriali e commerciali", coerente con la nuova destinazione d'uso prevista per la scheda norma del PO.

Figura 25. Uso del suolo 2019, focus sull'area oggetto di Variante (Fonte: Geoscopio)



Variante alla Scheda Norma T.r. 4.2 (Area A) del Piano Operativo Comunale di Camaione con cambio di destinazione d'uso e contestuale Piano Attuativo

3.5 Rumore

Il Comune di Camaione risulta dotato di Piano di Classificazione Acustica (P.C.C.A.) approvato con deliberazione di Consiglio Comunale n° 7 del 13 febbraio 2008.

Con il PCCA il territorio comunale viene suddiviso in *zone omogenee* alle quali sono assegnati *valori limite di emissione, valori limite di immissione assoluti e differenziali, valori di attenzione e valori di qualità* previsti dal D.P.C.M. 14/11/97.

Tabella 11. Classificazione del territorio comunale (Tabella A - art. 1 del DPCM 14/11/1997)

CLASSE I - aree particolarmente protette:	rientrano in questa classe le aree nelle quali la quiete rappresenta un elemento di base per la loro utilizzazione: aree ospedaliere, scolastiche, aree destinate al riposo ed allo svago, aree residenziali rurali, aree di particolare interesse urbanistico, parchi pubblici, ecc.
CLASSE II - aree destinate ad uso prevalentemente residenziale:	rientrano in questa classe le aree urbane interessate prevalentemente da traffico veicolare locale, con bassa densità di popolazione, con limitata presenza di attività commerciali ed assenza di attività industriali e artigianali
CLASSE III - aree di tipo misto:	rientrano in questa classe le aree urbane interessate da traffico veicolare locale o di attraversamento, con media densità di popolazione, con presenza di attività commerciali, uffici, con limitata presenza di attività artigianali e con assenza di attività industriali; aree rurali interessate da attività che impiegano macchine operatrici
CLASSE IV - aree di intensa attività umana:	rientrano in questa classe le aree urbane interessate da intenso traffico veicolare, con alta densità di popolazione, con elevata presenza di attività commerciali e uffici, con presenza di attività artigianali; le aree in prossimità di strade di grande comunicazione e di linee ferroviarie; le aree portuali, le aree con limitata presenza di piccole industrie
CLASSE V - aree prevalentemente industriali:	rientrano in questa classe le aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni
CLASSE VI - aree esclusivamente industriali:	rientrano in questa classe le aree esclusivamente interessate da attività industriali e prive di insediamenti abitativi

Tabella 12. Valori limite di emissione Leq in dB(A) (Tabella B dell'Allegato al D.P.C.M. 14/11/1997)

Classi di destinazione d'uso del territorio	Tempi di riferimento	
	Diurno (06:00 – 22:00)	Notturmo (22:00 – 06:00)
I - aree particolarmente protette	45	35
II - aree prevalentemente residenziali	50	40
III - aree di tipo misto	55	45
IV - aree di intensa attività umana	60	50
V - aree prevalentemente industriali	65	55
VI - aree esclusivamente industriali	65	65

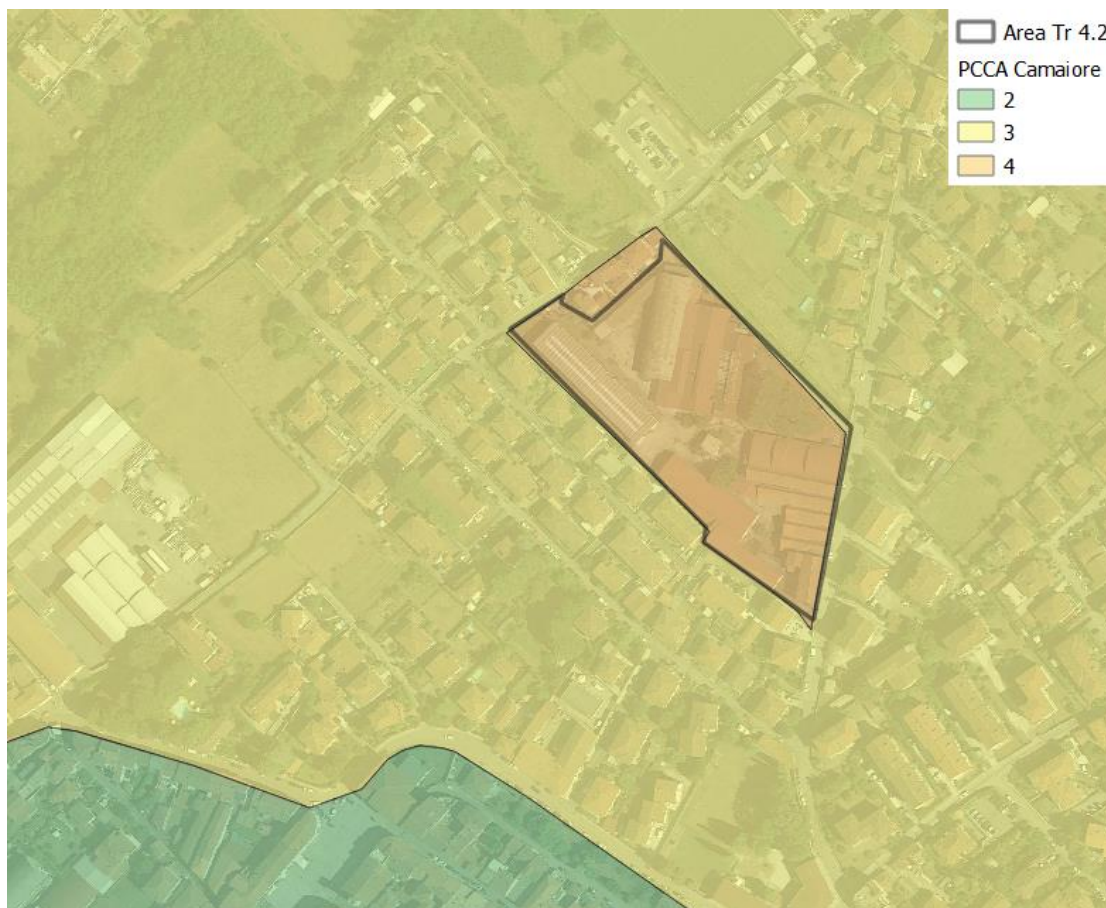
Tabella 13. Valori limite assoluti di immissione Leq in dB(A) (Tabella C dell'Allegato al D.P.C.M. 14/11/1997)

Classi di destinazione d'uso del territorio	Tempi di riferimento	
	Diurno (06:00 – 22:00)	Notturmo (22:00 – 06:00)
I - aree particolarmente protette	50	40
II - aree prevalentemente residenziali	55	45
III - aree di tipo misto	60	50
IV - aree ad intensa attività umana	65	55
V - aree prevalentemente industriali	70	60
VI - aree esclusivamente industriali	70	70

Variante alla Scheda Norma T.r. 4.2 (Area A) del Piano Operativo Comunale di Camaione con cambio di destinazione d'uso e contestuale Piano Attuativo

Dal punto di vista acustico, la relativa zonizzazione comunale vigente fa ricadere l'area di interesse in **Classe IV**, come anche evidenziato nello stralcio di seguito riportato.

Figura 26. Zonizzazione acustica comunale, focus sull'area di studio(Fonte: Geoscopio)



La Classe IV - Aree di intensa attività umana viene solitamente assegnata oltre che alle zone con intenso traffico e alta densità di popolazione, anche con la **presenza di attività commerciali, uffici e attività artigianali-industriali** (coerente quindi con la nuova destinazione d'uso prevista per l'area T.r. 4.2a).

Al fine valutare la rumorosità dello stato dei luoghi e quindi di caratterizzare il clima acustico attuale, è stata effettuata un'indagine fonometrica nell'area di intervento.

Dall'analisi dell'inquadramento territoriale dell'area di intervento, si rileva che i ricettori più prossimi ad esso sono prevalentemente a destinazione residenziale, nella totalità dei casi per quanto concerne il primo fronte di edifici adiacenti all'area. Tra tutti i ricettori circostanti, ne sono stati individuati quattro, situati in corrispondenza dei quattro lati principali dell'area di intervento.

I ricettori oggetto di studio sono stati classificati con la lettera R, e di seguito se ne riporta la localizzazione.

Variente alla Scheda Norma T.r. 4.2 (Area A) del Piano Operativo Comunale di Camaione con cambio di destinazione d'uso e contestuale Piano Attuativo

Figura 27. Localizzazione dei ricettori considerati



Si riporta di seguito la tabella con descrizione dei ricettori analizzati.

Tabella 14. Tabella riassuntiva descrizione ricettori

Identificazione ricettore	Descrizione	n. piani fuori terra
R1	Residenziale	1
R2	Residenziale	3
R3	Scuola	2
R4	Civile abitazione	2

Dalla lettura del PCCA riportato si rileva che i ricettori oggetto di indagine risultano classificati come segue.

Tabella 15. Classi acustiche ricettori analizzati

Ricettore	Classe acustica	Limite di Immissione assoluta		Limite di Emissione	
		Diurno	Notturno	Diurno	Notturno
R1	Classe III "Aree di tipo misto"	60 dB(A)	50 dB(A)	55 dB(A)	45 dB(A)
R2	Classe III "Aree di tipo misto"	60 dB(A)	50 dB(A)	55 dB(A)	45 dB(A)
R3	Classe III "Aree di tipo misto"	60 dB(A)	50 dB(A)	55 dB(A)	45 dB(A)
R4	Classe IV "Aree di intensa attività umana"	65 dB(A)	55 dB(A)	60 dB(A)	50 dB(A)

Variante alla Scheda Norma T.r. 4.2 (Area A) del Piano Operativo Comunale di Camaione con cambio di destinazione d'uso e contestuale Piano Attuativo

La campagna di misure si è articolata in nr. 4 (quattro) misure in periodo diurno (6:00 - 22:00) in prossimità della facciata maggiormente esposta dei ricettori descritti precedentemente: postazioni P1, P2, P3 e P4.

Di seguito i dati relativi alle misure fonometriche effettuate:

Tabella 16. Dati geometrici posizionamento strumentale

Postazione	Riferimento Ricettore	Durata	Distanza facciata (*)	Altezza dal piano campagna
P 1	R1	30 minuti	4 m	4 m
P2	R2	30 minuti	2 m	4 m
P3	R3	30 minuti	5 m	4 m
P4	R4	30 minuti	1 m	4 m

(*) non è stato sempre possibile accedere ad 1 m della facciata dell'edificio.

Figura 28. Postazioni di misura fonometrica



Nella tabella che segue si riporta un riepilogo degli indici statistici e dei livelli rilevati durante la campagna di monitoraggio. Le misure sono state analizzate determinando:

- L'andamento del livello sonoro (ponderato A) nel periodo di misura;
- Il livello equivalente di pressione sonora (ponderato A);
- Lo spettro lineare per bande di terzi d'ottava.

Nelle tabelle seguenti sono evidenziati i risultati delle misurazioni, indicando, in particolare:

- Identificazione punto di misura;

Variante alla Scheda Norma T.r. 4.2 (Area A) del Piano Operativo Comunale di Camaione con cambio di destinazione d'uso e contestuale Piano Attuativo

- Periodo;
- Data e ora;
- Durata del rilievo;
- Indici statistici espressi in dB(A);
- Livello equivalente di pressione sonora espresso in dB(A).

Tabella 17. Riepilogo livelli di rumore di immissione assoluta misurati in periodo diurno

Posiz.	Periodo	Data	Ora	Leq dB(A)	Lmin	Lmax	L1	L10	L50	L90	L95
P1	Diurno	05/08/2024	12:00 - 12:30	47,6	36,4	68,2	59,7	51,7	48,0	40,9	38,5
P2	Diurno	05/08/2024	13:00 - 13:30	51,2	31,0	68,1	62,9	58,0	55,1	39,9	33,7
P3	Diurno	05/08/2024	12:10 - 12:40	61,1	38,0	79,7	72,7	68,0	64,0	52,4	46,9
P4	Diurno	05/08/2024	13:10 - 13:40	53,8	38,3	80,3	64,5	56,8	52,8	43,0	39,9

I dati rilevati attraverso il monitoraggio hanno fornito un quadro generale sugli attuali livelli di rumorosità cui è interessata l'area oggetto di studio, la cui analisi consente di delineare al meglio la tipologia e le caratteristiche delle emissioni sonore generate e con cui è possibile procedere alla verifica del rispetto dei limiti vigenti.

Si riporta nelle tabelle sottostanti il confronto tra i livelli di immissione ottenuti tramite rilievo fonometrico e i limiti indicati dalla zonizzazione acustica. Come imposto dalla Legge Quadro 447/95 allegato B (D.M. 16 marzo 1998), il livello misurato è rappresentativo del rumore ambientale nel periodo di riferimento, della zona in esame, della tipologia della sorgente sonora e della propagazione dell'emissione. La misura deve essere arrotondata a 0,5 dB. Nel caso di presenza di rumori con componenti impulsive, tonali o di bassa frequenza, sarà introdotta la correzione in dB(A), come previsto dal Decreto 16 marzo 1998 "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico" allegato B punti 9, 10 e 11, il cui valore è di seguito indicato: per la presenza di componenti impulsive KI = 3 dB; per la presenza di componenti tonali KT = 3 dB; per la presenza di componenti in bassa frequenza KB = 3 dB (da applicare esclusivamente in periodo notturno).

Tabella 18. Confronto dei livelli di rumore rilevati con i limiti di immissione assoluta del periodo diurno

Misura	Leq misurato	Leq dB(A)	Fattori correttivi Ki = KI+KT+KB		Classe acustica	Limite assoluto di Immissione dB(A)	Esito del confronto
			KI	KT			
P1	47,6	47,5	-	-	III	60	Entro il limite
P2	51,2	51,0	-	-	III	60	Entro il limite
P3	61,1	61,0	-	-	III	60	Oltre il limite
P4	53,8	54,0	-	-	IV	65	Entro il limite

Le misure hanno evidenziato, un clima acustico conforme ai limiti previsti dalla zonizzazione acustica nel periodo diurno presso tutte le postazioni di misura scelte, **eccetto che per la postazione P3**.

Dall'analisi delle misure, delle time-history e degli indici percentili, appare evidente che tutte le misurazioni sono in generale esposte a traffico veicolare caratteristico della zona.

Tutte e quattro le postazioni di misura sono collocate lungo viabilità di quartiere/interquartiere. In

Variante alla Scheda Norma T.r. 4.2 (Area A) del Piano Operativo Comunale di Camaione con cambio di destinazione d'uso e contestuale Piano Attuativo

particolare, la postazione misura P3 presso cui risulta superato il limite di immissione previsto, è collocata in Via Sterpi e risulta interessata da numerosi transiti veicolari che determinano un livello equivalente di rumore di gran lunga superiore a quello registrato in tutte le altre postazioni, anche superiore a quello rilevato nella postazione P4, nonostante quest'ultima si collochi sempre in Via Sterpi e sulla stessa tipologia di strada.

Per tale ragione, per la postazione P3 si ritiene utile considerare l'indice statistico L_{90} , ottimo indicatore della rumorosità presente nell'area. Difatti, mentre il L_{eq} è un indice rappresentativo del valore medio dell'energia sonora emessa in un certo intervallo di tempo, l' L_{90} indica invece il livello di rumore che viene superato per il 90% del tempo di misura ed è quindi un buon indicatore della rumorosità di fondo ambientale. Per tale motivo l'indice percentile L_{90} permette di stimare i livelli di rumore continui presenti in un'area escludendo i fenomeni transitori quali, ad esempio, il passaggio di veicoli in prossimità dello strumento di misura.

Può essere dunque ripetuto il confronto con il limite di immissione assoluta presso la postazione P3 considerando l'indice L_{90} .

Tabella 19. Confronto del livello percentile L_{90} di rumore rilevato in postazione P3 con il limite di immissione assoluta del periodo diurno

Misura	L_{90} misurato	L_{90} dB(A)	Fattori correttivi $K_i = K_I + K_T + K_B$		Classe acustica	Limite assoluto di Immissione dB(A)	Esito del confronto
			K_I	K_T			
P3	52,4	52,5	-	-	III	60	Entro il limite

Come si evince dalla tabella riportata, **mediante l'utilizzo dell'indice L_{90} della misura effettuata in postazione P3, risulta rispettato il limite di immissione assoluta vigente**, così come in tutte le altre postazioni indagate. Pertanto, nei capitoli che seguono verrà preso in considerazione il valore dell' $L_{90} = 52,4$ dB(A) come valore rappresentativo della misura effettuata in P3.

Variante alla Scheda Norma T.r. 4.2 (Area A) del Piano Operativo Comunale di Camaione con cambio di destinazione d'uso e contestuale Piano Attuativo

3.6 Rifiuti e siti oggetto di bonifica

Rifiuti Urbani

Con riferimento alla tematica dei Rifiuti Urbani (RU) nella tabella seguente è riportata la produzione nell'anno 2022 (Fonte: Agenzia Regionale Recupero Risorse - ARRR) riferita al Comune di Camaione.

Tabella 3-20. Produzione dei rifiuti. Anni 2018 - 2022

Anno	Ab. residenti	RU (t)	RD (t)	RU TOT. (t)	% RD effettiva (RD/RSU)	RU pro capite [kg/ab]
2022	31.914	5.099	18.107	23.206	78,03	160

Fonte: ARRR

Volendo approfondire la tematica con riferimento alle frazioni merceologiche raccolte, nella matrice successiva sono riportati i quantitativi riferiti all'ultimo anno disponibile.

Tabella 3-21. Dati relativi alla Raccolta Differenziata (t) Anno 2022

Ingombranti	Carta e cartone	2.526,39
	Vetro	2.076,45
	Lattine	83
	Plastica	1.502,84
	Scarto Multimateriale	261,92
	Organico	4.499,56
	Sfaldi e potature	3.282,52
	Metalli	150,14
	Legno	699,18
	RAEE	220,65
	Pneumatici	-
	Cartone	-
	Plastica ingombrante	27,57
	Vetro	-
	Altro ingombrante	-
	Scarto	676,72
	Oli minerali	-
	Oli vegetali	15,55
	Farmaci	3,63
	Pile, batterie, accumulatori	11,38
	Contenitori t e/o f	3,64
	Stracci	18,35
	Toner	0,60
	Vernici	19,60
	Altro	3,97
	Inerti	176,86
	Residui della pulizia stradale se avviati a recupero	278,17
	Compostaggio domestico	1.568
	Rifiuti simili multimateriale e ingombranti	-

Fonte: ARRR

Variente alla Scheda Norma T.r. 4.2 (Area A) del Piano Operativo Comunale di Camaiore con cambio di destinazione d'uso e contestuale Piano Attuativo

Dal 2021 *RetiAmbiente* è il gestore unico del ciclo integrato dei rifiuti nel perimetro dell'Ambito Territoriale Ottimale (ATO) Toscana Costa. Si tratta di una società per azioni a totale capitale pubblico, partecipata da cento Comuni delle province di Pisa, Livorno, Lucca e Massa Carrara.

Rifiuti Speciali

Per quanto riguarda la gestione dei Rifiuti Speciali, sia pericolosi che non pericolosi, a differenza dei RU, la cui gestione deve essere pianificata in base ai principi di autosufficienza entro gli Ambiti Territoriali Ottimali, non è possibile imporre vincoli analoghi, perché la loro gestione spetta, per obbligo di legge, al produttore che:

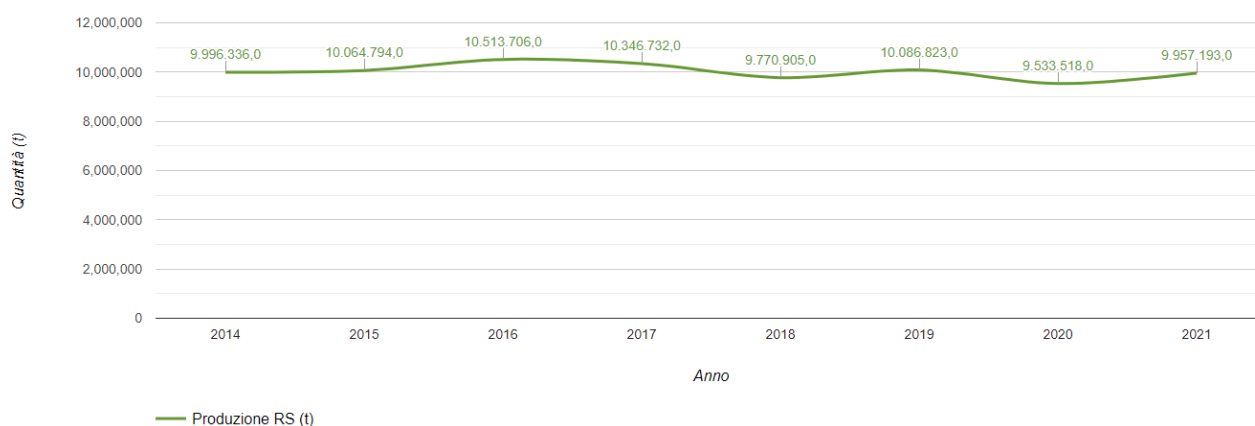
- classifica il rifiuto e gli attribuisce il codice CER;
- sceglie di conferire i propri rifiuti a uno dei soggetti autorizzati operanti in regime di libero mercato.

Pertanto, i RS, a seconda delle tipologie, possono essere soggetti a movimentazione anche su scala regionale, nazionale e addirittura transnazionale, a seconda delle condizioni del mercato.

DI seguito viene mostrato l'andamento della produzione dei rifiuti speciali della Regione Toscana, anni 2014-2021.

Figura 29. Andamento della produzione dei rifiuti speciali della Regione Toscana (Fonte: ISPRA)

Anno	RS NP (t)	RS P (t)	RS codice CER ND (t)	Totale (t)
2021	9.502.594	454.599	-	9.957.193
2020	9.127.120	406.398	-	9.533.518
2019	9.641.598	445.225	-	10.086.823
2018	9.314.409	456.496	-	9.770.905
2017	9.863.384	483.348	-	10.346.732
2016	10.040.958	472.747	1	10.513.706
2015	9.595.108	469.686	-	10.064.794
2014	9.552.305	444.031	-	9.996.336



Impianti di gestione dei rifiuti

In generale, di seguito si è voluto approfondire la tematica relativa la *situazione impiantistica* per la gestione dei rifiuti presente nel territorio comunale. I dati utilizzati sono stati ricavati dalla consultazione del *Catasto Rifiuti gestito da ISPRA*² selezionando gli impianti con autorizzazione/comunicazione ad oggi attiva. Le informazioni fanno riferimento da quanto estrapolato attraverso la consultazione dell'*Elenco nazionale* – Da

² Le informazioni contenute nelle banche dati sulle autorizzazioni sono pubblicate così come ottenute dalle varie fonti senza alcuna attività di elaborazione e bonifica da parte di ISPRA

Variente alla Scheda Norma T.r. 4.2 (Area A) del Piano Operativo Comunale di Camaione con cambio di destinazione d'uso e contestuale Piano Attuativo

Amministrazioni: ai sensi degli artt. 208, 209, 211, 213 e 214 del D.Lgs. n. 152/2006 e s.m.i. del D.M. n. 78 del 30 marzo 2016, l'amministrazione territoriale competente al rilascio delle autorizzazioni ordinarie ed in procedura semplificata trasmette le relative informazioni al Catasto dei rifiuti di cui all'art. 189.

Tabella 22. Impiantistica presente nel Comune di Camaione. Autorizzazioni

impresa	oggetto del provvedimento	data inizio	data fine	tipologia impiantistica	operazioni
Francesconi Rita	Autorizzazione in ipotesi particolari ex art. 210	15/01/2010	17/01/2020	Impianto di trattamento veicoli fuori uso: autodemolizione, rottamazione, frantumazione	R4, R13

Fonte: Catasto rifiuti ISPRA

Dalla consultazione dell'Elenco nazionale – da Amministrazioni del Catasto Rifiuti gestito da ISPRA, nel Comune di Camaione risulta 1 impianto di gestione dei rifiuti con comunicazione ad oggi attiva.

Tabella 23. Impiantistica presente nel Comune di Camaione. Comunicazioni

Impresa	Tipo di comunicazione	Data inizio	Data fine	Attività di recupero	Punto D.M.
Matteucci Sauro	rinnovo comunicazione	11/09/2014	07/09/2029		

Fonte: Catasto rifiuti ISPRA

L'ulteriore estrapolazione è stata effettuata, sempre dal Sito ISPRA, attraverso la consultazione dell'Elenco nazionale delle autorizzazioni e comunicazioni, informazioni desunte dal Modello Unico di Dichiarazione ambientale (MUD). A partire dal 2018, il MUD prevede una specifica scheda "Autorizzazioni" la cui compilazione è richiesta a tutti i soggetti in possesso di autorizzazione, anche in procedura semplificata, per lo svolgimento di attività di recupero e/o smaltimento dei rifiuti. Le tipologie di atti autorizzativi previste dalla scheda sono:

- Autorizzazione unica per i nuovi impianti di recupero/smaltimento - Art. 208 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i;
- Autorizzazione all'esercizio di operazioni di recupero e/o smaltimento dei rifiuti con impianti mobili - Art.208 c.15 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i;
- Autorizzazione al trattamento di rifiuti liquidi in impianti di trattamento di acque reflue urbane - Artt. 110 e 208 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i;
- Autorizzazione alla realizzazione di impianti di ricerca e sperimentazione - Art. 211 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i;
- Autorizzazione Integrata Ambientale - Art. 29-ter e Art. 213 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i;
- Operazioni di recupero mediante Comunicazione in "Procedura Semplificata" - Artt.214-216 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. o Autorizzazione unica ambientale (AUA) – DPR 13 marzo 2013, n. 59.

Variente alla Scheda Norma T.r. 4.2 (Area A) del Piano Operativo Comunale di Camaione con cambio di destinazione d'uso e contestuale Piano Attuativo

I dati più aggiornati disponibili sono desunti dalle dichiarazioni MUD presentate nel 2023 e relative al 2022. Ultimo aggiornamento delle banche dati: ottobre 2023.

Tabella 24. Impiantistica presente nel Comune di Camaione da autorizzazioni contenute nelle banche dati MUD

N.	Provincia	Comune	Ragione sociale	Data rilascio	Data scadenza
			Tipologia autorizzazione	Operazioni di recupero	Operazioni di smaltimento
			Capacità autorizzata	Provincia sede legale	Comune sede legale
1	LUCCA	Camaione	MATTEUCCI SAURO & FIGLI SNC	24-10-2016	23-10-2026
			Autorizzazione Integrata Ambientale - art. 29-ter e art. 213, d.lgs n. 152-2006	R4, R5, R12, R13	
				Lucca	Camaione
			Tipo impianto:		
			Tipologie di rifiuti gestite nell'anno: [1201] [1601] [1704]		
			Note: informazioni relative al 2022.		
2	LUCCA	Camaione	VERSILIA ROTTAMI SRL	03-11-2016	02-11-2031
			Operazioni di recupero mediante Comunicazione in Procedura Semplificata - artt.214-216, d.lgs n. 152-2006	R4, R13	
			Capacità totale: 9.195 tonnellate; rifiuti non pericolosi: 9.195 tonnellate.	Lucca	Camaione
			Tipo impianto: Recupero di materia. Messa in riserva.		
			Tipologie di rifiuti gestite nell'anno: [1201] [1501] [1601] [1704] [1912] [2001]		
			Note: informazioni relative al 2022.		
3	LUCCA	Camaione	CERAGIOLI COSTRUZIONI SRL	10-01-2018	10-01-2033
			Operazioni di recupero mediante Comunicazione in Procedura Semplificata - artt.214-216, d.lgs n. 152-2006	R13	
			Capacità totale: 66.000 tonnellate; rifiuti non pericolosi: 66.000 tonnellate.	Lucca	Camaione
			Tipo impianto: Messa in riserva.		
			Tipologie di rifiuti gestite nell'anno: [1703] [1705] [1709] [2002]		
			Note: informazioni relative al 2022.		
4	LUCCA	Camaione	VERSILIA ECOLOGIA S.A.S. DI CHICCHI DIEGO E C.	26-08-2021	24-03-2026
			Operazioni di recupero mediante Comunicazione in Procedura Semplificata - artt.214-216, d.lgs n. 152-2006	R13	
			Capacità totale: 100 tonnellate; rifiuti non pericolosi: 100 tonnellate.	Lucca	Camaione
			Tipo impianto: Messa in riserva.		
			Tipologie di rifiuti gestite nell'anno: [2001]		
			Note: informazioni relative al 2022.		
5	LUCCA	Camaione	GAIA SPA	11-10-2021	11-10-2036
			Autorizzazione al trattamento in impianti di depurazione delle acque reflue urbane - artt. 110 e 208, d.lgs n. 152-2006		D8
			Capacità totale: 54.750 tonnellate; rifiuti non pericolosi: 54.750 tonnellate.	Lucca	Pietrasanta
			Tipo impianto: Trattamento chimico - fisico - biologico.		
			Tipologie di rifiuti gestite nell'anno: [1908]		
			Note: informazioni relative al 2022.		
6	LUCCA	Camaione	GAIA SPA	11-10-2021	11-10-2036
			Autorizzazione al trattamento in impianti di depurazione delle acque reflue urbane - artt. 110 e 208, d.lgs n. 152-2006		D8
			Capacità totale: 36.500 tonnellate; rifiuti non pericolosi: 36.500 tonnellate.	Lucca	Pietrasanta
			Tipo impianto:		
			Note: informazioni relative al 2022.		
7	LUCCA	Camaione	GAIA SPA	11-10-2021	11-10-2036
			Autorizzazione al trattamento in impianti di depurazione delle acque reflue urbane - artt. 110 e 208, d.lgs n. 152-2006		D8
			Capacità totale: 109.500 tonnellate; rifiuti non pericolosi: 109.500 tonnellate.	Lucca	Pietrasanta
			Tipo impianto:		
			Note: informazioni relative al 2022.		

Siti oggetto di bonifica

Ulteriore aspetto indagato è la presenza nel territorio comunale di ***Siti interessati da procedimenti di bonifica***; la fonte di tali informazioni è la banca dati del SISBON³. I Siti sono stati classificati secondo le seguenti caratteristiche:

- *Iscritti in anagrafe*, di cui all'art. 251 del Codice ambientale, i quali posso risultare nello stato di:
 - *“iter attivo”*, in quanto riconosciuti contaminati ai sensi della normativa vigente in fase di riconoscimento dello stato di contaminazione,
 - *“iter chiuso”*, in quanto riconosciuti bonificati, ai sensi della normativa vigente in fase di certificazione di avvenuta bonifica o messa in sicurezza (operativa o permanente).

In questa fase preliminare si è deciso di riportare esclusivamente i Siti con Iter attivo.

³ Sistema Informativo Siti interessati da procedimento di BONifica

Variente alla Scheda Norma T.r. 4.2 (Area A) del Piano Operativo Comunale di Camaiore con cambio di destinazione d'uso e contestuale Piano Attuativo

- Non iscritti in anagrafe, poiché, sempre ai sensi della normativa vigente, si trovano nello stato di:
 - “iter attivo”, nel caso dei siti potenzialmente contaminati per i quali è stata accertata la potenziale contaminazione e che richiedono, pertanto, ulteriori indagini,
 - iter chiuso, nel caso di siti con non necessità di intervento, per i quali è stata accertata la mancata contaminazione.

Dalla consultazione della banca dati del SISBON emerge che non sono presenti siti interferenti con l'area oggetto di studio, mentre a circa 400 metri in linea d'aria sono presenti due siti con iter procedurale chiuso.

Figura 30. Siti nei dintorni dell'area oggetto di studio



Tabella 25. Elenco siti presenti nei dintorni dell'area oggetto di studio

Codice Regionale Condiviso	Denominazione	Indirizzo	Comune	Struttura Anpal	Struttura Provinciale	In SIN/SIR	SIN/SIR	Motivo Inserimento	Stato Iter	Attivo Chiuso	Stato Iter Indicatore PRB	Stato Iter Indicatore MOSAICO	Regime Normativo	Fase	Sottofase
LU244*	Distributore Q8 Kuwait P.V. n. 4310 Viale Oberdan	Viale Oberdan	(LU) CAMAIORE	Dipartimento Lucca	LU - Provincia di Lucca	NO	-	DLgs 152/06 Art.242		CHIUSO	SITI CON ITER CHIUSO con non necessità di intervento di bonifica/MISP/MISO	Non contaminato con non necessità di intervento (a seguito di indagini preliminari, C < CSC)	152/06	NON NECESSITA' DI INTERVENTO	Validazione (senza presa d'atto) della non necessità di intervento
LU085*	Distributore Q8 Kuwait Viale Oberdan	Viale Oberdan	(LU) CAMAIORE	Dipartimento Lucca	LU - Provincia di Lucca	NO	-	DM 471/99 Art.7		CHIUSO	SITI CON ITER CHIUSO con certificazione di avvenuta bonifica/MISP/MISO	Altro - bonifica e/o MISP e/o MISO conclusa/e e certificata/e	471/99	CERTIFICAZIONE SITO COMPLETO	SITO COMPLETO: Certificazione di avvenuta bonifica

Variante alla Scheda Norma T.r. 4.2 (Area A) del Piano Operativo Comunale di Camaione con cambio di destinazione d'uso e contestuale Piano Attuativo

In ultimo risulta importante evidenziare che il sito interessato dalla presente valutazione è stato sede, dal 1954, di attività industriale; nel 1988 il sito industriale presentava l'attuale estensione.

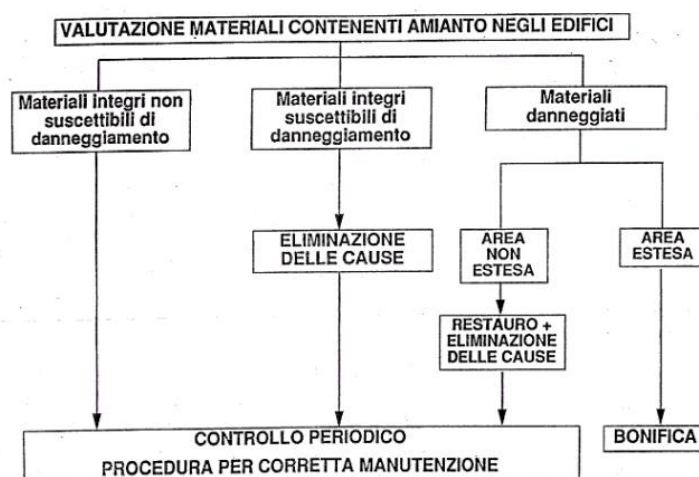
Poiché le strutture ad oggi presenti saranno oggetto di demolizione, preliminarmente a tale attività è stato eseguito un censimento dell'eventuale Materiale Contenente Amianto (MCA) ancora posto in opera nel sito.

Per le implicazioni ambientali connesse all'amianto, ossia la sua gestione come rifiuto ed i valori limite nelle varie matrici, la normativa di riferimento è il D.Lgs. 152/06 e s.m.i. - "Testo Unico ambientale", affiancato da norme specifiche connesse alle varie tematiche. Il D.Lgs. 81/08 e s.m.i. - "Testo Unico sulla salute e sicurezza sul lavoro", contiene i riferimenti normativi inerenti la protezione dei lavoratori che, ancora oggi, operano con l'amianto (ad es. gli addetti alla realizzazione delle bonifiche). Di seguito si riportano alcune specifiche estratte dall'elaborato "Report conclusivo del censimento amianto presso il sito Via Fonda/Via Sterpi Camaione" redatto a supporto della Variante e contestuale Piano Attuativo oggetto di valutazione.

Al punto 1a) dell'Allegato al D.M. 06 settembre 1994 viene fornita una definizione per le due macrocategorie di Materiali Contenenti Amianto:

- "Friabili: materiali che possono essere facilmente sbriciolati o ridotti in polvere con la semplice pressione manuale;
- Compatti: materiali duri che possono essere sbriciolati o ridotti in polvere solo con l'impiego di attrezzi meccanici (dischi abrasivi, frese, trapani, ecc.)."

Il DM 06/09/1994, al punto 2 dell'Allegato, prevede che *venga effettuata una valutazione del rischio inerente la presenza di MCA*. In particolare, *devono essere valutati tipo e condizioni dei materiali, i fattori che potrebbero determinare un futuro danneggiamento o degrado, i fattori che influenzano la diffusione di fibre e l'esposizione degli individui*.



Il punto 4 dell'Allegato al DM 06/09/1994 afferma che "dal momento in cui viene rilevata la presenza di materiali contenenti amianto in un edificio, è necessario che sia messo in atto un programma di controllo e manutenzione al fine di ridurre al minimo l'esposizione degli occupanti. Tale programma implica mantenere in buone condizioni i materiali contenenti amianto, prevenire il rilascio e la dispersione secondaria di fibre, intervenire correttamente quando si verifichi un rilascio, verificare periodicamente le condizioni dei materiali contenenti amianto.

Variante alla Scheda Norma T.r. 4.2 (Area A) del Piano Operativo Comunale di Camaione con cambio di destinazione d'uso e contestuale Piano Attuativo

In data 31/07/2024 è stato effettuato un primo sopralluogo con lo scopo di accertare l'eventuale presenza di MCAM; contestualmente, si è proceduto anche alla realizzazione di un rilievo aerofotogrammetrico a mezzo Sistema Aeromobile a Pilotaggio Remoto (SAPR) eseguito con drone multirottore DJI MAVIC ENTERPRISE 3T. L'obiettivo di questo rilievo è stato quello di acquisire le immagini necessarie alla ricostruzione di un ortomosaico ad alta risoluzione aggiornato rispetto allo stato attuale dei luoghi.

Grazie alla consultazione dell'ortomosaico è stata eseguita una valutazione della tipologia di coperture poste in opera e del loro approssimativo stato di conservazione senza dover ricorrere all'impiego di piattaforma elevatrice (PLE). Il sopralluogo da terra ha riguardato tutti gli edifici accessibili insistenti sul sito e, all'interno degli stessi, tutti i locali raggiungibili in sicurezza. Eventuale MCA posto sottoterra o all'interno della muratura non è censibile mediante sistemi non distruttivi e quindi non è oggetto dello studio eseguito nell'elaborato citato.

Dall'analisi dell'ortomosaico ad alta risoluzione sono state individuate complessivamente *n. 8 coperture in sospetto MCA*, identificate dalle lettere "O", "P", "Q", "V", "W", "X", "Y" e "Z" come riportato nell'immagine successiva: le coperture in cemento-amianto sono evidenziate da un retino rosso, mentre quelle per cui si è riusciti ad escludere fossero realizzate con detto materiale con un retino verde.

Figura 31. Ubicazione e sigle delle coperture in sospetto MCA



Variente alla Scheda Norma T.r. 4.2 (Area A) del Piano Operativo Comunale di Camaione con cambio di destinazione d'uso e contestuale Piano Attuativo

Nel corso del sopralluogo sono state effettuate delle osservazioni atte a definire la possibile presenza di MCA oltre quello costituente le coperture.

Si è quindi proceduto ad accedere a tutti gli edifici ove ciò fosse fattibile e ad ogni locale all'interno degli stessi, se era possibile raggiungerlo in sicurezza.

Non sono state condotte prove distruttive, quindi eventuale MCA insistente sotto le pavimentazioni – sia interne che esterne – o all'interno della muratura non è stato censito. I punti di osservazione, identificati dalle lettere da "A" a "U", sono riportati nella figura successiva: i punti di osservazione in rosso indicano la presenza di MCA, quelli in giallo la necessità di ulteriori verifiche, ed infine, quelli in verde, l'assenza di amianto.

Figura 32. Ubicazione e sigle dei punti di osservazione



Variante alla Scheda Norma T.r. 4.2 (Area A) del Piano Operativo Comunale di Camaione con cambio di destinazione d'uso e contestuale Piano Attuativo

3.7 Natura e biodiversità

I principali riferimenti normativi in materia di Aree Protette e Rete Natura 2000 sono riconducibili alla L. 394/1991 "Legge quadro sulle aree protette", la L.R. 49/1995 "Norme sui parchi, le riserve naturali protette di interesse locale", la L.R. 56/2000 che definiva i Siti di Importanza Regionale SIR e la direttiva sulla fascia costiera DGR n. 47/1990.

La nuova legge sulle aree protette L.R. 30/2015 "Norme per la conservazione e la valorizzazione del patrimonio naturalistico - ambientale regionale", ha riunito in un'unica disciplina coordinata le politiche di tutela, conservazione e valorizzazione del patrimonio naturalistico ambientale regionale costituito dal sistema regionale delle aree naturali protette e dal sistema regionale della biodiversità. Dal 1° gennaio 2016 la Regione Toscana esercita le competenze in materia di aree protette e tutela della biodiversità precedentemente in capo alle Province e alla Città Metropolitana. In particolare, le 46 Riserve naturali istituite nel corso di vigenza della L.R. 49/95 sono diventate di gestione regionale. Questi territori rappresentano un tesoro naturalistico ambientale anche dal punto di vista della biodiversità e spesso si intersecano con habitat e specie di flora e fauna di particolare valore e interesse riconosciuti dall'Unione Europea come Siti rete natura 2000.

Dall'analisi delle cartografie allegate agli strumenti di pianificazione e governo del territorio, nonché in riferimento al contesto prettamente urbano in cui si va ad inserire progetto, *l'area in analisi non risulta essere caratterizzata dalla presenza di Aree protette del sistema regionale, né da siti appartenenti alla Rete Natura 2000.*

A circa 3 km rispetto all'area oggetto di studio è situata la ZPS "Praterie primarie e secondarie delle Apuane" (IT5120015).

Decreto istitutivo ZPS: Del.C.R. n.342 del 10/11/ 1998

Superficie (ha): 17320.0

Regione biogeografica: Mediterranea

Latitudine: 44.062226 - **Longitudine:** 10.247266

Province: Lucca (LU); Massa (MS)

Località principali: Pian della Fioba (MS); Resceto (MS); Colonnata (MS); Vinca (MS); Gorfigliano (MS); Vagli Sopra (LU); Porreta (LU); Isola Santa (LU); Fornovolasco (LU); Palagnana (LU); Levigliani (LU); Campagrina (LU)

Comuni: Montignoso (MS); Massa (MS); Carrara (MS); Fivizzano (MS); Casola in Lunigiana (MS); Minucciano (LU); Vagli Sotto (LU); Careggine (LU); Molazzana (LU); Vergemoli (LU); Stazzema (LU); Seravezza (LU); Pescaglia (LU); Camaione (LU)

Strade principali: SP 13; SP 32

Descrizione: Il sito interessa il complesso montuoso di natura calcareo-metamorfica delle Alpi Apuane, che per questi motivi si distingue nettamente dal vicino Appennino. È costituito quasi esclusivamente da ambienti aperti, a mosaico con boschi degradati di limitata estensione. Il sito è di rilevante importanza per la conservazione dell'avifauna legata alle praterie montane e agli ambienti aperti. È l'unico sito regionale con presenza di *Pyrrhocorax pyrrhocorax* e *Pyrrhocorax graculus*.

Variante alla Scheda Norma T.r. 4.2 (Area A) del Piano Operativo Comunale di Camaiore con cambio di destinazione d'uso e contestuale Piano Attuativo

Figura 33. Localizzazione del sito “Praterie primarie e secondarie delle Apuane” rispetto all’area oggetto di studio



A circa 4 e 5 km rispetto all’area oggetto di studio sono localizzati rispettivamente i siti ZSC “M. Croce – M. Matanna” e “Valle del Giardino”.

Denominazione: M. Croce-M. Matanna (IT5120012)

Decreto istitutivo ZSC: DM 24/05/2016 - G.U. 139 del 16-06-2016 Superficie (ha): 1249.0 Regione biogeografica: Mediterranea Latitudine: 43.9925 - Longitudine: 10.3425 Province: Lucca (LU) Località principali: Stazzema (LU); Pomezzana (LU); Petrosiana (LU); Palagnana (LU) Comuni: Stazzema (LU); Camaiore (LU); Pescaglia (LU); Vergemoli (LU) Strade principali: nessuna Descrizione: Il sito interessa l’area compresa tra il massiccio calcareo del monte Croce e quello del monte Matanna, rilevante sia per l’aspetto paesaggistico, sia per le testimonianze geomorfologiche: tra queste spiccano il torrione calcareo del monte Procinto e la Grotta dell’Onda, di rilievo anche per quanto riguarda gli aspetti storici (insediamenti neolitici). È presente un contingente floristico di grande interesse fitogeografico, con elevata presenza di specie endemiche e specie rare, oltre a estesi castagneti da frutto di interesse storico e paesaggistico. È rilevante la presenza del lepidottero di interesse comunitario *Callimorpha quadripunctaria (nec quadripunctata)*, e di numerosi invertebrati endemici.

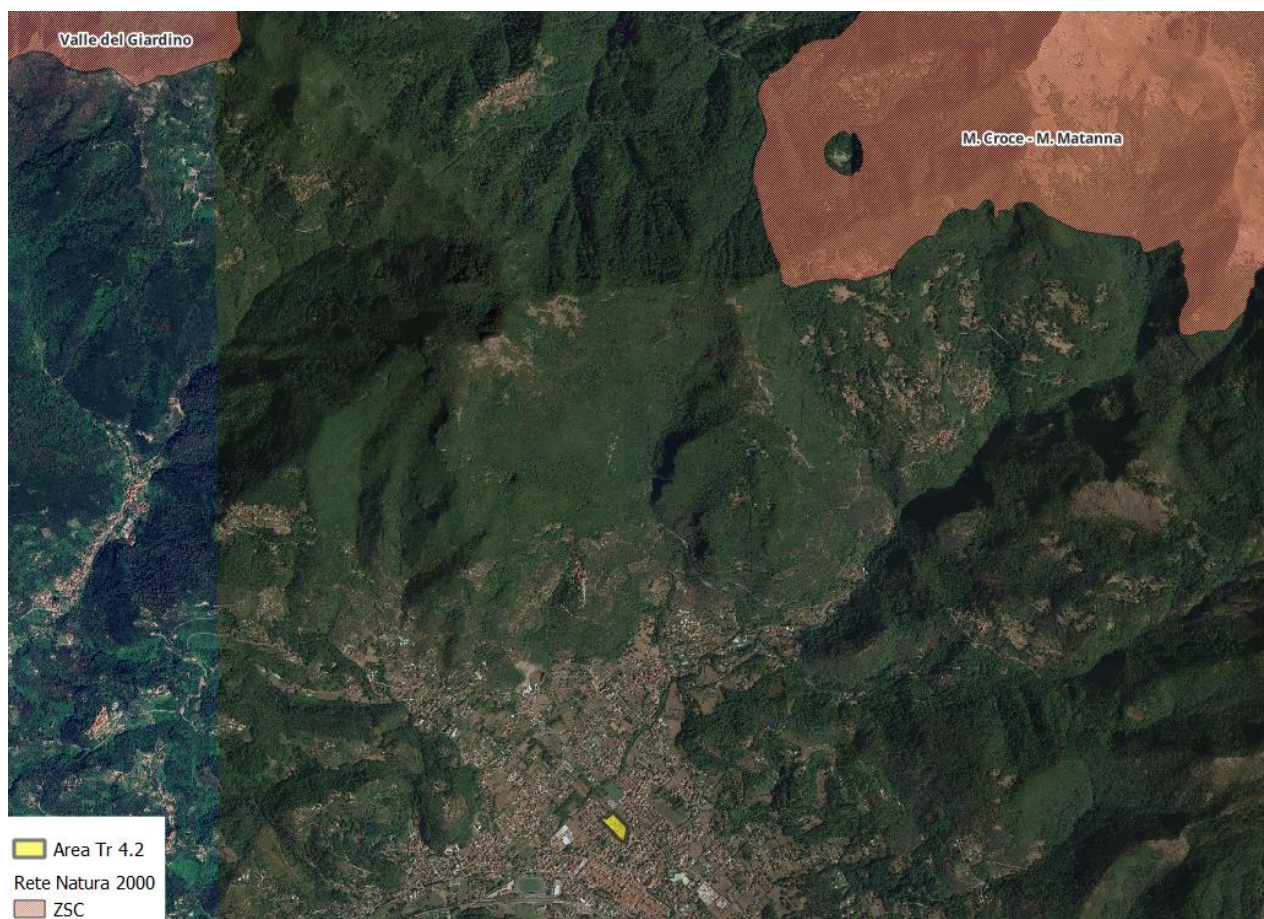
Denominazione: Valle del Giardino (IT5120011)

Decreto istitutivo ZSC: DM 24/05/2016 - G.U. 139 del 16-06-2016 Superficie (ha): 784.0 Regione biogeografica: Mediterranea Latitudine: 44.01 - Longitudine: 10.263333 Province: Lucca (LU) Località principali: Levigliani (LU), Retignano (LU); Ruosina (LU); Cerreta S. Antonio (LU) Comuni: Seravezza (LU), Stazzema (LU) Strade principali: SP9 Descrizione: il sito interessa la bassa valle del Canale del Giardino e i 1500 metri a valle del

Variante alla Scheda Norma T.r. 4.2 (Area A) del Piano Operativo Comunale di Camaione con cambio di destinazione d'uso e contestuale Piano Attuativo

suo innesto con il torrente Vezza; il solco vallivo è molto inciso, e inserito nel contesto paesaggistico di rilievo del monte Corchia. Questa morfologia particolare fa sì che la valle si caratterizzi per la sua alta umidità, che consente la presenza di stazioni relitte delle felci *Hymenophyllum tunbridgense* e *Trichomanes speciosum*. La presenza di numerose sorgenti naturali e artificiali, degli stagni e delle pozze favorisce la presenza di molte specie di invertebrati acquatici e di anfibi, tra cui l'endemita *Bombina pachypus*. È presente, inoltre, il lepidottero di importanza comunitaria *Callimorpha quadripunctaria* (*nec quadripunctata*).

Figura 34. Localizzazione siti ZSC presenti nell'area vasta



A circa 1,5 km rispetto all'area oggetto di studio è situato il *Parco Regionale delle Alpi Apuane*.

Il parco naturale regionale delle Alpi Apuane è un'area naturale protetta con sede legale nel Comune di Stazzema, ma ha anche uffici a Castelnuovo di Garfagnana, Massa e Seravezza (Versilia).

Nel 1985, a seguito di una raccolta di firme partita molti anni prima e la presentazione nel 1978 di una legge di iniziativa popolare, la Regione Toscana istituì il Parco naturale Regionale delle Alpi Apuane. Nel 1997, con la Legge Regionale 65/1997 ne venne ridotto il perimetro da circa 54.000 ettari agli attuali 20.598 ettari (200 km²), in modo da tutelare la presenza delle cave di marmo, riclassificate come "aree contigue". Grazie a tale riclassificazione, nel 2021 il Consiglio di Stato ha rigettato il ricorso delle associazioni ambientaliste contro la riapertura di cave nelle suddette aree. A causa della tutela ambientale ritenuta insufficiente, Il Fatto Quotidiano ha definito il Parco naturale regionale delle Alpi Apuane un "parco regionale burla".

Gli ambiti geografici del parco sono:

Garfagnana (territori appartenenti alla provincia di Lucca, che si pongono nel versante interno delle Alpi

Variante alla Scheda Norma T.r. 4.2 (Area A) del Piano Operativo Comunale di Camaiore con cambio di destinazione d'uso e contestuale Piano Attuativo

Apuane);

Massa Carrara (territori appartenenti alla omonima provincia);

Versilia (territori appartenenti alla provincia di Lucca, che si pongono nel versante marittimo delle Alpi Apuane).

L'area del parco regionale è caratterizzata da una notevole biodiversità vegetale che, a sua volta, è dovuta alla vasta gamma di ambienti che si incontrano nell'area protetta. Ai due estremi ci sono i versanti aridi e assolati affacciati sul Mar Ligure, caratterizzati da substrati calcarei, e i pendii con suoli acidi dovuti al disfacimento di rocce di natura silicea e più ricchi di acqua perché con esposizione a settentrione. Questo tipo di nicchia ecologica si ritrova in particolare sul versante delle Alpi Apuane che guarda verso la Garfagnana. Alle quote più basse sul versante marittimo si trovano la macchia mediterranea e zone coltivate, tra le quali hanno particolare importanza paesaggistica gli oliveti. Più in alto predominano i boschi di latifoglie, con la presenza del leccio, del cerro e del carpino oltre che del castagno, un tempo estesamente coltivato, mentre ancora più in alto predominano le faggete. Sulla cima delle montagne più alte la vegetazione arborea scompare e al suo posto, nelle zone a substrato siliceo, si trova la *brughiera di altitudine*, caratterizzata anche dalla presenza di due diverse specie di mirtillo (*Vaccinium myrtillus* e *Vaccinium gaultherioides*). Molto caratteristica è anche la vegetazione delle vette calcaree, che cresce su suoli che si originano dal disfacimento superficiale del marmo e che sostengono una rada copertura della caratteristica *vegetazione casmofila*. Si tratta di popolamenti di bassi arbusti e di erbe tra le quali si trovano alcune specie endemiche, quali *Athamanta cortiana* e *Silene lanuginosa*.

Variante alla Scheda Norma T.r. 4.2 (Area A) del Piano Operativo Comunale di Camaiore con cambio di destinazione d'uso e contestuale Piano Attuativo

Figura 35. Localizzazione “Parco Regionale delle Alpi Apuane” rispetto all’area oggetto di studio



Carta della Natura

Al fine di caratterizzare gli habitat presenti, si è preso come riferimento la *Carta della Natura* sviluppata su scala regionale da ISPRA, relativa alla Regione Toscana.

Il sistema ecologico scelto come unità ambientale omogenea di riferimento per la Carta della Natura è l’habitat, inteso come zone terrestri o acquatiche che si distinguono grazie alle loro caratteristiche geografiche, abiotiche e biotiche, interamente naturali o seminaturali, definizione contenuta nella “Direttiva Habitat” della Comunità Europea, (*European Communities 1992, European Commission 1996*).

Come mostrato nello stralcio successivo l’area oggetto di studio ricade in “centri abitati e infrastrutture viarie e ferroviarie”.

Variante alla Scheda Norma T.r. 4.2 (Area A) del Piano Operativo Comunale di Camaiore con cambio di destinazione d'uso e contestuale Piano Attuativo

Figura 36. Carta della Natura Regione Toscana (Fonte: ISPRA)



Come si evince dallo stralcio, l'area oggetto di studio ricade in "centri abitati e infrastrutture viarie e ferroviarie", quindi in aree urbane e non naturali.

Variante alla Scheda Norma T.r. 4.2 (Area A) del Piano Operativo Comunale di Camaione con cambio di destinazione d'uso e contestuale Piano Attuativo

3.8 La vincolistica

Nel presente paragrafo è stata effettuata una disamina della vincolistica insistente nell'area di studio

Per quanto riguarda *l'aspetto paesaggistico*, di seguito sono riportati alcuni stralci cartografici riferiti alle aree vincolate ai sensi del **D.Lgs. 42/2004** e **s.m.i. Codice dei Beni Culturali ed Ambientali** presenti ed interferenti con l'area di studio.

L'area oggetto di studio ricade solo nel seguente vincolo paesaggistico: art. 142 lettera h *"le zone gravate da usi civici"*.

Tabella 26. Vincoli paesaggistici interferenti con l'area di studio



Aree tutelate per legge - Lett. h) - Le zone gravate da usi civici

- Comuni con presenza accertata di usi civici
- Comuni con assenza accertata di usi civici
- Comuni con istruttoria di accertamento non eseguita
- Comuni con istruttoria di accertamento interrotta o con iter procedurale non completato

Aree tutelate per legge - Lett. g) - I territori coperti da foreste e da boschi - aggiornamento DCR 93/2018

- Zone boscate; Zone con vegetazione arbustiva e/o erbacea; Strade in aree boscate
- Zone boscate; Zone con vegetazione arbustiva e/o erbacea; Strade in aree boscate

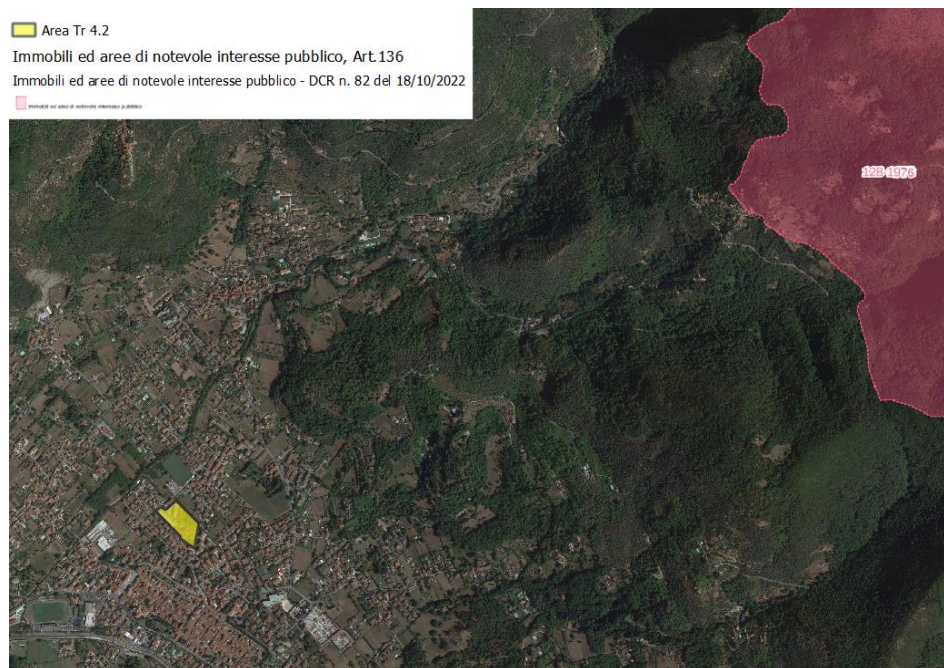
Aree tutelate per legge - Lettera c) - I fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua

- Lett. c)
- Lett. c)

Variente alla Scheda Norma T.r. 4.2 (Area A) del Piano Operativo Comunale di Camaiore con cambio di destinazione d'uso e contestuale Piano Attuativo

L'area oggetto di studio inoltre non ricade in vincoli facenti parte dell'art.136 "immobili ed aree di notevole interesse pubblico". Il vincolo più vicino è situato ad una distanza di 2,6 km. Si tratta del vincolo 128-1976 ZONA DELLE ALPI APUANE NEI COMUNI DI PESCAGLIA, CAMAIORE, STAZZEMA, CAREGGINE, VERGEMOLI, MOLAZZANA, MINUCCIANO E VAGLI SOTTO.

Figura 37. Localizzazione dei vincoli paesaggistici rispetto all'area oggetto di studio



Per quanto riguarda i beni culturali, l'area di studio non interferisce direttamente con nessun vincolo, ma si trova ad una distanza di circa 175 metri dal vincolo 90460050382 "Ex casa del fascio".

Tabella 27. Beni culturali presenti nei dintorni dell'area di studio



Variente alla Scheda Norma T.r. 4.2 (Area A) del Piano Operativo Comunale di Camaiore con cambio di destinazione d'uso e contestuale Piano Attuativo

L'area di studio non ricade in aree sottoposte a vincolo idrogeologico.

Figura 38. Vincolo idrogeologico



Variante alla Scheda Norma T.r. 4.2 (Area A) del Piano Operativo Comunale di Camaione con cambio di destinazione d'uso e contestuale Piano Attuativo

3.9 Le principali fragilità e criticità ambientali rilevate

Nel presente paragrafo sono indicati, alla luce di quanto emerso dall'analisi del quadro conoscitivo ambientale nonché della pianificazione oggetto di valutazione della sezione precedente, i **principali elementi di fragilità ambientale** rilevati nel contesto comunale e con specifico riferimento all'area di indagine. In questa sede di valutazione si è proceduto ad effettuare una ricognizione, degli elementi attualmente presenti sul territorio che possiedono caratteristiche riconducibili al generarsi di fragilità dal punto di vista ambientale.

Tabella 28. Principali fragilità/criticità ambientali rilevate nell'area in analisi

<i>Matrice ambientale</i>	<i>Fragilità/criticità rilevate</i>
<i>Atmosfera</i>	<p>Il territorio comunale di Camaione non presenta centraline di monitoraggio della qualità dell'aria; la stazione più prossima (Viareggio), non presenta criticità.</p> <p>Dai dati IRSE del 2017 si evince che il maggior contributo emissivo nell'anno 2017 all'interno del territorio comunale risulta correlato alla CO₂. Il macrosettore che ha prodotto il maggior contributo emissivo è "impianti di combustione non industriali" seguito da "trasporti stradali".</p> <p><i>Non si riscontrano criticità.</i></p>
<i>Acque superficiali, sotterranee, pericolosità</i>	<p><i>Riguardo alla qualità delle acque superficiali e sotterranee non si riscontrano criticità.</i></p> <p>L'area in analisi ricade in zone caratterizzate da <i>pericolosità da alluvione media (P1), elevata (P2), molto elevata (P3).</i></p> <p>In relazione alla porzione del lotto ricadente in diverse fasce di pericolosità idraulica, si hanno diverse classi di Fattibilità dalla <i>fattibilità con normali vincoli (Fi2) alla condizionata (Fi3) e alla fattibilità limitata (Fi4).</i></p> <p>In ultimo, la <i>vulnerabilità dell'acquifero sotterraneo</i>, nell'area in analisi presenta un <i>grado di protezione alto.</i></p>
<i>Suolo e pericolosità</i>	<p>La classificazione sismica regionale, approvata con D.G.R.T. n 421 del 26 maggio 2014, inserisce il <i>comune di Camaione in zona a rischio sismico 3.</i></p> <p>La <i>Carta della pericolosità Geomorfologica e Sismica</i> del PS del Comune individua l'area in oggetto in <i>classe di pericolosità da Sinkhole Elevata e in parte a Molto Elevata G3-S3 G4-S4</i>, confermata dalla carta del POC (QG.2) denominata "carta delle aree e degli elementi esposti a fenomeni geologici" con G4 e G3.</p> <p>In relazione alla <i>Pericolosità geologica G3-G4</i> in base agli interventi previsti nello specifico di <i>ristrutturazione edilizia con cambio d'uso</i>, si ha una <i>classe di fattibilità: Fattibilità Geologica Limitata (F4) e una Fattibilità Geologica Condizionata (F3).</i></p>
<i>Rumore</i>	<p>Dalle misure fonometriche effettuate per caratterizzare il clima acustico attuale dell'area di intervento emerge che la postazione P3 risulta avere un limite di immissione superiore ai limiti previsti dalla zonizzazione acustica comunale dovuta al traffico veicolare. Per la postazione P3 si è però ritenuto utile considerare anche l'indice statistico L₉₀, ottimo indicatore della rumorosità presente nell'area. Mediante l'utilizzo</p>

Variante alla Scheda Norma T.r. 4.2 (Area A) del Piano Operativo Comunale di Camaione con cambio di destinazione d'uso e contestuale Piano Attuativo

	dell'indice L_{90} della misura effettuata in postazione P3, risulta rispettato il limite di immissione assoluta vigente, così come in tutte le altre postazioni indagate. <i>Non si riscontrano criticità.</i>
<i>Rifiuti e siti oggetto di bonifica</i>	Presenza di amianto nei tetti degli edifici nell'area di intervento.
<i>Natura e biodiversità</i>	L'area in analisi non ricade/interferisce con aree naturali protette e/o Siti appartenenti alla Rete Natura 2000. <i>Non si riscontrano criticità.</i>
<i>Vincolistica</i>	L'area oggetto di studio ricade solo nel seguente vincolo paesaggistico: art. 142 lettera h "le zone gravate da usi civici". <i>Non si riscontrano criticità.</i>

Variante alla Scheda Norma T.r. 4.2 (Area A) del Piano Operativo Comunale di Camaiore con cambio di destinazione d'uso e contestuale Piano Attuativo

4 Analisi di coerenza della Variante alla scheda norma T.r. 4.2a del PO e contestuale richiesta di Piano Attuativo

4.1 Coerenza interna

4.1.1 Descrizione della Variante alla scheda norma T.r. 4.2a del PO e contestuale richiesta di Piano Attuativo

Come già accennato, oggetto del presente documento risulta essere la Variante all'area a della scheda norma T.r.4.2; l'altra area disciplinata dalla Scheda Norma risulta, ovvero l'area b, risulta oggetto di altra Proprietà e pertanto non verrà trattata in questa sede.

L'area della scheda norma del PO comunale di Camaiore T.r. 4.2 (Area a) è sita a nord del centro, dislocata tra la via Fonda a nord-ovest e la via Sterpi a sud-est.

Figura 39. Foto area con individuazione del perimetro dell'area a



Le aree disciplinate dalla Scheda norma Tr.4.2a, sono censite al Nuovo Catasto Edilizio Urbano come di seguito specificato:

- l'area **a**) è censita al Foglio di mappa 15, particelle 1116 sub. 2 e 863 sub. 1 e 1127 sub 1 graffati.

L'area ha una superficie territoriale di circa 13.720 mq, una forma ascrivibile ad un trapezio di basi maggiore e minore rispettivamente di 205 m e 137 m ed un'altezza di 87 m, ed è delimitata:

- a nord-ovest dalla via Fonda;
- a nord-est da un canale posto a confine non facente parte del reticolo principale della Regione Toscana, né del reticolo irriguo, di proprietà comunale;

Variante alla Scheda Norma T.r. 4.2 (Area A) del Piano Operativo Comunale di Camaione con cambio di destinazione d'uso e contestuale Piano Attuativo

- ad est dalla via Sterpi;
- a sud-ovest da lotti residenziali privati.

Il sito è la sede dell'ex fabbrica di alluminio "Oreste Pardini", chiusa nel 2015 a causa di una crisi finanziaria e ad oggi in stato di abbandono con edifici in disuso ormai da tempo.

Attualmente l'accesso all'area avviene mediante 3 accessi carrai, due collocati sulla via Sterpi e uno, sul lato opposto, collocato su via Fonda.

Figura 40. Foto area con indicazione degli accessi carrai



L'area al suo interno comprende di 4 edifici principali e tre accessori.

L'edificio 1 con fronte su via Sterpi è collocato tra i due ingressi carrai e presenta:

- un primo corpo di fabbrica a sud con pianta ad L, disposto su due piani con copertura a falda, adibito ad uffici;
- un secondo corpo di fabbrica centrale, con pianta ad L disposto su un unico piano con soppalco, copertura a shed, adibito all'attività produttiva o di magazzino;
- un terzo corpo di fabbrica a nord, con pianta rettangolare e copertura a volta con raggio variabile, adibito anch'esso all'attività produttiva o di magazzino.

Variente alla Scheda Norma T.r. 4.2 (Area A) del Piano Operativo Comunale di Camaione con cambio di destinazione d'uso e contestuale Piano Attuativo



Figura 41 – Foto aerea con l’individuazione dell’edificio 1 con fronte sulla via Sterpi



Figura 42 – Scorcio dell’edificio 1 dalla via Sterpi

L’edificio produttivo 2 è collocato in posizione frontale rispetto all’accesso carraio sud, disposto su un unico piano.

L’edificio 2 può essere a sua volta suddiviso in più corpi di fabbrica a pianta rettangolare e trapezoidale, disposti in maniera sfalsata ed addossati al confine sud, rispettivamente con copertura metallica a volta, a falde e “a fienile”.

Variente alla Scheda Norma T.r. 4.2 (Area A) del Piano Operativo Comunale di Camaiore con cambio di destinazione d'uso e contestuale Piano Attuativo



Figura 43 – Foto aerea con l'individuazione dell'edificio 2



Figura 44 – Scorcio dell'edificio 2 dall'ingresso carraio



Variante alla Scheda Norma T.r. 4.2 (Area A) del Piano Operativo Comunale di Camaione con cambio di destinazione d'uso e contestuale Piano Attuativo

Figura 45 – Scorcio dell'edificio 2 dal piazzale interno

L'edificio produttivo 3, proseguendo nell'area in senso antiorario, ha una pianta rettangolare con copertura piana.



Figura 46 – Foto aerea con l'individuazione dell'edificio 3



Figura 47 – Scorcio dell'edificio 3 dal piazzale interno

In ultimo troviamo l'edificio 4 che è composto da più corpi di fabbrica e comprende una parte produttiva, una ad uso amministrativo ed una parte ad uso uffici. I volumi hanno diverse tipologie di copertura (a volta e a falda) e sono collocati nella porzione nord-ovest del lotto.

Variente alla Scheda Norma T.r. 4.2 (Area A) del Piano Operativo Comunale di Camaiore con cambio di destinazione d'uso e contestuale Piano Attuativo



Figura 48 – Foto aerea con l'individuazione dell'edificio 4



Figura 49 – Scorcio dell'edificio 4 dal piazzale interno

I tre manufatti accessori sono costituiti da un piccolo locale compressori collocato al centro dell'area (5) e da due tettoie (6,7).

Variante alla Scheda Norma Tr. 4.2 (Area A) del Piano Operativo Comunale di Camaiore con cambio di destinazione d'uso e contestuale Piano Attuativo



Figura 50 – Foto aerea con l'individuazione dei manufatti 5,6 e 7

Per il rilievo dell'area, oltre ai relativi elaborati grafici dello stato di fatto, si rimanda anche alla documentazione fotografica allegata alla presente richiesta.

A livello altimetrico il lotto presenta una conformazione prevalentemente pianeggiante, con una lieve pendenza da via Sterpi verso via Fonda; l'area esterna risulta prevalentemente asfaltata con la presenza di vegetazione incolta sviluppata dalla situazione di abbandono, è presente inoltre un'aiuola nella porzione nord-est del lotto.

Relativamente all'area A, la società Pirani Group Srl presenta la proposta di Variante di rimodulazione della Scheda Norma Tr.4.2 a con cambio di destinazione d'uso e contestuale richiesta di Piano Attuativo in virtù della carica di FUTURO ACQUIRENTE dell'area ubicata nel Comune di Camaiore, censita al NCEU al Foglio di mappa 15, particelle 1116 sub. 2 e 863 sub. 1 e 1127 sub. 1 graffati.

La proposta di edificazione si propone di realizzare all'interno dell'area a:

- **un'unità a destinazione commerciale al dettaglio per Media Struttura di vendita alimentare** di Superficie Edificabile: 2400 mq e Superficie di Vendita: 1500 mq;
- **tre unità a destinazione commerciale al dettaglio per Esercizi di Vicinato** di Superficie Edificabile (to. 3 unità): 500 mq e Superficie di Vendita (tot. 3 unità): 370 mq.

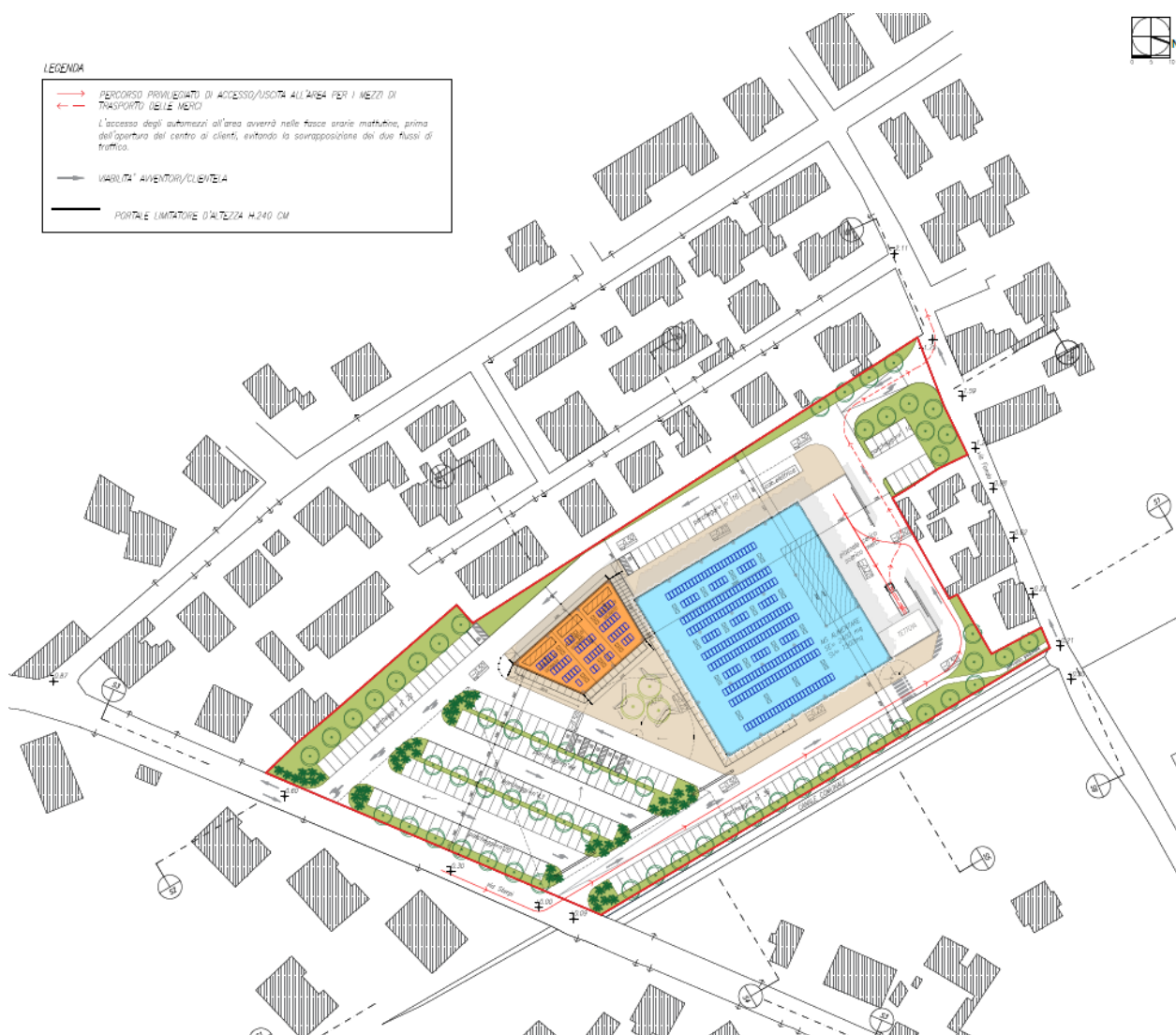
Variente alla Scheda Norma T.r. 4.2 (Area A) del Piano Operativo Comunale di Camaione con cambio di destinazione d'uso e contestuale Piano Attuativo

Figura 51. Planimetria edifici da demolire



Variante alla Scheda Norma T.r. 4.2 (Area A) del Piano Operativo Comunale di Camaione con cambio di destinazione d'uso e contestuale Piano Attuativo

Figura 52. Planimetria di progetto



L'area su cui sorge l'intervento commerciale ha accesso principale da via Sterpi, in prossimità del confine nord est, da cui potranno transitare sia gli utenti che i mezzi per carico e scarico merci. L'uscita principale per gli utenti avverrà sempre su via Sterpi ma in prossimità dell'angolo sud ovest del lotto, tramite un percorso ad anello all'interno del lotto mentre, per i mezzi di carico e scarico, l'entrata avverrà da via Sterpi e l'uscita avverrà da via Fonda.

È possibile suddividere funzionalmente l'area oggetto d'intervento in due zone principali:

- l'area con fronte via Sterpi adibita a parcheggio scoperto per gli utenti e i dipendenti;
- l'area verso via Fonda dove sorgeranno i nuovi edifici commerciali.

Relativamente alle aree esterne, i parcheggi saranno realizzati con elementi autobloccanti forati per pavimentazione inerbite, le corsie saranno realizzate con asfalto drenante.

Sul lotto sono previsti 191 posti auto e solo 36 sono ubicati sul tratto promiscuo per una percentuale pari al 18% dei posti auto complessivi; pertanto, il restante 82% dei parcheggi insistenti sul lotto sono serviti da una viabilità esclusiva.

Variante alla Scheda Norma T.r. 4.2 (Area A) del Piano Operativo Comunale di Camaione con cambio di destinazione d'uso e contestuale Piano Attuativo

Figura 53. Parcheggi previsti nella progettazione

VERIFICA DOTAZIONE PARCHEGGI PERTINENZIALI

UNITA'	SE (mq)		SV (mq)		SSS - SPAZIO SOSTA STANZIALE (mq) RIF. NORMA L.122/89 - Art. 8 SUP. PARCHEGGIO = VOL/10		SSR - SPAZIO SOSTA RELAZIONE (mq) RIF. NORMA D.P.G.R. 23/R/20 - Art. 9-10 VICINATO 1 mq SV = 1 mq parch. MS 1 mq SV = 1,5 mq parch.		TOTALE NORMA SSS + SSR		PROGETTO		VERIFICA POSTI AUTO RIF. NORMA D.P.G.R. 23/R/20 Art.10 1pa=25mq sosta relaz.		POSTI AUTO PROGETTO	
	TOTALE	PARZIALI	TOTALE	PARZIALI	TOTALE	PARZIALI	TOTALE	PARZIALI	TOTALE	PARZIALI	TOTALE	PARZIALI	TOTALE	PARZIALI	TOTALE	PARZIALI
1 ES. VICINATO		162mq		120mq		162x43,50*/10=56,70mq		120x1= 120mq		176,70mq		206,46mq		5		7
2 ES. VICINATO	500mq	163mq	370mq	120mq	500x43,50*/10=175mq	163x43,50*/10=57,05mq	370x1= 370mq	120x1= 120mq	545mq	177,05mq	730,20mq	276,51mq	15	5	17	5
3 ES. VICINATO		175mq		130mq		175x43,50*/10=61,25mq		130x1= 130mq		191,25mq		247,23mq		5		5
4 MS ALIMENTARE	2400mq		1500mq		2400x44,50*/10=1080mq		1500x1,50= 2250mq		3330mq		3480,43mq		90		94	
TOTALE	2900mq		1870mq		1255mq		2620mq		3875mq		4210,63mq		105		111	

* altezza virtuale

I parcheggi, pubblici e privati, sono dimensionati in conformità alle normative dettate dal DM 1444/68, alla legge 122/89 ed alla normativa regionale di riferimento, il tutto come chiarito nelle tabelle allegate agli elaborati grafici progettuali.

Le aree di verde sono poste in gran parte lungo i confini ed a delimitazione degli spazi di parcheggi.

Tali aree verranno piantumate con essenze autoctone di piante ad alto fusto per consentire un maggior inserimento del progetto nel contesto, migliorarne le qualità ambientali ed assorbire la CO2 nell'atmosfera prodotta dal traffico veicolare, diminuire la presenza di polveri sottili in sospensione nell'aria, ridurre il livello di inquinanti e migliorare la capacità di assorbimento dell'acqua piovana del terreno.

La fornitura e la messa a dimora degli alberi saranno realizzate in conformità all'art. 10 del Regolamento 23/R/2020 nella misura minima di un albero ogni 100 mq di parcheggio.

Tutte le attività commerciali avranno accesso principale indipendente con affaccio sulla piazza di aggregazione e connessione disposta centralmente all'area.

Gli accessi secondari sono disposti sugli spazi di servizio retrostanti.

Figura 54. Render del progetto



Variante alla Scheda Norma T.r. 4.2 (Area A) del Piano Operativo Comunale di Camaione con cambio di destinazione d'uso e contestuale Piano Attuativo

Le attività di vicinato sono ubicate nel corpo di fabbrica più piccolo, a pianta trapezoidale situato nella parte sud della piastra pedonale.

La struttura portante sarà realizzata con pilastri, travi e solai prefabbricati in C.A.P.. I tamponamenti saranno realizzati con pannelli prefabbricati coibentati in CLS rivestiti esternamente.

Dal punto di vista dei prospetti i lati nord ed est sono costituiti da vetrate strutturali con profili in alluminio e vetrocamera, le parti cieche dell'involucro presentano un rivestimento in Alucobond e una pensilina in vetro a protezione degli ingressi e delle vetrine. La copertura dell'edificio è piana.

Il layout interno delle attività di vicinato prevede gli spazi destinati alle attività commerciali a nord e i locali accessori (servizi per il personale e magazzini), sul retro.

L'edificio sarà dotato di impianti tecnologici altamente efficienti e performanti come da indicazioni della normativa vigente, che tenderanno al risparmio energetico contribuendo al drastico abbattimento delle emissioni di CO₂ in ambiente, nell'ottica dell'eco-sostenibilità; saranno utilizzati per gli impianti di riscaldamento e condizionamento sistemi VRV a pompa di calore, connessi ad unità di ventilazione meccanica a recupero di calore, alimentata dall'impianto fotovoltaico; saranno infine installati sistemi di illuminazione per interni ed esterni a basso consumo ed alta efficienza energetica con utilizzo di lampade ed armature stradali a led.

Sulla copertura dell'edificio saranno collocate le parti esterne insonorizzate degli impianti tecnologici racchiuse da recinzione fonoassorbenti al fine di mitigare l'inquinamento acustico prodotto dalle stesse, e l'impianto fotovoltaico la cui potenza sarà definita dalle normative vigenti in materia di risparmio energetico.

Figura 55. Prospetto nord dell'edificio ospitante le tre attività di vicinato



Il volume più grande, che ospita la media struttura di vendita alimentare, è un parallelepipedo a pianta rettangolare.

La struttura portante sarà realizzata con pilastri, travi e solai prefabbricati in C.A.P., i tamponamenti saranno realizzati con vetrate strutturali con profili in alluminio e vetrocamera e pannelli prefabbricati coibentati in CLS con rivestimento esterno in lamiere stirate ondulate.

Nella porzione est del fabbricato, con accesso dalla piazza pedonale, sarà posizionata l'area destinata alla vendita, la porzione retrostante del fabbricato ospiterà le attività di lavorazione, di servizio e i magazzini. Esternamente, retrostante il corpo principale, sono posizionate le aree destinate alla raccolta/stoccaggio dei rifiuti e la baia di carico e scarico merci.

Variante alla Scheda Norma T.r. 4.2 (Area A) del Piano Operativo Comunale di Camaione con cambio di destinazione d'uso e contestuale Piano Attuativo

Tali aree, racchiuse da una recinzione di mascheramento, saranno interdette al traffico veicolare. I mezzi di trasporto pesante potranno accedere alle aree di carico/scarico merci dalla viabilità con ingresso e uscita da via Sterpi, in prossimità dell'angolo nord/ovest del comparto. Sul tratto a servizio dei mezzi di approvvigionamento sarà prescritta la diversificazione in termini temporali dei flussi di traffico dei mezzi rispetto al flusso degli avventori delle attività commerciali.

L'edificio sarà dotato di impianti tecnologici altamente efficienti e performanti come da indicazioni della normativa vigente, che tenderanno al risparmio energetico contribuendo al drastico abbattimento delle emissioni di CO₂ in ambiente, nell'ottica dell'eco-sostenibilità; saranno utilizzati per gli impianti di riscaldamento e condizionamento sistemi VRV a pompa di calore, connessi ad unità di ventilazione meccanica a recupero di calore, alimentata dall'impianto fotovoltaico; saranno infine installati sistemi di illuminazione per interni ed esterni a basso consumo ed alta efficienza energetica con utilizzo di lampade ed armature stradali a led.

Sulla copertura dell'edificio saranno collocate le parti esterne insonorizzate degli impianti tecnologici racchiuse da recinzione fonoassorbenti al fine di mitigare l'inquinamento acustico prodotto dalle stesse, e l'impianto fotovoltaico la cui potenza sarà definita dalle normative vigenti in materia di risparmio energetico.

Figura 56. Render edificio commerciale



I parametri urbanistici sono i seguenti:

Variante alla Scheda Norma T.r. 4.2 (Area A) del Piano Operativo Comunale di Camaione con cambio di destinazione d'uso e contestuale Piano Attuativo

CALCOLO SE/SV E VOLUME

UNITA'		SE (mq)		SV (mq)		H (m)	Volume (mc) SE x H	
		TOTALE	PARZIALI	TOTALE	PARZIALI		TOTALE	PARZIALI
1	ES. VICINATO	500mq	162mq	370mq	120mq	3,50m*	1750mc	567mc
2	ES. VICINATO		163mq		120mq	3,50m*		570,50mc
3	ES. VICINATO		175mq		130mq	3,50m*		612,50mc
4	MS ALIMENTARE	2400mq		1500mq		4,50m*	10800mc	
TOTALE		2900mq		1870mq			12550mc	

* altezza virtuale

VERIFICA DOTAZIONE STANDARD

UNITA'		SE (mq)		SV (mq)		STANDARD DI NORMA RIF. D.M. 1444/1968 (0,8 x SE)		STANDARD DI PROGETTO		
		TOTALE	PARZIALI	TOTALE	PARZIALI	TOTALE *	PARZIALI	TOTALE	PARZIALI	
1	ESERCIZIO VICINATO	500mq	162mq	370mq	120mq	400mq *	129,60mq (di cui min. 64,80 mq a parcheggio)	609,94mq	168,58mq	127,19mq parcheggio 41,39mq verde
2	ESERCIZIO VICINATO		163mq		120mq		130,40mq (di cui min. 65,20 mq a parcheggio)		266,22mq	109,97mq parcheggio 156,25mq verde
3	ESERCIZIO VICINATO		175mq		130mq		140mq (di cui min. 70 mq a parcheggio)		175,14mq	137,50mq parcheggio 37,64mq verde
4	MS ALIMENTARE	2400mq		1500mq		1920mq * (di cui min. 960 mq a parcheggio)		2109,59mq		1548,63 mq parcheggio 560,96 mq verde
TOTALE		2900mq		1870mq		2320mq *		2719,53mq		

* nota bene: il 50% degli standard è richiesto a parcheggio

Variante alla Scheda Norma T.r. 4.2 (Area A) del Piano Operativo Comunale di Camaione con cambio di destinazione d'uso e contestuale Piano Attuativo

4.1.2 Strategia, obiettivi ed azioni della Variante all'area T.r. 4.2a del PO e contestuale richiesta di Piano Attuativo

L'obiettivo strategico della Variante in analisi e contestuale Piano Attuativo è il recupero di un'area degradata e dismessa, inserita in un tessuto prevalentemente residenziale e quindi non adeguata al contesto esistente: la Variante propone la realizzazione di un'area con destinazione commerciale (1 media struttura di vendita alimentare e 3 attività di vicinato) e parcheggi annessi. La costruzione degli edifici in progetto persegue i principi di sostenibilità ambientale, impiegando soprattutto tecnologie volte al risparmio energetico.

Nella matrice seguente sono sinteticamente schematizzati gli **obiettivi** perseguiti dalla Variante e contestuale richiesta di Piano Attuativo in analisi precedentemente esposti nonché le correlate **Azioni** volte all'attuazione degli stessi.

Tabella 29. Schema degli obiettivi ed azioni assunte dalla Variante all'area T.r. 4.2a del PO

Obiettivi della Variante all'area T.r.4.2a del PO	Azioni specifiche della Variante all'area T.r.4.2a del PO
OB. 1 Sviluppo di un'area commerciale	Az.1 Realizzazione di un'area con destinazione commerciale (1 media struttura di vendita alimentare e 3 attività di vicinato) e parcheggi annessi
OB. 2 Realizzazione di un comparto volto al perseguimento della sostenibilità ambientale	Az.2 Impiego di tecnologie volte al risparmio energetico (impianti fotovoltaici, sistemi a pompa di calore, sistemi di illuminazione con lampade a led)
	Az.3 Utilizzo sui nuovi edifici di recinzioni fonoassorbenti al fine di mitigare l'inquinamento acustico prodotto dagli impianti tecnologici
	Az.4 Impiego di soluzioni volte a garantire l'invarianza idraulica dell'intervento
	Az.5 Piantumazione di specie ad alto fusto in grado di assorbire la CO2 prodotta dal traffico veicolare, ridurre il livello di inquinanti nell'aria, migliorare la capacità di assorbimento dell'acqua piovana dal terreno
	Az.6 Riutilizzo delle acque per uso irriguo
OB. 3 Recupero di un insediamento degradato e dismesso	Az.7 Integrazione nel contesto esistente (tessuto conterminale prevalentemente residenziale)
	Az.8 Realizzazione di aree a verde consone al contesto e in grado di consentire un adeguato inserimento visivo del comparto
	Az.9 Creazione di nuove unità commerciali con il conseguente incremento dei posti di lavoro
	Az.10 Rimozione amianto dai tetti degli edifici da demolire

Variante alla Scheda Norma T.r. 4.2 (Area A) del Piano Operativo Comunale di Camaione con cambio di destinazione d'uso e contestuale Piano Attuativo

4.1.3 Verifica della Coerenza interna degli obiettivi ed azioni della Variante all'area T.r. 4.2a del PO e contestuale richiesta di Piano Attuativo

La Valutazione della **Coerenza Interna** nasce allo scopo di far emergere eventuali possibili contraddizioni presenti all'interno della Variante oggetto di VAS. Il processo di verifica si basa sulla valutazione di coerenza *tra gli Obiettivi proposti dalla Variante all'area T.r. 4.2a del PO e le Azioni che la stessa si prefigge* attraverso l'assegnazione di un giudizio in termini di:

- Azione non pertinente con l'Obiettivo;
- Azione pienamente coerente con l'Obiettivo;
- Azione parzialmente coerente con l'Obiettivo;
- Azione non coerente con l'Obiettivo.

Tabella 30. Legenda

Azione non pertinente con l'obiettivo	-
Azione pienamente coerente con l'obiettivo	■
Azione parzialmente coerente con l'obiettivo	■
Azione non coerente con l'obiettivo	■

Di seguito si riporta la valutazione sopra esposta.

Tabella 31. Valutazione di coerenza interna tra obiettivi ed Azioni della Variante all'area T.r. 4.2a del PO

AZIONI DELLA VARIANTE ALL'AREA T.r. 4.2a DEL PO	OBIETTIVI DELLA VARIANTE ALL'AREA T.r. 4.2a DEL PO		
	OB. 1 Sviluppo di un'area commerciale	OB. 2 Realizzazione di un comparto volto al perseguimento della so- stenibilità ambientale	OB. 3 Recupero di un insediamento degradato e dismesso
Az.1 Realizzazione di un'area con destinazione commerciale (1 media struttura di vendita alimentare e 3 attività di vicinato) e parcheggi annessi	■	■	■
Az.2 Impiego di tecnologie volte al risparmio energetico (impianti fotovoltaici, sistemi a pompa di calore, sistemi di illuminazione con lampade a led)	■	■	■
Az.3 Utilizzo sui nuovi edifici di recinzioni fonoassorbenti al fine di mitigare l'inquinamento acustico prodotto dagli impianti tecnologici	■	■	■
Az.4 Impiego di soluzioni volte a garantire l'invarianza idraulica dell'intervento	■	■	■
Az.5 Piantumazione di specie ad alto fusto in grado di assorbire la CO ₂ prodotta dal traffico veicolare, ridurre il livello di inquinanti nell'aria, migliorare la capacità di assorbimento dell'acqua	■	■	■

Variante alla Scheda Norma T.r. 4.2 (Area A) del Piano Operativo Comunale di Camaione con cambio di destinazione d'uso e contestuale Piano Attuativo

AZIONI DELLA VARIANTE ALL'AREA T.r. 4.2a DEL PO	OBIETTIVI DELLA VARIANTE ALL'AREA T.r. 4.2a DEL PO		
	OB. 1 Sviluppo di un'area commerciale	OB. 2 Realizzazione di un comparto volto al perseguimento della so- stenibilità ambientale	OB. 3 Recupero di un insediamento degradato e dismesso
piovana dal terreno			
Az.6 Riutilizzo delle acque per uso irriguo			
Az.7 Integrazione nel contesto esistente (tessuto contermini prevalentemente residenziale)			
Az.8 Realizzazione di aree a verde consone al contesto e in grado di consentire un adeguato inserimento visivo del comparto			
Az.9 Creazione di nuove unità commerciali con il conseguente incremento dei posti di lavoro			
Az.10 Rimozione amianto dai tetti degli edifici da demolire			

Dall'analisi sopra esposta si evince come non sussistano incoerenze tra Obiettivi ed Azioni della Variante all'area T.r. 4.2a del PO.

4.2 Coerenza esterna

Il lavoro di redazione della Variante all'area T.r. 4.2a del PO e contestuale richiesta di Piano Attuativo deve garantire una costante *Coerenza Esterna* nei confronti dei differenti Piani e Programmi che coinvolgono il medesimo ambito territoriale e/o la medesima tematica. Lo scopo dell'analisi di coerenza consiste nel verificare, durante la redazione della Variante, se le differenti opzioni strategiche e gestionali possano coesistere sulle porzioni di territorio coinvolte, identificando eventuali sinergie positive o negative, da valorizzare o da affrontare.

A tal fine, si è proceduto ad un confronto tra quanto definito all'interno delle Norme tecniche o obiettivi dei singoli Piani e quanto stabilito per la Variante in oggetto.

I Piani per i quali verrà effettuata la Valutazione di Coerenza sono di seguito elencati:

- *Piano di Indirizzo Territoriale della Regione Toscana con valenza di Piano Paesaggistico (PIT/PPR);*
- *Programma Regionale di Sviluppo (PRS);*
- *Piano Ambientale ed Energetico Regionale;*
- *Piano Regionale per la Qualità dell'Aria ambiente (PRQA);*
- *Piano Regionale per la Gestione dei Rifiuti e delle bonifiche dei siti inquinati (PRB);*
- *Piano Regionale Integrato delle Infrastrutture e Mobilità (PRIIM);*
- *Piano di Tutela delle Acque (PTA);*

Variante alla Scheda Norma T.r. 4.2 (Area A) del Piano Operativo Comunale di Camaiore con cambio di destinazione d'uso e contestuale Piano Attuativo

- *Piano di Gestione delle Acque (PdGA) dell'Appennino Settentrionale;*
- *Piano di Gestione del Rischio Alluvioni (PGRA);*
- *Piano di Bacino - stralcio Assetto idrogeologico del Distretto Idrografico dell'Appennino Settentrionale per la gestione del rischio da dissesti di natura geomorfologica (PAI dissesti)*
- *Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale di Lucca (PTCP);*
- *Piano Strutturale del Comune di Camaiore;*
- *Piano Operativo del Comune di Camaiore*
- *Piano Comunale di Classificazione Acustica (PCCA).*

4.2.1 Piano di Indirizzo Territoriale della Regione Toscana con valenza di Piano paesaggistico (PIT/PPR)

Il Piano di Indirizzo Territoriale (PIT) della Regione Toscana è stato approvato con D.C.R. n. 72/2007; nel corso degli anni la Regione ha attivato un lungo percorso di revisione e completamento del PIT come *"Integrazione al PIT con valenza di Piano paesaggistico"* al fine di dare sia piena efficacia ai disposti del Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio che completare il percorso istituzionale avviato con il Ministero nel 2007.

Le forme del Piano paesaggistico ammesse dal Codice dei beni culturali e del paesaggio difatti possono essere di due tipologie: un Piano paesaggistico quale strumento a sé stante, oppure un Piano Territoriale che, per avere efficacia anche paesaggistica, deve in maniera esplicita connotarsi come Piano territoriale "con specifica considerazione dei valori paesaggistici" (art. 135 com. 1 del Codice). La Regione Toscana ha scelto a suo tempo di sviluppare il proprio Piano paesaggistico non come Piano separato, bensì come integrazione al già vigente PIT, avviando di conseguenza un procedimento a ciò dedicato. La proposta di PIT con valenza di Piano paesaggistico (PIT/PPR) è stata, a seguito di un lungo iter procedurale, adottata con Deliberazione 2 luglio 2014, n.58; tale proposta di Piano sostituisce a tutti gli effetti l'implementazione paesaggistica del PIT precedentemente adottata con DCR n.32 del 16/06/2009 (atto che è stato formalmente abrogato con la DCR 58/2014).

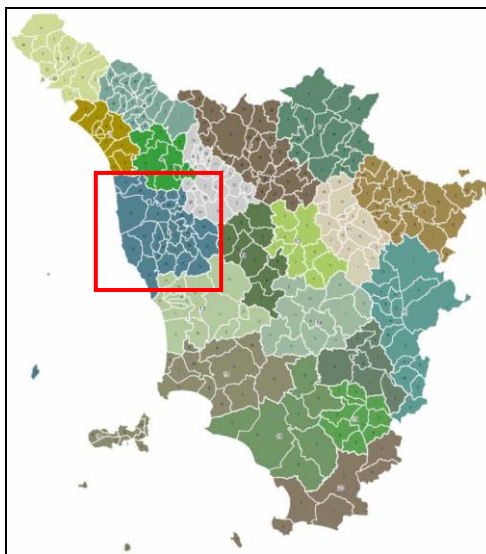
In data 4 dicembre 2014 la Giunta regionale ha approvato, con delibera n.1121 del 04/12/2014, l'istruttoria tecnica delle osservazioni presentate e le conseguenti proposte di modifica ai documenti. In ultimo, in data 27 marzo 2015, con D.C.R. n. 37, la Regione Toscana ha approvato definitivamente il nuovo Piano paesaggistico con successiva pubblicazione sul BURT n° 28 del 20/05/2015.

Il Piano individua 20 Ambiti di paesaggio in cui il territorio regionale risulta articolato e definisce la struttura generale della relativa disciplina i cui caratteri specifici sono definiti per ciascun ambito in un'apposita scheda.

Il Comune di Camaiore ricade *nell'Ambito 2 "Versilia e Costa apuana"*.

Variante alla Scheda Norma T.r. 4.2 (Area A) del Piano Operativo Comunale di Camaiore con cambio di destinazione d'uso e contestuale Piano Attuativo

Figura 57. Cartografia identificativa degli Ambiti



I principali documenti del PIT/PPR presi di seguito a riferimento sono:

- la *Scheda dell'Ambito di paesaggio n. 2*;
- la *Disciplina del Piano*.

La *Scheda di Ambito* è introdotta da una sintetica descrizione contenente alcune indicazioni sulle qualità e sulle criticità del territorio interessato; essa risulta articolata in 5 Sezioni:

1. Profilo dell'Ambito;
2. Descrizione interpretativa;
3. Invarianti strutturali;
4. Interpretazione di sintesi;
5. Indirizzi per le politiche;
6. Disciplina d'uso.

Gli *obiettivi di qualità* indicati all'interno della *Scheda di Ambito* riguardano la tutela e la riproduzione del patrimonio territoriale dell'ambito; essi sono individuati mediante l'esame dei rapporti strutturali intercorrenti fra le Invarianti, in linea con la definizione di patrimonio territoriale: sono, perciò, formulati come relazioni tra il sistema insediativo storico, il supporto idrogeomorfologico, quello ecologico e il territorio agroforestale; completano gli obiettivi contenuti negli abachi, validi per tutto il territorio regionale, e integrano gli 'indirizzi' contenuti nella scheda, relativi a ciascuna Invariante.

Per l'*Ambito 2* gli **Obiettivi** sono riconducibili a:

- **Obiettivo 1:** Salvaguardare le Alpi Apuane in quanto paesaggio assolutamente unico e non riproducibile qualificato da valori naturalistici di alto pregio e dal paesaggio antropico del marmo;
- **Obiettivo 2:** Salvaguardare il paesaggio della montagna, contrastare i processi di abbandono delle valli interne e recuperare il patrimonio insediativo e agrosilvopastorale della montagna e della collina;
- **Obiettivo 3:** Recuperare e valorizzare le relazioni territoriali storiche fra montagna, collina, pianura e fascia costiera;

Variante alla Scheda Norma T.r. 4.2 (Area A) del Piano Operativo Comunale di Camaione con cambio di destinazione d'uso e contestuale Piano Attuativo

- **Obiettivo 4:** *Riqualificare il sistema insediativo e infrastrutturale diffuso nella pianura e lungo la fascia costiera e tutelare le aree libera residuali.*

A loro volta tali Obiettivi si esplicano attraverso delle *Direttive correlate*; nella matrice seguente è riportato l'**Obiettivo 4**, con correlate *Direttive*, riconducibile al caso studio.

Tabella 32. Obiettivo di qualità e Direttive del nuovo PIT/PPR.

Obiettivi	Direttive
<i>Riqualificare il sistema insediativo e infrastrutturale diffuso nella pianura e lungo la fascia costiera e tutelare le aree libera residuali.</i>	4.11 - assicurare che i nuovi interventi siano coerenti con il paesaggio di riferimento per tipi edilizi, materiali, colori ed altezze, e opportunamente inseriti nel contesto paesaggisti - co senza alterarne l'integrità morfologica e percettiva.

Fonte: Estratto della Scheda d'Ambito Nuovo PIT/PPR

Gli *Obiettivi* e correlate *Direttive* risultano meglio specificati con riferimento alle singole *Invarianti* previste dal PIT – PPR:

- I. I caratteri idrogeomorfologici dei bacini idrografici e dei sistemi morfogenetici;
- II. I caratteri ecosistemici del paesaggio;
- III. Il carattere policentrico e reticolare dei sistemi insediativi, urbani ed infrastrutturali;
- IV. I caratteri morfotipologici dei paesaggi rurali.

INVARIANTE I: Caratteri idrogeomorfologici dei bacini idrografici e dei sistemi morfogenetici

In conformità alle classificazioni ed indicazioni dell'Abaco dell'invariante I del PIT-PPR, nell'area oggetto di Variante all'area T.r. 4.2a del PO è individuato il seguente sistema morfogenetico per il quale sono state stabilite le azioni in seguito riportate:

Sistema morfogenetico Fondovalle (FON)

- *limitare il consumo di suolo per ridurre l'esposizione al rischio idraulico e salvaguardare i caratteri qualitativi e quantitativi delle risorse idriche;*

Variante alla Scheda Norma T.r. 4.2 (Area A) del Piano Operativo Comunale di Camaiore con cambio di destinazione d'uso e contestuale Piano Attuativo

Figura 58. Carta dei sistemi morfogenetici



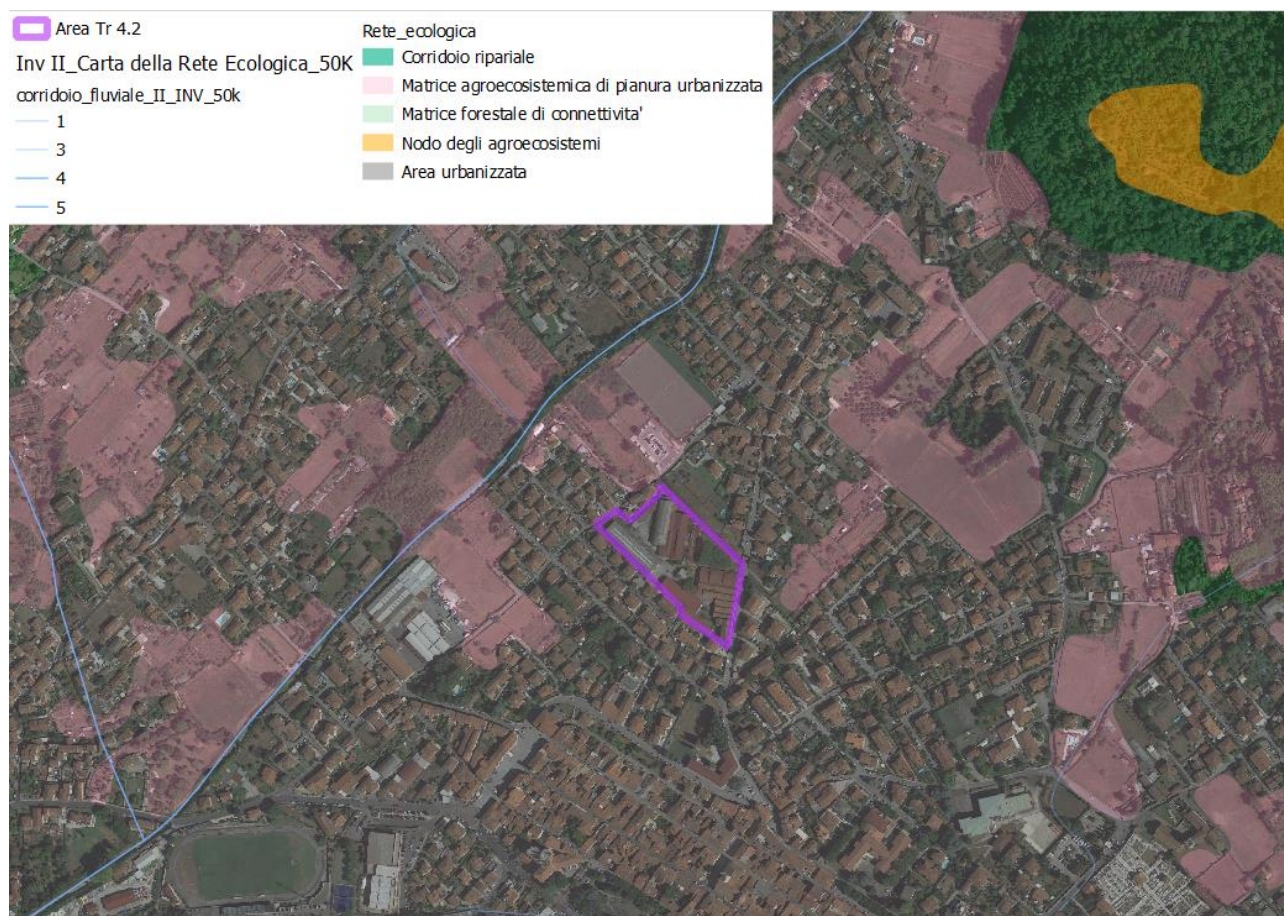
La Variante all'area T.r. 4.2a del PO risulta in linea generale coerente con le indicazioni per le azioni sopra riportate in quanto *promuove interventi di riqualificazione paesaggistica con contestuale recupero edilizio delle aree degradate e dismesse senza ulteriore consumo di suolo.*

INVARIANTE II: Caratteri ecosistemici del paesaggio

Secondo la Carta della *Rete ecologica* del PIT – PRP l'area in analisi non ricade in matrici ecosistemiche in quanto risulta inserita completamente in "area urbanizzata" come mostrato nello stralcio cartografico di seguito riportato.

Variante alla Scheda Norma T.r. 4.2 (Area A) del Piano Operativo Comunale di Camaiore con cambio di destinazione d'uso e contestuale Piano Attuativo

Figura 59. Carta della rete ecologica



INVARIANTE III: Carattere policentrico e reticolare dei sistemi insediativi, urbani ed infrastrutturali

La struttura insediativa in cui ricade l'area in analisi è caratterizzata dal morfotipo insediativo a pettine dei pendoli costieri sull'Aurelia (morfotipo n.3) nell'articolazione 3.1 Versilia.

Sistema insediativo litorale dai caratteri maggiormente urbani rispetto agli altri contesti insediativi costieri; densamente abitato ed interessato da usi intensivi di turismo balneare. Il sistema è costituito da una doppia sequenza di centri pedecollinari (b1. sistema lineare pedecollinare sub-costiero) e marine costiere corrispondenti (b3. Sistema lineare delle marine costiere), collegati tra loro da una viabilità trasversale che, costeggiando i corsi d'acqua, connette la costa all'entroterra. Sui rilievi marittimi che fronteggiano la piana si sviluppa, in posizione sopraelevata, una sequenza di borghi rurali e centri fortificati collegati ai centri sub-costieri pedecollinari attraverso un sistema ramificato di percorsi minori (a. Il sistema a ventaglio delle testate di valle); La piana costiera, storicamente caratterizzata dai paesaggi della bonifica e dell'appoderamento, è solcata da una griglia di canali e strade poderali e punteggiata da alcuni piccoli insediamenti a vocazione rurale e case sparse, che si presentano, oggi, completamente inglobati nell'espansione residenziale e produttiva dei centri costieri e tagliati dagli assi infrastrutturali che attraversano la piana.

A seguire si riportano le indicazioni per le azioni riportate dal PIT per tale morfotipo insediativo:

Variante alla Scheda Norma T.r. 4.2 (Area A) del Piano Operativo Comunale di Camaione con cambio di destinazione d'uso e contestuale Piano Attuativo

- Riqualificare il sistema insediativo continuo e diffuso della fascia costiera, ricostituendo e valorizzando le relazioni territoriali tra montagna-collina, pianura, fascia costiera e mare;
- Evitare ulteriori processi di saldatura tra le espansioni dei centri costieri;
- Salvaguardare e riqualificare gli spazi aperti fra un centro urbano e l'altro, con particolare attenzione a quelli prossimi ai corsi d'acqua, valorizzandone la multifunzionalità;
- Salvaguardare la riconoscibilità dei caratteri paesaggistici degli insediamenti litoranei, con particolare riferimento agli elementi che definiscono la struttura dei lungomare e il connesso patrimonio di edifici e attrezzature storicamente legate all'attività turistica-balneare; Dare profondità ai varchi di accesso e alle visuali dal boulevard litoraneo verso il mare e verso l'entroterra;
- Riqualificare e valorizzare il ruolo connettivo dei corsi d'acqua come corridoi ecologici multifunzionali, anche al fine di ricostituire le relazioni tra costa ed entroterra e promuovere la mobilità sostenibile per la fruizione balneare; Promuovere progetti di riqualificazione dei water-front urbani, al fine di valorizzare l'impianto storico delle marine;
- Evitare ulteriori processi di dispersione insediativa nel territorio rurale e salvaguardare gli elementi e le relazioni ancora riconoscibili del sistema insediativo rurale storico, anche attraverso la definizione di margini urbani;
- Mitigare l'effetto barriera creato dal corridoio infrastrutturale mantenendo e/o ripristinando la permeabilità tra costa ed entroterra;
- Tutelare e valorizzare il patrimonio storico - architettonico presente sui versanti delle collinari costituito dalle testimonianze del sistema di difesa quali borghi fortificati, castelli, torri.

Sulla base delle Direttive del PIT – PPR precedentemente esposte, non si riscontrano elementi di contrasto rispetto a quanto proposto dalla Variante all'area T.r. 4.2a del PO.

INVARIANTE IV: Caratteri morfotipologici dei paesaggi rurali

Il PIT individua nell'area in analisi il seguente morfotipo rurale in conformità alle classificazioni ed indicazioni dell'Abaco dell'invariante IV del PIT-PPR e le relative principali indicazioni per le azioni:

Morfotipi frammentati dalla diffusione insediativa:

23 - Morfotipo delle aree agricole intercluse

Obiettivo prioritario per questo morfotipo è la tutela degli spazi aperti sia agricoli che naturali per la loro multifunzionalità all'interno di contesti densamente urbanizzati. Obiettivi specifici sono: • la limitazione e il contrasto di fenomeni di dispersione insediativa, saldatura lineare dei centri abitati ed erosione del territorio aperto da parte dell'urbanizzazione;

- il consolidamento dei margini dell'edificato soprattutto in corrispondenza delle espansioni recenti anche mediante la realizzazione di orti urbani o di aree a verde pubblico che contribuiscano alla ricomposizione morfologica dei tessuti;
- la promozione e la valorizzazione dell'uso agricolo degli spazi aperti;
- la messa a sistema degli spazi aperti attraverso la predisposizione di elementi naturali finalizzati alla ricostituzione e al rafforzamento delle reti ecologiche e mediante la realizzazione di reti di mobilità dolce che li rendano fruibili come nuova forma di spazio pubblico;

Variante alla Scheda Norma T.r. 4.2 (Area A) del Piano Operativo Comunale di Camaione con cambio di destinazione d'uso e contestuale Piano Attuativo

- la creazione e il rafforzamento di relazioni di scambio e di reciprocità tra ambiente urbano e rurale e in particolare tra produzione agricola della cintura periurbana e mercato urbano;
- una corretta gestione degli spazi caratterizzati da una scarsa vocazione agricola per difficoltà di gestione o accessibilità, orientata anche verso forme di rinaturalizzazione. Per i tessuti a maglia semplificata compresi nelle aree agricole intercluse valgono le indicazioni espresse per il morfotipo 6.

Le previsioni della Variante all'area T.r. 4.2a del PO non risultano in contrasto con le Direttive del PIT-PPR sopra esposte.

Figura 60. Carta dei morfotipi rurali



Variante alla Scheda Norma T.r. 4.2 (Area A) del Piano Operativo Comunale di Camaione con cambio di destinazione d'uso e contestuale Piano Attuativo

4.2.2 Programma Regionale di Sviluppo (PRS)

Il *Programma Regionale di Sviluppo* (PRS) è lo strumento orientativo delle politiche regionali per l'intera legislatura. In esso sono indicate le strategie economiche, sociali, culturali, territoriali e ambientali della Regione Toscana. Con Risoluzione del Consiglio regionale n. 239 del 7 luglio 2023 è stato approvato il Programma Regionale di Sviluppo 2021-2025 (PRS).

Il PRS 2021-2025 si configura non solo come un atto di indirizzo ma come un atto di programmazione di interventi ritenuti prioritari nella legislatura, costruiti orientando le politiche di settore verso le priorità strategiche individuate dalle finalità dei progetti; operazione che consente di declinare i progetti stessi secondo obiettivi e tipologie di intervento che troveranno una corrispondenza nei principali strumenti di programmazione settoriale tra cui in particolare le leggi che istituiscono le politiche di sviluppo regionale, i piani e programmi regionali di settore e gli strumenti programmatici e negoziali di raccordo tra la Regione e i livelli di governo dell'Unione Europea, nazionale e locale.

Gli indirizzi per le politiche di settore sono organizzati all'interno di 7 *Aree tematiche*:

- Area 1 – Digitalizzazione, semplificazione, innovazione e competitività del sistema toscano;
- Area 2 – Transizione ecologica;
- Area 3 – Infrastruttura per una mobilità sostenibile;
- Area 4 – Istruzione, ricerca e cultura;
- Area 5 – Inclusione e coesione;
- Area 6 – Salute;
- Area 7 – Relazioni interistituzionali e governance del sistema regionale.

Gli obiettivi strategici di legislatura che la Regione intende presentare con il Programma Regionale di Sviluppo 2021-2025, non possono prescindere dalla recente evoluzione della politica economica europea in senso espansivo, che crea le condizioni per un rilancio degli investimenti attraverso un forte impegno pubblico. È evidente, tuttavia, che per riattivare lo sviluppo non è sufficiente limitarsi ad immettere una dose massiccia di risorse, ma occorre indirizzare la ripresa ed il rilancio dell'economia toscana verso nuovi modelli di sostenibilità che sappiano sorreggere la crescita della regione.

Gli obiettivi di sviluppo sostenibile ed equo fissati nel 2015 dalle Nazioni Unite nell'Agenda 2030 (si veda approfondimento in fondo al capitolo) costituiscono una cornice fondamentale anche per il nuovo ciclo di programmazione europea 2021-2027, garantendo una particolare attenzione alla questione ambientale, di cui il cambiamento climatico è la diretta e più drammatica espressione. Occorre, inoltre, ricordare che l'orizzonte del PRS si inserisce all'interno della comunicazione sul Green Deal europeo del dicembre 2019, in cui l'Unione Europea si impegna alla realizzazione di una società giusta e prospera, dotata di un'economia moderna ed efficiente. Cambiamenti climatici ed economia circolare sono dunque temi centrali della più attuale declinazione della definizione di "sviluppo sostenibile" e la Regione Toscana, prima e unica in Italia, ha introdotto con legge statutaria n. 4/2019, i principi della sostenibilità e dell'economia circolare nel proprio Statuto, evidenziando quanto tali temi rappresentino il parametro trasversale con cui misurare le azioni di governo, dalle infrastrutture ai servizi, dalle politiche industriali a quelle agricole e turistiche.

Più che mai, quindi, il PRS rappresenta la "svolta" verso una "ripresa" che non pretende di basarsi sulle vecchie fondamenta dell'economia lineare, ma che punta a conciliarsi con le sfide della circolarità e della

Variante alla Scheda Norma T.r. 4.2 (Area A) del Piano Operativo Comunale di Camaione con cambio di destinazione d'uso e contestuale Piano Attuativo

sostenibilità, superando l'idea che l'ambiente possa costituire un freno o un vincolo rispetto alla crescita economica, individuando nelle risorse naturali un paradigma dello sviluppo ed un fattore propulsore di crescita. D'altronde, la questione ambientale era già da tempo uno dei grandi temi della sostenibilità dello sviluppo, insieme alla crescita economica e alla questione sociale. Su quest'ultima, in particolare, occorre porre una forte attenzione, ancor di più se si pensa a quanto la crisi generata dal Coronavirus abbia messo e stia ancora mettendo a dura prova la coesione sociale della regione.

Sono queste, d'altra parte, due delle grandi questioni alla base dell'analisi del Quadro Strategico Regionale per uno Sviluppo sostenibile ed equo 2021-2027, documento che definisce la strategia unitaria degli strumenti della programmazione europea del nuovo ciclo 2021-2027 (aggiornato con Decisione di Giunta n. 38 del 26/7/2021) e rappresenta la cornice di riferimento dei Programmi europei della Regione Toscana, che sono in corso di approvazione. La terza grande questione è quella tecnologica, riferita all'accelerazione dello sviluppo delle tecnologie che dovrebbe portare ad una produzione industriale automatizzata e interconnessa.

Gli *obiettivi* delineati nel PRS 2021-2025 per la Toscana vengono di seguito elencati:

1. Fornire una connettività veloce e di qualità a tutti i cittadini toscani;
2. Sostenere l'innovazione tecnologica nel pubblico e nel privato;
3. Valorizzare il patrimonio culturale e promuoverne la fruizione anche nell'ambito del sistema turistico;
4. Decarbonizzare l'economia, promuovere l'economia circolare e modelli sostenibili di produzione e consumo;
5. Rendere resilienti comunità e territori, gestire in modo sostenibile le risorse naturali e valorizzare i servizi ecosistemici;
6. Tutelare il territorio ed il paesaggio;
7. Favorire lo sviluppo della mobilità sostenibile;
8. Rilanciare gli investimenti infrastrutturali, mettere in sicurezza e sviluppare la rete stradale;
9. Investire in istruzione, formazione e ricerca per una Toscana sempre più digitale, sostenibile ed inclusiva.
10. Garantire il diritto all'occupazione stabile e di qualità;
11. Ridurre i divari di genere e generazionali;
12. Contrastare la povertà e l'esclusione sociale;
13. Promuovere la salute ed il benessere dei cittadini;
14. Promuovere lo sport;
15. Rilanciare la competitività di tutto il sistema regionale;
16. Promuovere la coesione territoriale e i luoghi della Toscana diffusa;

Secondo l'impostazione del modello di programmazione, definito con la LR 1/2015 e che ha trovato una prima e funzionale sperimentazione con l'attuazione del PRS 2016-2020, gli strumenti di attuazione delle politiche regionali sono costituiti principalmente dai **Progetti regionali**, orientati a finalità precise, attraverso

Variante alla Scheda Norma T.r. 4.2 (Area A) del Piano Operativo Comunale di Camaione con cambio di destinazione d'uso e contestuale Piano Attuativo

i quali le priorità strategiche sono valorizzate rispetto alle risorse disponibili sul bilancio regionale. Sono stati individuati **29 Progetti regionali** raggruppati all'interno delle 7 Aree di intervento; i Progetti regionali, declinati in obiettivi specifici, concorrono trasversalmente al conseguimento dei 16 Obiettivi strategici.

Si riportano a seguire i progetti maggiormente attinenti alla tematica oggetto di valutazione.

Progetto regionale 2 – Consolidamento della produttività e competitività delle imprese, transizione al digitale, promozione e internalizzazione del sistema produttivo, collaborazione

OBIETTIVI:

- 1) Incrementare la competitività del sistema regionale delle imprese (OS 15)
- 2) Sostenere l'accesso al credito (OS 15, 11)
- 3) Promuovere e sostenere la internazionalizzazione del sistema produttivo (OS 15)
- 4) Valorizzare l'artigianato artistico e tradizionale e il Lifestyle toscano (OS 15)
- 5) Consolidare la presenza di cooperative di comunità e empori polifunzionali nel quadro degli interventi di economia collaborativa (OS 15, 16)
- 6) Sostenere processi di sviluppo territoriale (OS 15, 16)
- 7) Valorizzare le infrastrutture pubbliche per attività produttive, turismo e commercio (OS 15, 16)
- 8) Qualificare il sistema fieristico regionale (OS 15)

Progetto regionale 3 – Ricerca, sviluppo, innovazione e trasferimento tecnologico nel sistema produttivo

OBIETTIVI:

- 1) Ricerca e sviluppo (OS 2)
- 2) Sostenere processi di innovazione e transizione digitale e tecnologica delle imprese (OS 2)
- 3) Azioni di sistema per il trasferimento tecnologico (OS 2)
- 4) Infrastrutture per il trasferimento tecnologico (OS 2)

Progetto regionale 4 – Turismo e commercio

OBIETTIVI:

- 1) Azioni di sistema in materia di turismo e commercio (OS 3)
- 2) Qualificare e valorizzare l'offerta commerciale (OS 3, 2)
- 3) Potenziare le tecnologie digitali per il turismo e il commercio (OS 3, 2)
- 4) Qualificare e valorizzare Itinerari turistici (OS 3)
- 5) Sostenere, riqualificare e rafforzare l'attrattiva turistica del territorio e del mare regionale (OS 3)
- 6) Progetti europei in materia di turismo (OS 3)

Variante alla Scheda Norma T.r. 4.2 (Area A) del Piano Operativo Comunale di Camaiore con cambio di destinazione d'uso e contestuale Piano Attuativo

Progetto regionale 5 – Politiche per l'attrazione degli investimenti e per il radicamento delle aziende multinazionali

OBIETTIVI:

- 1) Rilanciare la competitività del sistema territoriale della Toscana attraverso l'attrazione degli investimenti (OS 10, 15, 16)
- 2) Accrescere la competitività delle filiere e favorire l'innovazione del sistema produttivo regionale grazie al radicamento delle imprese multinazionali (OS 2, 15, 16)

Progetto regionale 6 – Assetto idrogeologico, tutela della costa e della risorsa idrica

OBIETTIVI:

1. Attuare studi, monitoraggi e previsioni del rischio idrogeologico e idraulico, ottimizzare e potenziare il sistema di monitoraggio meteo idrometrico in tempo reale, sviluppare il sistema delle reti di monitoraggio della risorsa idrica;
2. Attuare interventi di mitigazione del rischio idraulico e idrogeologico;
3. Manutenzione Idraulica e opere idrogeologiche;
4. Tutelare la fascia costiera;
5. Tutelare la risorsa idrica;
6. Gestire e valorizzare dighe e invasi;
7. Organizzare e potenziare il Sistema di protezione civile regionale.

Progetto regionale 7 – Neutralità carbonica e transizione ecologica

OBIETTIVI:

1. Promuovere l'economia circolare;
2. Incrementare la diffusione di energie rinnovabili;
3. Rafforzare l'efficienza energetica nel settore pubblico e produttivo e favorire la riqualificazione degli edifici pubblici;
4. Tutelare il territorio e la risorsa idrica.

Progetto regionale 19 – Diritto e qualità del lavoro

OBIETTIVI:

- 1) Contrastare la disoccupazione e sostenere l'occupabilità (OS 10, 11, 12)
- 2) Ridurre il mismatch tra domanda e offerta di lavoro (OS 10, 9, 11, 12)
- 3) Potenziare e modernizzare la rete dei servizi al lavoro (OS 10)

Progetto regionale 22 – Rigenerazione e riqualificazione urbana

Variante alla Scheda Norma T.r. 4.2 (Area A) del Piano Operativo Comunale di Camaiore con cambio di destinazione d'uso e contestuale Piano Attuativo

OBIETTIVI:

- 1) Promuovere strategie e progettualità integrate per uno sviluppo urbano sostenibile ed inclusivo nelle aree urbane (OS 6, 16, 12, 7, 3)
- 2) Promuovere la rigenerazione e riqualificazione nelle aree urbane di piccole e medie dimensioni, con riferimento anche alle aree interne, montane e costiere (OS 16, 6, 5)
- 3) Supportare le amministrazioni locali che intendano avviare processi di rigenerazione urbana e innovazione locale (OS 16, 6, 11, 4)

Con riferimento alla tematica oggetto di studio, si evidenzia una *Coerenza con le Politiche per lo sviluppo economico e l'attrazione degli investimenti*, con riguardo all' *Industria, artigianato, turismo e commercio* in quanto la *Variante all'area T.r. 4.2a del PO* prevede lo sviluppo di un'area commerciale con il conseguente aumento dei posti di lavoro. Inoltre la *Variante e contestuale PA* si inquadra pienamente nell'ottica della promozione della rigenerazione e riqualificazione urbana, andando a recuperare un'area industriale dismessa.

Si evidenzia una *coerenza anche relativamente alla transizione ecologica*, in quanto la *Variante all'area T.r. 4.2a del PO* prevede l'impiego di tecnologie volte al risparmio energetico come, per esempio, impianti fotovoltaici, sistemi a pompa di calore, sistemi di illuminazione con lampade a led.

Variante alla Scheda Norma T.r. 4.2 (Area A) del Piano Operativo Comunale di Camaiore con cambio di destinazione d'uso e contestuale Piano Attuativo

4.2.3 Piano Ambientale ed Energetico Regionale (PAER)

Il nuovo *Piano Ambientale ed Energetico Regionale (PAER)*, in attuazione del Programma regionale di sviluppo 2012-2015, in sostituzione del vecchio PRAA (*Piano Regionale di Azione Ambientale*) presenta, quale elemento di novità la confluenza al proprio interno del Piano di Indirizzo Energetico Regionale (PIER) e del Programma Regionale per le Aree Protette.

Il Piano è stato approvato dal Consiglio regionale con deliberazione n. 10 dell'11 febbraio 2015, pubblicata sul BURT n. 10 parte I del 6 marzo 2015, e risulta costituito da:

- Disciplinare di Piano;
- Allegati al Disciplinare di Piano:
 - *Aree non idonee agli impianti di produzione di energia elettrica eolico, biomasse fotovoltaico: Allegato 1 alla Scheda A.3 - Allegato 2 alla Scheda A.3 - Allegato 3 alla Scheda A.3;*
 - *L'energia geotermica in toscana: Allegato 4 alla Scheda A.3;*
 - *Le fonti rinnovabili in toscana: Allegato 5 alla Scheda A.3;*
 - *L.R. 39/2005 - criteri per l'accesso alle semplificazioni amministrative per gli impianti energetici: Allegato 6 alla Scheda A.3;*
 - *La strategia regionale della biodiversità: Allegati alla Scheda B.1;*
 - *Primi elementi per un programma pluriennale per la difesa della costa: Allegato 1 alla Scheda B.2;*
 - *Edifici pubblici strategici e rilevanti. interventi per la sicurezza sismica in toscana: Allegato 1 alla Scheda B.4;*
 - *Criteri per la progettazione, installazione ed esercizio degli impianti di illuminazione: Allegato 1 alla Scheda C.2;*
 - *Programma straordinario degli interventi strategici risorsa idrica: Allegato 1 alla Scheda D.2.*
- Quadro conoscitivo:
 - *Relazione sullo stato dell'ambiente 2011 di Arpat;*
 - *Annuario dati ambientali 2012 di Arpat;*
 - *Ricerca sul mappaggio termico;*
 - *Libro Bianco sui cambiamenti climatici in Toscana;*
 - *Piano di sviluppo 2014 di Terna;*
 - *Piano di avanzamento della rete al 31/12/2013.*

Il **metaobiettivo** perseguito dal PAER è la lotta ai cambiamenti climatici, la prevenzione dei rischi e la promozione della green economy; esso a sua volta si struttura in **4 obiettivi generali**, che richiamano le quattro Aree del VI Programma di Azione dell'Unione Europea:

- *Contrastare i cambiamenti climatici e promuovere l'efficienza energetica e le energie rinnovabili;*
- *Tutelare e valorizzare le risorse territoriali, la natura e la biodiversità;*
- *Promuovere l'integrazione tra ambiente, salute e qualità della vita.*

È ormai accertata l'esistenza di una forte relazione tra salute dell'uomo e qualità dell'ambiente naturale: un ambiente più salubre e meno inquinato consente di ridurre i fattori di rischio per la salute dei cittadini.

Variante alla Scheda Norma T.r. 4.2 (Area A) del Piano Operativo Comunale di Camaiore con cambio di destinazione d'uso e contestuale Piano Attuativo

Pertanto, obiettivo delle politiche ambientali regionali deve essere la *salvaguardia della qualità dell'ambiente in cui viviamo, consentendo al tempo stesso di tutelare la salute della popolazione.*

- *Promuovere un uso sostenibile delle risorse naturali.*

L'iniziativa comunitaria intitolata "Un'Europa efficiente nell'impiego delle risorse" si propone di elaborare un quadro per le politiche volte a sostenere la transizione verso un'economia efficace nell'utilizzazione delle risorse. Il PAER concentra la propria attenzione sulla risorsa acqua, la cui tutela rappresenta una delle priorità non solo regionali ma mondiali, in un contesto climatico che ne mette in serio pericolo l'utilizzo.

In ragione di quanto indicato, la Variante all'area T.r. 4.2a del PO in analisi presenta, tra le azioni proposte proprio la volontà di promuovere il risparmio energetico attraverso l'impiego di tecnologie volte al risparmio energetico come impianti fotovoltaici, sistemi a pompa di calore, sistemi di illuminazione con lampade a led.

Variante alla Scheda Norma T.r. 4.2 (Area A) del Piano Operativo Comunale di Camaione con cambio di destinazione d'uso e contestuale Piano Attuativo

4.2.4 Piano Regionale per la Qualità dell'Aria (PRQA)

Il 18 Luglio 2018 con delibera consiliare n. 72/2018, il Consiglio regionale della Toscana ha approvato il Piano regionale per la qualità dell'aria ambiente (PRQA).

Il Piano regionale per la qualità dell'aria ambiente (PRQA) è lo strumento di programmazione con cui la regione, in attuazione delle strategie e degli indirizzi definiti nel Programma regionale di sviluppo (PRS) di cui alla l.r. 1/2015 indica la strategia regionale integrata per la tutela della qualità dell'aria ambiente. Il PRQA risulta coerente con il piano ambientale ed energetico regionale (PAER) di cui alla L.R. 14/2007, e persegue una strategia regionale integrata sulla tutela della qualità dell'aria ambiente e sulla riduzione delle emissioni dei gas climalteranti, con riferimento alla zonizzazione e classificazione del territorio ed alla valutazione della qualità dell'aria secondo quanto previsto dall'art 2 della L.R. 9/2010. I contenuti del PRQA si integrano con le linee guida per la predisposizione dei Piani di Azione Comunale (PAC), di cui alla Delibera di Giunta Regionale n. 814 del 1 agosto 2016.

I Comuni ricadenti nelle aree di superamento, dove si registrano superamenti rispetto ai livelli dei valori limite fissati dalla normativa, sono tenuti ad adottare i PAC che prevedono interventi e azioni per il miglioramento della qualità dell'aria in attuazione della strategia e degli obiettivi definiti nel PRQA. Inoltre, i comuni adeguano i propri regolamenti edilizi, i piani urbani della mobilità e i piani urbani del traffico ai contenuti dei PAC.

L'obiettivo principale del PRQA è quello di ridurre a zero entro il 2020 la percentuale di popolazione esposta a livelli di inquinamento atmosferico superiori ai valori limite e ridurre tale percentuale per l'esposizione a livelli di inquinamento superiori al valore obiettivo per l'ozono.

In tal modo si potrà arrivare ad un generalizzato rispetto dei valori limite di qualità dell'aria ambiente e in particolare, ad una riduzione, nelle aree urbane, della percentuale di popolazione esposta a livelli di inquinamento a rischio.

La necessità di adottare una strategia integrata deriva dal fatto che vi è una crescente consapevolezza, sia nelle comunità scientifiche che politiche, sull'importanza di indirizzarsi verso i collegamenti esistenti tra gli inquinanti dell'aria ambiente tradizionali e i gas ad effetto serra. Molti degli inquinanti tradizionali e dei gas ad effetto serra hanno infatti sorgenti comuni, le loro emissioni interagiscono nell'atmosfera e, separatamente o insieme, causano una varietà di impatti ambientali su scala locale, regionale e globale.

In coerenza con la strategia integrata, il P.R.Q.A. si pone anche come finalità generale la riduzione della percentuale di popolazione esposta ad elevate livelli di inquinamento atmosferico.

Gli obiettivi per raggiungere tale finalità sono il rispetto dei valori limite di qualità dell'aria per i vari inquinanti, ovvero raggiungere livelli di qualità dell'aria che non comportino impatti o rischi inaccettabili per la salute e l'ambiente secondo il principio di precauzione e prevenzione del danno. Le azioni per il raggiungimento degli obiettivi consistono essenzialmente nella riduzione delle emissioni degli inquinanti responsabili dei superamenti dei valori limite della qualità dell'aria. Le misure del Piano sono centrate nella riduzione dei livelli di fondo delle concentrazioni inquinanti (in genere, concentrazioni medie annue) prediligendo le politiche mirate ad una riduzione strutturale delle emissioni su vaste aree del territorio regionale.

Gli obiettivi generali

Il Piano persegue i seguenti obiettivi generali:

Variante alla Scheda Norma T.r. 4.2 (Area A) del Piano Operativo Comunale di Camaione con cambio di destinazione d'uso e contestuale Piano Attuativo

- portare a zero la percentuale di popolazione esposta a superamenti oltre i valori limite di biossido di azoto NO₂ e materiale particolato fine PM₁₀ entro il 2020;
- ridurre la percentuale della popolazione esposta a livelli di ozono superiori al valore obiettivo;
- mantenere una buona qualità dell'aria nelle zone e negli agglomerati in cui i livelli degli inquinamenti siano stabilmente al di sotto dei valori limite;
- aggiornare e migliorare il quadro conoscitivo e diffusione delle informazioni.

Si riporta di seguito una breve descrizione degli obiettivi generali previsti del P.R.Q.A.:

Obiettivo a): Costituisce l'obiettivo fondamentale del piano, il cui raggiungimento potrà avvenire solo a fronte di azioni integrate e coordinate con gli altri settori regionali e con i Comuni. Le sostanze inquinanti sulla quali agire in via prioritaria sono il particolato fine primario PM₁₀ e PM_{2,5} e i suoi precursori e gli ossidi di azoto. Le aree di superamento individuate ai sensi della norma vigente (D.Lgs. 155/2010) indicano che le situazioni critiche sono localizzate prevalentemente nelle aree urbane dei comuni del nord della regione. Il raggiungimento di questo obiettivo presuppone una elevata integrazione con la pianificazione settoriale e territoriale. Tale integrazione si esplica mediante la predisposizione dei piani di Azione Comunale, (PAC) nei quali sono individuati gli interventi e le azioni di tipo strutturale per la riduzione delle emissioni a livello comunale.

Obiettivo b): La riduzione dell'inquinamento da ozono può essere messa in atto mediante una riduzione delle emissioni dei precursori dell'ozono e del materiale particolato fine PM₁₀; pertanto, le azioni di riduzione svolte nell'obiettivo generale a) relative alla riduzione dei precursori di PM₁₀ hanno una diretta valenza anche per quanto riguarda l'obiettivo generale b).

Obiettivo c): In coerenza con quanto indicato nella norma (DLgs 155/2010 art. 9 com. 3), nelle aree del territorio regionale in cui i livelli di qualità dell'aria sono già nella norma, le regioni adottano misure necessarie a preservare la migliore qualità dell'aria ambiente compatibile con lo sviluppo sostenibile.

Obiettivo d): La redazione e l'aggiornamento del piano di qualità dell'aria non può prescindere dalla conoscenza dei principali responsabili dei livelli di inquinamento; tale conoscenza si fonda prevalentemente su due strumenti conoscitivi rappresentati da un sistema di monitoraggio completo affidabile e rappresentativo e da un Inventario delle Sorgenti di emissione, funzionale agli scopi prefissati. Inoltre, il PRQA individua quale azione trasversale e strategica la promozione dell'educazione ambientale.

Gli obiettivi specifici

All'interno del PRQA ogni obiettivo generale viene esplicitato in uno più obiettivi specifici. Questa ulteriore specificazione degli obiettivi (da generali a specifici) è funzionale all'individuazione, per ciascun obiettivo specifico, degli strumenti, risorse, attori indicatori, risultati attesi e degli interventi individuati per il raggiungimento dell'obiettivo specifico. La necessità di individuare la specificazione degli obiettivi specifici nasce in particolare dall'esigenza di determinare un legame stretto con l'insieme degli interventi che possono esser messi in campo. Si riporta di seguito una tabella che riporta gli obiettivi specifici in funzione degli obiettivi generali.

Variante alla Scheda Norma T.r. 4.2 (Area A) del Piano Operativo Comunale di Camaione con cambio di destinazione d'uso e contestuale Piano Attuativo

OBIETTIVO GENERALE	OBIETTIVO SPECIFICO
A) PORTARE A ZERO LA PERCENTUALE DI POPOLAZIONE ESPOSTA A SUPERAMENTI OLTRE I VALORI LIMITE DI BISSIDO DI AZOTO NO ₂ E MATERIALE PARTICOLATO FINE PM ₁₀ ENTRO IL 2020	A 1) RIDURRE LE EMISSIONI DI OSSIDI DI AZOTO NO _x NELLE AREE DI SUPERAMENTO NO ₂
	A 2) RIDURRE LE EMISSIONI DI MATERIALE PARTICOLATO FINE PRIMARIO NELLE AREE DI SUPERAMENTO PM ₁₀
	A 3) RIDURRE LE EMISSIONI DEI PRECURSORI DI PM ₁₀ SULL'INTERO TERRITORIO REGIONALE
B) RIDURRE LA PERCENTUALE DELLA POPOLAZIONE ESPOSTA A LIVELLI DI OZONO SUPERIORI AL VALORE OBIETTIVO	B 1) RIDURRE LE EMISSIONI DEI PRECURSORI DI OZONO SULL'INTERO TERRITORIO REGIONALE
C) MANTENERE UNA BUONA QUALITÀ DELL'ARIA NELLE ZONE E NEGLI AGGLOMERATI IN CUI I LIVELLI DEGLI INQUINAMENTI SIANO STABILMENTE AL DI SOTTO DEI VALORI LIMITE	C 1) CONETENERE LE EMISSIONI DI INQUINANTI AL FINE DI NON PEGGIORARE LA QUALITÀ DELL'ARIA
D) AGGIORNARE E MIGLIORARE IL QUADRO CONOSCITIVO E DIFFUSIONE DELLE INFORMAZIONI	D 1) FAVORIRE LA PARTECIPAZIONE INFORMATATA DEI CITTADINI E ALLE AZIONI PER LA QUALITÀ DELL'ARIA
	D 2) AGGIORNARE E MIGLIORARE IL QUADRO CONOSCITIVO

La Variante all'area T.r. 4.2a presenta tra le azioni proposte la piantumazione di essenze autoctone di piante ad alto fusto per consentire l'assorbimento della CO₂ nell'atmosfera prodotta dal traffico veicolare, la diminuzione della presenza di polveri sottili in sospensione nell'aria e la riduzione del livello di inquinanti.

Facendo riferimento alla Variante in oggetto, si può concludere che, in ragione del fatto che le attività commerciali che andranno ad insediarsi nell'area non produrranno emissioni in atmosfera da ritenersi incidenti per il contesto in cui si trova non essendo previste emissioni correlate a particolari tipologie di produzioni, non si rilevano in questa fase incoerenze con quanto stabilito dal Piano in analisi. Inoltre, anche in ragione del possibile previsto incremento del traffico veicolare, come più avanti approfondito, non risultano particolari criticità per quanto riguarda le emissioni di inquinanti in atmosfera ad esso correlato.

Per approfondimenti in merito agli impatti generati dall'attuazione della Variante in oggetto si rimanda comunque ai paragrafi "Atmosfera e Energia" e "Traffico".

Variante alla Scheda Norma T.r. 4.2 (Area A) del Piano Operativo Comunale di Camaione con cambio di destinazione d'uso e contestuale Piano Attuativo

1.1.1 Piano Regionale di gestione dei Rifiuti e bonifica dei siti inquinati – Piano Regionale dell'Economia Circolare (PREC)

Con delibera del Consiglio regionale n. 68 del 27 settembre 2023 è stato adottato il “Piano regionale di gestione dei rifiuti e bonifica dei siti inquinati - Piano regionale dell'economia circolare” ai sensi dell'articolo 19 della legge regionale 65/2014 e con i contenuti previsti dal decreto legislativo 152/2006 e dalla legge regionale 25/1998. Con deliberazione di Giunta regionale n. 781 del 1 luglio 2024 è stata approvata, per la successiva valutazione da parte del Consiglio regionale ai fini dell'approvazione finale della proposta di piano:

- l'istruttoria tecnica e l'espressa motivazione delle determinazioni conseguentemente adottate con riferimento ai contributi e pareri pervenuti nell'ambito della procedura di Vas e delle osservazioni pervenute ai sensi dell'articolo 19 della l.r. 65/2014;
- le proposte di emendamento risultanti dall'attività istruttoria svolta.

Il Piano regionale di gestione dei rifiuti e bonifica dei siti inquinati — Piano regionale dell'economia circolare (Prec), concorre all'attuazione delle strategie comunitarie di sviluppo sostenibile, oltre a rappresentare lo strumento di programmazione attraverso il quale Regione Toscana definisce in maniera integrata le politiche in materia di prevenzione, riciclo, recupero e smaltimento dei rifiuti, nonché di gestione dei siti inquinati da bonificare.

Per quanto riguarda la sezione rifiuti il Prec si pone come primo obiettivo la riduzione della produzione di rifiuti e la massimizzazione di riciclo e recupero con la conseguente riduzione dello smaltimento finale in discarica.

Per quanto riguarda la sezione bonifiche il Prec si pone come obiettivo generale quello della bonifica delle aree inquinate presenti sul territorio e la loro restituzione agli usi legittimi, attraverso l'azione dei soggetti obbligati, ma anche la prevenzione dell'inquinamento delle matrici ambientali, incentivare l'utilizzo delle migliori tecniche disponibili di risanamento dei siti contaminati, nonché la promozione di un'informazione/comunicazione trasparente in materia di bonifica.

Gli effetti ambientali attesi dall'attuazione delle politiche contenute nel Prec si possono sintetizzare, quindi, nel contrasto ai processi di cambiamento climatico, nella tutela della salute pubblica, garantendo sia la corretta gestione dei rifiuti che l'incentivazione delle attività di bonifica, l'uso sostenibile delle risorse e la limitazione del consumo di suolo, la salvaguardia della biodiversità e la minimizzazione del rischio di contaminazione dell'ambiente idrico e terrestre, la sensibilizzazione del pubblico alle problematiche ambientali, incentivando la formazione in campo ambientale e promuovendo la partecipazione delle persone nel processo decisionale in tema di sviluppo sostenibile.

Il Prec è sottoposto a Valutazione Ambientale Strategica (VAS) ai sensi della legge regionale 10/2010 e pertanto è corredato dal rapporto ambientale e dalla sintesi non tecnica; ai sensi dell'articolo 25 della legge regionale sopra richiamata con il presente avviso si avvia la consultazione del pubblico e si comunica che:

La proposta del Prec è stata predisposta dalla Giunta della Regione Toscana - direzione Ambiente ed Energia - settore Servizi pubblici locali energia e inquinamento atmosferico e sarà approvata dal Consiglio della Regione Toscana;

l'autorità competente per la VAS è il Nucleo unificato regionale di valutazione e verifica (NURV) della

Variante alla Scheda Norma T.r. 4.2 (Area A) del Piano Operativo Comunale di Camaione con cambio di destinazione d'uso e contestuale Piano Attuativo

Regione Toscana ai sensi dell'articolo 12 comma 2 della legge regionale 10/2010.

Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti

Gli obiettivi del "Piano per l'Economia circolare" prendono spunto dall'"Informativa preliminare ai sensi dell'articolo 48 dello Statuto regionale" e dal "Documento di avvio del procedimento ai sensi dell'articolo 17 della legge regionale 10 novembre 2014, n. 65 "Norme per il governo del territorio", che definisce il quadro generale di riferimento ed individua appunto gli obiettivi generali del nuovo strumento di pianificazione per la gestione dei rifiuti e per la bonifica delle aree inquinate.

A tali obiettivi generali se ne aggiungono di specifici più direttamente riferiti al sistema gestionale.

Tra gli obiettivi delle nuove direttive è previsto infatti:

- il riciclo e preparazione per il riutilizzo entro il 2025 per almeno il 55% dei rifiuti urbani (60% entro il 2030 e 65% entro il 2035);
- il riciclo del 65% entro il 2025 e del 70% entro il 2030 degli imballaggi (obiettivo nazionale);
- la raccolta separata dei rifiuti tessili e dei rifiuti pericolosi delle famiglie (come vernici, pesticidi, oli e solventi) a partire dal 2025 e, sempre a partire dal 2025, si prevede che venga incentivato il riciclo dei rifiuti organici, rispetto ad altre modalità di gestione di questi rifiuti;
- lo smaltimento in discarica a partire dal 2030 non sarà ammesso, in particolare relativamente ai rifiuti urbani, per i rifiuti idonei al riciclaggio o al recupero di altro tipo;
- lo smaltimento in discarica non dovrà superare il 10% dei rifiuti urbani prodotti al 2035;
- l'introduzione di target di riduzione degli sprechi alimentari del 30% al 2025 e del 50% al 2030.

Il Piano regionale di gestione dei rifiuti, in coerenza con quanto contenuto nelle predette direttive europee, si propone di realizzare i seguenti obiettivi generali.

Tabella 4-33. Obiettivi generali e specifici del PREC

OBIETTIVI GENERALI	OBIETTIVI SPECIFICI
Riduzione della produzione di rifiuti	<ul style="list-style-type: none"> • Contenimento della produzione dei RS • Riduzione produzione pro - capite RU
Massimizzazione di riciclo e recupero-RU	<ul style="list-style-type: none"> • Minimizzazione del RUR prodotto • Massimizzazione delle quantità intercettate con RD • Miglioramento della qualità delle RD • Minimizzazione degli scarti da selezione/riciclaggio RD • Potenziamento dei servizi di raccolta con estensione del pap • Potenziamento della rete dei centri di raccolta
Massimizzazione di riciclo e recupero-RS	<ul style="list-style-type: none"> • Contenimento della produzione dei RS • Incremento dell'avvio a recupero dei RS • Prossimità nella gestione dei RS
La chiusura del ciclo gestionale RU: Recupero di materia / Recupero di energia	<ul style="list-style-type: none"> • Ottimizzato utilizzo impiantistica esistente di recupero energetico • Realizzazione della "nuova impiantistica EC" • Realizzazione di impiantistica per il recupero di energia e materia per la FORSU
Ottimizzazione gestionale	<ul style="list-style-type: none"> • Corretta destinazione dei flussi a recupero • Razionalizzazione dell'impiantistica • Garanzia della sostenibilità del sistema di smaltimento • Autosufficienza gestionale di ATO • Contenimento dei costi gestionali
Riduzione dello smaltimento finale	<ul style="list-style-type: none"> • Marginalizzazione del conferimento a discarica • Azzeramento dei rifiuti biodegradabili in discarica

Variante alla Scheda Norma T.r. 4.2 (Area A) del Piano Operativo Comunale di Camaione con cambio di destinazione d'uso e contestuale Piano Attuativo

Piano Regionale delle Bonifiche dei siti inquinati

Il Piano Regionale delle Bonifiche e dei siti inquinati si pone come obiettivo generale quello della bonifica delle aree inquinate presenti sul territorio e la loro restituzione agli usi legittimi, attraverso l'azione dei soggetti obbligati. Nel seguito si propongono gli obiettivi specifici previsti dal Piano.

- 1) prevenzione dell'inquinamento delle matrici ambientali;
- 2) ottimizzazione della gestione dei procedimenti di bonifica;
- 3) promozione delle migliori tecniche disponibili di risanamento dei Siti contaminati;
- 4) gestione sostenibile dei materiali, reflui e rifiuti prodotti nel corso degli interventi di bonifica;
- 5) implementazione di una strategia per la gestione dell'inquinamento diffuso;
- 6) Promozione di strategie di recupero ambientale e rigenerazione dei Siti Orfani e/o brownfields;
- 7) Promozione per un'informazione/comunicazione trasparente in materia di bonifica.

Con riferimento alla Variante e contestuale PA in valutazione, sono previste esternamente, dietro il corpo del fabbricato principale, le *aree destinate alla raccolta/stoccaggio dei rifiuti e la baia di carico e scarico merci*.

Si ribadisce come tali aree dovranno garantire la possibilità di accesso agevole al gestore del servizio di raccolta rifiuti.

Variante alla Scheda Norma T.r. 4.2 (Area A) del Piano Operativo Comunale di Camaione con cambio di destinazione d'uso e contestuale Piano Attuativo

4.2.5 Piano Regionale Integrato delle Infrastrutture e Mobilità (PRIIM)

Il **Piano Regionale Integrato Infrastrutture e Mobilità (PRIIM)** è stato istituito con la Legge Regionale 4 novembre 2011, n. 55, che lo individua come strumento di programmazione delle politiche regionali ai sensi dell'art. 10 della L.R. 49/99 "Norme in materia di programmazione regionale". Il PRIM costituisce lo strumento di programmazione unitaria attraverso il quale la Regione definisce in maniera integrata le politiche in materia di mobilità, infrastrutture e trasporti, fornendo adeguato presupposto per l'autorizzazione della spesa ai sensi delle norme sulla programmazione regionale. Il piano ha l'obiettivo di superare, da un lato, la disomogeneità della tipologia degli atti di programmazione esistente nei diversi settori e, dall'altro, creare uno strumento unitario che consenta la gestione globale delle politiche della programmazione in materie inscindibilmente connesse.

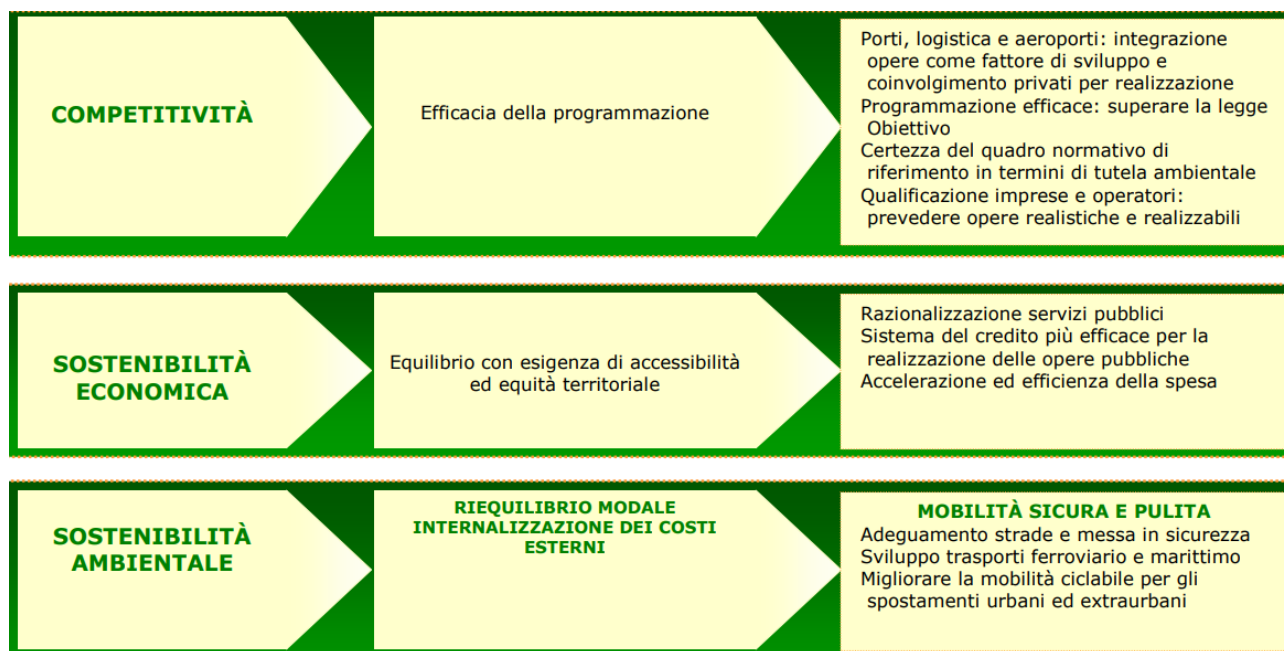
Il PRIIM, approvato con **Deliberazione del Consiglio Regionale n. 18 del 12 febbraio 2014**, definisce, ai sensi della legge istitutiva, le strategie e gli obiettivi in materia di infrastrutture, mobilità e trasporti in coerenza con il PIT secondo quanto disposto dall'articolo 48 della legge regionale 3 gennaio 2005, n. 1 (Norme per il governo del territorio).

Tra gli obiettivi del piano in merito alla mobilità si richiamano la riduzione del traffico e la realizzazione delle piste ciclabili, fortemente legati tra loro. In merito agli interventi di livello regionale per la mobilità sostenibile si segnalano:

- Interventi per la mobilità elettrica nei centri urbani principali;
- Interventi per la mobilità ciclabile in ambito urbani ed extraurbano;
- Infrastrutture per la riqualificazione della mobilità urbana;
- Interventi per la sicurezza stradale;
- Interventi per il diritto alla mobilità, ivi incluse persone con disabilità o a mobilità ridotta;
- Interventi per lo sviluppo della mobilità dolce.

Di seguito vengono mostrate le strategie del PRIIM:

Figura 61. Strategie del PRIIM



Variante alla Scheda Norma T.r. 4.2 (Area A) del Piano Operativo Comunale di Camaiore con cambio di destinazione d'uso e contestuale Piano Attuativo

Non si rilevano in questa fase elementi di incoerenza con il Piano in analisi, in quanto, come approfondito nel paragrafo “Traffico” a cui si rimanda, *l'insediamento delle attività commerciali nell'area di studio non andranno a comportare un congestionamento o un peggioramento della mobilità attuale.*

Variante alla Scheda Norma T.r. 4.2 (Area A) del Piano Operativo Comunale di Camaione con cambio di destinazione d'uso e contestuale Piano Attuativo

4.2.6 Piano di Tutela delle Acque (PTA)

Con delibera n.11 del 10/01/2017 la Regione ha avviato il procedimento di aggiornamento del *Piano di Tutela delle Acque della Toscana* del 2005, contestualmente con l'approvazione del documento preliminare n. 1 del 10/01/2017, la Giunta Regionale ha disposto l'invio dell'informativa al Consiglio Regionale Toscano prevista dall' art. 48 dello Statuto.

Il *Piano di Tutela delle Acque della Toscana* (PTA), previsto dall' art.121 del D. Lgs n.152/2006"e s.m.i. è lo strumento per il raggiungimento degli obiettivi di qualità dei corpi idrici superficiali e sotterranei e la protezione e valorizzazione delle risorse idriche. Il Piano è l'articolazione di dettaglio, a scala regionale, del *Piano di Gestione Acque del distretto idrografico (PGdA)*, previsto dall'art.117 del D. Lgs. 152/2006 e s.m.i. che, per ogni distretto idrografico, definisce le misure (azioni, interventi, regole) e le risorse necessarie al raggiungimento degli obiettivi di qualità previsti dalla direttiva n.2000/60 CE che istituisce il "Quadro per l'azione comunitaria in materia di acque - WFD". Il PgdA è predisposto dalle Autorità di distretto ed emanato con decreto del presidente del Consiglio dei Ministri.

La pianificazione della tutela delle acque e delle risorse idriche definita a livello comunitario dalla WFD persegue i seguenti obiettivi:

- *proteggere e migliorare lo stato degli ecosistemi acquatici attraverso misure specifiche per la graduale riduzione degli scarichi, ed il ripristino di corrette condizioni idrologiche ed idromorfologiche, raccordandosi ed integrandosi con la direttiva 2007/60/CE cosiddetta "direttiva alluvioni" ed il relativo Piano di Gestione del Rischio Alluvioni;*
- *assicurare la graduale riduzione dell'inquinamento delle acque sotterranee ed impedirne l'aumento;*
- *raggiungere e/o mantenere lo stato di "buono" salvo diversa disposizione dei piani stessi; per tutte le acque entro il 2015, in una prima fase, e successivamente con cadenza sessennale, 2021, 2027.*

Il Piano di Gestione Acque di ogni distretto idrografico è piano stralcio del Piano di Bacino (art. 65 del D.Lgs 152/2006 e s.m.i.), per quanto riguarda la tutela delle acque e la gestione delle risorse idriche, e quindi riferimento per la pianificazione operativa di dettaglio per la tutela delle acque a livello di singolo corpo idrico, da perseguirsi attraverso il PTA, la cui elaborazione, approvazione ed attuazione è demandata alla Regione.

Il PTA garantisce lo snodo di raccordo tra la pianificazione strategica distrettuale e quella regionale, traducendo sul territorio le disposizioni a larga scala dei piani di gestione con disposizioni di dettaglio adattate alle diverse situazioni e strumenti di pianificazione locali, anche attraverso le risultanze di una più accurata comparazione tra costi previsti/sostenuti e benefici ambientali ottenuti/ottenibili.

Gli obiettivi e le azioni della Variante all'area T.r. 4.2a del PO non si trovano in contrasto con quelli del Piano in analisi.

Si ricorda comunque che andranno seguite le buone pratiche di cantiere previste da ARPAT per evitare sversamenti accidentali nella falda che vadano a comprometterne lo stato di qualità.

Inoltre, la progettazione prevista dalla Variante in analisi vuole garantire il principio dell'invarianza idraulica, valutando le seguenti soluzioni:

- adozione di sistemi filtranti per le aree destinate alla viabilità (asfalto drenante) e ai parcheggi (erbablock) per la dispersione in loco delle acque meteoriche;
- realizzazione di specifici sistemi con funzione di laminazione delle portate.

Variante alla Scheda Norma T.r. 4.2 (Area A) del Piano Operativo Comunale di Camaiore con cambio di destinazione d'uso e contestuale Piano Attuativo

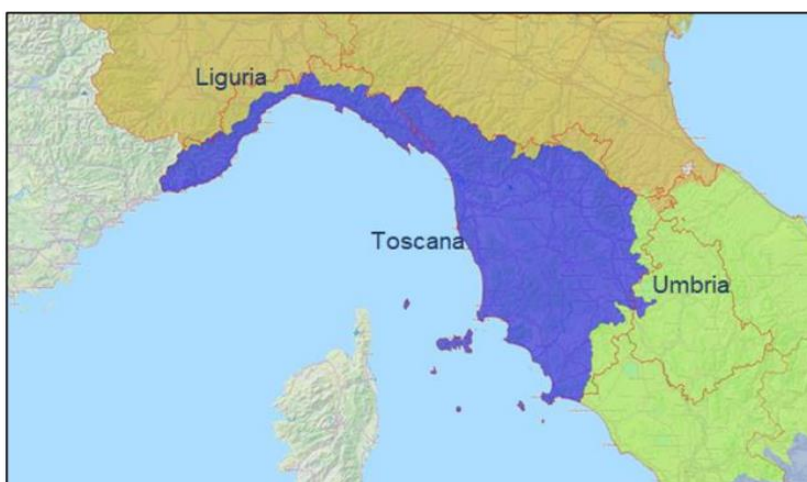
Si ricorda in ultimo che, ai fini della tutela e salvaguardia delle risorse idriche, si dovrà fare riferimento a quanto contenuto nel D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. nonché al Piano di Tutela delle Acque approvato dalla Regione Toscana. Gli scarichi liberi nel suolo e nel sottosuolo, in qualsiasi condizione di vulnerabilità idrogeologica potenziale intrinseca, sono ammessi con le limitazioni di cui al Capo III del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.

Variante alla Scheda Norma T.r. 4.2 (Area A) del Piano Operativo Comunale di Camaiore con cambio di destinazione d'uso e contestuale Piano Attuativo

4.2.7 Il Distretto Idrografico dell'Appennino Settentrionale

Il Distretto Idrografico dell'Appennino Settentrionale occupa una superficie di c.a. 24.300 kmq e si colloca, geograficamente, nel sistema delle Catene alpine del Mediterraneo centrale. Comprende al suo interno bacini idrografici con caratteristiche fisiografiche, geologiche e morfologiche diversificate e, come corpi ricettori finali distinti, il Mar Ligure e il mar Tirreno; risulta inoltre suddiviso, amministrativamente, in 3 Regioni e 15 Province. I Comuni, totalmente, parzialmente o marginalmente compresi nel Distretto, sono n. 455, a seguito dei recenti accorpamenti fino al 2019, appartenenti principalmente alla Regione Toscana e alla Regione Liguria e soltanto marginalmente la Regione Umbria, soltanto n.7 comuni in provincia di Perugia. Sono riportati al seguente indirizzo: https://www.appenninosettentrionale.it/itc/?page_id=6292.

Figura 62. Assetto territoriale del distretto con limiti delle Regioni



Attualmente, ai sensi l'art. 64 del D.Lgs. 152/2006, il distretto idrografico dell'Appennino Settentrionale comprende i seguenti bacini idrografici:

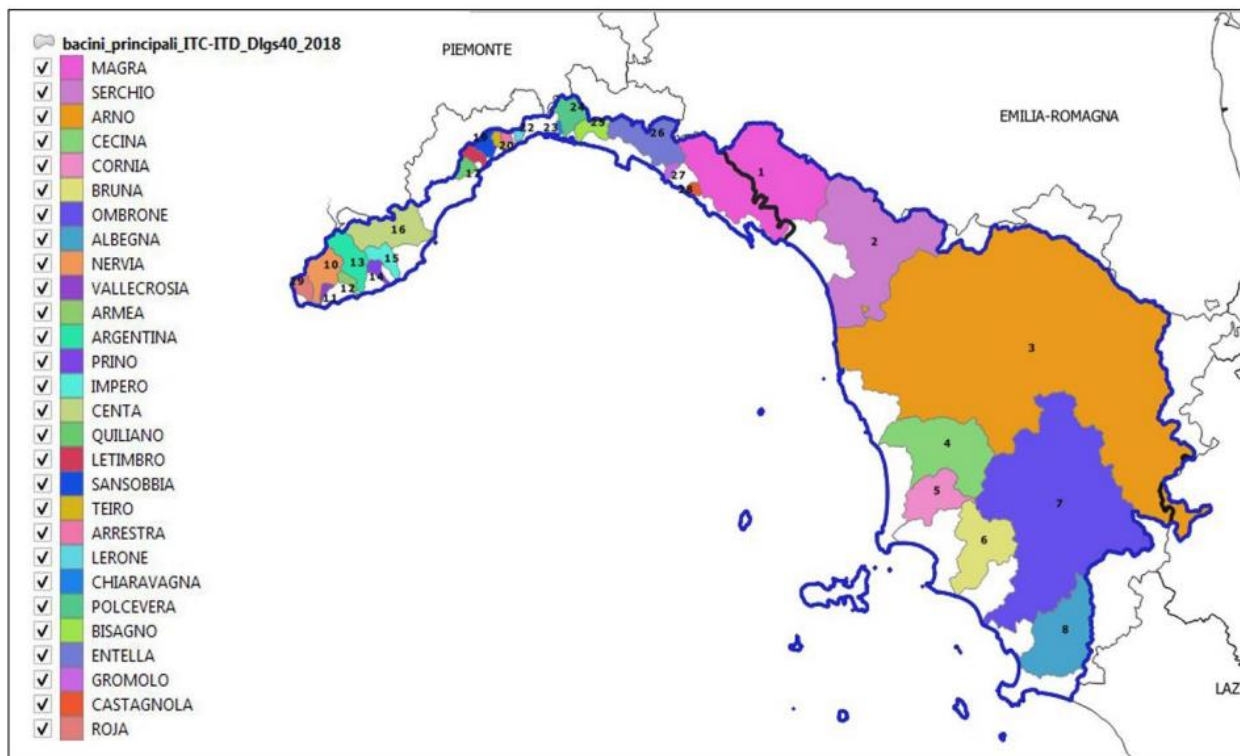
- Arno, già bacino nazionale ai sensi della Legge 18 maggio 1989, n. 183;
- Serchio, già bacino pilota ai sensi della Legge 18 maggio 1989, n. 183;
- Magra, già bacino interregionale ai sensi della Legge 18 maggio 1989, n. 183;
- Bacini della Liguria, già bacini regionali ai sensi della Legge 18 maggio 1989, n. 183;
- Bacini della Toscana, già bacini regionali ai sensi della Legge 18 maggio 1989, n. 183.

Nel territorio del distretto ricadono 29 bacini idrografici significativi, con caratteristiche assai disomogenee. La porzione ligure del distretto, per conformazione geomorfologica, è caratterizzata dalla presenza di un gran numero di bacini idrografici di limitata estensione, ognuno con sbocco a mare autonomo. A partire dal confine con il bacino internazionale (transfrontaliero) del Rodano, tra i più importanti bacini si segnalano l'Argentina (209 kmq) e il Centa (435 kmq), mentre tutto il tratto litoraneo della Liguria centrale è caratterizzato da bacini di dimensione assai contenuta. Sul versante di levante si distingue, per dimensioni, il bacino dell'Entella (371 kmq). A cavallo tra Liguria e Toscana è ubicato il bacino interregionale del fiume Magra (1694 kmq), a cui seguono una serie di bacini idrografici in territorio toscano con caratteristiche morfologiche in parte simili a quelli liguri, sia per estensione che per pendenze dei versanti. Proseguendo verso sud, lungo la costa Toscana, si incontrano la foce del fiume Serchio e la foce del fiume Arno; quest'ultimo, come si è detto, sottende il bacino più esteso del Distretto (circa 9000 kmq). Proseguendo lungo la costa si succedono bacini di dimensioni più contenute (tra cui il Cecina, il Cornia, il Bruna) e quindi

Variente alla Scheda Norma T.r. 4.2 (Area A) del Piano Operativo Comunale di Camaione con cambio di destinazione d'uso e contestuale Piano Attuativo

l'Ombro Grossetano (3539 kmq).

Figura 63. Distretto dell'Appennino Settentrionale: i bacini idrografici (Fonte: Piano di Gestione delle acque – Relazione di Piano 2021/27)



Il distretto dell'Appennino Settentrionale è inoltre suddiviso, ai fini degli adempimenti della Direttiva, in unità di gestione (Unit of Management - UoM). Il comune di Camaione ricade nella UoM regionale Toscana Nord (ITR092).

La UoM Regionale Toscana Nord, con un'estensione di 374 kmq, insiste sul territorio compreso tra il bacino del Fiume Magra a Nord, il bacino del Fiume Serchio ad Est e Sud-Est ed il Mar Tirreno ad Ovest. L'area ricade completamente in territorio toscano, nelle province di Lucca e Massa Carrara.

La morfologia del territorio è caratterizzata dalla presenza della catena delle Alpi Apuane che dista solo pochi chilometri dal mare: tale aspetto provoca l'intercettazione delle correnti umide provenienti dall'area mediterranea ed atlantica determinando le condizioni di elevata piovosità media annua con valori che raggiungono anche i 3.500 mm. Tale caratteristica, unita alla forte acclività dei bacini montani, alla marcata presenza di coperture detritiche ed alla forte antropizzazione, determina generalizzate condizioni di dissesto e rischio idrogeologico.

La parte alta della UoM, prevalentemente boscata, è contraddistinta sul lato mare da rilievi di altezze inferiori ai 1.000 m s.l.m. con morfologia non particolarmente accentuata. La parte più interna, che coincide con lo spartiacque, è invece caratterizzata da assenza di vegetazione e da altitudini quasi sempre superiori ai 1.000 m s.l.m., con quote fino a 1.800-1.900 m s.l.m. La morfologia della zona montuosa interna è molto acclive ed è caratterizzata dalla presenza di pareti subverticali. Nella parte montana, una serie di creste di secondo ordine, con direzione NE-SO, discende dallo spartiacque principale e va ad individuare i bacini idrografici dei corsi d'acqua che sboccano direttamente nella pianura costiera.

Variante alla Scheda Norma T.r. 4.2 (Area A) del Piano Operativo Comunale di Camaiore con cambio di destinazione d'uso e contestuale Piano Attuativo

Lungo la costa si trova un cordone dunale sabbioso largo fino a qualche centinaio di metri e che raggiunge quote di 2-2,5 m s.l.m. alla sommità. La morfologia originale delle dune è per la quasi totalità obliterata dall'azione dei fenomeni antropici legati all'urbanizzazione e all'insediamento degli stabilimenti balneari. Dietro alla duna è presente una zona più o meno continua morfologicamente depressa le cui quote risultano spesso inferiori al livello del mare. Tale zona è riconoscibile dall'allineamento dei vari stagni costieri, tra cui il Lago di Massaciuccoli e il Lago di Porta. Verso monte la zona retrodunale si raccorda con le conoidi di

57

deiezione dei corsi d'acqua; tale passaggio è marcato da un sensibile aumento dell'acclività del terreno e, talora, dalla presenza di risorgive.

Più della metà del territorio della UoM Regionale Toscana Nord (57,60%) è occupato da terreni boscati, che interessano prevalentemente la parte medio-alta dell'area montana (quella più elevata appare sostanzialmente nuda, con modesta presenza di formazioni erbacee e radi cespugli) e quella collinare dei principali bacini idrografici (Fiume Camaiore, Fiume Versilia, Fiume Frigido e Torrente Carrione); le aree boscate si caratterizzano per la presenza prevalente del castagno, insediato sui detriti delle arenarie e poco più in alto dalla presenza di essenze autoctone (carpino, etc.).

Valori elevati rispetto alla media del distretto raggiunge la classe delle "superfici artificiali", che rappresenta oltre un quarto della superficie della UoM (25,73%) e che è particolarmente ben rappresentata nell'area pianeggiante e lungo la costa dove persistono la maggior parte degli insediamenti urbani ed industriali.

La maggioranza di queste aree è costituita da zone urbanizzate di tipo residenziale, ma degne di nota sono anche le zone destinate alle attività estrattive, chiaramente identificabili con i bacini marmiferi dell'area apuana. Le aree con destinazione agricola costituiscono il 16,54% della superficie e sono caratterizzate da coltivazioni piuttosto eterogenee, in cui risultano particolarmente ridotte le aree destinate a seminativo, che appaiono più frazionate nella parte settentrionale (Provincia di Massa Carrara), mentre interessano spazi più estesi in quella meridionale (Provincia di Lucca). Le restanti parti occupate da zone umide e corpi idrici costituiscono frazioni irrilevanti del territorio (<0,2 %).

Il territorio della UoM è contraddistinto, inoltre, dall'intensa attività estrattiva che ha storicamente segnato la struttura territoriale e paesaggistica dei contesti montani. Un equilibrio alterato dall'apertura di numerosi ed ampi fronti di cava, con gravi ripercussioni sul reticolo idrografico (sensibile incremento del rischio idraulico, consistenti fenomeni di inquinamento causati dalla marmettola) e sulle componenti ecosistemiche del paesaggio rurale montano e collinare.

La popolazione ricadente nella UoM è pari a 218.109 abitanti, con le densità maggiori nei comuni di Carrara, Forte dei Marmi e Massa.

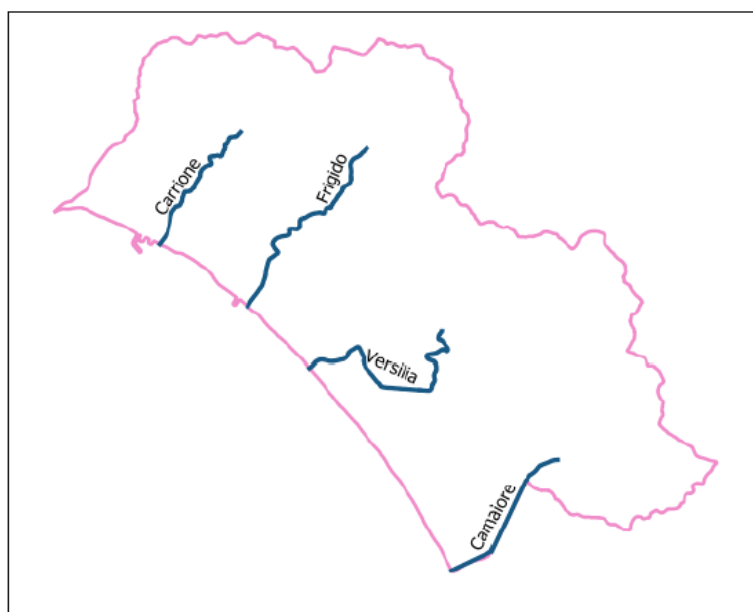
Le attività economiche principali sono rappresentate dall'industria di estrazione e lavorazione del marmo (distretto Massa-Carrara-Apuo Versiliese), che produce oltre la metà del marmo nazionale ed è concentrata nei comuni di Massa, Carrara, Fivizzano e Montignoso. Altra attività di rilievo è rappresentata dal turismo balneare.

- 5 Il territorio della UoM Regionale Toscana Nord si caratterizza per una serie di corsi d'acqua che si originano dalla catena delle Alpi Apuane con recapito diretto a mare. Procedendo da Nord verso Sud, i principali corsi d'acqua sono: il torrente Carrione, il Fiume Frigido, il Fiume Versilia e il Fiume Camaiore. Si tratta di corsi d'acqua a carattere tipicamente torrentizio caratterizzati da un percorso piuttosto breve, con andamento generalizzato Est-Ovest, con pendenza elevata nei tratti montani e collinari; nella parte di pianura, invece risultano arginati, con pendenze decisamente basse e pensilità più o meno elevata.

Variante alla Scheda Norma T.r. 4.2 (Area A) del Piano Operativo Comunale di Camaione con cambio di destinazione d'uso e contestuale Piano Attuativo

Alcuni affluenti minori pervengono ai corsi d'acqua principali tramite sollevamento meccanico, attraverso gli impianti idrovori di bonifica. Esiste infine una rete di canali di acque basse che ha sbocco diretto in mare. I corsi d'acqua sono caratterizzati da un trasporto solido naturale relativamente modesto in funzione delle caratteristiche geologiche dei bacini contribuenti, dove non sono percentualmente elevate le coperture detritiche, mentre risulta potenzialmente elevato il trasporto solido artificiale connesso alla lavorazione delle pietre ornamentali sia per gli apporti del materiale di scarto riversato nei ravaneti sia per le frazioni più fini derivanti dalle attività di segagione. Allo stato attuale, essendo in pratica scomparso l'apporto fine artificiale per l'attivazione dei sistemi di raccolta e smaltimento, il materiale che raggiunge il mare è rappresentato sostanzialmente dagli apporti naturali. L'unico corso d'acqua che ancora trasporta sensibili volumi di materiale è il Fiume Frigido.

Figura 64. Reticolo principale UoM Regionale Toscana Nord (ITR092)



5.1.1.1 Piano di Gestione delle Acque (PGA) dell'Appennino Settentrionale

Il Piano di Gestione Acque dell'Appennino Settentrionale (PGdA o PdG), previsto dall'articolo 117 del D.Lgs. 152/2006, per ogni distretto idrografico, definisce le misure (azioni, interventi, regole) e le risorse necessarie al raggiungimento degli obiettivi di qualità previsti dalla direttiva n.2000/60 CE, che istituisce il "Quadro per l'azione comunitaria in materia di acque - WFD". Il PGdA viene predisposto dalle Autorità di distretto ed emanato con decreto del presidente del Consiglio dei ministri.

La direttiva 2000/60/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 23 ottobre 2000 ha come obiettivo prioritario quello di istituire un quadro per l'azione comunitaria in materia di protezione delle acque, al fine in particolare di ridurre l'inquinamento, impedire un ulteriore deterioramento e migliorare lo stato degli ecosistemi acquatici, degli ecosistemi terrestri e delle zone umide sotto il profilo del fabbisogno idrico, nonché di promuovere e agevolare un utilizzo idrico sostenibile, equilibrato ed equo e contribuire a mitigare gli effetti delle inondazioni e della siccità.

Il Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152, nel dare attuazione alla direttiva 2000/60/CE, ha individuato i distretti idrografici in cui è ripartito l'intero territorio nazionale e ha disciplinato i Piani di gestione, stabilendo che per ciascun distretto sia adottato un Piano di Gestione, che rappresenta articolazione interna o

Variante alla Scheda Norma T.r. 4.2 (Area A) del Piano Operativo Comunale di Camaione con cambio di destinazione d'uso e contestuale Piano Attuativo

stralcio del Piano di bacino distrettuale.

Il Piano di Gestione delle Acque è quindi lo strumento di pianificazione introdotto dalla direttiva 2000/60/CE, direttiva quadro sulle acque, recepita a livello nazionale con il D. Lgs. n. 152/2006. La Direttiva istituisce un quadro di azione comunitaria in materie di acque, anche attraverso la messa a sistema una serie di direttive in materia previgenti in materia, al fine di ridurre l'inquinamento, impedire l'ulteriore deterioramento e migliorare lo stato ambientale degli ecosistemi acquatici, degli ecosistemi terrestri e delle aree umide sotto il profilo del fabbisogno idrico. A tal fine, la Direttiva prevede un preciso cronoprogramma per il raggiungimento degli obiettivi prefissati – il buono stato ambientale per tutti i corpi idrici, superficiali e sotterranei ed aree protette connesse –individuando nel Piano di Gestione delle Acque (PGA) lo strumento conoscitivo, strategico e programmatico attraverso cui dare applicazione ai precisi indirizzi comunitari, alla scala territoriale di riferimento, individuata nel distretto idrografico, definito come “area di terra e di mare costituita da uno o più bacini idrografici limitrofi”.

Altra caratteristica del PGA è che lo stesso trova in buona misura attuazione attraverso misure derivanti da direttive e pianificazioni collegate (in particolare la direttiva nitrati, la direttiva acque reflue, Habitat, etc.) e in particolare dai Piani di Tutela delle acque Regionali.

La pianificazione delle acque è organizzata in tre cicli della durata di sei anni, con scadenze al 2015, 2021 e 2027. Con delibera della Conferenza Istituzionale permanente n. 22 del 29 dicembre 2020 è stato adottato il Progetto del II aggiornamento del Piano di Gestione delle Acque e la consultazione del pubblico si è conclusa nel mese di settembre 2021. Il nuovo piano di gestione delle acque 2021-2027 è articolato sugli attuali confini del Distretto.

Con Delibera n. 25 del 20/12/2021, la Conferenza Istituzionale Permanente dell'Autorità di bacino distrettuale dell'Appennino Settentrionale ha adottato, ai sensi degli artt. 65 e 66 del D. Lgs 152/06, il secondo aggiornamento del Piano di Gestione delle Acque (PGA) 2021-2027 - terzo ciclo di gestione –del distretto idrografico dell'Appennino Settentrionale.

Il Piano entrerà in vigore e diventerà vincolante a seguito dell'entrata in vigore (con pubblicazione sulla GU) del D.P.C.M. di approvazione, ai sensi dell'art. 57 del D. Lgs 152/06.

Dalla data di pubblicazione della notizia di avvenuta adozione del Piano sulla GU sono adottati, come misure di salvaguardia, ai sensi dei commi 7 e 8 dell'art. 65 del D. Lgs 152/06, gli indirizzi di Piano allegati alla Deliberazione n. 25 del 20/12/2021 e continuano ad applicarsi i contenuti della Delibera n. 3 del 14/12/2017 di adozione della “Direttiva per la valutazione ambientale ex ante delle derivazioni idriche in relazione agli obiettivi di qualità ambientale definiti dal Piano di Gestione del distretto idrografico dell'Appennino Settentrionale” e della delibera n. 4 del 14/12/2017 di adozione della “Direttiva per la determinazione dei deflussi ecologici a sostegno del mantenimento/raggiungimento degli obiettivi ambientali fissati dal Piano di gestione del distretto idrografico dell'Appennino Settentrionale”.

Dal Piano di Gestione delle acque è possibile ricavare lo stato di qualità dei corpi idrici e le misure da attuare per il raggiungimento dell'obiettivo di stato BUONO, sia dal punto di vista biologico che chimico, fissato dalla Direttiva 2000/60.

Il comune di Camaione si trova nell'ambito territoriale Camaione-Lucese.

Di seguito si riporta lo **stato di qualità ecologico e chimico** secondo i dati contenuti nell'Allegato 7 “Obiettivi Ambientali dei Corpi Idrici Superficiali” del Piano di Gestione delle Acque (2021-2027) del corpo idrico superficiale “**Torrente Lombricese**” il quale si trova a circa 130 metri dall'area in analisi.

Variante alla Scheda Norma T.r. 4.2 (Area A) del Piano Operativo Comunale di Camaione con cambio di destinazione d'uso e contestuale Piano Attuativo

Figura 65. Corpi idrici superficiali in prossimità dell'area di studio (indicata in viola)

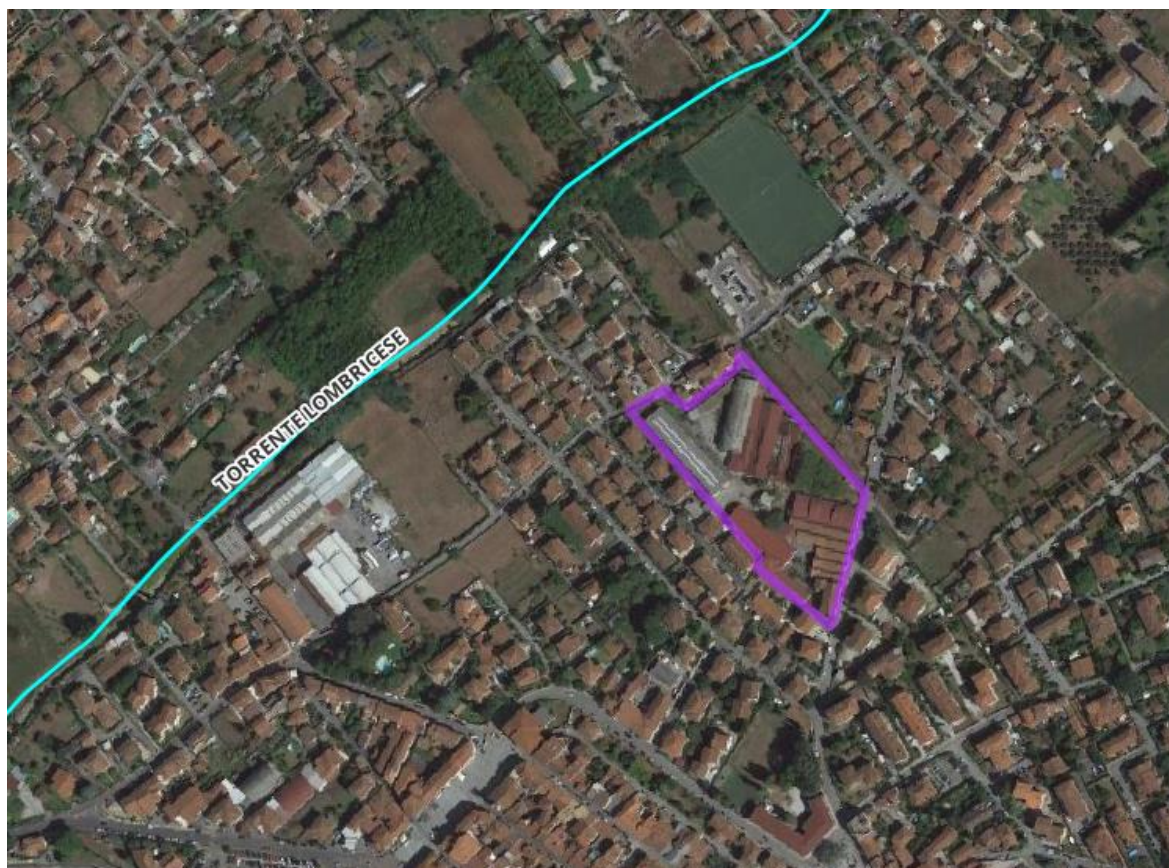


Tabella 34. Stato ecologico e chimico anno 2021 del fiume Torrente Lombricese

Codice: IT09CI_R000TN565FI		Naturalità: Heavily Modified	
Nome: TORRENTE LOMBRICESE		Stato ecologico:	
Regione: Toscana		Base per l'attribuzione dello stato ecologico:	
Ambito territoriale: Camaione - Lucese		Corpo idrico di riferimento: ⁽¹⁾	
Codice locale: IT09CI_R000TN565FI		Anno della valutazione:	
Type code: 10IN7N		Confidenza della valutazione: ⁽¹⁾	
Categoria: RW		Motivazioni o note per lo stato ecologico:	
Transfrontaliero: No		Obiettivo di Piano per lo stato ecologico:	
Serbatoio: None		Data prevista di raggiungimento dell'obiettivo:	
Intercalibration type: RW-R-M5 - Mediterranean, small, Mediterranean temporary		Proroghe o deroghe:	
Descrizione: None		Stato chimico:	
Disponibilità del bilancio idrico: None		Base per l'attribuzione dello stato chimico:	
Note al bilancio idrico: None		Corpo idrico di riferimento: ⁽¹⁾	
		Anno della valutazione:	
		Confidenza della valutazione: ⁽¹⁾	
		Motivazioni o note per lo stato chimico:	
		Obiettivo di Piano per lo stato chimico:	
		Data prevista di raggiungimento dell'obiettivo:	
		Proroghe o deroghe:	
		Corpo idrico soggetto ad intrusione salina:	
		Corpo idrico in condizione di criticità ai sensi della D.G.R. Toscana num. 894 del 2016-09-13:	

Fonte: <https://pdgadj.appenninosettentrionale.it/QSThome/SWB/>

Variante alla Scheda Norma T.r. 4.2 (Area A) del Piano Operativo Comunale di Camaiore con cambio di destinazione d'uso e contestuale Piano Attuativo

Nell'anno 2021 lo stato chimico è risultato “buono” mentre lo stato ecologico “sufficiente”.

Per quanto riguarda le acque sotterranee l'area oggetto di analisi ricade nel corpo idrico della Versilia e Riviera Apuana

Si riportano di seguito i dati di qualità e gli obiettivi di Piano previsti per il citato corpo idrico.

Codice:	IT0933TN010
Nome:	CORPO IDRICO DELLA VERSILIA E RIVIERA APUANA
Regione:	Toscana
Codice locale:	IT0933TN010
Type code:	None
Categoria:	GW
Transfrontaliero:	No
Tipologia:	Acquifero in mezzo poroso
Complesso idrogeologico:	DQ (Alluvioni delle depressioni quaternarie)
Estensione (sviluppo areale, km2):	230.81
Descrizione:	None
Disponibilità del bilancio idrico:	None
Note al bilancio idrico:	None

Stato quantitativo:	2 Buono	PdGA 2015-2021	PdGA 2010-2015
Anno della valutazione:	None	3 Scarso	3 Scarso
Confidenza della valutazione:	None		
Motivazioni o note per lo stato quantitativo:	None		
Obiettivo di Piano per lo stato quantitativo:	2 Buono		
Data prevista di raggiungimento dell'obiettivo:	None		
Proroghe o deroghe:	Nessuna		

Stato chimico:	2 Buono	PdGA 2015-2021	PdGA 2010-2015
Anno della valutazione:	None	3 Non buono	3 Non buono
Confidenza della valutazione:	None		
Motivazioni o note per lo stato chimico:	None		
Obiettivo di Piano per lo stato chimico:	2 Buono		
Data prevista di raggiungimento dell'obiettivo:	None		
Proroghe o deroghe:	Nessuna		

Fonte: <https://pdgadj.appenninosettentrionale.it/QSThome/GWB/>

Nel 2021 lo stato chimico è risultato “buono”, allo stesso modo lo stato quantitativo è risultato “buono”.

La progettazione prevista dalla Variante in analisi vuole garantire il principio dell'invarianza idraulica, evitando modifiche al deflusso della falda, valutando le seguenti soluzioni:

- adozione di sistemi filtranti per le aree destinate alla viabilità (asfalto drenante) e ai parcheggi (erbablock) per la dispersione in loco delle acque meteoriche;

Variante alla Scheda Norma T.r. 4.2 (Area A) del Piano Operativo Comunale di Camaiore con cambio di destinazione d'uso e contestuale Piano Attuativo

- realizzazione di specifici sistemi con funzione di laminazione delle portate.

Variante alla Scheda Norma T.r. 4.2 (Area A) del Piano Operativo Comunale di Camaione con cambio di destinazione d'uso e contestuale Piano Attuativo

5.1.1.2 Piano di Gestione del Rischio Alluvioni (PGRA)

Il Piano di gestione del rischio di alluvioni (di seguito denominato PGRA) delle Units of management (U.O.M.) Arno, Toscana Nord, Toscana Costa e Ombrone, è redatto ai sensi della direttiva 2007/60/CE e del decreto legislativo 23 febbraio 2010, n. 49 ed è finalizzato alla gestione del rischio di alluvioni nel territorio delle U.O.M. Arno, Toscana Nord, Toscana Costa e Ombrone. Esso ha valore di piano territoriale di settore ed è lo strumento conoscitivo, normativo e tecnico-operativo mediante il quale sono pianificate e programmate, tenendo conto delle caratteristiche fisiche e ambientali del territorio interessato e sulla base delle mappe della pericolosità e del rischio di alluvioni, le misure di prevenzione, di protezione, di preparazione e di risposta e ripristino finalizzate alla gestione del rischio di alluvioni nel territorio delle U.O.M. Arno, Toscana Nord, Toscana Costa e Ombrone.

L'elaborazione dei PGRA è temporalmente organizzata secondo cicli di pianificazione in quanto la Direttiva prevede che i Piani siano riesaminati e, se del caso, aggiornati ogni sei anni. Il primo ciclo ha avuto validità per il periodo 2015-2021.

Attualmente è in corso il secondo ciclo di pianificazione.

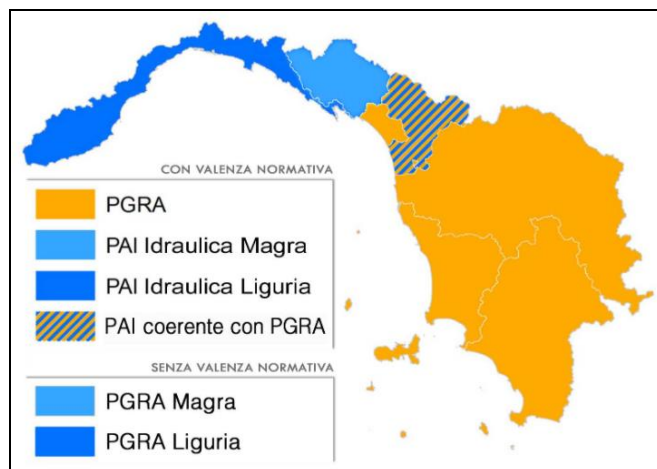
Con delibera n. 26 del 20 dicembre 2021, la Conferenza Istituzionale Permanente, ai sensi degli articoli 65 e 66 del d.lgs. 152/2006, ha adottato il primo aggiornamento del Piano di gestione del rischio di alluvioni 2021-2027 – secondo ciclo di gestione – del distretto idrografico dell'Appennino Settentrionale, che è stato successivamente approvato, ai sensi degli articoli 57, 65 e 66 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, con d.p.c.m. 1 dicembre 2022, pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale n. 31 del 7.02.2023.

per il *Distretto dell'Appennino Settentrionale* l'attività di coordinamento è stata svolta dall'Autorità di Bacino del Fiume Arno. Allo stato attuale, sia a livello nazionale che nel distretto dell'Appennino Settentrionale, non esiste ancora completa uniformità in merito alla valenza dei PGRA quali strumenti tecnico-normativi di riferimento per l'indirizzo e la regolazione delle trasformazioni del territorio e la gestione del rischio idraulico nei confronti dell'attività edilizia e dell'urbanistica. In particolare, differente risulta il *rapporto tra PGRA e Piani per l'Assetto Idrogeologico (PAI)*, in parte ancora vigenti, alla scala dei bacini idrografici. Con riferimento a tale aspetto, per il territorio del *distretto idrografico Appennino Settentrionale* la situazione si può riassumere come segue:

- nel **bacino del fiume Arno** e negli ex bacini regionali toscani la parte del PAI relativa alla pericolosità idraulica è stata abrogata e sostituita integralmente dal PGRA. Il PAI dunque si applica esclusivamente per la pericolosità da frana e da dissesti di natura geomorfologica;
- nel bacino del fiume Serchio è stata adottata la Variante generale di adeguamento del PAI-idraulica al PGRA distrettuale con relative salvaguardie. Le cartografie e le norme di piano del PAI-Serchio I e II Aggiornamento relative al rischio idraulico non sono pertanto più vigenti, mentre valgono ancora nel settore del rischio da frana e geomorfologico.
- negli ex bacini regionali liguri e nel bacino del fiume Magra il PAI si applica sia per la parte relativa alla pericolosità da frana e da dissesti di natura geomorfologica che per la parte di pericolosità idraulica, sia come norme che come perimetrazioni.

Variente alla Scheda Norma T.r. 4.2 (Area A) del Piano Operativo Comunale di Camaiore con cambio di destinazione d'uso e contestuale Piano Attuativo

Figura 66. Strumenti della pianificazione di bacino per il rischio idraulico vigenti nel territorio del Distretto idrografico dell'Appennino Settentrionale



La Direttiva europea prevede che per ciascun Distretto idrografico o Unit of Management (UoM) siano svolte.

- Le *Valutazione preliminare del rischio di alluvione* e l'individuazione delle zone per quali esiste un rischio potenziale significativo di alluvione o si possa ritenere probabile che questo si generi;
- La redazione delle *mappe della pericolosità e del rischio di alluvioni*;
- L'elaborazione dei *piani di gestione del rischio di alluvioni* che costituiscono lo strumento di pianificazione per "tutti gli aspetti della gestione del rischio di alluvioni, e in particolare la prevenzione, la protezione e la preparazione, comprese le previsioni di alluvioni e i sistemi di allertamento, e tiene conto delle caratteristiche del bacino idrografico o del sottobacino interessato".

Attraverso gli obiettivi generali del piano, le strategie e le azioni per raggiungerli si concretizza la gestione del rischio. Gli **obiettivi generali** alla scala di distretto sono rappresentati da:

1) Obiettivi per la salute umana

1.1 riduzione del rischio per la vita delle persone e la salute umana; b. mitigazione dei danni ai sistemi che assicurano la sussistenza e l'operatività delle strutture strategiche.

2) Obiettivi per l'ambiente

2.1 riduzione del rischio per le aree protette derivante dagli effetti negativi dovuti al possibile inquinamento in caso di eventi alluvionali;

2.2 mitigazione degli effetti negativi per lo stato ambientale dei corpi idrici dovuti al possibile inquinamento in caso di eventi alluvionali, con riguardo al raggiungimento degli obiettivi ambientali di cui alla direttiva 2000/60/CE.

3) Obiettivi per il patrimonio culturale

3.1 riduzione del rischio per il patrimonio culturale, costituito dai beni culturali, storici ed architettonici esistenti;

3.2 mitigazione dei possibili danni dovuti ad eventi alluvionali sul sistema del paesaggio.

Variente alla Scheda Norma T.r. 4.2 (Area A) del Piano Operativo Comunale di Camaione con cambio di destinazione d'uso e contestuale Piano Attuativo

4) Obiettivi per le attività economiche

- 4.1 mitigazione dei danni alla rete infrastrutturale primaria;
- 4.2 mitigazione dei danni al sistema economico e produttivo pubblico e privato;
- 4.3 mitigazione dei danni alle proprietà immobiliari;
- 4.4 mitigazione dei danni ai sistemi che consentono il mantenimento delle attività economiche.

In particolare, per il secondo ciclo di gestione del piano è stato scelto di individuare, oltre agli obiettivi generali precedentemente descritti, ulteriori obiettivi specifici per il distretto e per le singole UoM.

Gli obiettivi specifici per il distretto sono i seguenti:

Obiettivo 1 – Migliorare la conoscenza sul reticolo principale e sulle aree costiere

Nel secondo ciclo di pianificazione si prevede di dare un forte impulso al miglioramento e all'aggiornamento del quadro conoscitivo del territorio del distretto anche attraverso l'acquisizione, l'elaborazione e l'archiviazione di dati con utilizzo di metodologie e tecnologie innovative. L'obiettivo è coerente con la linea strategica Maggiore conoscenza del territorio e innovazione digitale, con il PNACC (Piano Nazionale Adattamento al Cambiamento Climatico) e con il PNRR (Digitalizzazione e Transizione ecologica).

Obiettivo 2 – Adattamento al cambiamento climatico

Nel secondo ciclo di pianificazione si prevede di approfondire e aggiornare la conoscenza sugli impatti connessi al cambiamento climatico, anche attraverso attività di osservazione, monitoraggio ed elaborazione dei dati idrologici, e di attuare misure efficaci per la riduzione del rischio anche in riferimento ai possibili scenari futuri. L'obiettivo è coerente con la linea strategica Cambiamento climatico, con le indicazioni della CE, con il PNACC (Piano Nazionale Adattamento al Cambiamento Climatico), con il Piano per la Transizione Ecologica e con il PNRR (missione M2C4).

Obiettivo 3 – Integrazione tra la Direttiva 2007/60/CE e la Direttiva 2000/60/CE

Nel secondo ciclo di pianificazione si prevede di rafforzare ulteriormente il coordinamento tra la Direttiva 2007/60/CE e la Direttiva 2000/60/CE, favorendo percorsi sinergici anche attraverso l'attuazione delle misure integrate, finalizzate al contemporaneo raggiungimento degli obiettivi del PGRA e del PGA. L'obiettivo è coerente con la linea strategica Coordinamento tra le direttive 2007/60/CE e 2000/60/CE, con le indicazioni della CE, con il Piano per la Transizione Ecologica e con il PNRR (missione M2C4).

Obiettivo 4 – Migliorare l'efficienza dei sistemi difensivi esistenti

Nel secondo ciclo di pianificazione si prevede di migliorare l'efficienza dei sistemi difensivi esistenti attraverso alcune attività di indagine e di studio, un'attenta gestione e manutenzione del territorio, la riqualificazione, il recupero e il miglioramento della funzionalità idraulica del sistema idrografico e di quello costiero. L'obiettivo è coerente con il PNACC (Piano Nazionale Adattamento al Cambiamento Climatico), con il Piano per la Transizione Ecologica e con il PNRR (missione M2C4).

Variante alla Scheda Norma T.r. 4.2 (Area A) del Piano Operativo Comunale di Camaione con cambio di destinazione d'uso e contestuale Piano Attuativo

Gli obiettivi specifici definiti sulle singole UoM sono stati individuati sulla base delle maggiori criticità del territorio in termini di pericolosità e di rischio da alluvione.

Obiettivi specifici UoM Regionale Toscana Nord – ITR092

Nella UoM Regionale Toscana Nord sono stati individuati n. 4 obiettivi specifici che fanno riferimento ad aree colpite anche recentemente da importanti eventi alluvionali (anni 2012, 2013, 2014) e che presentano criticità elevate, sia in termini di pericolosità, perché interessate da scenari a elevata probabilità di accadimento, sia in termini di rischio, perché in queste aree sono presenti il maggior numero di elementi esposti. Una particolare attenzione verrà indirizzata anche verso la mitigazione del rischio connesso con gli eventi calamitosi derivanti da esondazioni del reticolo idraulico principale che, nelle aree considerate, è il responsabile dei valori più alti in termini di portate di piena, battenti (profondità e livelli), velocità ed estensione delle aree allagabili.

- 1) Mitigazione del rischio nel bacino del Torrente Carrione con particolare riferimento alle zone colpite dagli eventi alluvionali più recenti;
- 2) Mitigazione del rischio nel bacino del Fiume Camaione;
- 3) Mitigazione del rischio nel bacino del Fiume Versilia;
- 4) Mitigazione del rischio nel bacino del Fiume Frigido.

Ai fini del raggiungimento degli obiettivi del Piano, sono soggette alla presente disciplina le aree riportate nelle seguenti mappe:

Mappa della pericolosità da alluvione fluviale e costiera

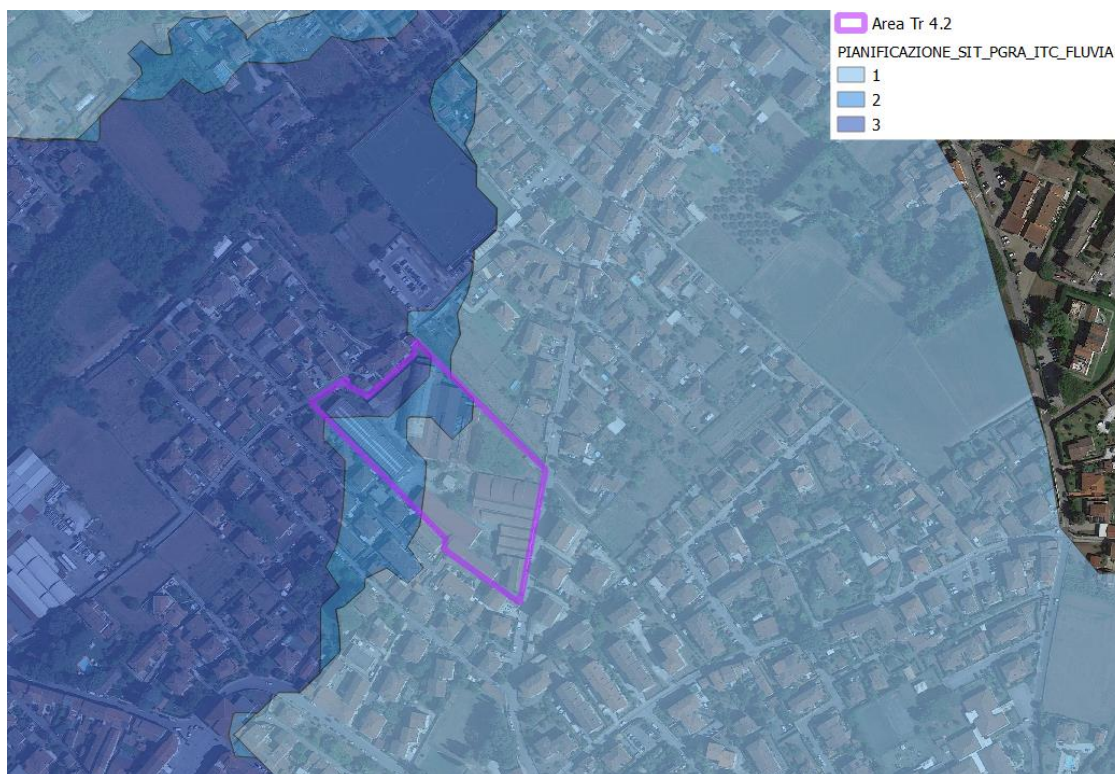
Le aree con pericolosità da alluvione fluviale sono rappresentate su tre classi, secondo la seguente gradazione:

- pericolosità da alluvione elevata (P3), corrispondenti ad aree inondabili da eventi con tempo di ritorno minore/uguale a 30 anni;
- pericolosità da alluvione media (P2), corrispondenti ad aree inondabili da eventi con tempo di ritorno maggiore di 30 anni e minore/uguale a 200 anni;
- pericolosità da alluvione bassa (P1) corrispondenti ad aree inondabili da eventi con tempo di ritorno superiore a 200 anni e comunque corrispondenti al fondovalle alluvionale.

Nell'estratto cartografico di seguito riportato è mostrata la **Pericolosità da alluvione fluviale** riferita all'area oggetto della Variante. Come si evince l'area risulta ricadere prevalentemente in area identificata con **Pericolosità da alluvione bassa P.1** mentre una piccola porzione ricade sia in aree a **Pericolosità da alluvione media P.2** e **Pericolosità da alluvione elevata P.3**.

Variante alla Scheda Norma T.r. 4.2 (Area A) del Piano Operativo Comunale di Camaione con cambio di destinazione d'uso e contestuale Piano Attuativo

Figura 67. Pericolosità da alluvione fluviale. In viola l'area di studio (Fonte: Autorità di bacino distrettuale dell'Appennino Settentrionale)



Si riportano le Norme previste dalla *Disciplina di Piano*:

Aree a pericolosità da alluvione elevata (P3) – Norme

1. Nelle aree P3, per le finalità di cui all'art. 1, sono da consentire gli interventi che possano essere realizzati in condizioni di gestione del rischio, fatto salvo quanto previsto al seguente comma 2 e al successivo art. 8.
2. Nelle aree P3 da alluvioni fluviali l'Autorità di bacino distrettuale si esprime sulle opere idrauliche in merito all'aggiornamento del quadro conoscitivo con conseguente riesame delle mappe di pericolosità. 3. Le Regioni disciplinano le condizioni di gestione del rischio per la realizzazione degli interventi nelle aree P3.

Aree a pericolosità da alluvione elevata (P3) – Indirizzi per gli strumenti di governo del territorio

1. Fermo quanto previsto all'art. 7 e all'art. 14 comma 9, nelle aree P3 per le finalità di cui all'art. 1 le Regioni, le Province, le Città Metropolitane e i Comuni, nell'ambito dei propri strumenti di governo del territorio, si attengono ai seguenti indirizzi:

a) sono da evitare le previsioni di:

- nuove opere pubbliche e di interesse pubblico riferite a servizi essenziali;
- nuovi impianti di cui all'allegato VIII alla parte seconda del decreto legislativo 152/2006;
- sottopassi e volumi interrati

b) sono da subordinare, se non diversamente localizzabili, al rispetto delle condizioni di gestione del rischio, le previsioni di:

- nuove infrastrutture e opere pubbliche o di interesse pubblico;

Variante alla Scheda Norma T.r. 4.2 (Area A) del Piano Operativo Comunale di Camaione con cambio di destinazione d'uso e contestuale Piano Attuativo

- *interventi di ampliamento della rete infrastrutturale primaria, delle opere pubbliche e di interesse pubblico riferite a servizi essenziali e degli impianti di cui all'allegato VIII alla parte seconda del decreto legislativo 152/2006;*
- *nuovi impianti di potabilizzazione e depurazione;*
- *nuove edificazioni*

c) sono da subordinare al rispetto delle condizioni di gestione del rischio le previsioni di interventi di ristrutturazione urbanistica;

d) sono da privilegiare le previsioni di trasformazioni urbanistiche tese al recupero della funzionalità idraulica, alla riqualificazione e allo sviluppo degli ecosistemi fluviali esistenti, nonché le destinazioni ad uso agricolo, a parco e ricreativo – sportive.

Aree a pericolosità da alluvione media (P2) – Norme

1. Nelle aree P2, per le finalità di cui all'art. 1, sono da consentire gli interventi che possano essere realizzati in condizioni di gestione del rischio, fatto salvo quanto previsto al seguente comma 2 e al successivo art. 10. 2. Nelle aree P2 da alluvioni fluviali l'Autorità di bacino distrettuale si esprime sulle opere idrauliche in merito all'aggiornamento del quadro conoscitivo con conseguente riesame delle mappe di pericolosità.

3. Le Regioni disciplinano le condizioni di gestione del rischio per la realizzazione degli interventi nelle aree P2.

Aree a pericolosità da alluvione media (P2) – Indirizzi per gli strumenti governo del territorio

1. Fermo quanto previsto all'art. 9 e all'art. 14 comma 9, nelle aree P2 per le finalità di cui all'art. 1 le Regioni, le Province, le Città Metropolitane e i Comuni, nell'ambito dei propri strumenti di governo del territorio si attengono ai seguenti indirizzi:

a) sono da subordinare, se non diversamente localizzabili, al rispetto delle condizioni di gestione del rischio, le previsioni di:

- *nuove opere pubbliche e di interesse pubblico riferite a servizi essenziali;*
- *nuovi impianti di cui all'allegato VIII alla parte seconda del decreto legislativo 152/2006;*
- *sottopassi e volumi interrati*

b) sono da subordinare al rispetto delle condizioni di gestione del rischio le previsioni di:

- *nuove infrastrutture e opere pubbliche o di interesse pubblico;*
- *interventi di ampliamento della rete infrastrutturale primaria, delle opere pubbliche e di interesse pubblico riferite a servizi essenziali e degli impianti di cui all'allegato VIII alla parte seconda del decreto legislativo 152/2006;*
- *nuovi impianti di potabilizzazione e depurazione;*
- *nuove edificazioni*

c) sono da privilegiare le trasformazioni urbanistiche tese al recupero della funzionalità idraulica alla riqualificazione e allo sviluppo degli ecosistemi fluviali esistenti, nonché le destinazioni ad uso agricolo, a parco e ricreativo – sportive.

Aree a pericolosità da alluvione bassa (P1) – Norme e indirizzi per gli strumenti di governo del territorio

1. Nelle aree P1 sono consentiti gli interventi previsti dagli strumenti urbanistici garantendo il rispetto delle condizioni di gestione del rischio.

2. Nelle aree P1 da alluvioni fluviali l'Autorità di bacino distrettuale si esprime sulle opere idrauliche in merito

Variante alla Scheda Norma T.r. 4.2 (Area A) del Piano Operativo Comunale di Camaiore con cambio di destinazione d'uso e contestuale Piano Attuativo

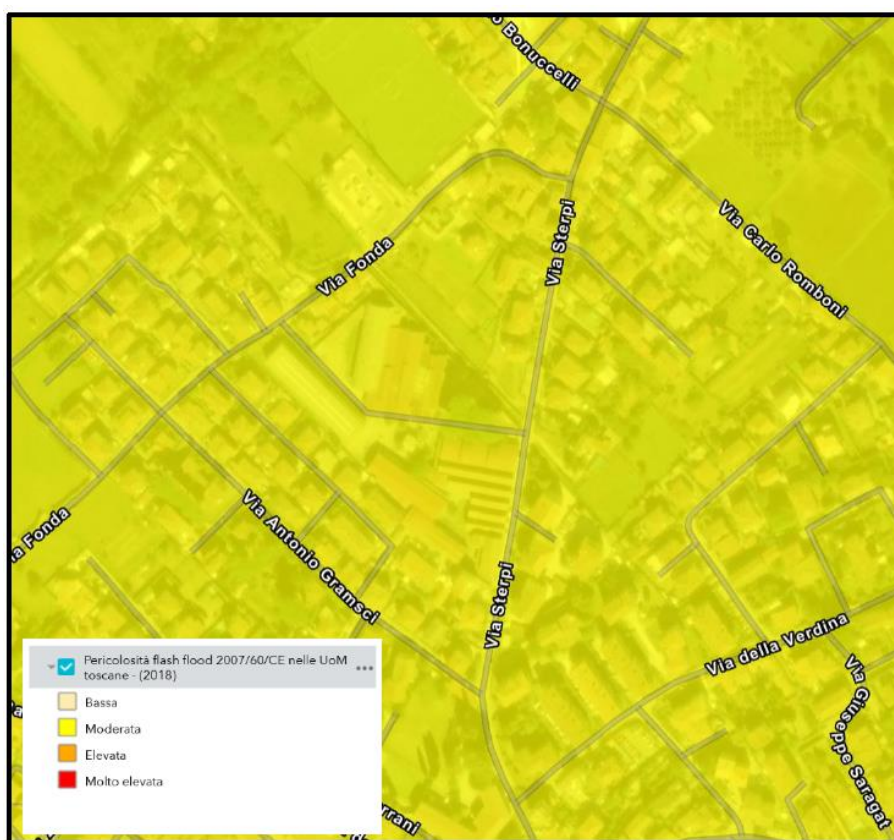
all'aggiornamento del quadro conoscitivo con conseguente riesame delle mappe di pericolosità.

3. La Regione disciplina le condizioni di gestione del rischio per la realizzazione degli interventi nelle aree P1.

Sulla base di quanto appena detto, la Variante all'area T.r. 4.2a del PO e contestuale richiesta di Piano Attuativo **dovrà conformarsi a quanto indicato dalle Norme del PGRA.**

Per quanto riguarda il fenomeno dei "Flash Flood", l'area in oggetto può essere interessata da classe di pericolosità moderata "2", pertanto nella formazione della variante/piano attuativo si dovrà rispettare gli indirizzi di cui all'art. 19 delle norme del citato PGRA.

Figura 68. PGRA - Mappa della pericolosità derivata da fenomeni di flash flood



Nello specifico, osservando articolo 19, in fase di attuazione per le nuove previsioni sono da indicare criteri diretti a mitigare gli infetti intensi e concentrati, in particolare azioni di difesa locale e piani di gestione dell'opera.

Quanto sopra sarà preso in esame nella relazione tecnica idraulica per il rilascio del nulla osta per la pericolosità idraulica.

Variante alla Scheda Norma T.r. 4.2 (Area A) del Piano Operativo Comunale di Camaiore con cambio di destinazione d'uso e contestuale Piano Attuativo

5.1.1.3 Piano di Bacino - stralcio Assetto idrogeologico del Distretto Idrografico dell'Appennino Settentrionale per la gestione del rischio da dissesti di natura geomorfologica (PAI dissesti)

Il Piano di bacino, stralcio "Assetto Idrogeologico del distretto idrografico dell'Appennino settentrionale per la gestione del rischio da dissesti di natura geomorfologica" (PAI dissesti) è lo strumento operativo di riferimento dell'Autorità di bacino distrettuale per la mappatura delle aree a pericolosità e per garantire livelli sostenibili di gestione del rischio da dissesti di natura geomorfologica, privilegiando la difesa della vita umana, del patrimonio ambientale, culturale, infrastrutturale ed insediativo, da perseguire mediante misure di prevenzione, di protezione, di preparazione e di risposta e ripristino tali da fronteggiare e mitigare i fenomeni di dissesto in atto o potenziali.

Il PAI dissesti è il Piano stralcio di distretto per l'Assetto Idrogeologico previsto all'art. 67 del D.Lgs. 152/06 e sostituisce interamente i vari PAI elaborati secondo le disposizioni della legge 183/89.

La Conferenza Istituzionale Permanente ha adottato con delibera n. 39 del 28 marzo 2024 in via definitiva il PAI dissesti e con delibera n. 40 del 28 marzo 2024 le relative misure di salvaguardia. Con la pubblicazione dell'avviso di adozione nella Gazzetta Ufficiale n.82 del 8 aprile 2024 sono entrate in vigore le misure di salvaguardia. Lo stesso avviso è in corso di pubblicazione nei Bollettini Ufficiali Regionali della Liguria, Toscana e Umbria.

Sino all'approvazione definitiva del PAI dissesti con decreto del presidente del consiglio dei ministri, con l'adozione delle misure di salvaguardia, le disposizioni dei PAI ex L.183/89 continuano ad applicarsi nel settore urbanistico, con specifico riferimento alla definizione delle condizioni di gestione del rischio da dissesti di natura geomorfologica e all'individuazione dei singoli interventi ammessi nelle aree a pericolosità, in coordinamento con la nuova disciplina del PAI dissesti. La componente cartografica dei PAI ex L.183/89 non ha più valore formale e non è più soggetta ad aggiornamenti o modifiche.

Il PAI dissesti è costituito dai seguenti elaborati:

- a) Relazione di Piano e appendici
- b) Disciplina di piano e allegati
- c) Mappa di pericolosità da dissesti di natura geomorfologica
- d) Mappa del rischio da dissesti di natura geomorfologica
- e) Mappa delle aree interessate da fenomeni di subsidenza

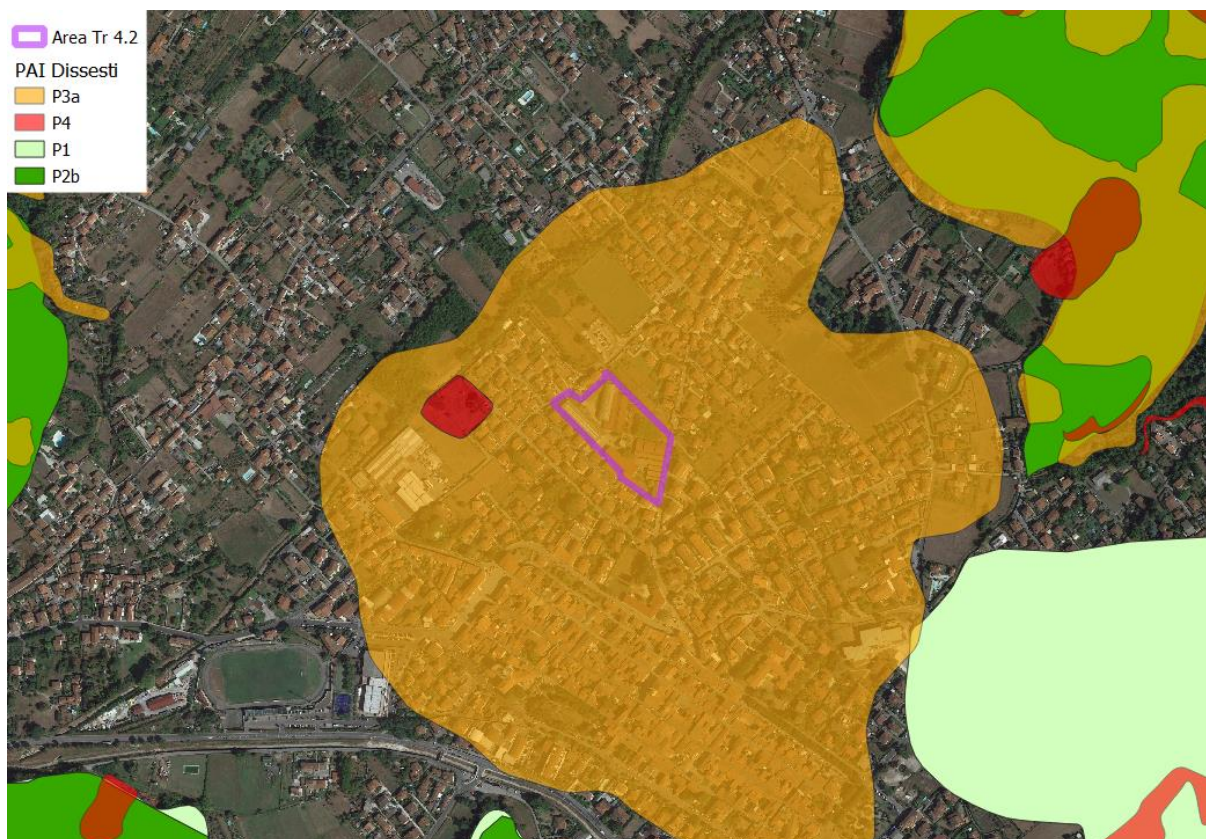
Ai fini del raggiungimento degli obiettivi di cui all'art. 1, sono soggette alla presente Disciplina di piano le aree riportate nella "Mappa della pericolosità da dissesti di natura geomorfologica" suddivise nelle seguenti classi, definite in base ai criteri dell'Allegato 3, secondo la seguente gradazione:

- pericolosità molto elevata (P4) - aree instabili interessate da dissesti di natura geomorfologica attivi;
- pericolosità elevata (P3) suddivise in due sottoclassi:
 - (P3a) – aree potenzialmente instabili interessate da dissesti di natura geomorfologica;

Variente alla Scheda Norma T.r. 4.2 (Area A) del Piano Operativo Comunale di Camaione con cambio di destinazione d'uso e contestuale Piano Attuativo

- (P3b) - aree potenzialmente instabili interessate da suscettibilità da dissesti di natura geomorfologica elevata;
- pericolosità media (P2) suddivise in due sottoclassi:
 - (P2a) - aree stabili interessate da dissesti di natura geomorfologica che risultano stabilizzate naturalmente o artificialmente;
 - (P2b) - aree stabili interessate da suscettibilità di natura geomorfologica media;
- pericolosità moderata (P1) - aree stabili con suscettibilità da dissesti di natura geomorfologica moderata.

Figura 69. Mappa della pericolosità da dissesti di natura geomorfologica. In viola l'area di studio



Come si evince dallo stralcio sovrastante, l'area in analisi ricade completamente in area classificata come P3a "aree potenzialmente instabili interessate da dissesti di natura geomorfologica".

Di seguito viene riportato quello che la Disciplina di Piano prevede per quest'area.

Art. 9 – Aree a pericolosità elevata (P3a) – Norme

1. Nelle aree P3a, per le finalità di cui all'art. 1, sono da consentire gli interventi che possano essere realizzati in condizioni di gestione del rischio senza aggravare le condizioni di stabilità delle aree contermini.
2. Nelle aree P3a l'Autorità di bacino distrettuale si esprime sulle misure di protezione tese alla riduzione della pericolosità con conseguente riesame del quadro conoscitivo e dei suoi effetti sulle mappe del PAI dissesti.

Variante alla Scheda Norma T.r. 4.2 (Area A) del Piano Operativo Comunale di Camaiore con cambio di destinazione d'uso e contestuale Piano Attuativo

3. Nel rispetto delle finalità di cui all'art.1, le Regioni disciplinano le condizioni di gestione del rischio da dissesti di natura geomorfologica nelle aree P3a emanando a tal fine le disposizioni concernenti l'attuazione del Piano nelle materie di propria competenza, con la possibilità di adottare, ove necessario, disposizioni più restrittive rispetto a quanto previsto dal presente articolo ai sensi del disposto dell'art. 3- quinquies, c.2 del decreto legislativo n. 152/2006.

Art. 11 – Aree a pericolosità elevata (P3) – Indirizzi per gli strumenti di governo del territorio

1. Fermo restando quanto previsto agli artt. 9 e 10, nelle aree P3 per le finalità di cui all'art. 1 le Regioni, le Città metropolitane, le Province e i Comuni nell'ambito dei propri strumenti di governo del territorio si attengono ai seguenti indirizzi:

- a) sono da privilegiare le trasformazioni urbanistiche tese al recupero e al mantenimento della naturale evoluzione morfodinamica dei rilievi, del paesaggio e del reticolo idrografico;
- b) sono da privilegiare le trasformazioni dell'uso del suolo volte a ridurre le condizioni propedeutiche al dissesto e a favorire il contenimento dell'erosione;
- c) sono da subordinare al rispetto delle condizioni di gestione del rischio da dissesti di natura geomorfologica le previsioni e realizzazioni di interventi di trasformazione urbanistica.

Variante alla Scheda Norma T.r. 4.2 (Area A) del Piano Operativo Comunale di Camaiore con cambio di destinazione d'uso e contestuale Piano Attuativo

5.1.2 Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale di Lucca (PTCP)

Il Piano Territoriale di Coordinamento è lo strumento di pianificazione territoriale al quale si conformano le politiche provinciali, i piani e i programmi di settore provinciali, gli strumenti della pianificazione territoriale e gli strumenti della pianificazione urbanistica comunali. Si configura inoltre come piano territoriale e strumento di programmazione, anche socio-economica, della Provincia di Lucca.

Il Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Lucca è stato approvato con Delibera di Consiglio Provinciale n.189 del 13/01/2000 e pubblicato sul Bollettino Ufficiale Regione Toscana n.4 del 24/01/2000.

Attualmente è in corso la procedura di adeguamento del Piano Territoriale di Coordinamento precedentemente approvato al PIT/PPR (Piano di Indirizzo Territoriale con valenza di Piano Paesaggistico) della Regione Toscana.

In attuazione dell'Accordo sottoscritto tra la Regione Toscana e le Province toscane, anche in ragione del sopraggiunto radicale riordino delle funzioni e competenze degli Enti locali ed in considerazione dell'evoluzione degli assetti sociali, economici e territoriali che si sono verificati, la Provincia di Lucca, con Delibera di Consiglio Provinciale n.45 del 30 dicembre 2020, ha **avviato il procedimento per l'approvazione della Variante di adeguamento del Piano Territoriale di Coordinamento provinciale al PIT/PPR della Regione Toscana, ai sensi della Legge Regionale 65/2014.**

L' Avvio del procedimento della Variante del Piano Territoriale di Coordinamento consta dei seguenti elaborati:

- Delibera di Consiglio provinciale n.45 del 30 dicembre 2020
- Relazione di Avvio del procedimento
- Documento Preliminare di VAS (Valutazione Ambientale Strategica)
- QC1 – Quadro conoscitivo di riferimento paesaggistico territoriale da PIT/PPR (Piano di Indirizzo Territoriale con valenza di Piano Paesaggistico) della Regione Toscana.
- QC2 – Quadro conoscitivo preliminare della variante del Piano Territoriale di Coordinamento

Il PTCP persegue lo sviluppo sostenibile del territorio provinciale e a tal fine:

- a) assume le tutele dell'integrità fisica e dell'identità culturale del territorio interessato, come condizioni di ogni ammissibile scelta di trasformazione, fisica o funzionale, del medesimo territorio;
- b) promuove azioni di valorizzazione delle qualità ambientali, paesaggistiche e urbane presenti nel suddetto territorio, nonché di ripristino delle qualità deteriorate, e di conferimento di nuovi e più elevati caratteri di qualità, formale e funzionale, ove necessario e opportuno, e in particolare al sistema insediativo antropico;
- c) indirizza gli atti di pianificazione e di programmazione, attinenti il governo del territorio, alla configurazione di un assetto del territorio interessato coerente con le predette finalità.

Gli obiettivi generali del PTCP sono i seguenti:

- a) la tutela delle risorse naturali, del paesaggio e del sistema insediativo di antica e consolidata formazione;
- b) la difesa del suolo in riferimento sia agli aspetti idraulici che a quelli relativi alla stabilità dei versanti;
- c) la promozione delle attività economiche nel rispetto delle componenti territoriali storiche e morfologiche del territorio;
- d) il potenziamento e l'interconnessione funzionale delle reti dei servizi e delle infrastrutture;

Variante alla Scheda Norma T.r. 4.2 (Area A) del Piano Operativo Comunale di Camaiore con cambio di destinazione d'uso e contestuale Piano Attuativo

e) il coordinamento dei piani strutturali e degli altri strumenti urbanistici comunali.

Il PTCP è costituito da:

- a) la Relazione generale, contenente l'esposizione sintetica del quadro conoscitivo e delle proposte del piano;
- b) gli elaborati grafici di progetto;
- c) le Norme, delle quali fanno parte integrante: - l'Appendice 1, recante "Criteri e indirizzi per le indagini e valutazioni sulle condizioni di fragilità del territorio"
 - l'Appendice 2, recante "Criteri e indirizzi attinenti il territorio rurale"
 - l'Appendice 3, recante "Criteri e indirizzi attinenti la mobilità"
- d) il Documento di cui al comma 6 dell'articolo 1 del Piano di indirizzo territoriale.

È inoltre costituito dal quadro conoscitivo, presentato alla I^a Conferenza di programmazione, e successivamente integrato.

Il territorio della Provincia di Lucca è interessato dai seguenti sistemi territoriali di programma, individuati dal Piano di indirizzo territoriale regionale:

- a) sistema territoriale dell'Appennino;
- b) sistema territoriale dell'Arno;
- c) sistema territoriale della costa.

I sistemi territoriali si articolano, per quanto attiene la Provincia di Lucca, in sistemi territoriali locali, che vengono riconosciuti, sulla base del quadro conoscitivo provinciale, nei seguenti ambiti sovracomunali, ai quali il PTCP prescrive debba farsi riferimento per organizzare gli elementi di interesse sovracomunale e il sistema della mobilità:

- a) ambito della Valle del Serchio, costituito dai comuni di Sillano, Giuncugnano, Piazza al Serchio, Minucciano, Vagli di Sotto, San Romano in Garfagnana, Camporgiano, Careggine, Villa Collemandina, Castiglione di Garfagnana, Castelnuovo di Garfagnana, Fosciandora, Pieve Fosciana, Molazzana, Galliciano, Vergemoli, Barga, Coreglia Antelminelli, Bagni di Lucca, Borgo a Mozzano, Fabbrie di Vallico;
- b) ambito dell'Area Lucchese, costituito dai Comuni di Lucca, Capannori, Porcari, Altopascio, Montecarlo, Villa Basilica, Pescaglia;
- c) **ambito della Versilia, costituito dai Comuni di Stazzema, Seravezza, Forte dei Marmi, Pietrasanta, Camaiore, Viareggio, Massarosa.** L'area in analisi ricade nell'ambito della Versilia.

Di seguito si elencano gli **obiettivi specifici per l'ambito sovracomunale della Versilia**, quali integrazioni anche degli articoli 52, 54 e 57 del PIT:

"A) il recupero, in raccordo con le competenti autorità di bacino, delle situazioni di degrado connesse alla fragilità degli acquiferi;

B) la risistemazione dei corsi d'acqua principali, privilegiando il recupero degli spazi necessari alle dinamiche fluviali, la messa in sicurezza delle situazioni di rischio, la riqualificazione delle aree di pertinenza fluviale, facendo riferimento alle relazioni territoriali tra l'area costiera e l'entroterra riconoscibili in:

- *il sistema dei fossi e dei canali che dal bacino di Massaciuccoli confluisce nel canale Burlamacca a Viareggio;*

Variante alla Scheda Norma T.r. 4.2 (Area A) del Piano Operativo Comunale di Camaione con cambio di destinazione d'uso e contestuale Piano Attuativo

- il fiume di Camaione con le sue articolazioni nelle valli del Lucese e del Lombricense;
- il sistema dei fossi e dei canali del bacino del torrente Boccatoio; - il fiume Versilia con le sue articolazioni nelle Valli del Serra e del Vezza;

C) la riduzione del dissesto idrogeologico del territorio attraverso interventi strutturali estesi e diffusi nel quadro di una politica generale tesa al recupero permanente delle colline e delle aree montane;

D) il mantenimento, l'arricchimento e la valorizzazione dei "vuoti" e delle "discontinuità urbane", cioè del "sistema del verde residuo" riconoscibile nel tessuto insediativo continuo e diffuso della fascia costiera, contenendo drasticamente l'offerta di eventuali nuovi insediamenti all'interno degli attuali limiti urbani;

E) il riconoscimento, la riqualificazione e la valorizzazione dei diversificati tessuti insediativi riconoscibili nel territorio di pianura della campagna urbanizzata e in quello della fascia costiera, attraverso la individuazione dei limiti urbani al cui interno attivare azioni di riqualificazione e ridisegno degli ambiti urbani;

F) l'arresto della dispersione insediativa nelle aree agricole attraverso il riconoscimento delle attuali preesistenze da riordinare e controllare con interventi finalizzati alla realizzazione delle infrastrutture primarie e alla riqualificazione dei tessuti;

G) il riconoscimento di un sistema urbano policentrico, considerando la Versilia «una città di città» e facendo riferimento, per organizzare le funzioni urbane, alla rete urbana storicamente consolidata costituita dai centri di: Viareggio, Massarosa, Camaione, Pietrasanta, Seravezza, Forte dei Marmi;

H) la valorizzazione delle specifiche identità e degli aspetti paesaggistici e ambientali propri dei centri e dei nuclei montani e collinari, salvaguardando e valorizzando le loro relazioni con i propri territori, e promuovendo interventi che producano una tutela attiva dei valori ambientali e civili di tali luoghi;

I) la riqualificazione e il riordino del sistema insediativo lineare pedecollinare attraverso l'individuazione degli episodi urbani da riorganizzare e riqualificare e l'arresto del processo di saldatura degli insediamenti lineari lungo la viabilità statale e provinciale;

L) il rafforzamento dell'identità turistica dell'intero territorio versiliese, facendo riferimento alla valorizzazione e alla tutela delle risorse storiche, architettoniche e ambientali e alla integrazione dell'area con il sistema dei Parchi regionali delle Alpi Apuane e di Migliarino, S. Rossore, Massaciuccoli, anche con l'individuazione di percorsi e circuiti di valenza storico-ambientale che uniscano montagna, collina, pianura e area litoranea;

M) il recupero, la riqualificazione e la valorizzazione degli episodi di interesse naturalistico, comprensivi delle aree umide e delle aree palustri tuttora riconoscibili nonché del sistema idrografico connesso;

N) la riorganizzazione del sistema di accessibilità all'ambito attraverso:

- n1. il potenziamento dell'offerta di trasporto su ferro tramite interventi di qualificazione dei servizi ferroviari sia sulle linee tirreniche che sulla linea Lucca-Viareggio-Firenze funzionale anche agli spostamenti quotidiani per lavoro e studio;
- n2. la riorganizzazione della Stazione di Viareggio come raccordo, anche attraverso un funzionale sistema di coincidenze, della linea tirrenica con l'area lucchese e con la direttrice Lucca-Pistoia-Firenze;
- n3. la ridefinizione dell'accesso alla viabilità autostradale A12/A11;
 - il completamento dell'asse intermedio di scorrimento quale elemento strutturale per il riordino della rete;
- n4. la salvaguardia, il recupero e la riqualificazione del viale litoraneo anche attraverso una classificazione che escluda il disimpegno del traffico a lunga percorrenza;

Variente alla Scheda Norma T.r. 4.2 (Area A) del Piano Operativo Comunale di Camaiore con cambio di destinazione d'uso e contestuale Piano Attuativo

n5. la riorganizzazione e il riordino funzionale della Via Aurelia come itinerario di connessione del sistema insediativo, da riordinare, consolidatosi intorno all'infrastruttura;

n6. l'adeguamento strutturale e funzionale della rete viaria di interesse sovracomunale con la individuazione delle tratte e dei nodi critici da interessare a specifici interventi finalizzati a migliorare le relazioni alla scala sovracomunale e l'accessibilità all'area urbana di Viareggio;

n7. la promozione di azioni finalizzate all'integrazione del sistema della mobilità versiliese nell'"area vasta" di Livorno, Pisa, Lucca, nonché con la Provincia di Massa, indicando i ruoli e le prestazioni delle infrastrutture proprie del territorio versiliese relative all'ambito metropolitano costiero;

O) la riorganizzazione funzionale dell'area portuale di Viareggio privilegiando le attività cantieristiche e turistiche;

P) la riorganizzazione e la riqualificazione delle aree produttive attraverso il consolidamento di aree attrezzate specialistiche: a nord funzionali alla lavorazione del Marmo e dei materiali lapidei; a sud funzionali alle attività dell'indotto della nautica; in posizione intermedia e in riferimento all'area delle Bocchette in Comune di Camaiore priva di specifiche specializzazioni;

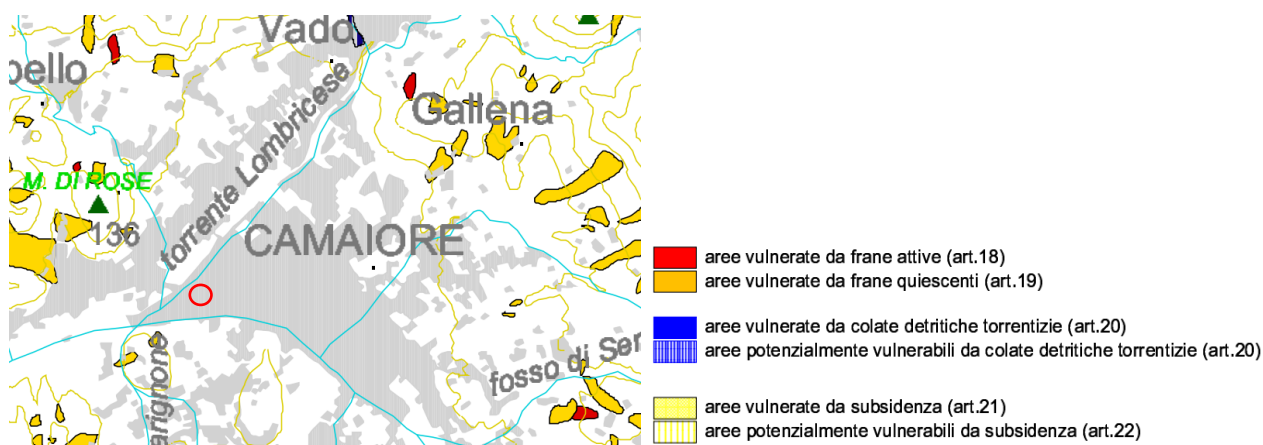
Q) il mantenimento e lo sviluppo delle attività produttive agricole proprie delle differenti realtà dell'area promuovendo azioni finalizzate a ricostruire più equilibrati rapporti tra il sistema urbano e l'area specialistica orto-floro-vivaistica dei Comuni di Camaiore e Viareggio".

È possibile dunque sottolineare come l'obiettivo strategico di riqualificazione di un insediamento degradato previsto dalla Variante all'area T.r. 4.2a del PO in esame mostri elementi di coerenza con gli obiettivi generali indicati nel Piano Territoriale di Coordinamento provinciale, soprattutto con l'obiettivo generale descritto alla lettera I. In generale non si ravvisano elementi di contrasto con gli obiettivi generali del PTCP.

L'area oggetto della presente valutazione viene inoltre di seguito inquadrata rispetto ai principali tematismi riportati ed indagati dal PTCP.

TAV. A.1. Carta della fragilità geomorfologica

Figura 70. PTCP Lucca – Carta della fragilità geomorfologica. In rosso l'area di studio

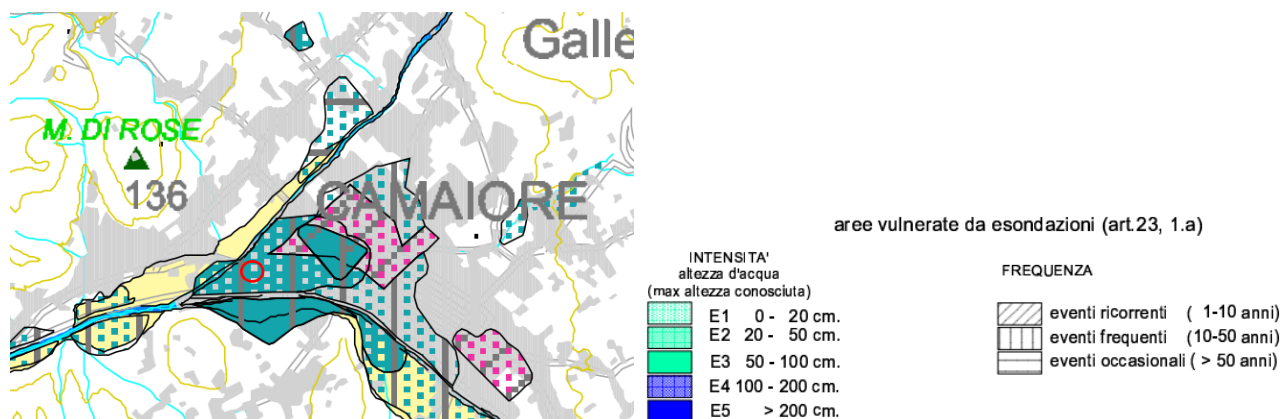


Come si evince dallo stralcio cartografico, l'area di studio non ricade in aree caratterizzate da fragilità geomorfologica.

TAV. A.2. Carta della fragilità idraulica

Variente alla Scheda Norma T.r. 4.2 (Area A) del Piano Operativo Comunale di Camaiore con cambio di destinazione d'uso e contestuale Piano Attuativo

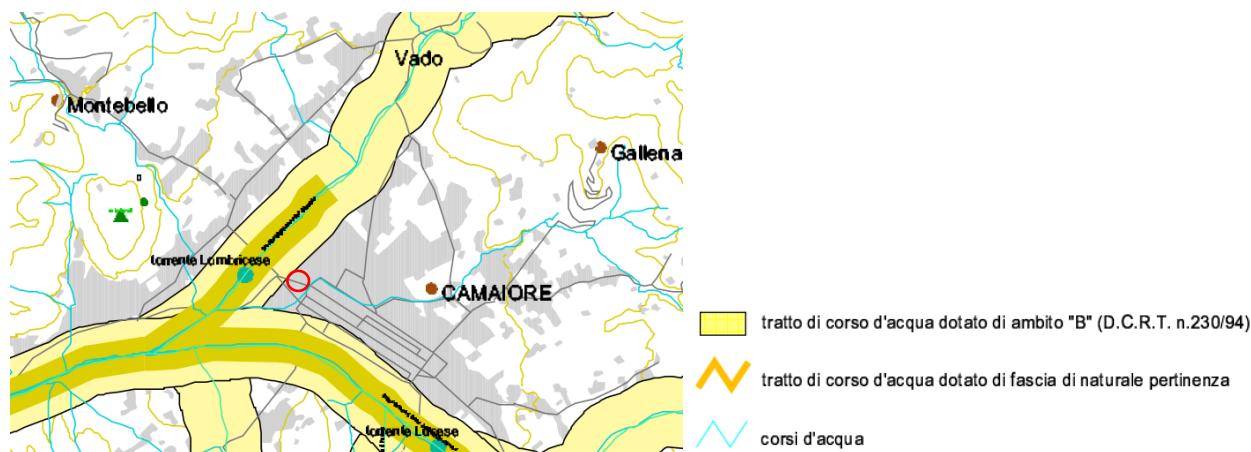
Figura 71. PTCP Lucca – Carta della fragilità idraulica. In rosso l'area di studio



Come si evince dallo stralcio, l'area di studio in aree vulnerate da esondazione, caratterizzate da intensità (altezza d'acqua) da 100 a 200 centimetri (classe IV) e con frequenza "frequente" (da 10 a 50 anni).

TAV. A.3. Carta degli ambiti di salvaguardia dei corsi d'acqua

Figura 72. PTCP Lucca – Carta degli ambiti di salvaguardia dei corsi d'acqua. In rosso l'area di studio

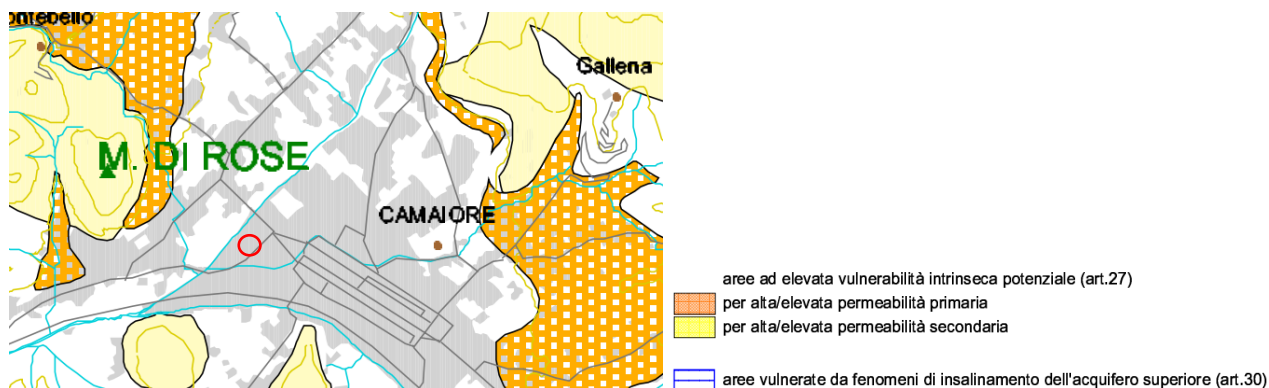


Come si evince dallo stralcio, l'area di studio non ricade in ambiti di salvaguardia dei corsi d'acqua.

TAV. A.4. Carta della fragilità degli acquiferi

Variente alla Scheda Norma T.r. 4.2 (Area A) del Piano Operativo Comunale di Camaiore con cambio di destinazione d'uso e contestuale Piano Attuativo

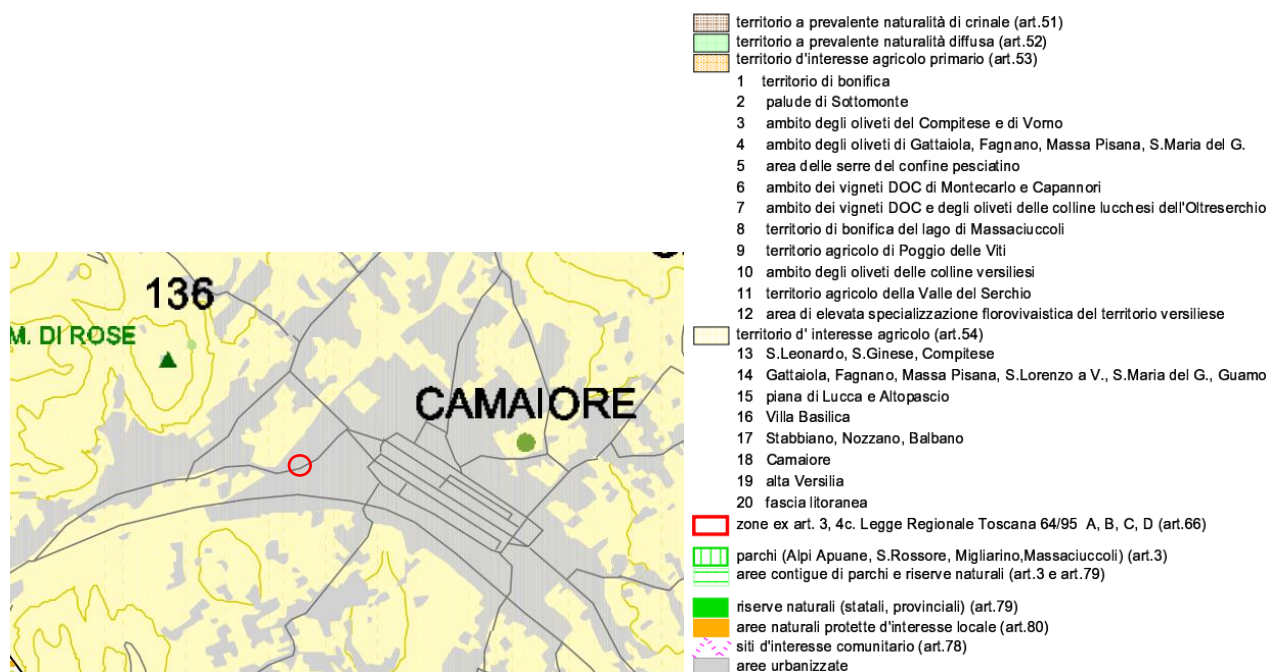
Figura 73. PTCP Lucca – Carta della fragilità degli acquiferi. In rosso l'area di studio



Come si evince dallo stralcio, l'area di studio non ricade in aree caratterizzate da vulnerabilità degli acquiferi.

TAV. B.1. Territorio rurale: articolazioni

Figura 74. PTCP Lucca – Territorio rurale: articolazioni

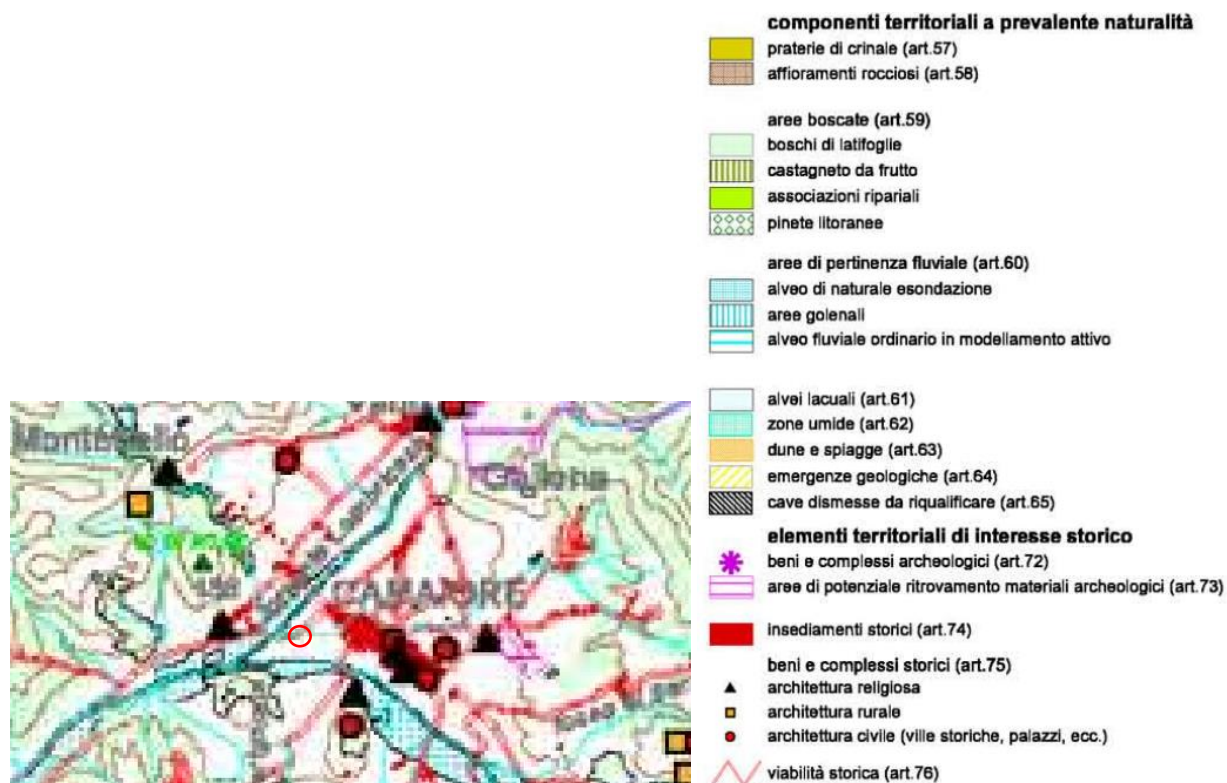


Come si evince dallo stralcio, l'area di studio non ricade in territorio rurale ma in area urbanizzata.

TAV. B.2. Territorio rurale: elementi

Variante alla Scheda Norma T.r. 4.2 (Area A) del Piano Operativo Comunale di Camaiore con cambio di destinazione d'uso e contestuale Piano Attuativo

Figura 75. PTCP Lucca – Territorio rurale: elementi



Come si evince dallo stralcio, l'area di studio non interferisce con componenti territoriali a prevalente naturalità e con elementi territoriali di interesse storico.

Tenendo in considerazione tutte le tavole del P.T.C.P. analizzate in questo capitolo è possibile affermare che non sussistono elementi che possano minare la coerenza con la Variante e contestuale richiesta di Piano Attuativo in esame.

Variente alla Scheda Norma T.r. 4.2 (Area A) del Piano Operativo Comunale di Camaione con cambio di destinazione d'uso e contestuale Piano Attuativo

5.1.3 Piano Strutturale del Comune di Camaione

Con la Deliberazione di Consiglio Comunale n. 11 del 16.3.2018, il Comune di Camaione ha approvato il nuovo **Piano Strutturale (PS)** redatto in conformità ai rinnovati principi e alle disposizioni della recente legge regionale per il Governo del territorio (LR 65/2014) e al Piano di Indirizzo Territoriale (PIT) con valenza di Piano Paesaggistico regionale (PPR).

Il Piano Strutturale approvato contiene l'aggiornamento delle mappe del rischio idrogeologico che, alla luce degli interventi di contrasto al dissesto attuate a Camaione negli anni precedenti l'approvazione, libera da vincoli diverse aree, in particolare nelle zone di Capezzano Pianore e Lido di Camaione. Nel dettaglio si sono sbloccate previsioni per nuove edificazioni con il classico intervento di realizzazione residenziale con parcheggio pubblico e aree verde o interventi per investimenti produttivi che possono essere volano per nuovi posti di lavoro.

L'aggiornamento delle mappe ha anche permesso di circoscrivere quelle zone dove invece il rischio è ancora presente e che saranno tutelate all'interno del Piano Operativo. Il nuovo P.S. nell'ambito del quadro propositivo, individua, definisce e disciplina per tutto il territorio comunale e a tempo indeterminato lo Statuto del Territorio e la Strategia di Sviluppo Sostenibile. Tale duplice articolazione del quadro progettuale del P.S. comprende diversi contenuti tra loro correlati cui corrispondono appropriate norme e disposizioni che complessivamente e in più titoli compongono la disciplina di piano, cui sono riferite specifiche determinazioni spaziali rappresentate nelle elaborazioni cartografiche di piano (anch'esse organizzate in due specifiche parti). In estrema sintesi:

a) lo "**Statuto del territorio**" comprende:

- la definizione tematica, l'articolazione, i contenuti e le relative disposizioni concernenti il Patrimonio Territoriale, le Invarianti strutturali e le altre componenti statutarie,
- la definizione tematica e le relative disposizioni concernenti gli ulteriori riferimenti a contenuto strutturale e statutario, quali la perimetrazione del Territorio Urbanizzato, la perimetrazione degli insediamenti storici (centri e nuclei) e dei relativi ambiti di pertinenza;
- la ricognizione delle disposizioni concernenti i "Beni paesaggistici" formalmente riconosciuti dal P.I.T./P.P.R. e del P.T.C. e il conseguente recepimento e/o declinazione nell'ambito della disciplina di piano.

Nell'ambito dello "Statuto del territorio" sono anche ricomprese le disposizioni concernenti la vulnerabilità e pericolosità idrogeologica e il sistema idrografico regionale, in osservanza e applicazione di quanto disposto all'articolo 104 della L.R. 65/2014 e all'articolo 16 del P.I.T./P.P.R.. che integrano la disciplina statutaria del P.S.. In questo quadro inoltre sono anche definiti e dichiarati i "riferimenti statuari per l'individuazione delle UTOE.

b) la "**Strategia dello sviluppo sostenibile**" comprende:

- la definizione, l'articolazione, i contenuti e le relative disposizioni concernenti le Unità Territoriali Organiche Elementari (UTOE),;
- la definizione e le relative disposizioni concernenti gli Ambiti del territorio urbanizzato, gli ambiti del territorio rurale delle stesse UTOE,
- la definizione e le relative disposizioni concernenti le Determinazioni spaziali della rete infrastrutturale e della mobilità.

Variante alla Scheda Norma T.r. 4.2 (Area A) del Piano Operativo Comunale di Camaione con cambio di destinazione d'uso e contestuale Piano Attuativo

Nell'ambito della "Strategia dello sviluppo sostenibile" sono anche ricomprese le disposizioni concernenti le "Dimensioni massime sostenibili dei nuovi insediamenti e delle nuove funzioni", definite per l'intero territorio e per le singole UTOE, nonché della indicazione dei "Servizi e dotazioni territoriali pubbliche" nel rispetto degli standard urbanistici.

Nello specifico le attività di formazione del quadro conoscitivo sono articolate secondo materiali cartografici e banche dati di livello comunale relativi ai seguenti tematismi:

I - RIFERIMENTI GEOGRAFICI, SOCIO ECONOMICI E DELLA PIANIFICAZIONE COMUNALE

- QC.I – 1 Inquadramento geografico e territoriale: cartografia di base
- QC.I – 2 Inquadramento geografico e territoriale: aggiornamento cartografico speditivo
- QC.I – 3 Elementi di sintesi del quadro propositivo del P.S. vigente
- QC.I – 4 Studio socio economico e demografico (2011)

II - VINCOLI, PRESCRIZIONI E VULNERABILITÀ TERRITORIALE

- QC.II – 5 Sistema dei vincoli e delle aree protette
- QC.II – 6 Aree di rispetto infrastrutturali e igienico sanitarie
- QC.II – 7 Vulnerabilità e criticità territoriali, ambientali e paesaggistiche

III - INSEDIAMENTI

- QC.III – 8 La matrice territoriale storica
- QC.III – 9 Fasi di crescita degli insediamenti
- QC.III – 10 Beni storico-culturali e beni ambientali
- QC.III – 11 Carta delle proprietà pubbliche
- QC.III – 12 Attrezzature di interesse generale, standard urbanistici e funzioni urbane
- QC.III – 13 Rete della mobilità, percorsi e trasporto pubblico locale
- QC.III – 14 Impianti tecnologici e infrastrutture a rete

IV - TERRITORIO RURALE E PAESAGGIO

- QC.IV – 15 Caratterizzazione dell'uso del suolo
- QC.IV – 16 Preliminare caratterizzazione del territorio rurale
- QC.IV – 17 Tipizzazione del territorio rurale
- QC.IV – 18 Quadro agro-ambientale
- QC.IV – 19 Quadro di riferimento delle risorse e elementi di declinazione paesaggistica

V – INTERPRETAZIONI E DATI DI SINTESI

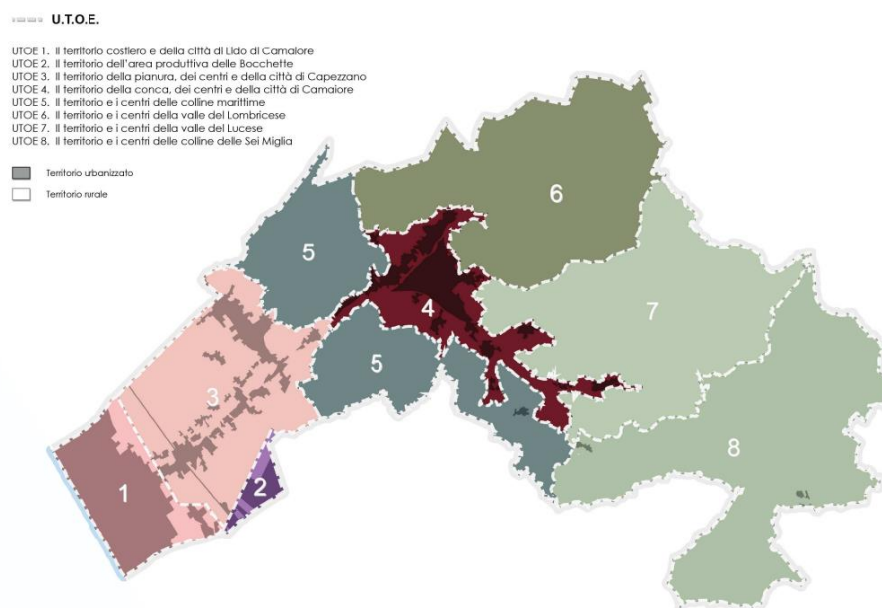
- QC.V – 20 Ricognizione e declinazione dei "Morfotipi" ai sensi del P.I.T./P.P.R.
 - 20.a Morfotipi idrogeomorfologici, ecosistemici e agro-ambientali
 - 20.b Morfotipi insediativi e delle urbanizzazioni contemporanee
- QC.V – 21 Monitoraggio e stato di attuazione della pianificazione vigente

Variante alla Scheda Norma T.r. 4.2 (Area A) del Piano Operativo Comunale di Camaione con cambio di destinazione d'uso e contestuale Piano Attuativo

- QC.V – 22 Ricognizione del quadro demografico e aspetti socio economici (2015)
- QC.V – 23 Quadro conoscitivo relazione di sintesi

Il PS definisce e disciplina le Unità Territoriali Organiche Elementari (UTOE). Il PS di Camaione definisce 8 UTOE.

Figura 76. PS Camaione - UTOE



L'area di studio ricade all'interno dell'UTOE 4 "Il territorio della conca, dei centri e della città di Camaione".

L'UTOE 4 "Il territorio della conca, dei centri e della città di Camaione" rappresenta il principale sistema vallivo interno di Camaione e più in generale del versante versiliese delle Alpi Apuane, caratterizzato dalla particolare centralità del Capoluogo comunale e dalla giacitura della sua preziosa forma urbis di città murata di origine antica, posto sui terrazzi più elevati dell'ampio conoide alluvionale formatosi alla confluenza dei torrenti Lucese e Lombricese. I fattori storici, economici e paesaggistici, richiedono al PS la definizione di rinnovate azioni strategiche, in grado di coniugare le esigenze di riscoperta e tutela di valori storicamente riconosciuti, con quelle di ripensamento dei servizi, delle funzioni e di ruolo di capoluogo, sia rispetto all'intorno territoriale vasto che rispetto a quello della conca stessa: quindi della città rispetto ai centri/nuclei sparsi e rispetto ai valori ambientali esistenti, costituiti dal patrimonio di segni territoriali minuti ed importanti che vanno dalle modellazioni del suolo, alle incisioni del torrente Lucese e Lombricese che al limite della piana di Camaione confluiscono nell'asta dell'omonimo fiume.

Il PS definisce i seguenti **obiettivi specifici dell'UTOE 4**. Il territorio della conca, dei centri e della città di Camaione che costituiscono quadro di orientamento generale e strategico per il PO e gli altri strumenti della pianificazione urbanistica:

- la tutela attiva e il consolidamento dei valori riconosciuti (storici, culturali, urbanistici, documentali, ecc.) espressi dalle strutture urbane della città antica (definita dalle mura castellane) e di quella storica esterna (data dagli spazi aperti e dagli isolati ottocenteschi e novecenteschi), mediante il prioritario

Variente alla Scheda Norma T.r. 4.2 (Area A) del Piano Operativo Comunale di Camaione con cambio di destinazione d'uso e contestuale Piano Attuativo

recupero e il miglioramento qualitativo e prestazionale del patrimonio architettonico, degli spazi aperti pertinenziali e degli spazi pubblici di impianto, assicurando al contempo il recupero e la rifunzionalizzazione di parti abbandonate e/o inutilizzate, favorendo la prevalenza e la pluralità delle funzioni pubbliche e di uso pubblico, integrate con quelle compatibili con i valori riconosciuti;

- la rigenerazione urbana del sistema di aree, immobili e spazi degradati, abbandonati e/o defunzionalizzati, ovvero incongrui, posti nella trama dei tessuti a corona della città antica, con la finalità di innalzare i livelli di qualità architettonica e di efficienza dello spazio costruito, in rapporto a quello aperto, per incrementare complessivamente le dotazioni territoriali di spazio pubblico, perseguendo il prioritario riordino e/o adeguamento delle infrastrutture di accessibilità e mobilità e l'incremento degli spazi di sosta e parcheggio a sostegno delle attrezzature e dei servizi della città (antica e recente);

- la valorizzazione e l'incentivazione della qualificazione paesistico percettiva della città in rapporto al suo intorno ambientale ed urbano, con particolare riferimento al mantenimento dell'elevata qualità dei contesti e degli spazi pubblici intorno alle Mura, favorendo l'incremento dei livelli di accessibilità e garantendo il consolidamento e la valorizzazione dei poli civici esistenti (amministrativi, museali ed espositivi, culturali, sportivo-ricreativi, per l'istruzione e l'educazione, ecc.);

- il ripristino delle relazioni territoriali e ambientali tra città e fiume, con particolare riferimento alle aste poste prima della confluenza fluviale (Lucese e Lombricese) attraverso la prioritaria ricostituzione dei percorsi e delle relazioni paesistico – percettive date dai varchi inedificati, la viabilità alberata, le arginature e le sistemazioni idrauliche dell'alveo, le fasce ripariali e le aree agricole e gli spazi aperti contermini (da valorizzare e potenziare per prioritarie funzioni pubbliche e di uso pubblico all'aperto), con la contestuale conferma e il potenziamento dalle attrezzature sportive e ricreative esistenti;

- la definizione di previsioni in grado di assicurare la corretta gestione degli insediamenti di impianto storico, perseguendo la manutenzione, il recupero e la riqualificazione (qualitativa e funzionale) del patrimonio edilizio esistente (case coloniche, cascine, agglomerati lungo strada, villini e palazzi, edifici puntuali, ecc.) e dei relativi spazi pertinenziali;

- la definizione di previsioni ed interventi finalizzati alla corretta gestione degli insediamenti esistenti, in via prioritaria attraverso la caratterizzazione tipo – morfologica e il conseguente miglioramento prestazionale degli insediamenti di recente formazione, anche con l'individuazione di azioni ed interventi volti a favorire l'adeguamento, il rinnovo e - se necessario - la sostituzione del patrimonio edilizio, in un quadro che assicuri il mantenimento di un corretto equilibrio tra spazio costruito e spazio aperto pertinenziale;

- la realizzazione della nuova viabilità di livello locale tra Vado e Frati, di disimpegno delle percorrenza dai centri collinari e montani al fondovalle, anche quale alternativa per l'alleggerimento del traffico sul capoluogo e per il miglioramento dei livelli di capacità ed accessibilità al centro storico e al centro commerciale naturale, privilegiando l'adeguamento dei tracciati viari esistenti, gli allineamenti rispetto ai segni territoriali esistenti, compatibilmente con il prioritario rispetto dei valori paesaggistici e ambientali espressi dall'alveo dal torrente Lombricese;

- il riconoscimento, la ricostituzione e la valorizzazione della grande struttura paesaggistica costituita dal complesso monumentale della Badia dei relativi contesti aperti non insediati e delle aree agricole di stretta relazione ambientale, perseguendo la prioritaria realizzazione di un "parco Urbano" in

Variante alla Scheda Norma T.r. 4.2 (Area A) del Piano Operativo Comunale di Camaiore con cambio di destinazione d'uso e contestuale Piano Attuativo

coerenza con la specifica localizzazione oggetto di copianificazione ed assicurando il ripristino e le riconfigurazione delle continuità con il centro storico e la città antica (soprattutto in relazione alla valorizzazione e al ridisegno della porta a Lucca e della piazza Romboni), anche attraverso la rigenerazione degli spazi e degli immobili inutilizzati /o abbandonati;

- la tutela e la valorizzazione delle connessioni e dei corridoi di naturalità costituiti dalle fasce fluviali e perfluviali dei torrenti Lucese e Lombricese, del fiume di Camaiore e degli ambienti naturali, agricoli e forestali posti in stretta relazione ecologica e ambientale (alvei in modellazione attiva, ambiti di pertinenza, sistemazioni idrauliche e arginature, casse di laminazione, laghi e aree ripariali, macchie di bosco, ecc.), perseguendo la prioritaria realizzazione delle azioni e degli interventi di difesa idraulica e di prevenzione dei rischi, compatibilmente con le esigenze di uso agricolo, nonché di quelle di fruizione sociale, ludico - ricreative e per il tempo libero;

- la corretta manutenzione e il recupero delle aree agricole intercluse e delle aree agricole di pertinenza dei centri e nuclei storici di antica formazione, attraverso la prioritaria tutela delle funzioni rurali, compatibilmente con il mantenimento dei presidi territoriali di natura residenziale e la contestuale conservazione delle sistemazioni e dei corredi infrastrutturali (muri a retta, terrazzamenti, ciglionamenti, sentieri, percorsi, mulattiere, ecc.), assicurando al contempo il recupero e la riqualificazione degli spazi periurbani contermini agli insediamenti per funzioni collettive, per il miglioramento dell'accessibilità e la fruizione pubblica dei centri;

- la valorizzazione delle aree boscate e delle altre aree agricole produttive, sia di fondovalle che pedecollinari, quali elementi di valore paesaggistico e storico testimoniale del paesaggio tradizionale, al fine di favorire la proficua applicazione delle disposizioni regolamentari regionali concernenti il territorio rurale, anche con la riconversione agricolo produttiva delle aree rurali abbandonate o in progressiva degradazione forestale, garantendo al contempo la tutela delle colture tradizionali e tipiche (oliveti, vigneti, frutteti, ecc.) e delle relativi sistemazioni idraulico – agrarie.

Le finalità della variante risultano essere pienamente congruenti con gli obiettivi specifici previsti dal PS per l'UTOE 4, prevedendo infatti come prima cosa il recupero di un insediamento ad oggi degradato e dismesso, andando quindi a riqualificare l'area con cambio di destinazione d'uso a commerciale.

L'area oggetto della presente valutazione viene inoltre di seguito inquadrata rispetto ai principali tematismi riportati ed indagati dal PS.

Variante alla Scheda Norma T.r. 4.2 (Area A) del Piano Operativo Comunale di Camaiore con cambio di destinazione d'uso e contestuale Piano Attuativo

Figura 77. Tavola QC.I 3 del Quadro Conoscitivo del PS -Elementi di sintesi del quadro propositivo del P.S. vigente

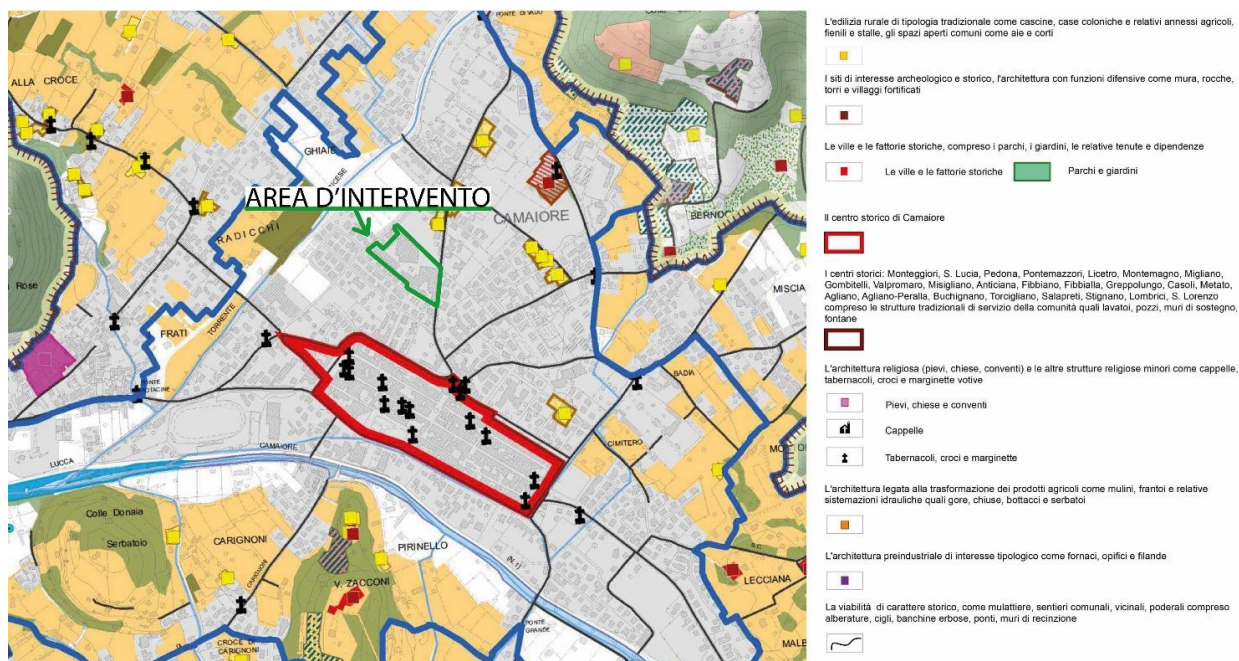
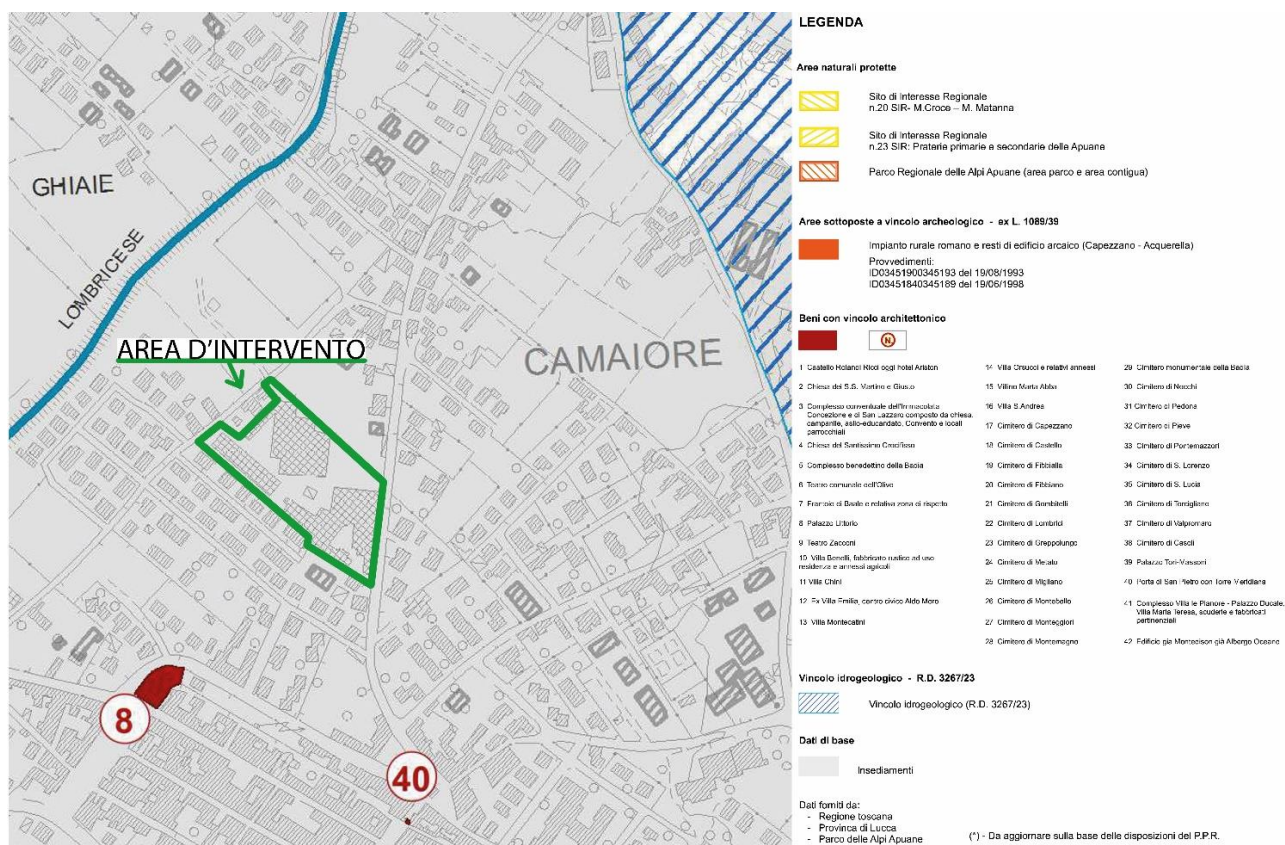


Figura 78. Tavola QC.II 5 del Quadro Conoscitivo del PS -Sistema dei vincoli e delle aree protette



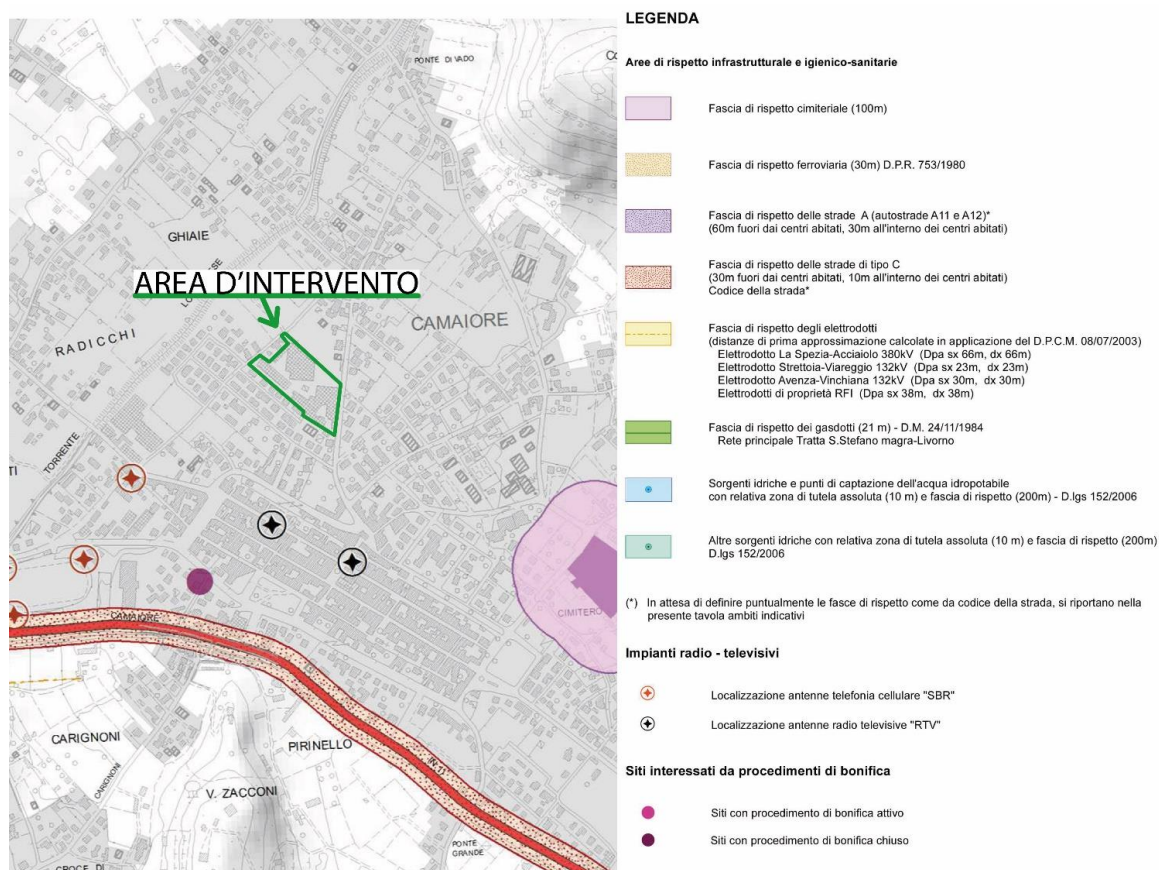
L'area Tr.4.2a:

- non ricade in aree naturali protette;

Variante alla Scheda Norma T.r. 4.2 (Area A) del Piano Operativo Comunale di Camaiore con cambio di destinazione d'uso e contestuale Piano Attuativo

- non ricade in aree sottoposte a vincolo archeologico – ex. L. 1089/39;
- non ricade/interferisce con vincoli architettonici;
- non ricade in aree sottoposte a vincolo idrogeologico (R.D. 3267/23).

Figura 79. Tavola QC.II 6 del Quadro Conoscitivo del PS -Aree di rispetto infrastrutturali e igienico-sanitarie

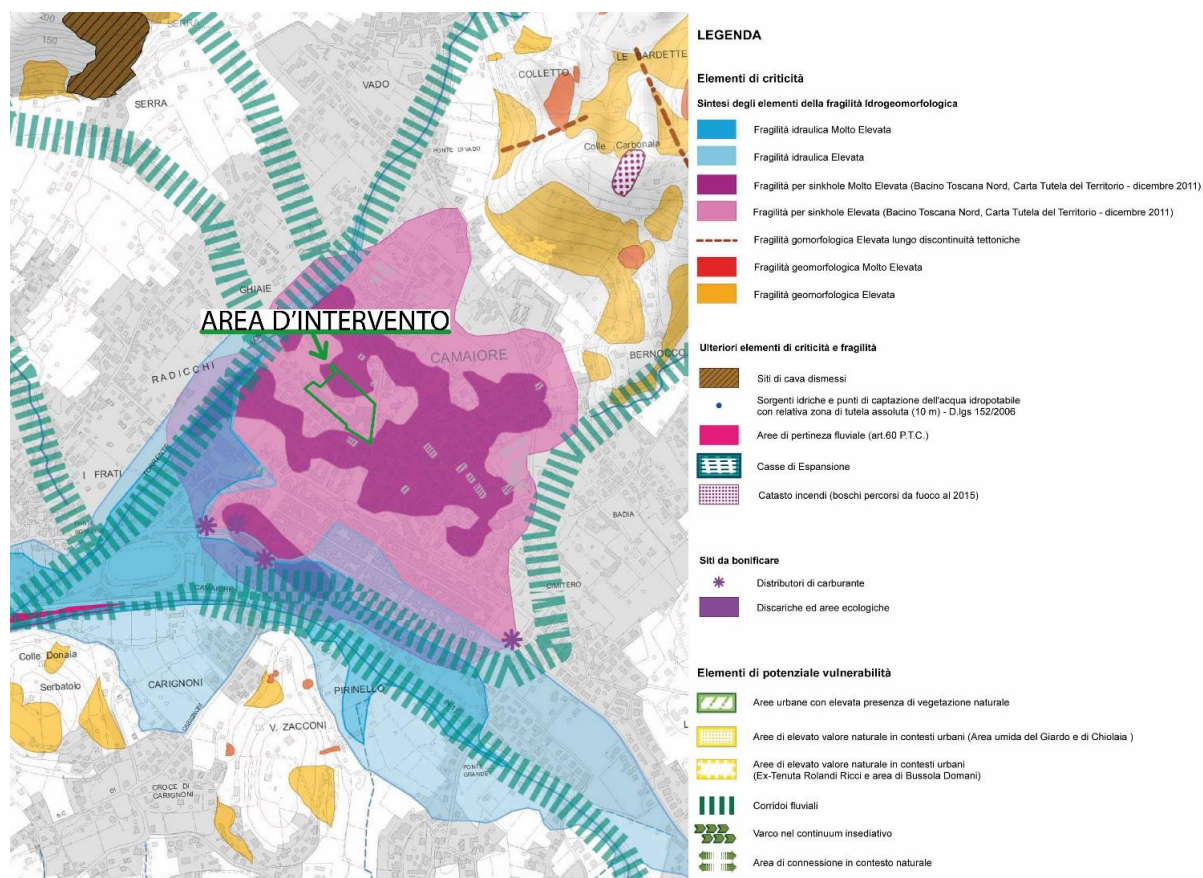


L'area Tr.4.2a:

- non rientra nella fascia di rispetto cimiteriale;
- non rientra nella fascia di rispetto ferroviaria D.P.R. 753/1980;
- non rientra nella fascia di rispetto delle strade A (autostrade A11 e A12) e di tipo C;
- non rientra nella fascia di rispetto degli elettrodotti;
- non rientra nella fascia di rispetto dei gasdotti;
- non rientra nella fascia di rispetto delle sorgenti idriche e punti di captazione dell'acqua idropotabile o altre sorgenti idriche con relativa zona di tutela assoluta;
- non è sede di impianti radio-televisivi;
- non è sito interessato da procedimento di bonifica.

Variante alla Scheda Norma T.r. 4.2 (Area A) del Piano Operativo Comunale di Camaione con cambio di destinazione d'uso e contestuale Piano Attuativo

Figura 80. Tavola QC.II 7 del Quadro Conoscitivo del PS -Vulnerabilità e criticità territoriali e ambientali



L'area Tr.4.2a:

- rientra parzialmente nell'area di fragilità per sinkhole molto elevata;
- rientra parzialmente nell'area di fragilità per sinkhole elevata.
- Non sono presenti ulteriori elementi di fragilità, criticità o potenziale vulnerabilità geomorfologica.

Risultano confermate, anche sotto il profilo sismico, le prescrizioni sulle porzioni classificate nel P.S. come "G.4 – S.4 per pericolosità geomorfologica molto elevata da Sinkhole" e "G.3 – S.3 per pericolosità geomorfologica elevata da Sinkhole", nelle situazioni caratterizzate da pericolosità sismica locale elevata S.3, in sede di predisposizione dei piani complessi di intervento o dei piani attuativi o, in loro assenza, in sede di predisposizione dei progetti edilizi, sono valutati anche i seguenti aspetti:

- sono realizzate adeguate indagini geognostiche e verifiche geotecniche per il calcolo del fattore di sicurezza relativo alla liquefazione dei terreni e della distribuzione areale dell'Indice del potenziale di liquefazione (LPI);
- sono effettuate adeguate indagini geognostiche e verifiche geotecniche finalizzate alle verifiche dei cedimenti;
- in presenza di zone di contatto tra litotipi con caratteristiche fisico-meccaniche significativamente diverse è effettuata una campagna di indagini geofisiche di superficie che definisca geometrie e velocità sismiche dei litotipi, posti a contatto, al fine di valutare l'entità del contrasto di rigidità sismica. È opportuno che tale ricostruzione sia tarata mediante indagini geognostiche;

Variante alla Scheda Norma T.r. 4.2 (Area A) del Piano Operativo Comunale di Camaione con cambio di destinazione d'uso e contestuale Piano Attuativo

- in presenza di zone suscettibili di amplificazione locale, caratterizzate da un alto contrasto di impedenza sismica tra copertura e substrato rigido o entro le coperture stesse entro alcune decine di metri, *sono raccolti i dati bibliografici oppure è effettuata una specifica campagna di indagini geofisiche* (quali, ad esempio, profili sismici a riflessione o rifrazione, prove sismiche in foro e, ove risultino significative, profili MASW) e geognostiche che definisca spessori, geometrie e velocità sismiche dei litotipi sepolti per valutare l'entità del (o dei) contrasti di rigidità sismica tra coperture e bedrock sismico o entro le coperture stesse;

Nelle situazioni caratterizzate *da pericolosità sismica locale elevata S.3*, in sede di predisposizione dei piani complessi di intervento o dei piani attuativi o, in loro assenza, in sede di predisposizione dei progetti edilizi, *sono valutati i seguenti aspetti, sulla base di quanto prescritto per gli aspetti geologici/geomorfologici*: per la presenza di zone suscettibili di potenziali instabilità di versante e relativa zona di evoluzione, oltre a rispettare le prescrizioni riportate nelle condizioni di fattibilità geomorfologica, *sono realizzati studi, rilievi e indagini geognostiche e geofisiche, tenendo conto anche dell'azione sismica e in coerenza con quanto indicato nelle "Linee guida per la gestione del territorio in aree interessate da instabilità di versante sismoindotte", recepite all'interno delle specifiche tecniche regionali. Tali indagini sono in ogni caso da rapportare al tipo di verifica, all'importanza dell'opera e al meccanismo del movimento del corpo franoso*

Premesso quanto sopra, relativamente al rischio Sinkhole, l'area oggetto della Variante in analisi è stata indagata con le specifiche indagini gravimetriche (oltre 60 stazioni di controllo) avvalorate da sondaggi geognostici e sismici ed è risultato che sull'area si esclude la presenza di un rischio sinkhole, in quanto non sono stati rilevati vuoti o terreni di basso addensamento sia in roccia che nel deposito alluvionale.

Variante alla Scheda Norma T.r. 4.2 (Area A) del Piano Operativo Comunale di Camaione con cambio di destinazione d'uso e contestuale Piano Attuativo

5.1.4 Piano Operativo del Comune di Camaione

Il Piano Operativo del comune di Camaione è stato approvato con D.C.C. n°48 del 01/08/2022, mentre con D.C.C. n°108 del 27/12/2023 è stato approvato l'aggiornamento del quadro conoscitivo e rettifica degli errori materiali del PO approvato. Il Piano Operativo (PO), nel rispetto dei principi generali e di sviluppo sostenibile stabiliti dalla Legge Regionale (LR) 65/2014, disciplina l'attività urbanistica ed edilizia per l'intero territorio comunale, in conformità alla disciplina del Piano Strutturale (PS) vigente.

Il PO, tenendo conto di un proprio quadro previsionale strategico quinquennale, declina, dettaglia e articola in particolare i contenuti e la disciplina concernente la "Strategia dello sviluppo sostenibile", garantendo al contempo il rispetto, la coerenza e la conformità con la disciplina concernente lo "Statuto del territorio" dello stesso PS.

Il PO è costituito dagli elaborati del Quadro conoscitivo, del "Quadro geologico – tecnico", del Quadro propositivo (progettuale) e del Quadro valutativo.

La disciplina delle trasformazioni discende dal riconoscimento e dall'interpretazione territoriale ed urbanistica definita dal quadro conoscitivo, considerando i fattori socio economici, le realtà produttive e del mercato del lavoro, il fabbisogno residenziale (con particolare attenzione per l'edilizia sociale) caratterizzanti il contesto locale a scala comunale e territoriale.

Secondo quanto disposto dall'art. 95 commi 3 e 8 della LR 65/2014, costituisce la disciplina del PO destinata a perseguire gli obiettivi specifici e ad attuare le disposizioni applicative della Strategia di sviluppo sostenibile del PS vigente, in specifico riferimento alle disposizioni concernenti le UTOE e i relativi "Ambiti per lo sviluppo sostenibile e la qualità degli insediamenti" nel territorio urbanizzato delle UTOE e degli "Ambiti specializzati" nel territorio rurale, secondo un'azione programmata delle previsioni che tiene conto dell'arco temporale di validità del PO per il quale è definito il corrispondente "Quadro previsionale strategico quinquennale" nel rispetto delle "Dimensioni massime sostenibili dei nuovi insediamenti e delle nuove funzioni" dello stesso PS.

In particolare, tenendo a riferimento gli esiti del quadro valutativo e del quadro geologico tecnico, di cui al precedente art. 2, le specifiche determinazioni concernenti l'avvio del procedimento di formazione di questo atto di governo del territorio (anche considerando gli esiti dell'avviso pubblico di cui all'art. 95 comma 8 della LR 65/2014 e dell'art. 13 del Regolamento di cui alla della DPGR n. 32R/2017), il PO individua e perimetra con apposite simbologie grafiche e codici univoci alfanumerici le seguenti partizioni spaziali (zone) sottoposte ad azioni di trasformazione urbanistica ed edilizia.

Esse sono:

Previsioni per lo sviluppo sostenibile e la qualità degli insediamenti (T)

- Piani e programmi attuativi e previsioni convenzionati e non decaduti (*)
- Aree di riqualificazione e/o di valorizzazione urbana (Tu)
- Aree di qualificazione e sviluppo dei servizi turistici e ludico-ricreativi (Tt)
- Aree degradate, dequalificate e/o inutilizzate di rigenerazione e/o di trasformazione (Tr)

Previsioni per lo sviluppo sostenibile e la qualità delle aree agricole (S)

Variante alla Scheda Norma T.r. 4.2 (Area A) del Piano Operativo Comunale di Camaiore con cambio di destinazione d'uso e contestuale Piano Attuativo

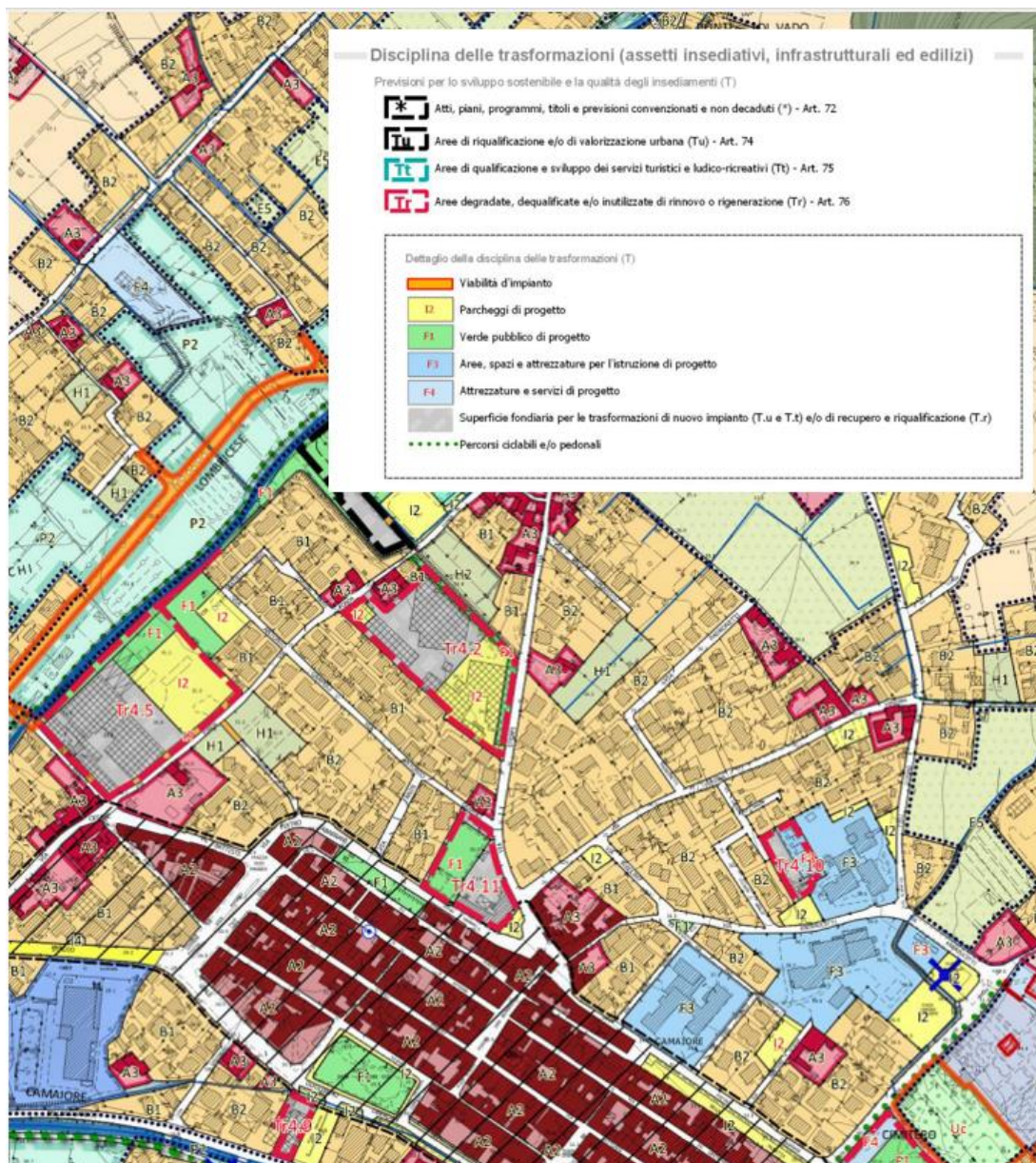
- Aree degradate e/o inutilizzate di integrazione dei servizi turistico - ricettivi (St)
- Aree degradate e/o inutilizzate di integrazione delle attività - impianti produttivi (Sd)
- Nodi e porte di fruizione del Parco Regionale delle Alpi Apuane (Sp)
- Aree di salvaguardia idrogeologica del territorio. Casse d'espansione del PAI e PGRA (Si)
- Aree delle attività estrattive e impianti correlati non attivi o dismessi (Se)

Previsioni di integrazione e potenziamento dei servizi e delle dotazioni in territorio rurale (F e I)

- Aree di integrazione, ampliamento e nuove attrezzature, servizi e dotazioni in territorio rurale (F)
- Integrazione, ampliamento e nuove infrastrutture della rete della mobilità (I)
- Corridoio di salvaguardia e per lo studio di fattibilità dell'asse intermedio

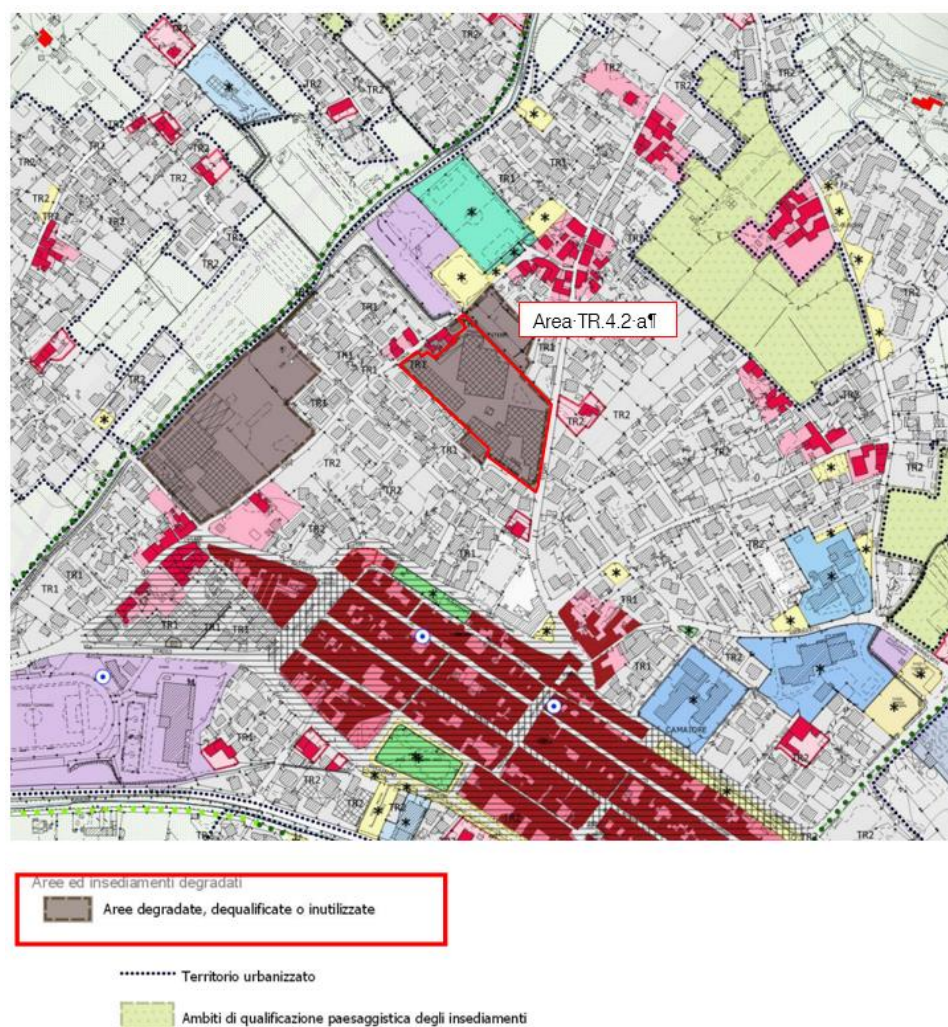
Variante alla Scheda Norma T.r. 4.2 (Area A) del Piano Operativo Comunale di Camaione con cambio di destinazione d'uso e contestuale Piano Attuativo

Figura 81. Estratto della Tavola QP4c del PO - Quadro generale delle previsioni Camaione, Frati, Pedona, Nocchi (UTOE 4 e 5)



Variente alla Scheda Norma T.r. 4.2 (Area A) del Piano Operativo Comunale di Camaione con cambio di destinazione d'uso e contestuale Piano Attuativo

Figura 83. Estratto della Tavola QC.3c del PO - Quadro conoscitivo - Rilievo urbanistico del territorio Camaione, Frati, Pedona, Nocchi (UTOE 4 e 5)



L'area Tr.4.2a rientra nel perimetro del territorio urbanizzato ed è rilevata nella tavola QC.3C del Piano Operativo tra le "area degradate, dequalificate o inutilizzate".

Le NTA del PO disciplinano queste aree all'articolo 76, di seguito riportato:

1. Comprendono tessuti edificati con funzioni non compatibili con il contesto urbano entro cui risultano inseriti, aperti abbandonati e degradati; nonché edifici esistenti che presentano generalmente un'organizzazione spaziale e funzionale non risolta, fenomeni evidenti di abbandono, degrado fisico, igienico – sanitario, tipologico e funzionale, posti esclusivamente all'interno del "Territorio urbanizzato" delle UTOE del PS vigente, individuati dal PO al fine di perseguire obiettivi specifici ed attuare disposizioni applicative concernenti la disciplina di specifici "Ambiti per lo sviluppo sostenibile e la qualità degli insediamenti", con particolare riferimento agli "Ambiti degradati, dequalificati e/o inutilizzati, destinati ad azioni di rigenerazione e/o trasformazione".

2. Per queste partizioni spaziali (zone) il PO prevede categorie di intervento differenziate (ristrutturazione edilizia ricostruttiva, sostituzione edilizia, ristrutturazione urbanistica) di cui all'art. 134 della LR 65/2014, da realizzarsi previa formazione di un Piano Attuativo (PA), ovvero di un Progetto Unitario Convenzionato (PUC), di cui al precedente art. 9, sulla base delle specifiche disposizioni di seguito indicate e vincolate, ai sensi dell'art. 23 della disciplina del PS vigente (perequazione e compensazione urbanistica), alla cessione e realizzazione di aree destinate a

Variante alla Scheda Norma T.r. 4.2 (Area A) del Piano Operativo Comunale di Camaione con cambio di destinazione d'uso e contestuale Piano Attuativo

spazio pubblico (parcheggi, verde e altre dotazioni territoriali), nonché alla realizzazione di specifiche misure di cui al precedente art. 11, ad esclusivo carico del proponente.

3. Il particolare il PO prevede la rigenerazione urbanistica di queste specifiche partizioni spaziali (zone) destinate alla formazione di “nuove parti organiche di insediamento”, strettamente relazionate con i tessuti edilizi esistenti, costituite da superfici fondiarie (destinate alle trasformazioni urbanistiche ed edilizie) e superfici da cedere gratuitamente al comune (per viabilità e percorsi pedonali e ciclabili, parcheggi e aree di sosta, attrezzature ed impianti di interesse generale, servizi e spazi pubblici, aree e zone a verde), nonché alla eventuale realizzazione di opere pubbliche (spazi pubblici e dotazioni territoriali) ritenute di interesse generale, anche dislocate in più partizioni spaziali (zone) tra loro non contermini, in modo da garantire il miglioramento complessivo della qualità delle UTOE interessate. Lo strumento attuativo può disciplinare l'eventuale gestione e manutenzione delle suddette aree ed opere pubbliche.

4. Per ogni partizione spaziale, contraddistinta con apposita simbologia e con codice identificativo univoco alfanumerico, il PO definisce mediante le apposite “schede norma” di dettaglio di cui all'elaborato QP. 1a. “Disciplina delle trasformazioni - Schede norma”, facente parte integrante e sostanziale delle presenti norme, definisce specifiche disposizioni attuative ed operative per la formazione dei PA, ovvero dei PUC, mediante le quali sono anche riconosciute e regolate le realizzazioni e cessioni di spazi ed opere, secondo quanto indicato ai precedenti articoli 11 e 71. In particolare nelle “schede norma” sono individuate:

a) L'ubicazione e i riferimenti cartografici di riferimento della previsione, comprendenti:

- La localizzazione territoriale, di inquadramento geografico (ortofoto);
- La localizzazione in relazione alla cartografia catastale e i relativi riferimenti (foglio e mappali);
- L'articolazione spaziale della previsione in relazione alla cartografia di dettaglio del PO.

b) Le caratteristiche dell'area di trasformazione (partizione spaziale), comprendenti:

- il codice univoco (alfanumerico) e la classificazione di zona del PO;
- la localizzazione in riferimento all'articolazione del PS (UTOE);
- la Superficie territoriale(mq) complessiva della partizione spaziale;
- le modalità e lo strumento di attuazione (PA, ovvero PUC);
- la tipologia prevalente di trasformazione (categoria di intervento).

c) L'articolazione spaziale della previsione (Parametri territoriali), ovvero l'articolazione della “Superficie territoriale” nelle seguenti “superfici di riferimento”,

- La “Superficie fondiaria” (mq) destinata all'attuazione degli interventi di trasformazione;
- La “Superficie minima di spazi pubblici” (mq) da cedere gratuitamente al comune;
- L'articolazione della superficie minima da cedere secondo le diverse tipologie di spazio pubblico (parcheggi e/o aree di servizio per la mobilità, verde attrezzato, sportivo e ricreativo, attrezzature, servizi e dotazioni di interesse generale, altre funzioni pubbliche (mq) compreso la residenza sociale).

d) Il dimensionamento e i parametri urbanistici, anche tenendo conto dei parametri esistenti e delle eventuali indicazioni di incremento volumetrico (ampliamento) e comprendenti indicativamente:

- La “Superficie Edificabile” (SE mq.) massima ammessa, secondo le diverse categorie funzionali;

Variante alla Scheda Norma T.r. 4.2 (Area A) del Piano Operativo Comunale di Camaione con cambio di destinazione d'uso e contestuale Piano Attuativo

- Le eventuali "Unità immobiliari" (UI n.) massime ammesse per le destinazioni residenziali;
- L' "Altezza" (H mt.) massima o altri parametri urbanistico – edilizi.

e) Le ulteriori disposizioni attuative e operative per la formazione del PA o del PUC, comprendenti:

- Le destinazioni d'uso (categorie funzionali) ammesse, in relazione alla SE;
- La descrizione e gli obiettivi della previsione ai fini della formazione del PA o del PUC;
- La definizione di dettaglio dell'articolazione spaziale della previsione (di cui al punto b).

f) Le Prescrizioni normative di dettaglio, per l'attuazione della previsione, comprendenti:

- le misure di compensazione urbanistica e/o di mitigazione (paesaggistica – ambientale);
- gli ulteriori oneri a carico del proponente (misure di perequazione urbanistica) ;
- la verifica preliminare dell'interferenza con "Beni Paesaggistici" riconosciuti dal PIT/PPR;
- le eventuali indicazioni definite dalla Conferenza di Copianificazione o Paesaggistica.

5. Fermo restando le "superfici di riferimento" (lettera b) e il dimensionamento e i parametri urbanistici (lettera c) del precedente comma 3 elencate per ogni singola partizione spaziale nelle specifiche "Schede norma" di cui all'elaborato QP. 1a. "Disciplina delle trasformazioni - Schede norma", che risultano vincolanti ai fini della formazione del PA o del PUC, nonché di quanto disposto al precedente art. 70 comma 6, il PO indica in cartografia, in via preliminare e con valore di indirizzo ed orientamento per la definizione dello stesso PA o del PUC, l'organizzazione e la dislocazione distributiva delle diverse superfici con particolare riferimento alle seguenti aree:

a) Le aree destinate alle trasformazioni urbanistico - edilizie (Superficie fondiaria);

b) Gli spazi pubblici di compensazione, da cedere gratuitamente al comune, secondo quanto indicato nelle "schede norma" (di cui al precedente comma 3 lettere

d) ed e); ed in particolare:

- La viabilità carrabile di nuovo impianto e gli eventuali percorsi di mobilità lenta (I1);
- Le aree destinate a parcheggi e aree di sosta (I2);
- Le aree destinate a verde pubblico, piazze e spazi aperti attrezzati (F1);
- Le aree destinate a spazi, impianti ed attrezzature sportive (F2);
- Le aree destinate a spazi e attrezzature per l'istruzione (F3);
- Le aree destinate a spazi e attrezzature di interesse collettivo (F4);
- Ogni altra eventuale indicazione grafica utile alla descrizione della previsione.

6. Nel caso di differenze o difformità tra quanto rappresentato nella cartografia di PO e quanto rappresentato nelle cartografie delle "Schede norma" prevale la rappresentazione contenuta in queste ultime. Nel caso di differenze o difformità tra la perimetrazione riportata su base CTR e perimetrazione riportata su base catastale prevale quest'ultima.

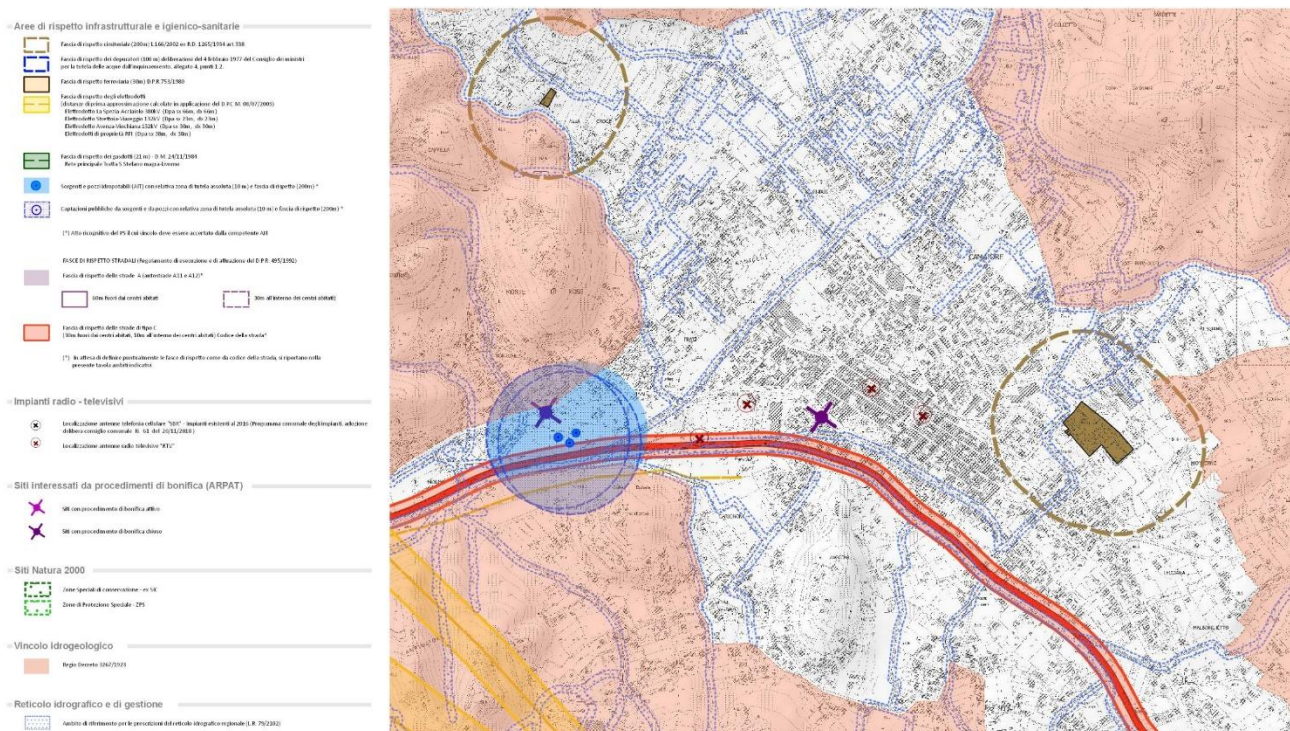
7. Per tutte le partizioni spaziali (zone) sono ammesse le deroghe di cui all'art. 140 della LR 65/2014 (distanze tra fabbricati).

Variante alla Scheda Norma T.r. 4.2 (Area A) del Piano Operativo Comunale di Camaione con cambio di destinazione d'uso e contestuale Piano Attuativo

8. In coerenza con quanto disciplinato al Titolo I Capo III delle presenti norme sono ammesse le sole categorie funzionali e relative sub-categorie specificatamente definite per ogni partizione spaziale nelle apposite "schede norma" di cui all'elaborato QP. 1a. "Disciplina delle trasformazioni - Schede norma".

9. La disciplina di cui ai precedenti commi è da intendersi vincolante e prescrittiva per la formazione dei PA o dei PUC e per la realizzazione degli interventi da essi previsti, con particolare riferimento alle modalità di cessione degli spazi pubblici, in alternativa - fermo restando quanto disposto al precedente art. 10 in riferimento all'attività edilizia libera²⁸⁵ - è ammessa la sola categoria di intervento di "manutenzione straordinaria" (di cui all'art. 135 c. 2 let. b) LR 65/2014 e smi), senza cambio di destinazione d'uso delle aree, degli immobili e degli spazi. 10. Alla scadenza di validità quinquennale della previsione si attuano le disposizioni di cui al successivo art. 92, mentre la disciplina da applicare successivamente alla realizzazione del PA o del PUC è quella relativa agli "insediamenti classificati di impianto moderno e/o storicizzati", di cui al precedente art. 19 delle presenti norme.

Figura 84. ESTRATTO DELLA TAVOLA QC.2A DEL PO - QUADRO CONOSCITIVO - VINCOLI IGIENICO - SANITARI E AMBIENTALI



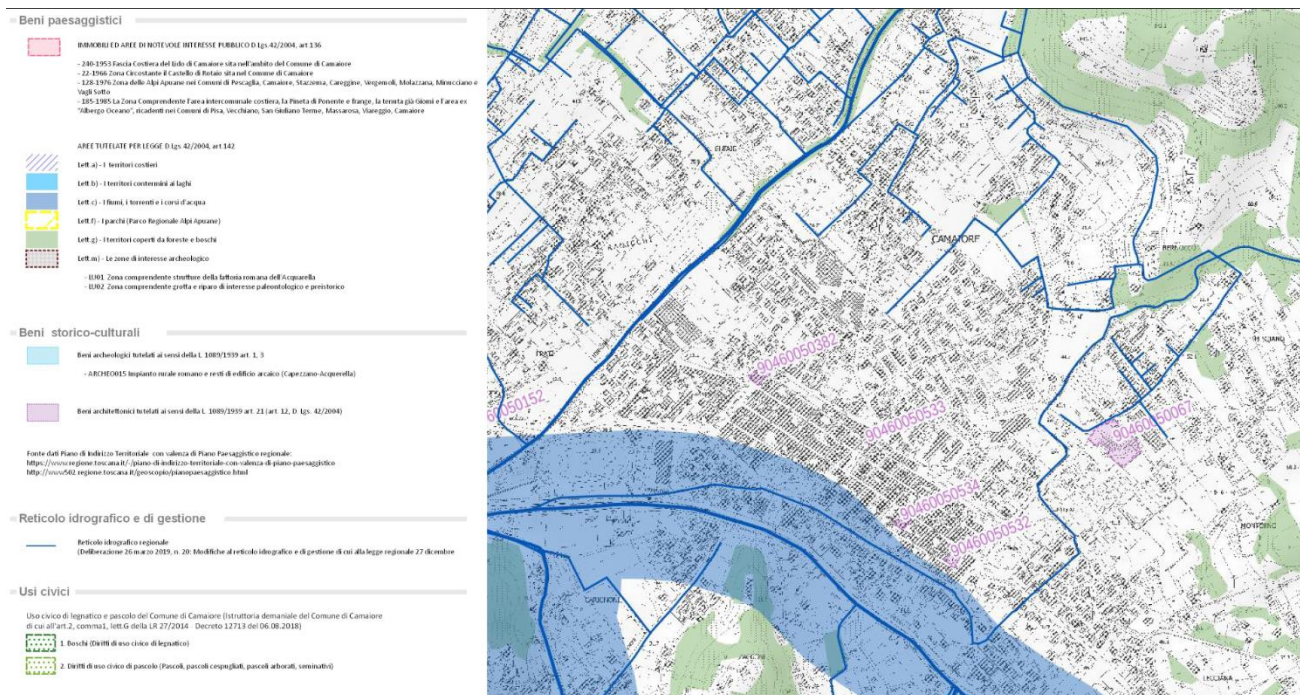
L'area Tr.4.2a non è sottoposta a vincoli igienico-sanitari e ambientali ovvero:

- non rientra in aree di rispetto infrastrutturale e igienico-sanitarie (rispetto cimiteriale, rispetto dei depuratori, rispetto ferroviario, rispetto dagli elettrodotti o gasdotti, sorgenti o pozzi idropotabili, captazioni pubbliche, rispetto stradale);
- non ospita impianti radio-televisivi;
- non è sito interessato da procedimenti di bonifica (ARPAT);
- non è classificata tra i siti Natura 2000;

Variante alla Scheda Norma Tr.4.2 (Area A) del Piano Operativo Comunale di Camaione con cambio di destinazione d'uso e contestuale Piano Attuativo

- non è sottoposta a vincolo idrogeologico secondo il Regio Decreto 3267/1923;
- non è ambito di riferimento per le prescrizioni del reticolo idrografico regionale (L.R. 79/2102).

Figura 85. ESTRATTO DELLA TAVOLA QC.2B DEL PO - QUADRO CONOSCITIVO – VINCOLI PAESAGGISTICI DEL PIT/PPR

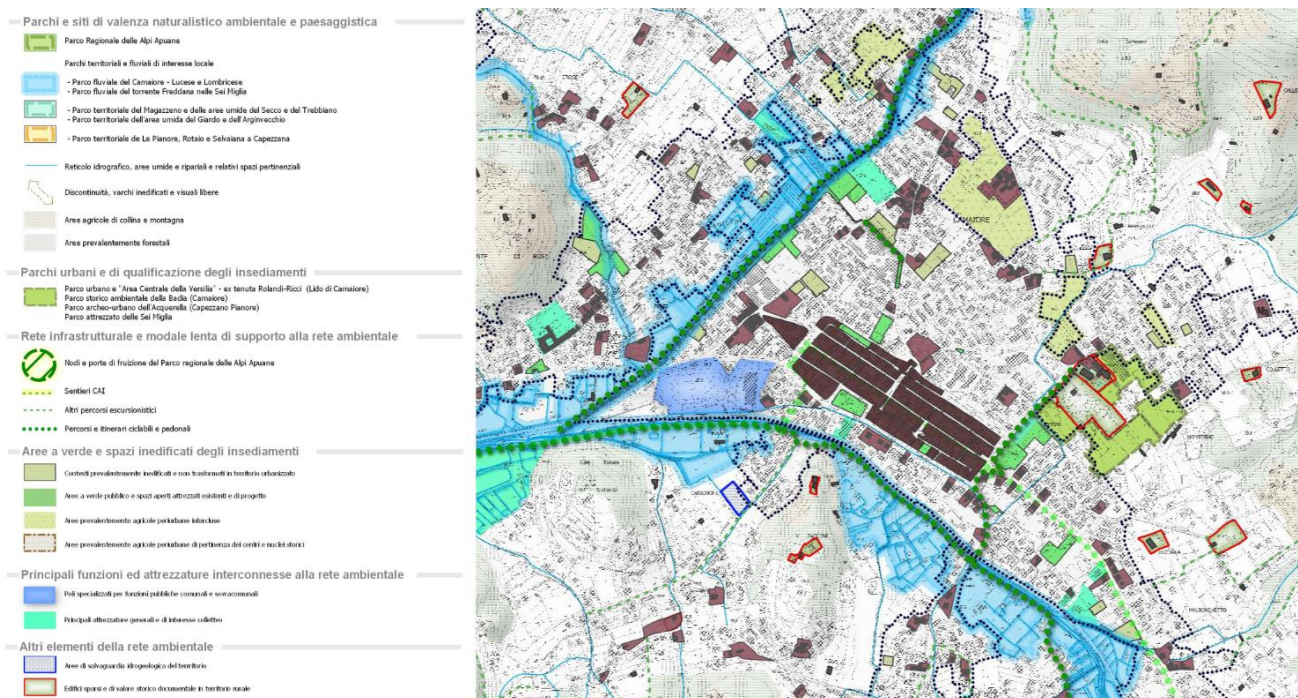


L'area Tr.4.2a non è sottoposta a vincoli paesaggistici del PIT/PPR ovvero:

- non rientra nella classe dei beni paesaggisti quale immobile o area di notevole interesse pubblico ai sensi del D.Lgs. 42/2004, art. 136;
- non è area tutelata per legge ai sensi del D. Lgs. 42/2004, art. 142 (non rappresenta: territorio costiero, territorio contermini ai laghi, fiume, torrente o corso d'acqua, parco, territorio coperto da foreste e boschi, zona di interesse archeologico);
- non è bene archeologico tutelato ai sensi della L. 1089/1939 art. 1.3;
- non è bene archeologico tutelato ai sensi della L. 1089/1939 art. 21 (art. 12 D. Lgs. 42/2004);
- non è sede di reticolo idrografico regionale;
- non è area ad uso civico di bosco o pascolo.

Variente alla Scheda Norma T.r. 4.2 (Area A) del Piano Operativo Comunale di Camaione con cambio di destinazione d'uso e contestuale Piano Attuativo

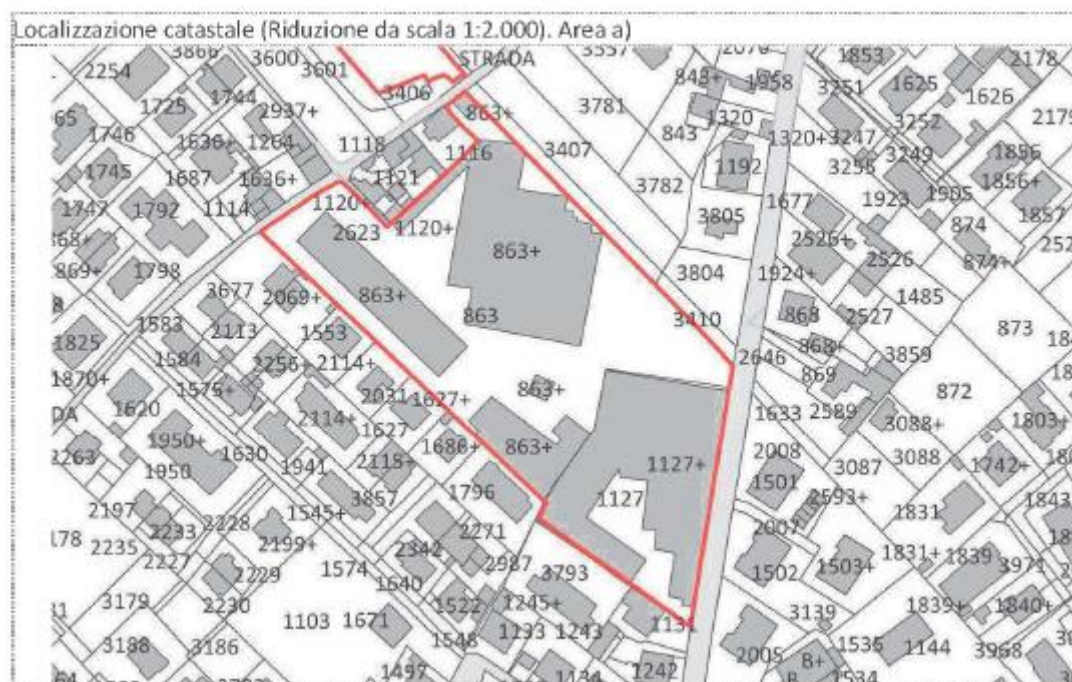
Figura 86. ESTRATTO DELLA TAVOLA QP.3B DEL PO - QUADRO PROPOSITIVO – SCHEMI ESEMPLIFICATIVI DI SINTESI, RETE DELLA MOBILITA', ACCESSIBILITA' E CAPACITA' (E CONNESSIONI TERRITORIALI)



Di seguito viene mostrata la scheda norma dell'area Tr 4.2 come riportata nel Piano Operativo vigente.

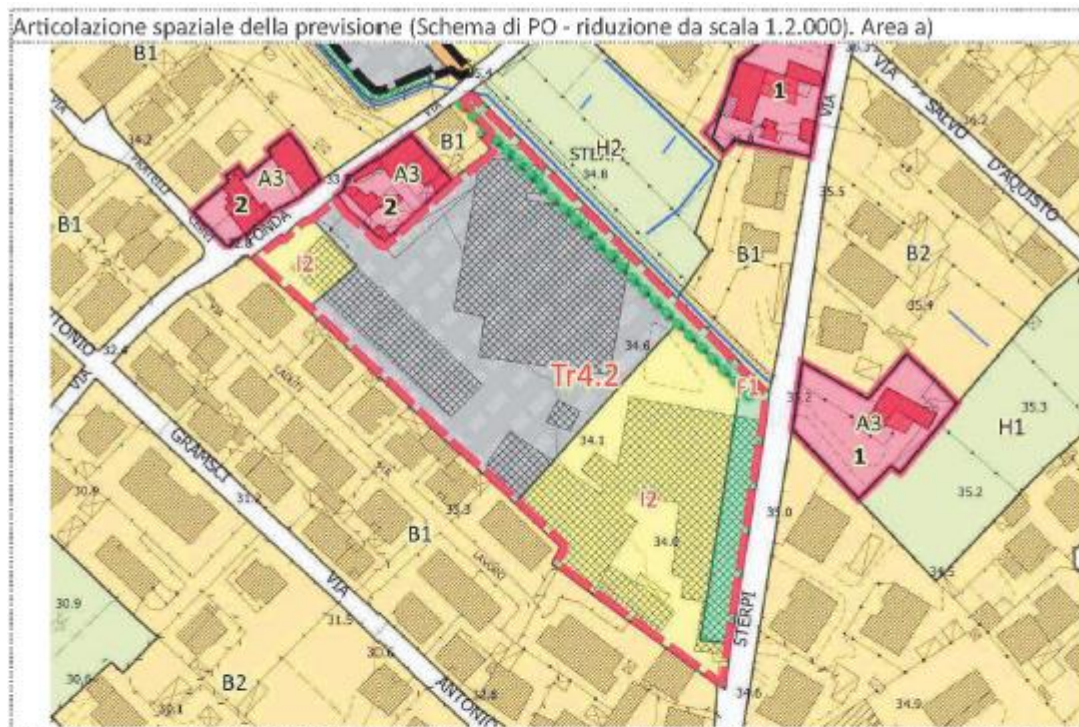
Tr.4.2 Area di via Sterpi – via Fonda (Carnaiore)

Inquadramento geografico (Ortofoto scala 1:5.000). Area a)



Foglio: 15; Mappali: 863, 1127, 2623
Foglio: 38 ; Mappali: 1008, 1011, 2513

Variente alla Scheda Norma Tr. 4.2 (Area A) del Piano Operativo Comunale di Camaiore con cambio di destinazione d'uso e contestuale Piano Attuativo



Variante alla Scheda Norma Tr. 4.2 (Area A) del Piano Operativo Comunale di Camaione con cambio di destinazione d'uso e contestuale Piano Attuativo

Caratteristiche area di trasformazione

Codice univoco e classificazione di zona del PO	Tr.4.2
Unità Territoriale Organica elementare (UTOE)	UTOE 4. [...] CAMAIONE
Superficie territoriale(mq). Area a)	13.950
Superficie territoriale(mq). Area b)	2.700
Modalità e strumento di attuazione	Piano Attuativo di iniziativa privata
Tipologia prevalente di trasformazione	Ristrutturazione urbanistica

Articolazione spaziale della previsione

Superficie fondiaria per le trasformazioni (mq). Area a)	6.950
Superficie fondiaria per le trasformazioni (mq). Area b)	2.500
Superficie minima di spazi pubblici (mq) da cedere gratuitamente. Area a)	7.000
- di cui a parcheggi e/o aree di servizio per la mobilità (mq)	5.000
- di cui a verde attrezzato, sportivo e ricreativo (mq)	2.000
- di cui ad attrezzature, servizi e dotazioni di interesse generale (mq)	0
- di cui ad altre funzioni pubbliche (mq) compreso aree per residenza sociale	0
Superficie minima di spazi pubblici (mq) da cedere gratuitamente. Area b)	200
- di cui a parcheggi e/o aree di servizio per la mobilità (mq)	200

Dimensionamento e parametri urbanistici (compreso edificato esistente da demolire) ***

Superficie edificabile max residenziale (mq) area a)	** 3.600
Superficie edificabile max residenziale (mq) area b)	1.600
Superficie edificabile max artigianale – industriale (mq)	0
Superficie edificabile max commerciale (mq) area a)	* 700
Superficie edificabile max direzionale e di servizio (mq) area b)	* 700
Superficie edificabile max turistico – ricettiva (mq)	0
Superficie edificabile commerciale max all'ingrosso e depositi (mq)	0
Altezza massima (mt)	10,50
Ul massime residenziali (n.), con dimensione non inferiore a mq 40 (SE) area a)	**40
Ul massime residenziali (n.), con dimensione non inferiore a mq 80 (SE) area b)	16

* la suddetta superficie edificabile commerciale al dettaglio e quella direzionale e di servizio possono essere, in tutto o in parte, tra loro equiparabili, con esclusione della media struttura di vendita, fatte salve le possibilità di trasferimento indicate al successivo comma ***.

** nel rispetto della disciplina del PS vigente la suddetta destinazione residenziale è riservata, in via esclusiva all'edilizia residenziale pubblica, ovvero privata convenzionata con il Comune (canone di affitto o prezzo di vendita concordato). In alternativa è ammessa la destinazione turistico – ricettiva.

*** E' ammesso il trasferimento in questa partizione spaziale di destinazioni di medie struttura di vendita esistenti nella stessa UTOE n. 4 (a parità di superficie edificabile che può essere aggiunta a quella sopra disciplinata che in questo solo caso può essere realizzata anche come media alimentare) ed oggetto di specifica scheda – norma (Tr.4.9), subordinata alla contestuale riconversione delle stesse strutture in destinazioni direzionali e di servizio, ovvero residenziali.

Destinazioni d'uso (categorie funzionali ammesse)

Residenziale convenzionata e commerciale (area a) di rigenerazione), in alternativa direzionale e di servizio e turistico - ricettiva
Residenziale (area b) di atterraggio)

Variante alla Scheda Norma Tr. 4.2 (Area A) del Piano Operativo Comunale di Camaione con cambio di destinazione d'uso e contestuale Piano Attuativo

Descrizione e obiettivi dell'intervento

La previsione costituisce dedinazione degli obiettivi e attuazione delle direttive correlate degli "Ambiti degradati, dequalificati e/o inutilizzati, destinati ad azioni di rigenerazione e/o trasformazione - Area per la riqualificazione di via Sterpi a Camaione (ex fonderia Pardini)" del PS Vigente. Si tratta in particolare di un'ampia porzione di tessuto edificato, originariamente destinato ad attività industriale - artigianale (ex fonderia Pardini), dismesso ed inutilizzato, nella quale sono presenti manufatti incongrui e degradanti e decontestualizzati di recente formazione ed in cattivo stato di manutenzione, anche in relazione ai contermini tessuti prevalentemente residenziali, destinata ad interventi di rigenerazione urbana e riassetto morfotipologico e paesaggistico. In particolare, nei limiti dei parametri indicati dal PO:

- nell'area a) sono ammessi interventi di ristrutturazione urbanistica (anche con decollo e atterraggio di parte delle consistenze edilizie nell'area b), con la realizzazione di nuovi insediamenti a destinazione residenziale convenzionata e commerciale, condizionati al contestuale incremento degli spazi pubblici e degli standard urbanistici di quartiere (con particolare attenzione per i parcheggi e le aree di sosta) e l'adeguamento delle dotazioni territoriali di accessibilità e mobilità (collegamento tra via Sterpi e via Fonda);
- nell'area b) sono ammessi interventi di ricostruzione, a destinazione residenziale, in ragione della demolizione delle consistenze edilizie dell'area b), con il contestuale adeguamento delle opere di urbanizzazione primaria.

Articolazione spaziale della previsione. Definizione di dettaglio

La partizione spaziale deve essere articolata in:

- Superficie fondiaria per l'edificazione (di progetto);
- Viabilità di progetto;
- Parcheggi e aree di sosta di progetto (I2);
- verde pubblico, piazze e spazi aperti attrezzati (F1).

Prescrizioni normative di dettaglio. Misure di mitigazione e compensazione urbanistica

L'attuazione della previsione è subordinata a:

- Realizzazione e cessione di parcheggio e area di sosta di ampie dimensioni, prospiciente via Fonda, per l'incremento delle dotazioni di servizio all'accessibilità lenta al centro storico;
- Realizzazione e cessione di parcheggi e area di sosta prospicienti via Fonda, di servizio alle attrezzature sportive esistenti e al verde attrezzato di progetto;
- Realizzazione di percorso ciclo – pedonale, adeguatamente arredato e corredato di spazi a verde di pertinenza, da ubicarsi preferibilmente in allineamento al reticolo idrografico esistente,
- Realizzazione e cessione di un'area a verde attrezzato, corredata da filari di alberature di alto fusto e vegetazione autoctona, da dislocare, quale quinta verde, lungo il margine esterno su via Sterpi e lungo la direttrice costituita dalla nuova viabilità ciclo – pedonale e dal reticolo idrografico;
- Realizzazione e cessione di parcheggi e area di sosta prospicienti via Fogazzaro, comprensiva dell'integrazione delle opere di urbanizzazione primaria.

Vincoli paesaggistici

Diretto (vincolo per decreto) ex art. 136 del codice	No
Indiretto (vincolo ex Galasso) ex art. 142 del codice	No

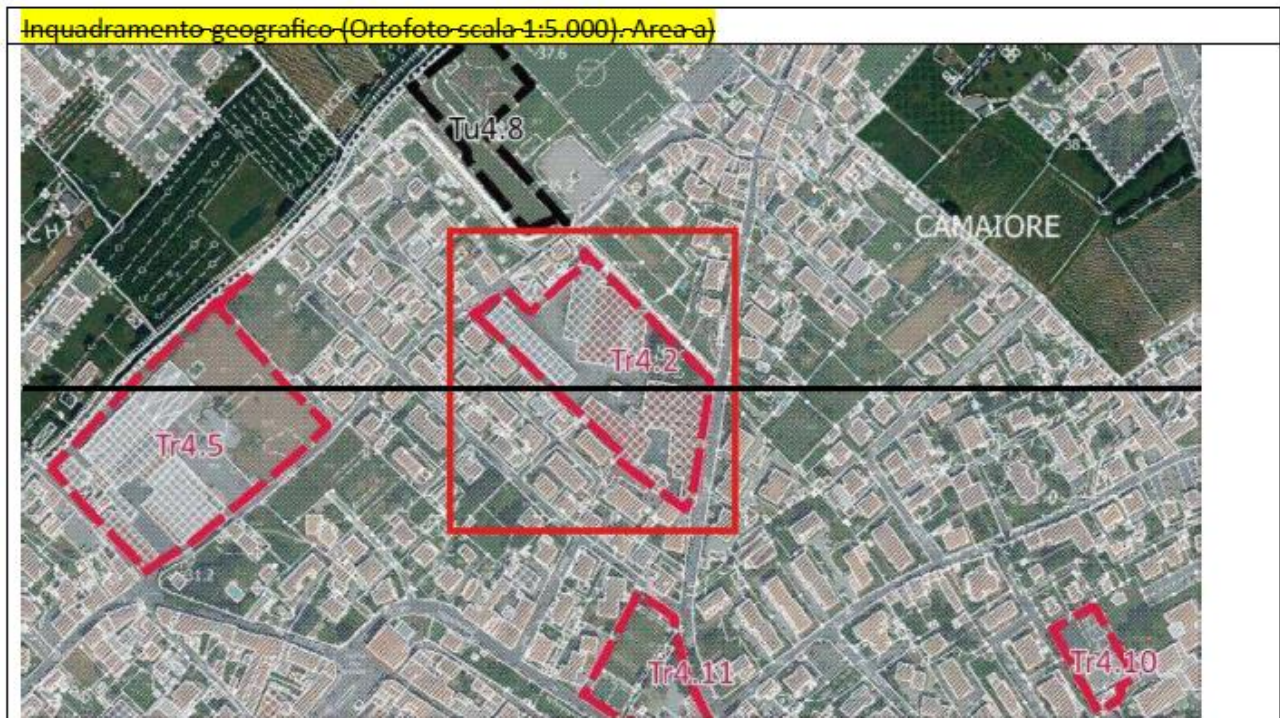
Eventuali indicazioni definite nell'ambito della Conferenza di Copianificazione e Paesaggistica

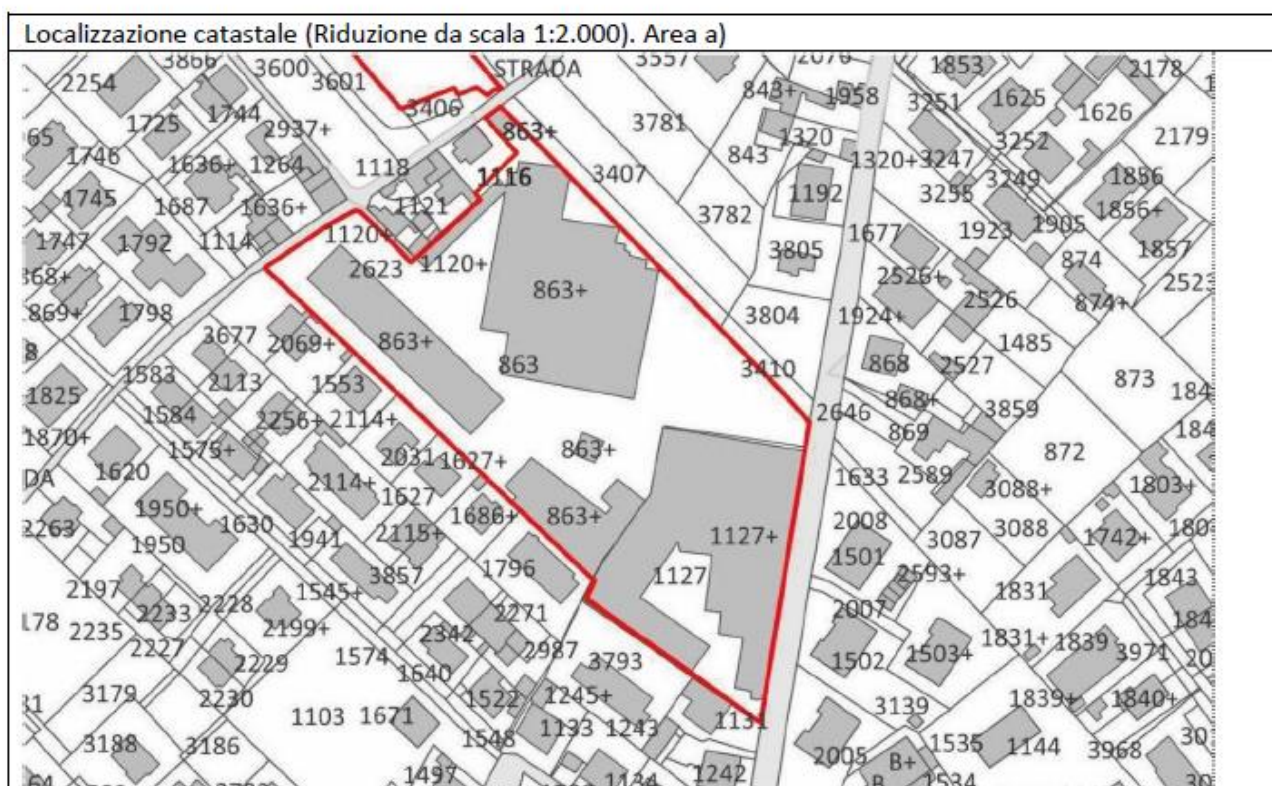
Nessuna

Di seguito viene mostrata la scheda norma *in variante* relativa all'area Tr.4.2 a:

Variante alla Scheda Norma T.r. 4.2 (Area A) del Piano Operativo Comunale di Camaione con cambio di destinazione d'uso e contestuale Piano Attuativo

Figura 88. Variante proposta alla scheda norma Tr.4.2 (area a) del Piano Operativo





~~Foglio: 15; Mappali: 863, 1127, 2623~~

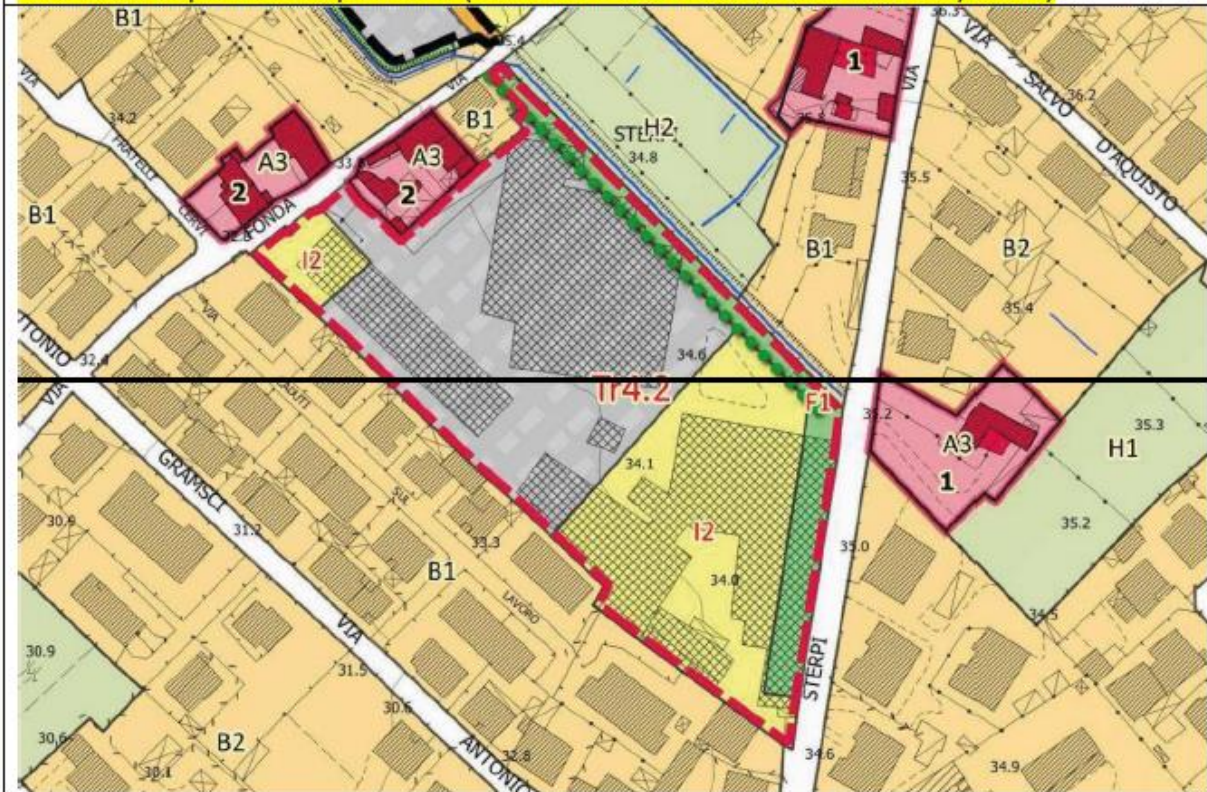
Foglio: 15; Mappali: 863 sub.1, 1127 sub.1, 1116 sub.2

~~Foglio: 38; Mappali: 1008, 1011, 2513~~

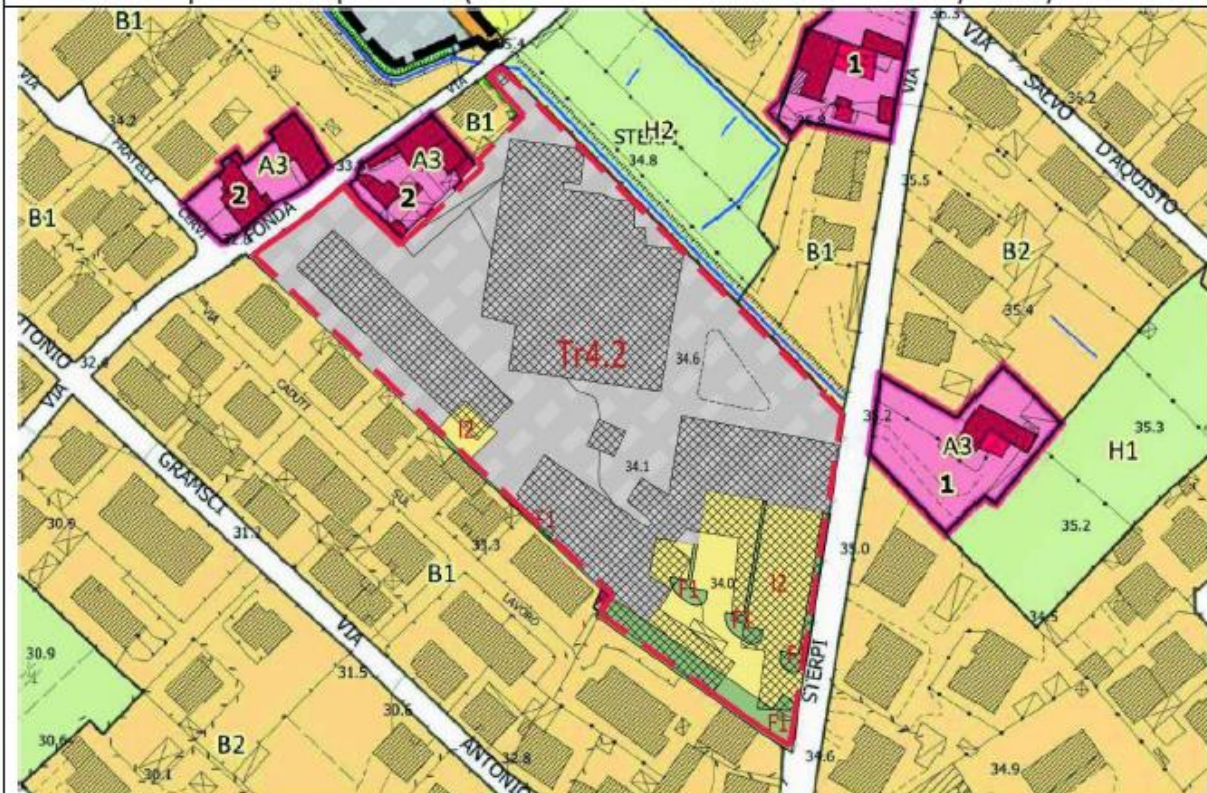
Foglio: 38; Mappali: 1008, 1011, 2513, 1012, 2513, 2515, 2517

Variente alla Scheda Norma T.r. 4.2 (Area A) del Piano Operativo Comunale di Camaione con cambio di destinazione d'uso e contestuale Piano Attuativo

Articolazione spaziale della previsione (Schema di PO – riduzione da scala 1:2.000) Area a)



Articolazione spaziale della previsione (Schema di PO – riduzione da scala 1:2.000) Area a)



Variante alla Scheda Norma T.r. 4.2 (Area A) del Piano Operativo Comunale di Camaiore con cambio di destinazione d'uso e contestuale Piano Attuativo

Articolazione spaziale della previsione (Schema di PO – riduzione da scala 1:2.000) Area a)



Caratteristiche area di trasformazione

Codice univoco e classificazione di zona del PO	Tr.4.2
Unità territoriale Organica elementare (UTOE)	UTOE 4 [...] CAMAIORE
Superficie Territoriale (mq). Area a)	13.950
Superficie Territoriale (mq). Area a)	2.700
Modalità e strumento di attuazione	Piano attuativo di iniziativa privata
Tipologia prevalente di trasformazione	Ristrutturazione urbanistica

Articolazione spaziale della previsione

Superficie fondiaria per le trasformazioni (mq). Area a)	6.950-10.999
Superficie fondiaria per le trasformazioni (mq). Area b)	2.500
Superficie minima di spazi pubblici (mq) da cedere gratuitamente. Area a) (il 50% degli spazi in cessione deve essere a parcheggio)	7.000-2.320
- di cui a parcheggio e /o aree di servizio per la mobilità (mq)	5.000 ≥1.160
- di cui a verde attrezzato, sportivo e ricreativo (mq)	2.000 ≤1.160
- di cui ad attrezzature, servizi e dotazioni di interesse generale (mq)	0
- di cui ad altre funzioni pubbliche (mq) compreso aree per residenza sociale	0
Superficie minima di spazi pubblici (mq) da cedere gratuitamente. Area b)	200
- di cui a parcheggio e /o aree di servizio per la mobilità (mq)	200

Variante alla Scheda Norma Tr. 4.2 (Area A) del Piano Operativo Comunale di Camaione con cambio di destinazione d'uso e contestuale Piano Attuativo

Dimensionamento e parametri urbanistici (compreso edificato esistente da demolire)***

Superficie edificabile max residenziale (mq). Area a)	3.600 0
Superficie edificabile max residenziale (mq). Area b)	1.600
Superficie edificabile max artigianale-industriale (mq)	0
Superficie edificabile max commerciale (mq) area a)	*700 *2.900
Superficie edificabile max direzionale e di servizio (mq) area b)	*700
Superficie edificabile max turistico-ricettiva(mq)	0
Superficie edificabile commerciale max all'ingrosso e depositi(mq)	0
Altezza massima (mt)	10,50
UI massime residenziali (n.), con dimensione non inferiore a mq 40 (SE) area a)	**40 0
UI massime residenziali (n.), con dimensione non inferiore a mq 80 (SE) area b)	16

* la suddetta superficie edificabile commerciale al dettaglio e quella direzionale e di servizio possono essere, in tutto o in parte, tra loro equiparabili, con esclusione della media struttura di vendita, fatte salve le possibilità di trasferimento indicate al successivo comma ***.

** nel rispetto della disciplina del PS vigente la suddetta destinazione residenziale è riservata, in via esclusiva all'edilizia residenziale pubblica, ovvero privata convenzionata con il Comune (canone di affitto o prezzo di vendita concordato). In alternativa è ammessa la destinazione turistico-ricettiva.

*** È ammesso il trasferimento in questa partizione spaziale di destinazioni di medie struttura di vendita esistenti nella stessa UTOE n. 4 (a parità di superficie edificabile che può essere aggiunta a quella sopra disciplinata che in questo solo caso può essere realizzata anche come media alimentare) ed oggetto di specifica scheda – norma (Tr.4.9), subordinata alla contestuale riconversione delle stesse strutture in destinazioni direzionali e di servizio, ovvero residenziali.

Destinazioni d'uso (categorie funzionali ammesse)

Residenziale convenzionata e commerciale (area a) di rigenerazione), in alternativa direzionale e di servizio e turistico-ricettiva
Commerciale (area a) di rigenerazione, in alternativa direzionale e di servizio e turistico-ricettiva
Residenziale (area b) di atterraggio)

Descrizione e obiettivi dell'intervento

La previsione costituisce declinazione degli obiettivi e attuazione delle direttive correlate degli "Ambiti degradati, dequalificati e/o inutilizzati, destinati ad azioni di rigenerazione e/o trasformazione - Area per la riqualificazione di via Sterpi a Camaione (ex fonderia Pardini)" del PS Vigente. Si tratta in particolare di un'ampia porzione di tessuto edificato, originariamente destinato ad attività industriale – artigianale (ex fonderia Pardini), dismesso ed inutilizzato, nella quale sono presenti manufatti incongrui e degradati e decontestualizzati di recente formazione ed in cattivo stato di manutenzione, anche in relazione ai contermini tessuti prevalentemente residenziali, desinata ad interventi di rigenerazione urbana e riassetto morfotopologico e paesaggistico. In particolare, nei limiti dei parametri indicati dal PO:

- nell'area a) sono ammessi interventi di ristrutturazione urbanistica (anche con decollo e atterraggio di parte delle consistenze edilizie nell'area b), con la realizzazione di nuovi insediamenti a destinazione residenziale convenzionata e commerciale, condizionati al contestuale incremento degli spazi pubblici e degli standard urbanistici di quartiere (con particolare attenzione per i parcheggi e le aree di sosta) e l'adeguamento delle dotazioni territoriali di accessibilità e mobilità (collegamento tra via Sterpi e via Fonda);
- nell'area b) sono ammessi interventi di ricostruzione, a destinazione residenziale, in ragione della demolizione delle consistenze edilizie dell'area b), con il contestuale adeguamento delle opere di urbanizzazione primaria.

Variante alla Scheda Norma T.r. 4.2 (Area A) del Piano Operativo Comunale di Camaiore con cambio di destinazione d'uso e contestuale Piano Attuativo

Articolazione spaziale della previsione. Definizione di dettaglio

La partizione spaziale deve essere articolata in:

- Superficie fondiaria per l'edificazione (di progetto);
- Viabilità di progetto;
- Parcheggi e aree di sosta di progetto (I2);
- Verde pubblico, piazze e spazi aperti attrezzati (F1).

Prescrizioni normative di dettaglio. Misure di mitigazione e compensazione urbanistica

L'attuazione della previsione è subordinata a:

- Realizzazione e cessione di parcheggio e area di sosta di ampie dimensioni, prospiciente via **Fonda Sterpi**, per l'incremento delle dotazioni di servizio all'accessibilità lenta al centro storico;
- Realizzazione e cessione di parcheggi e area di sosta prospicienti via **Fonda**, e di servizio alle attrezzature sportive esistenti e al verde attrezzato di progetto;
- Realizzazione di percorso ciclo – pedonale, adeguatamente arredato e corredato di spazi a verde di pertinenza, da ubicarsi preferibilmente in allineamento al reticolo idrografico esistente;
- Realizzazione e cessione di un'area a verde attrezzato, corredata da filari di alberature di alto fusto e vegetazione autoctona, da dislocare, quale quinta verde, lungo il margine esterno **sud-est** su via **Sterpi** e lungo il margine interno verso le residenze tra l'area a e la via **Gramsci** e lungo la direttrice costituita dalla nuova viabilità ciclo – pedonale e dal reticolo idrografico;
- Realizzazione e cessione di parcheggi e area di sosta prospicienti via **Fogazzaro**, comprensiva dell'integrazione delle opere di urbanizzazione primaria.

Vincoli paesaggistici

- Diretto (vincolo per decreto) ex. art. 136 del codice	No
- Indiretto (vincolo per decreto) ex. art. 136 del codice	No

Eventuali indicazioni definite nell'ambito della Conferenza di Copianificazione e Paesaggistica

- Nessuna

Le modifiche principali proposte per la Variante riguardano il cambio di destinazione d'uso: infatti nell'area A non è più previsto il comparto residenziale ma l'area avrà prettamente destinazione "commerciale di rigenerazione". Inoltre ulteriori modifiche sono proposte per le superfici: infatti è previsto che il 50% della superficie adibita a spazi pubblici sia destinata a parcheggi.

Variante alla Scheda Norma T.r. 4.2 (Area A) del Piano Operativo Comunale di Camaione con cambio di destinazione d'uso e contestuale Piano Attuativo

5.1.5 Piano di Classificazione Acustica Comunale (PCCA)

Il Comune di Camaione risulta dotato di Piano di Classificazione Acustica (P.C.C.A.) approvato con deliberazione di Consiglio Comunale n° 7 del 13 febbraio 2008.

Con il PCCA il territorio comunale viene suddiviso in *zone omogenee* alle quali sono assegnati *valori limite di emissione, valori limite di immissione assoluti e differenziali, valori di attenzione e valori di qualità* previsti dal D.P.C.M. 14/11/97.

Tabella 35. Classificazione del territorio comunale (Tabella A - art. 1 del DPCM 14/11/1997)

CLASSE I - aree particolarmente protette:	rientrano in questa classe le aree nelle quali la quiete rappresenta un elemento di base per la loro utilizzazione: aree ospedaliere, scolastiche, aree destinate al riposo ed allo svago, aree residenziali rurali, aree di particolare interesse urbanistico, parchi pubblici, ecc.
CLASSE II - aree destinate ad uso prevalentemente residenziale:	rientrano in questa classe le aree urbane interessate prevalentemente da traffico veicolare locale, con bassa densità di popolazione, con limitata presenza di attività commerciali ed assenza di attività industriali e artigianali
CLASSE III - aree di tipo misto:	rientrano in questa classe le aree urbane interessate da traffico veicolare locale o di attraversamento, con media densità di popolazione, con presenza di attività commerciali, uffici, con limitata presenza di attività artigianali e con assenza di attività industriali; aree rurali interessate da attività che impiegano macchine operatrici
CLASSE IV - aree di intensa attività umana:	rientrano in questa classe le aree urbane interessate da intenso traffico veicolare, con alta densità di popolazione, con elevata presenza di attività commerciali e uffici, con presenza di attività artigianali; le aree in prossimità di strade di grande comunicazione e di linee ferroviarie; le aree portuali, le aree con limitata presenza di piccole industrie
CLASSE V - aree prevalentemente industriali:	rientrano in questa classe le aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni
CLASSE VI - aree esclusivamente industriali:	rientrano in questa classe le aree esclusivamente interessate da attività industriali e prive di insediamenti abitativi

Tabella 36. Valori limite di emissione Leq in dB(A) (Tabella B dell'Allegato al D.P.C.M. 14/11/1997)

Classi di destinazione d'uso del territorio	Tempi di riferimento	
	Diurno (06:00 – 22:00)	Notturmo (22:00 – 06:00)
I - aree particolarmente protette	45	35
II - aree prevalentemente residenziali	50	40
III - aree di tipo misto	55	45
IV - aree di intensa attività umana	60	50
V - aree prevalentemente industriali	65	55
VI - aree esclusivamente industriali	65	65

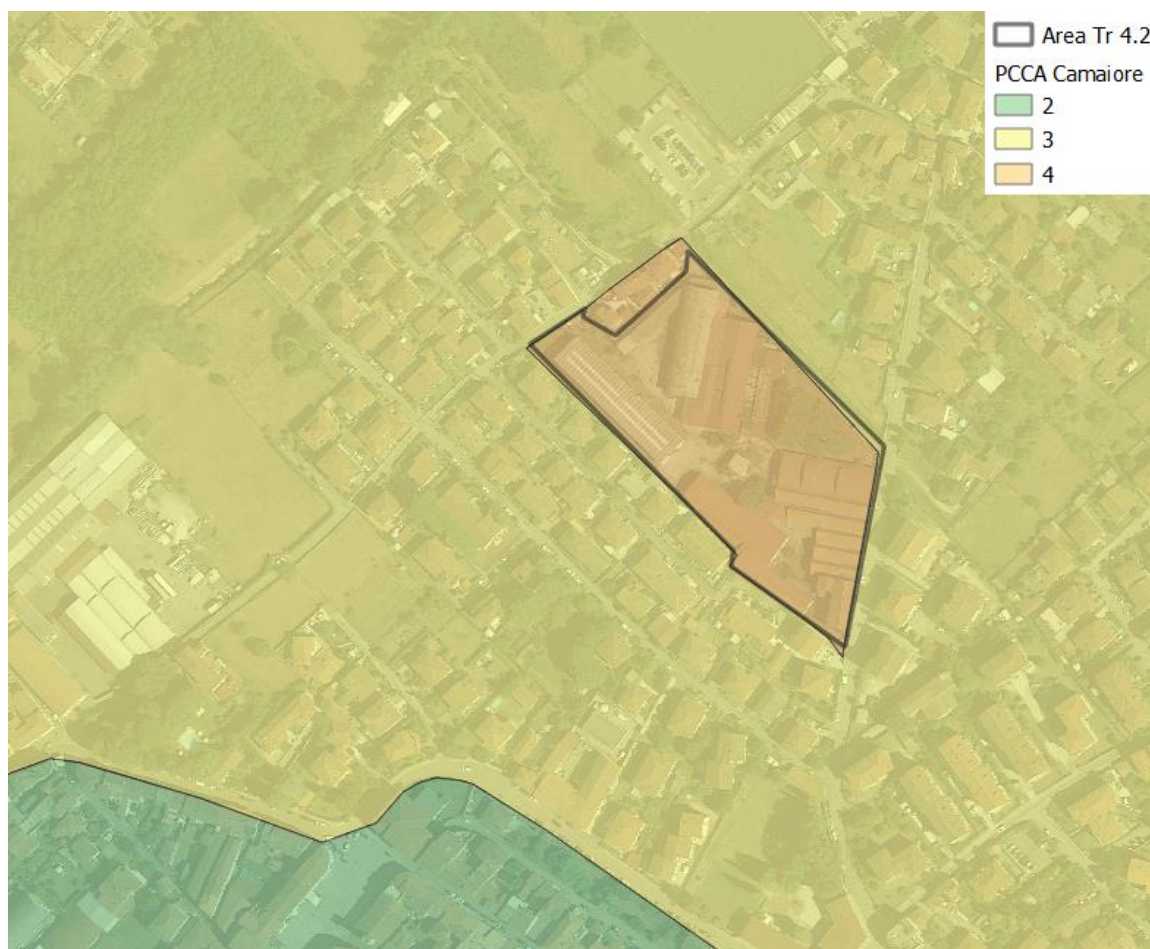
Tabella 37. Valori limite assoluti di immissione Leq in dB(A) (Tabella C dell'Allegato al D.P.C.M. 14/11/1997)

Classi di destinazione d'uso del territorio	Tempi di riferimento	
	Diurno (06:00 – 22:00)	Notturmo (22:00 – 06:00)
I - aree particolarmente protette	50	40
II - aree prevalentemente residenziali	55	45
III - aree di tipo misto	60	50
IV - aree ad intensa attività umana	65	55
V - aree prevalentemente industriali	70	60
VI - aree esclusivamente industriali	70	70

Variante alla Scheda Norma T.r. 4.2 (Area A) del Piano Operativo Comunale di Camaione con cambio di destinazione d'uso e contestuale Piano Attuativo

Dal punto di vista acustico, la relativa zonizzazione comunale vigente fa ricadere l'area di interesse in **Classe IV**, come anche evidenziato nello stralcio di seguito riportato.

Figura 89. Zonizzazione acustica comunale, focus sull'area di studio (Fonte: Geoscopio)



La **Classe IV - Aree di intensa attività umana** viene solitamente assegnata oltre che alle zone con intenso traffico e alta densità di popolazione, anche con la **presenza di attività commerciali, uffici e attività artigianali-industriali** (coerente quindi con la nuova destinazione d'uso prevista per l'area T.r. 4.2a).

Si fa presente, inoltre, che la Variante all'area T.r. 4.2a del PO prevede tra le sue azioni anche l'utilizzo sui nuovi edifici di recinzioni fonoassorbenti al fine di mitigare l'inquinamento acustico prodotto dagli impianti tecnologici.

Variante alla Scheda Norma T.r. 4.2 (Area A) del Piano Operativo Comunale di Camaione con cambio di destinazione d'uso e contestuale Piano Attuativo

6 Valutazione dei possibili “Effetti” derivanti dall’attuazione della Variante alla scheda norma T.r. 4.2a del PO e contestuale richiesta di Piano Attuativo

6.1 Metodologia di valutazione

L’analisi dei possibili effetti è stata eseguita sulla base:

- dei dettami della L.R. 10/2010 e ss.mm.ii.;
- del “Modello analitico per l’elaborazione, il monitoraggio e la valutazione dei piani e programmi regionali”, approvato dalla Giunta Regionale Toscana con Decisione n.2 del 27.6.2011, e pubblicato sul Supplemento n. 67 al Bollettino Ufficiale della Regione Toscana n. 28 del 13.7.2011 parte II.

La valutazione si propone di mettere in luce gli effetti della Variante alla scheda norma T.r. 4.2a del PO e contestuale richiesta di Piano Attuativo, nei confronti anche alle differenti politiche regionali; tale valutazione, di conseguenza, non va ad esprimere giudizi sulla validità del Piano rispetto alle finalità proprie, di fatto già analizzate nel corso della *Valutazione di Coerenza interna*, ma costituisce un supporto rivolto ad evidenziare le interrelazioni multidimensionali con le politiche regionali.

Sulla base del “Modello analitico per l’elaborazione, il monitoraggio e la valutazione dei piani e programmi regionali”, approvato dalla Giunta Regionale Toscana, l’analisi e relativa valutazione degli effetti attesi è stata effettuata considerando **5 Dimensioni differenti**:

- *Ambientale*;
- *Economica*;
- *Territoriale*;
- *Salute*;
- *Sociale e istruzione*.

Ai fini di valutare l’effetto degli Obiettivi e delle azioni della Variante in analisi, sono stati valutati gli effetti delle stesse nei confronti delle strategie e politiche regionali; in ragione di ciò, *per ciascuna delle 5 Dimensioni* sopra elencate, *sono stati individuati i relativi obiettivi strategici discendenti dalle politiche di settore*.

Tabella 38. Esempio di corrispondenza tra Dimensione dell’analisi e Obiettivi strategici

Dimensione dell’analisi	Obiettivi strategici principali delle politiche regionali
<i>Ambiente</i>	<i>OB.1</i>
	<i>OB.2</i>
<i>Economia</i>	<i>OB.n</i>
	<i>OB.n</i>
	<i>OB.n</i>
<i>Territorio</i>	<i>OB.n</i>
	<i>OB.n</i>
<i>Salute</i>	<i>OB.n</i>
<i>Sociale e istruzione</i>	<i>OB.n</i>
	<i>OB.n</i>

Ulteriormente, *a ciascun Obiettivo strategico sono stati assegnati una serie di “Effetti attesi”, verso cui sarà formulato un giudizio con riferimento agli obiettivi e strategie della Variante in analisi*.

Variante alla Scheda Norma T.r. 4.2 (Area A) del Piano Operativo Comunale di Camaione con cambio di destinazione d'uso e contestuale Piano Attuativo

Tabella 39. Esempio di matrice ai fini della valutazione degli effetti attesi

Dimensione dell'analisi	Obiettivi strategici principali delle politiche regionali	Tipologia di effetto atteso
<i>Ambiente</i>	OB.1	1
		2
		n.
	OB.2	
<i>Economia</i>	OB. n	
<i>Territorio</i>		
<i>Salute</i>		
<i>Sociale e istruzione</i>		

Definiti gli *Effetti attesi*, si è proceduto a stabilire una correlazione tra questi e gli *Obiettivi ed Azioni* della Variante in analisi identificando la tipologia di effetto in termini di: *Significativo (S)*, *Rilevante (R)*, *Nessun Effetto (NE)*, *Incerto (INC)*. Tale identificazione è stata effettuata applicando criteri riferiti all'intensità dell'effetto, alla natura dello stesso, o alla collocazione rispetto ad aree ritenute sensibili.

Tabella 40. Esempio di correlazione tra Effetto atteso e Obiettivi/Azioni della Variante in analisi

	Effetto atteso	Obiettivi e Azioni della Variante alla scheda norma T.r. 4.2a					
		OB.1	OB.2	OB.3	OB.4	OB.5	OB.n.
<i>Ambiente</i>	1	S+	INC	NE	S-	R-	R-
	2	INC	NE	R+	R-	S+	S-
	3	...	...	...	...	...	...
	n	...	...	...	...	...	...
<i>Economia</i>	1	...	...	...	...	...	...
	2	S+	INC	NE	S-	R-	R-
	3	INC	NE	R+	R-	S+	S-
	n	...	...	...	...	...	...
<i>Territorio</i>	1	...	...	...	...	...	...
	2	...	...	...	...	...	...
	n	...	...	...	...	...	...
<i>U</i>	1	S+	INC	NE	S-	R-	R-

Variente alla Scheda Norma T.r. 4.2 (Area A) del Piano Operativo Comunale di Camaione con cambio di destinazione d'uso e contestuale Piano Attuativo

	Effetto atteso	Obiettivi e Azioni della Variante alla scheda norma T.r. 4.2a					
		OB.1	OB.2	OB.3	OB.4	OB.5	OB.n.
Sociale e istruzione	2	INC	NE	R+	R-	S+	S-
	n	...	...	...	...	...	...
	1	...	...	...	...	...	...
	2	...	...	...	...	...	...
	3	S+	INC	NE	S-	R-	R-
	n	INC	NE	R+	R-	S+	S-

Tabella 41. Effetto Significativo, Rilevante, Incerto, Nessun Effetto

Sigla	Tipologia di effetto	Effetto positivo o negativo	Definizione
S +	Significativo	Positivo (+)	Rappresentano tutti gli effetti individuabili dall'analisi del Piano ma con risvolti positivi in termini ambientali
S -		Negativo (-)	Rappresentano tutti gli effetti individuabili dall'analisi del Piano ma con risvolti negativi in termini ambientali
R +	Rilevante (saranno quelli oggetto di quantificazione, qualora risulti possibile sulla base delle informazioni disponibili)	Positivo (+)	Rappresentano gli effetti, tra i significativi, ritenuti più rilevanti rispetto all'entità dell'effetto sia per la natura che per l'area territoriale su cui incidono.
R -		Negativo (-)	Rappresentano tutti gli effetti individuabili dall'analisi del Piano ma con risvolti negativi in termini ambientali
INC	Incerto		Qualora la valutazione necessiti di eventuali approfondimenti
NE	Nessun Effetto		

Per gli *Effetti* identificati come *Rilevanti*, è stata effettuata una *valutazione di tipo quantitativo*, laddove ritenuto tecnicamente possibile sulla base delle informazioni a disposizione; inoltre, a supporto di tutta la fase valutativa, in ultimo, sono state *redatte, a completamento del processo valutativo seguito, le Schede di valutazione* per gli *Effetti Significativi*.

6.2 Valutazione degli “Effetti attesi” dall’attuazione della Variante alla scheda norma T.r. 4.2a del PO e contestuale richiesta di Piano Attuativo e possibili ricadute ambientali

L’area in analisi, come più volte ribadito, risulta interessata dalla *Variente alla scheda norma T.r. 4.2a del PO e contestuale richiesta di Piano Attuativo*.

Nella presente sezione sono indagati i possibili effetti attesi a seguito dell’attuazione della Variante con riferimento alle singole matrici ambientali già precedentemente trattate.

6.2.1 Individuazione degli Obiettivi strategici per “Dimensione” e definizione degli “Effetti attesi”

Ai fini di valutare l’effetto degli Obiettivi e delle Azioni della Variante in analisi, sono stati valutati gli effetti degli stessi nei confronti delle strategie e politiche regionali; in ragione di ciò, per ciascuna delle 5 Dimensioni (*Ambiente, Economia, Territorio, Salute, Sociale e istruzione*), sono stati individuati i relativi obiettivi strategici discendenti dalle politiche di settore.

Variante alla Scheda Norma T.r. 4.2 (Area A) del Piano Operativo Comunale di Camaione con cambio di destinazione d'uso e contestuale Piano Attuativo

Tabella 42. Corrispondenza tra Dimensione dell'analisi e Obiettivi strategici

Dimensione dell'analisi	Obiettivi strategici principali delle politiche regionali
Ambiente	OB.1 Lotta ai processi di cambiamento climatico
	OB.2 Tutela della natura e della biodiversità e difesa del suolo
	OB.3 Salvaguardia dell'ambiente e della salute
	OB.4 Uso sostenibile delle risorse naturali e gestione dei rifiuti
Economia	OB.5 Solidità della crescita economica
	OB.6 Coesione sociale
	OB.7 Equilibrio finanza pubblica
	OB.8 Equilibrio mercato del lavoro
Territorio	OB.9 Salvaguardia delle risorse naturali e paesaggistiche
	OB.10 Qualità e competitività dei sistemi urbani e degli insediamenti
	OB.11 Efficienza delle reti infrastrutturali e tecnologiche
	OB.12 Tutela e valorizzazione del territorio rurale
Salute	OB.13 Miglioramento del livello e dell'equità della salute
	OB.14 Miglioramento dell'accessibilità ai servizi sanitari
	OB.15 Aumento della prevenzione
Sociale e istruzione	OB.16 Aumento dell'autonomia delle fasce deboli
	OB.17 Aumento tutela e autonomia delle responsabilità familiari
	OB.18 Contrasto all'esclusione sociale e alla povertà
	OB.19 Aumento della partecipazione e dell'integrazione del sistema d'offerta
	OB.20 Accessibilità ad elevati livelli di educazione, istruzione e formazione e alla qualità del lavoro
	OB.21 Fruizione di attività culturali e sportive
	OB.22 Azioni di sostegno alla pari opportunità di genere

A ciascun Obiettivo strategico sono stati assegnati una serie di "Effetti attesi", verso cui sarà formulato un giudizio con riferimento agli obiettivi e strategie della Variante alla scheda norma T.r. 4.2a del PO e contestuale richiesta di Piano Attuativo.

Variante alla Scheda Norma T.r. 4.2 (Area A) del Piano Operativo Comunale di Camaione con cambio di destinazione d'uso e contestuale Piano Attuativo

Tabella 43. Matrice per la valutazione degli effetti attesi

<i>Dimensioni</i>	Obiettivi strategici	Tipologia di effetto atteso
Ambiente	OB.1 Lotta ai processi di cambiamento climatico	1. Efficienza energetica e sviluppo energie rinnovabili
		2. Riduzione delle emissioni di CO ₂
		3. Riduzione dell'inquinamento atmosferico
	OB.2 Tutela della natura e della biodiversità e difesa del suolo	4. Salvaguardia della biodiversità
		5. Riduzione del rischio idrogeologico e geomorfologico
		6. Riduzione del rischio sismico
		7. Salvaguardia delle coste
	OB.3 Salvaguardia dell'ambiente e della salute	8. Riduzione dell'inquinamento atmosferico
		9. Riduzione dell'inquinamento acustico ed elettromagnetico
	OB.4 Uso sostenibile delle risorse naturali e gestione dei rifiuti	10. Salvaguardia Acquiferi
		11. Ottimizzazione gestione dei rifiuti
		12. Riduzione del consumo idrico
		13. Tutela della risorsa idrica
Economia	OB.5 Solidità della crescita economica	14. Generazione di reddito
	OB.6 Coesione sociale	15. Innovazione e green economy
	OB.7 Equilibrio finanza pubblica	16. Equa distribuzione del reddito
	OB.8 Equilibrio mercato del lavoro	17. Miglioramento conti pubblici
Territorio	OB.9 Salvaguardia delle risorse naturali e paesaggistiche	18. Incremento tasso di occupazione
		19. Minimizzazione del consumo di suolo
		20. Tutela della risorsa idrica
	OB.10 Qualità e competitività dei sistemi urbani e degli insediamenti	21. Tutela della qualità paesaggistica
		22. Protezione dei sistemi urbani e degli insediamenti
		23. Efficienza del sistema insediativo
		24. Valorizzazione delle specializzazioni funzionali del territorio
		25. Valorizzazione delle risorse culturali e paesaggistiche
Salute	OB.11 Efficienza delle reti infrastrutturali e tecnologiche	26. Efficienza delle reti infrastrutturali
	OB.12 Tutela e valorizzazione del territorio rurale	27. Efficienza delle reti tecnologiche
	OB.13 Miglioramento del livello e dell'equità della salute	28. Tutela e valorizzazione del territorio agricolo
	OB.14 Miglioramento dell'accessibilità ai servizi sanitari	29. Equità della salute
	OB.15 Aumento della prevenzione	30. Miglioramento dell'offerta dei servizi di cura
		31. Aumento della sicurezza
Sociale e istruzione	OB.16 Aumento dell'autonomia delle fasce deboli	32. Miglioramento degli stili di vita
	OB.17 Aumento tutela e autonomia delle responsabilità familiari	33. Fruibilità degli spazi urbani e dei trasporti
		34. Fruibilità degli spazi urbani e sociali da parte dei minori e delle famiglie
		35. Miglioramento degli indicatori demografici
	OB.18 Contrasto all'esclusione sociale e alla povertà	36. Contenimento del disagio socio economico
		37. Contenimento del disagio abitativo
		38. Integrazione della popolazione immigrata
	OB.19 Aumento della partecipazione e dell'integrazione del sistema d'offerta	39. Partecipazione e sviluppo della rete di offerta
	OB.20 Accessibilità ad elevati livelli di educazione, istruzione e formazione e alla qualità del lavoro	40. Sviluppo dell'offerta educativa e formativa
	OB.21 Fruizione di attività culturali e sportive	41. Promozioni delle attività culturali e sportive
	OB.22 Azioni di sostegno alla pari opportunità di genere	42. Minimizzazione delle differenze di genere

Variante alla Scheda Norma T.r. 4.2 (Area A) del Piano Operativo Comunale di Camaione con cambio di destinazione d'uso e contestuale Piano Attuativo

6.2.2 Valutazione degli Obiettivi ed Azioni della Variante alla scheda norma T.r. 4.2 e contestuale PA rispetto agli "Effetti attesi"

Definiti gli *Effetti attesi*, si è proceduto a stabilire una correlazione tra questi e gli Obiettivi ed Azioni della Variante alla scheda norma T.r. 4.2a del PO e contestuale richiesta di Piano Attuativo in analisi identificando la tipologia di effetto in termini di effetto: *Significativo (S)*, *Rilevante (R)*, *Nessun Effetto (NE)*, *Incerto (INC)*. Tale identificazione è stata effettuata applicando criteri riferiti all'intensità dell'effetto, la natura dello stesso, o la collocazione rispetto ad aree ritenute sensibili.

Ai fini della corretta comprensione della valutazione, si precisa che "l'Effetto Significativo negativo" è stato assegnato a quegli effetti rilevabili in termini ambientali ma per i quali l'intensità degli stessi non è da ritenersi di un livello tale da risultare necessarie valutazioni approfondite e/o di dettaglio in termini "quantitativi", ma risolvibile attraverso l'impiego di idonee misure di mitigazione; al contrario, "l'Effetto Rilevante negativo" è stato assegnato a quegli effetti per i quali risulta necessario un approfondimento di tipo "quantitativo" da effettuarsi o in questa sede, laddove possibile, o nelle opportune eventuali sedi di progettazione di maggior dettaglio.

Al termine della relativa valutazione di carattere quantitativo (più avanti approfondito) l'effetto che in questa prima fase di valutazione è stato classificato, ad esempio, come "Rilevante negativo" potrebbe o confermare l'assegnazione o, al contrario, essere classificato come generabile di "Nessun Effetto" attraverso anche l'impiego di misure di compensazione e/o mitigazione.

Tabella 44. Effetto Significativo, Rilevante, Incerto, Nessun Effetto

Sigla	Tipologia di effetto	Effetto positivo o negativo	Definizione
S +	Significativo	Positivo (+)	Rappresentano tutti gli effetti individuabili dall'analisi del Piano ma con risvolti positivi in termini ambientali
S -		Negativo (-)	Rappresentano tutti gli effetti individuabili dall'analisi del Piano ma con risvolti negativi in termini ambientali
R +	Rilevante (saranno quelli oggetto di quantificazione, qualora risulti possibile sulla base delle informazioni disponibili)	Positivo (+)	Rappresentano gli effetti, tra i significativi, ritenuti più rilevanti rispetto all'entità dell'effetto sia per la natura che per l'area territoriale su cui incidono.
R -		Negativo (-)	Rappresentano tutti gli effetti individuabili dall'analisi del Piano ma con possibili risvolti negativi in termini ambientali
INC	Incerto		Qualora la valutazione necessiti di eventuali approfondimenti
NE	Nessun Effetto e/o non pertinente		

Di seguito si riporta la matrice degli obiettivi e azioni perseguiti dalla Variante in analisi nonché la tabella di correlazione tra Effetto atteso e Obiettivi/Azioni della Variante.

Tabella 45. Schema degli obiettivi ed azioni assunte dalla Variante all'area T.r. 4.2a del PO

Obiettivi della Variante all'area T.r.4.2a del PO	Azioni specifiche della Variante all'area T.r.4.2a del PO
OB. 1 Sviluppo di un'area commerciale	Az.1 Realizzazione di un'area con destinazione commerciale (1 media struttura di vendita alimentare e 3 attività di vicinato) e parcheggi annessi
OB. 2 Realizzazione di un comparto volto al perseguimento della sostenibilità ambientale	Az.2 Impiego di tecnologie volte al risparmio energetico (impianti fotovoltaici, sistemi a pompa di calore, sistemi di illuminazione con lampade a led)
	Az.3 Utilizzo sui nuovi edifici di recinzioni fonoassorbenti al fine di mitigare l'inquinamento acustico prodotto dagli impianti tecnologici

Variente alla Scheda Norma T.r. 4.2 (Area A) del Piano Operativo Comunale di Camaione con cambio di destinazione d'uso e contestuale Piano Attuativo

Obiettivi della Variante all'area T.r.4.2a del PO	Azioni specifiche della Variante all'area T.r.4.2a del PO
	Az.4 Impiego di soluzioni volte a garantire l'invarianza idraulica dell'intervento
	Az.5 Piantumazione di specie ad alto fusto in grado di assorbire la CO ₂ prodotta dal traffico veicolare, ridurre il livello di inquinanti nell'aria, migliorare la capacità di assorbimento dell'acqua piovana dal terreno
	Az.6 Riutilizzo delle acque per uso irriguo
OB. 3 Recupero di un insediamento degradato e dismesso	Az.7 Integrazione nel contesto esistente (tessuto conterminale prevalentemente residenziale)
	Az.8 Realizzazione di aree a verde consone al contesto e in grado di consentire un adeguato inserimento visivo del comparto
	Az.9 Creazione di nuove unità commerciali con il conseguente incremento dei posti di lavoro
	Az.10 Rimozione amianto dai tetti degli edifici da demolire

Tabella 46. Correlazione tra Effetto atteso e Obiettivi/Azioni della Variante alla scheda norma T.r. 4.2a del PO e contestuale richiesta di Piano Attuativo.

[illegible]

Variante alla Scheda Norma T.r. 4.2 (Area A) del Piano Operativo Comunale di Camaiore con cambio di destinazione d'uso e contestuale Piano Attuativo

Dimensione	Tipologia di effetto atteso	Obiettivi ed Azioni della Variante alla scheda norma T.r. 4.2a del PO e contestuale richiesta di Piano Attuativo												
		OB. 1	Az.1	OB. 2	Az.2	Az.3	Az.4	Az.5	Az.6	OB. 3	Az.7	Az.8	Az.9	Az.10
	36. Contenimento del disagio socio economico	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE
	37. Contenimento del disagio abitativo	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE
	38. Integrazione della popolazione immigrata	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE
	39. Partecipazione e sviluppo della rete di offerta	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE
	40. Sviluppo dell'offerta educativa e formativa	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE
	41. Promozioni delle attività culturali e sportive	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE
	42. Minimizzazione delle differenze di genere	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE

6.2.3 La Valutazione degli Effetti ritenuti “Rilevanti”

In prima analisi si precisa che gli Effetti emersi come “Rilevanti” riassunti nella matrice seguente fanno prioritariamente riferimento alla “Fase di esercizio” della Variante alla scheda norma T.r. 4.2a del PO. Alla luce della valutazione effettuata nel paragrafo precedente, gli Effetti emersi e classificati come “Rilevanti” (sia positivi che negativi) sono di seguito estrapolati e riportati.

Tabella 47. Resoconto degli Effetti Rilevanti_Fase di esercizio

Dimensione	Tipologia di effetto atteso	OB.1	Az.1	Az.2	Az.3	Az.5	OB.3	Az.9	Az.10
Ambiente	1. Efficienza energetica e sviluppo energie rinnovabili	R-	R-	R+	-	-	-	-	-
	2. Riduzione delle emissioni di CO ₂	R-	R-	R+	-	R+	-	-	-
	3. e 8 Riduzione dell'inquinamento atmosferico	R-	R-	R+	-	R+	-	-	-
	9. Riduzione dell'inquinamento acustico ed elettromagnetico	R-	R-	-	R+	-	-	-	-
	10. e 13. Salvaguardia Acquiferi e Tutela della risorsa idrica	R-	R-	-	-	-	-	-	-
	11. Ottimizzazione gestione dei rifiuti	R-	R-	-	-	-	-	-	-
	12. Riduzione del consumo idrico	R-	R-	-	-	-	-	-	-
Economia	14. e 18. Generazione di reddito e incremento occupazione	R+	R+	-	-	-	-	R+	-
Territorio	19. Minimizzazione del consumo di suolo	R-	R-	-	-	-	-	-	-
	20. Tutela della risorsa idrica	R-	R-	-	-	-	-	-	-
	21. Tutela della qualità paesaggistica	R-	R-	-	-	-	R+	-	-
Salute	31. Aumento della sicurezza	-	-	-	-	-	-	-	R+

Come anticipato nella sezione dedicata alla metodologia, nei sottoparagrafi seguenti verranno eseguiti i *dovuti approfondimenti in relazione agli Effetti identificati come “Rilevanti” al fine di verificarne, eventualmente, un superamento*. Tali effetti vanno “integrati” anche attraverso la comprensione delle *attività previste di cantiere*; risulta difatti indispensabile, se si vogliono far emergere le pressioni, sia positive che negative a cui sarà soggetto l’ambiente circostante, mettere in luce anche le fasi di realizzazione delle opere previste dalla Variante alla scheda norma T.r. 4.2a del PO e contestuale richiesta di Piano Attuativo.

A tal fine, poiché ad oggi non risulta disponibile una dettagliata descrizione della cantierizzazione, sono state comunque *ipotizzate le principali attività ragionevolmente propedeutiche all’intervento* in analisi, con evidenza, di volta in volta, della matrice eventualmente coinvolta.

Tabella 48. Resoconto degli Effetti Rilevanti_Fase di cantiere

Attività previste per la cantierizzazione	Matrice ambientale interessata dall’effetto potenzialmente negativo
Approvvigionamento, movimentazione e stoccaggio dei materiali	Atmosfera
	Suolo
	Rumore
Demolizioni	Atmosfera
	Rumore
	Rumore
Produzione di rifiuti	Atmosfera
	Suolo
Scavi e rinterri	Atmosfera
	Suolo
	Rumore
Costruzioni	Atmosfera
	Rumore
Opere di fondazione	Acque sotterranee
Realizzazione delle superfici dedite a parcheggio	Atmosfera
	Suolo
	Rumore

Alla luce di quanto sopra riportato nei seguenti sottoparagrafi verranno descritti, per singola tematica ambientale, i *possibili effetti rilevanti* riconducibili sia alla “Fase di cantiere” che di “esercizio” della Variante

Variante alla Scheda Norma T.r. 4.2 (Area A) del Piano Operativo Comunale di Camaiore con cambio di destinazione d'uso e contestuale Piano Attuativo

alla scheda norma T.r. 4.2a del PO e contestuale richiesta di Piano Attuativo.

Variante alla Scheda Norma T.r. 4.2 (Area A) del Piano Operativo Comunale di Camaione con cambio di destinazione d'uso e contestuale Piano Attuativo

6.2.3.1 Acque e pericolosità

Per la matrice in esame vengono riassunti i possibili effetti derivanti sia dalla “Fase di cantiere” che dalla “Fase di esercizio” della Variante in oggetto:

1. Possibili impatti in *fase di cantiere* nei confronti delle acque sotterranee connessi alle attività di scavo in previsione.
2. Possibili impatti in *fase di cantiere* in ragione della *Vulnerabilità dell'acquifero sotterraneo*, che nell'area presenta un grado di protezione alto.
3. Incremento dei consumi idrici in *fase di esercizio* legato alla destinazione commerciale prevista.

6.2.3.1.1 Fase di cantiere

In prima analisi, durante la fase di cantierizzazione non si prevedono particolari impatti riconducibili alla matrice in oggetto in quanto le moderne tecniche costruttive prevedono, di per sé, un utilizzo di acqua molto limitato ed un approvvigionamento quasi totale di malte e calcestruzzi preconfezionati.

L'impatto sulle acque derivante dalle attività in fase di cantiere potrebbe manifestarsi sulla **rete di deflusso delle acque meteoriche prossima alle aree di cantiere** ed alle **piste percorse dai mezzi, nonché, sulle acque sotterranee dell'area di cantiere e delle aree adiacenti**.

Gli impatti ambientali connessi a modificazioni indotte sulla qualità dei corpi idrici superficiali possono essere ricondotti principalmente alle seguenti operazioni principali:

- *movimentazione delle terre;*
- *dilavamento dei cumuli provvisori di stoccaggio o deposito nelle aree di cantiere.*

Per entrambi gli aspetti si rimanda alla consultazione delle previste *Misure di mitigazione* trattate più avanti, al fine di limitare al massimo il possibile effetto generabile sulla matrice in analisi.

Per quanto riguarda le *acque sotterranee*, i possibili effetti sulla matrice possono essere principalmente connessi alle seguenti tipologie di attività: scavi propedeutici alla realizzazione delle infrastrutture.

Un effetto atteso potrebbe quindi essere riferito all'eventuale interferenza tra le opere e la falda.

Secondo le informazioni riportate all'interno della “*Relazione geologica tecnica di fattibilità*” redatta a supporto della Variante e contestuale PA, l'idrogeologia della conca di Camaione presenta una situazione complessa derivante da differenti fasi deposizionali da parte delle conoidi laterali e contemporaneo sprofondamento del substrato roccioso, che hanno innescato una forte successione di depositi alluvionali. L'insieme dei depositi è alimentato sia direttamente dalle precipitazioni, sia dagli apporti profondi forniti dalle rocce carbonatiche del substrato. Nel complesso il sistema acquifero della conca camaioiese è un sistema multi falda nel quale i livelli argillosi sostanzialmente continui separano i livelli di ghiaie e sabbie profondi sede di falde in pressione. I depositi superficiali sono sede di falda freatica o semiconfinata con livello statico a circa 5-7 m dal pc, non comunicante con le falde profonde.

La “Carta idrogeologica” del Piano Strutturale comunale, realizzata con misure relative al periodo novembre-dicembre 2000 indica evidenza che nell'area di studio *la superficie piezometrica è collocata a circa 30 m s.l.m. che, a fronte di una quota del terreno di 34 m s.l.m., circa, restituisce una soggiacenza della falda di circa 4 m*. La geometria delle isopieze suggerisce, inoltre, che, nell'area, il flusso della falda superficiale è diretto a sudest, verso il centro della pianura.

In ultimo, la *vulnerabilità dell'acquifero sotterraneo*, come anticipato anche all'interno dello studio specialistico

Variante alla Scheda Norma T.r. 4.2 (Area A) del Piano Operativo Comunale di Camaione con cambio di destinazione d'uso e contestuale Piano Attuativo

redatto a supporto della variante, evidenzia che, nelle aree di piano presenta un *grado di protezione alto*, aspetto che non può non essere considerato; risulteranno quindi necessari alcuni accorgimenti atti ad evitare il rischio di inquinamento per esempio correlati alla possibilità di sversamenti accidentali di liquidi inquinanti (quali carburanti e lubrificanti), provenienti dai mezzi d'opera in azione o dalle operazioni di rifornimento; questi sversamenti potrebbero contaminare sia direttamente le acque superficiali (reticolo idrografico locale) oppure potrebbero riversarsi sul suolo e percolare in profondità nelle acque sotterranee.

Le tecniche di realizzazione dovranno essere esplicitamente documentate in fase progettuale.

Si ricorda che, ai fini della tutela e salvaguardia delle risorse idriche, si dovrà fare riferimento a quanto contenuto nel D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. nonché al Piano di Tutela delle Acque approvato dalla Regione Toscana ai sensi della Direttiva 2000/60/CEE e alla L.R. 20/2006. Gli scarichi liberi nel suolo e nel sottosuolo, in qualsiasi condizione di vulnerabilità idrogeologica potenziale intrinseca, sono ammessi con le limitazioni di cui al Capo III del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.

Anche in questo caso, ai fini di garantire la massima tutela della matrice qui indagata, si rimanda alla sezione dedicata alle Mitigazioni più avanti trattata.

In ultimo, in relazione alla porzione del lotto ricadente in diverse fasce di pericolosità idraulica (come evidenziato in sede di analisi dello stato attuale delle matrici ambientali), lo studio specialistico redatto a supporto della Variante e contestuale PA evidenzia come si hanno *diverse classi di Fattibilità dalla fattibilità con normali vincoli (Fi2) alla condizionata (Fi3) e alla fattibilità limitata (Fi4)*.

Come osservato l'area è compresa tra quelle dello studio del Prof. Pagliara a supporto del P.S., come aggiornato nel 2020, al quale viene attualmente fatto riferimento per quantificare il battente e la velocità da cui consegue la magnitudo idraulica per eventi frequenti e poco frequenti. In applicazione di tale studio, Le aree *Fi4* sono dovute alla presenza, nell'area di trasformazione, di una porzione marginale lungo Via Fonda, classificato nel P.S. a pericolosità idraulica molto elevata I.4, in conseguenza degli effetti, valutati nello studio idrologico-idraulico, del Torrente Lombricese e comporta l'inserimento tra le "Aree a pericolosità per alluvioni frequenti (P3)", come definite dall'articolo 2, comma 1, lettera d) e dall'articolo 18 comma 1, lettera a) della L.R.41/2018.

Le aree *Fi3* conseguono alla presenza, in parte dell'area di trasformazione, di un areale classificato nel P.S. a pericolosità idraulica elevata I.3. Ciò dipende dagli effetti, valutati nello studio idrologico idraulico, del Torrente Lombricese e comporta l'inserimento tra le "Aree a pericolosità per alluvioni poco frequenti (P2)", come definite dall'articolo 2, comma 1, lettera e) e dall'articolo 18 comma 1, lettera b) della L.R.41/2018.

Le aree *Fi2* sono dovute alla presenza, in parte dell'area di trasformazione, di un areale classificato nel P.S. a pericolosità idraulica media I.2. Ciò dipende dagli effetti, valutati nello studio idrologico idraulico, del Torrente Lombricese e comporta l'inserimento tra le "Aree a pericolosità per alluvioni rari Tr> 200 anni (P1)" non oggetto della L.R.41/2018.

Come osservato la magnitudo idraulica per eventi frequenti (P3) o poco frequenti (P2) su tutta l'area risulta moderata, (battente inferiore a 10 cm).

Per quanto sopra, per l'attuazione degli interventi, per ciò che riguarda gli aspetti idraulici, la normativa comporta che la fattibilità degli interventi sia perseguita secondo quanto disposto dalla L.R. 41/2018, oltre a quanto già previsto dalla pianificazione di bacino.

Variante alla Scheda Norma T.r. 4.2 (Area A) del Piano Operativo Comunale di Camaione con cambio di destinazione d'uso e contestuale Piano Attuativo

Nelle aree a *pericolosità per alluvioni frequenti o poco frequenti*, indipendentemente dalla magnitudo idraulica, sul patrimonio edilizio esistente sono consentiti tutti gli interventi edilizi fatto salvo quanto disposto all'art. 12 ai commi 2, 3, 4, 5, 6, 7 e 8 della L.R.41/2018.

Si specifica inoltre che in ottemperanza al POC (QG1) quando l'attuazione della previsione sia condizionata dalla realizzazione di opere di sopraelevazione, di cui all'art. 8 della L.R.41/2018, conseguendo la classe di rischio medio R2, sia in conseguenza delle analisi validate (principalmente l'aggiornamento degli studi idraulici Pagliara 2020) o a seguito dell'aggiornamento e riesame delle mappe di pericolosità di alluvione di cui alla L.R. 41/2018, la quota di riferimento per la sopraelevazione risulta quella del battente individuato nello studio idraulico per alluvioni poco frequenti, più un opportuno franco, dove i valori minimi sono stabiliti:

- di cm.20 per il piano di calpestio;
- di cm.50 a tutela degli eventuali volumi interrati.

Si riporta di seguito i commi di interesse, dell'art 12 LR 41/2018, relativamente all'intervento edilizio: Demolizione ricostruzione con cambio di destinazione d'uso da residenziale a commerciale.

(...)

2. Nelle aree a *pericolosità per alluvioni frequenti o poco frequenti*, indipendentemente dalla magnitudo idraulica, per la realizzazione di interventi edilizi che comportano incrementi volumetrici, anche attraverso demolizioni con parziale o totale ricostruzione, è realizzata almeno una delle opere di cui all'articolo 8, comma 1, lettere a), b) o c). Il presente comma trova applicazione anche nel caso in cui l'incremento volumetrico comporti la realizzazione di un nuovo manufatto connesso e funzionale ad un intervento sul patrimonio edilizio esistente oppure nel caso in cui l'incremento volumetrico comporti la realizzazione di un nuovo manufatto connesso e funzionale all'ampliamento e all'adeguamento di opere pubbliche.

(...)

4. Nelle aree a *pericolosità per alluvioni frequenti o poco frequenti*, indipendentemente dalla magnitudo idraulica, per la realizzazione degli interventi edilizi di demolizione, con parziale o totale ricostruzione senza incrementi volumetrici, sono contestualmente realizzati gli interventi di cui all'articolo 8, comma 1, lettera d).

(...)

7. Nelle aree a *pericolosità per alluvioni frequenti*, indipendentemente dalla magnitudo idraulica, sulle parti dei manufatti con piano di calpestio al di sotto del battente sono ammessi i mutamenti di destinazione d'uso in funzione residenziale o comunque adibiti al pernottamento, nonché i frazionamenti comportanti la creazione di nuove unità immobiliari con destinazione d'uso residenziale o, comunque, adibiti al pernottamento, a condizione che sia realizzata almeno una delle opere idrauliche di cui all'articolo 8, comma 1, lettere a) o b)".

In riferimento al PGRA, come evidenziato in precedenza nel presente documento, risulta ricadere in aree a *pericolosità da alluvione* P3, P2; P1 pertanto, nella formazione della variante/piano attuativo dovranno essere rispettate le norme (art 7 e 9) e gli indirizzi di cui all'art. 8, 10 e 11 del citato PGRA, come evidenziato nella sezione dedicata alla verifica di coerenza con il Piano appena citato.

Per quanto riguarda il *fenomeno dei Flash Food*, l'area in oggetto può essere interessata da classe di pericolosità moderata "2", pertanto nella formazione della variante/piano attuativo si deve rispettare gli indirizzi di cui

Variante alla Scheda Norma T.r. 4.2 (Area A) del Piano Operativo Comunale di Camaione con cambio di destinazione d'uso e contestuale Piano Attuativo

all'art. 19 delle norme del citato PGRA. Nello specifico, osservando articolo 19, in fase di attuazione per le nuove previsioni sono da indicare criteri diretti a mitigare gli infetti intensi e concentrati, in particolare azioni di difesa locale e piani di gestione dell'opera. Quanto sopra sarà preso in esame nella *Relazione tecnica idraulica* per il rilascio del nulla osta per la pericolosità idraulica.

6.2.3.1.2 Fase di esercizio

Con riferimento alla matrice ambientale qui indagata, e vista la prevista destinazione commerciale dell'area, si è ritenuto utile fornire una stima preliminare indicativa dei futuri **fabbisogni idrici** riconducibili al consumo umano all'interno di tali strutture. L'approccio metodologico utilizzato è di tipo analitico, allo scopo di determinare i possibili consumi in funzione della destinazione d'uso dell'area in Valutazione. Come precedentemente detto la **futura destinazione** dell'area sarà di tipo **commerciale** (con un'unità commerciale al dettaglio per media struttura di vendita alimentare e 3 unità commerciali al dettaglio per esercizi di vicinato).

Alla base delle valutazioni sono state effettuate una serie di considerazioni a partire dalle caratteristiche tecniche previste per il progetto che andrà a svilupparsi nell'area; per la determinazione del numero di Abitanti Equivalenti (con dotazione idrica pari a 180 l/ab/giorno) si è assunto, come riferimento, il numero di *abitanti equivalenti*, calcolati sulla base dell'ipotesi degli addetti previsti⁴ in ragione delle SE di ciascuna attività.

Sulla base di quanto indicato si calcola che il **consumo complessivo** aggiuntivo di acqua legato alla Variante in proposta (considerato per gli usi indoor) ammonta a circa **4 m³/giorno**.

	Consumo (mc/giorno)
Media struttura di vendita alimentare	3,46
Attività di vicinato 1	0,23
Attività di vicinato 2	0,23
Attività di vicinato 3	0,25
Totale	4,18

Per quanto riguarda la stima dei futuri **apporti in pubblica fognatura**, si è proceduto sulla base dei calcoli condotti per il consumo idropotabile; in via preliminare, assumendo un coefficiente di afflusso in fognatura pari all'80%, si può stimare un **volume scaricato pari a 3 m³/giorno**.

	Volume in fognatura (mc/g)
Media struttura di vendita alimentare	2,76
Attività di vicinato 1	0,19
Attività di vicinato 2	0,19
Attività di vicinato 3	0,20
Totale	3

Non si rilevano, quindi particolari criticità in questa fase.

Altro aspetto che emerge come importante da prendere in considerazione anche per la fase di esercizio è la

⁴ Considerando per il commerciale 1 AE ogni 5 addetti.

Variante alla Scheda Norma T.r. 4.2 (Area A) del Piano Operativo Comunale di Camaiore con cambio di destinazione d'uso e contestuale Piano Attuativo

vulnerabilità dell'acquifero sotterraneo, che, nell'area in analisi presenta un *grado di protezione alto*; risultano necessari alcuni accorgimenti atti ad *evitare il rischio di inquinamento*: le reti, specie quelle per la gestione delle acque reflue domestiche che dovranno essere realizzate, implementate o migliorate, dovranno garantire la sicurezza e scongiurare sversamenti accidentali o dispersione in falda di eventuali sostanze inquinanti. Le tecniche di realizzazione dovranno essere esplicitamente documentate in fase progettuale.

Ai fini della tutela e salvaguardia delle risorse idriche si dovrà fare riferimento, durante le successive fasi progettuali di maggior dettaglio, a quanto contenuto nel D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. nonché al Piano di Tutela delle Acque approvato dalla Regione Toscana ai sensi della Direttiva 2000/60/CEE i e alla L.R. 20/2006. Gli scarichi liberi nel suolo e nel sottosuolo, in qualsiasi condizione di vulnerabilità idrogeologica potenziale intrinseca, sono ammessi con le limitazioni di cui al Capo III del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.

Variante alla Scheda Norma T.r. 4.2 (Area A) del Piano Operativo Comunale di Camaione con cambio di destinazione d'uso e contestuale Piano Attuativo

6.2.3.2 Atmosfera ed Energia

Per la matrice in esame vengono riassunti i possibili effetti derivanti sia dalla “Fase di cantiere” che dalla “Fase di esercizio” della Variante in oggetto:

1. Possibili impatti in *fase di cantiere* correlati alla produzione di polveri, e diffusione in atmosfera, a seguito degli scavi e delle demolizioni propedeutici alla realizzazione degli interventi.
2. Possibile incremento delle emissioni in atmosfera in *fase di esercizio* legato al prevedibile aumento di traffico veicolare indotto.
3. Possibile incremento delle emissioni in atmosfera in *fase di esercizio* legate all'impiego di impianti di riscaldamento.

6.2.3.2.1 Fase di cantiere

I possibili impatti caratterizzanti la fase di cantiere ed interessanti la componente *atmosfera* possono identificarsi, essenzialmente, nella *produzione di polveri, e conseguente loro diffusione in atmosfera*, a seguito delle *operazioni da svolgere in cantiere* legate agli *scavi e demolizioni* propedeutici alla realizzazione degli interventi previsti dalla Variante.

Alle emissioni di polveri sono solitamente anche da considerare le *emissioni di gas e particolato causate dalla presenza delle macchine operatrici attive in cantiere*; si tratta di impatti prioritariamente legati alla combustione dei motori termici (emissioni di SO_x e NO_x), che però si possono prevedere, ragionevolmente, di scarsa rilevanza e comunque di durata legata esclusivamente ai tempi di esecuzione delle opere.

Si è proceduto quindi alla *valutazione delle eventuali emissioni in termini di particolato fine PM₁₀ dovute alle attività di cantiere legate alle operazioni di lavorazione per la realizzazione del progetto in esame*.

La valutazione delle emissioni di polveri e l'individuazione dei necessari interventi di mitigazione sono state effettuate secondo le indicazioni di cui ai contenuti delle “Linee guida per la valutazione delle emissioni di polveri provenienti da attività di produzione, manipolazione, trasporto, carico o stoccaggio di materiali pulverulenti” redatte da ARPAT previa convenzione con la Provincia di Firenze. Tali linee guida introducono i metodi di stima delle emissioni di particolato di origine diffusa prodotte dalle attività di trattamento degli inerti e dei materiali pulverulenti in genere, e le azioni e le opere di mitigazione che si possono effettuare, anche ai fini dell'applicazione del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. (Allegato V alla Parte 5°, Polveri e sostanze organiche liquide, Parte 1: Emissioni di polveri provenienti da attività di produzione, manipolazione, trasporto, carico o stoccaggio di materiali pulverulenti).

I metodi di valutazione proposti nelle Linee guida ARPAT provengono principalmente da dati e modelli dell'US-EPA (AP-42 Compilation of Air Pollutant Emission Factors) ai quali si rimanda per la consultazione della trattazione originaria, in particolare degli algoritmi di calcolo, e qualora sorgessero dubbi interpretativi.

Di seguito si riporta una proposta preliminare ed indicativa del cronoprogramma riferito alla fase di cantiere, ribadendo che nel corso dei successivi approfondimenti progettuali potrebbe comunque subire delle modificazioni.

[illegible]

- 1) **Produzione di detriti derivanti dalle demolizioni:** per le demolizioni è stato stimato un volume pari a circa 38.400 mc. Come si evince dal cronoprogramma questa fase ha una durata di circa 7 settimane, considerando un turno di lavoro di 8 ore.
- 2) **Produzione di terre da scavo** (volumi di terra stoccati e movimentati e volumi delle operazioni preliminari di scotico della coltre superficiale). Si prevede un volume totale di scavo pari a circa 8.250 mc. Si fa presente che è previsto il riutilizzo di circa il 70% del volume di scavo per rinterri e massicciate. Come si evince dal cronoprogramma questa fase ha una durata di circa 4 settimane, considerando un turno di lavoro di 8 ore.

Per quanto riguarda l'**individuazione dei ricettori** si fa presente che l'area in esame è immersa in un tessuto urbanizzato prevalentemente residenziale. Si ritrovano infatti edifici residenziali prospicienti l'area di cantiere.

*Variente alla Scheda Norma T.r. 4.2 (Area A) del Piano Operativo Comunale di Camaione con cambio di destinazione d'uso e contestuale Piano Attuativo***Figura 90. Ricettori residenziali prospicienti l'area di intervento**

Nella tabella sottostante si riporta la distanza (in metri) del ricettore dalla recinzione del cantiere. Tale informazione risulta di primaria importanza al fine di verificare se le emissioni pulverulenti orarie, derivanti dalle lavorazioni proprie del progetto in oggetto, sono compatibili con i limiti di qualità dell'aria, facendo riferimento a quanto riportato nei paragrafi "Valori di soglia di emissione per il PM₁₀" delle Linee Guida ARPAT.

Tabella 50. Distanza dei ricettori individuati dal perimetro dell'area di intervento

Ricettori	Distanza ricettori
R1	12 metri
R2	14 metri
R3	24 metri
R4	13 metri

Per la stima delle emissioni si è fatto ricorso ad un approccio basato su un indicatore che caratterizza l'attività della sorgente (A in eq.1) e di un fattore di emissione specifico per il tipo di sorgente (E_i in eq.1). Il fattore di emissione E_i dipende non solo dal tipo di sorgente considerata, ma anche dalle tecnologie adottate per il contenimento/controllo delle emissioni.

Variante alla Scheda Norma T.r. 4.2 (Area A) del Piano Operativo Comunale di Camaione con cambio di destinazione d'uso e contestuale Piano Attuativo

La relazione tra l'emissione e l'attività della sorgente è di tipo lineare:

$$Q(E)_i = A * E_i \quad (\text{eq.1})$$

dove:

- $Q(E)_i$: emissione dell'inquinante i (ton/anno);
- A: indicatore dell'attività (ad es. consumo di combustibile, volume terreno movimentato, veicolo-chilometri viaggiati);
- E_i : fattore di emissione dell'inquinante i (ad es. g/ton prodotta).

Per seguire tale approccio di valutazione è necessario conoscere diversi parametri relativi a:

- sito in esame (umidità del terreno, contenuto di limo nel terreno, regime dei venti);
- attività di cantiere (quantitativi di materiale da movimentare ed estensione delle aree di cantiere);
- mezzi di cantiere (tipologia e n. di mezzi in circolazione, chilometri percorsi, tempi di percorrenza, tempo di carico/scarico mezzi, ecc...).

Come precedentemente accennato, le sorgenti emissive potenziali di polveri considerate in tale sezione fanno capo a due distinte principali attività di cantiere:

- **Fase 1 – Demolizioni**: produzione di detriti e carico/scarico camion;
- **Fase 2 – Scavi**: scotico e sbancamento del materiale superficiale, formazione e stoccaggio cumuli, carico/scarico camion.

Le emissioni di polveri sono state stimate a partire da una valutazione quantitativa delle attività svolte nei cantieri, tramite opportuni fattori di emissione derivati da "Compilation of air pollutant emission factors" – EPA-, Volume I, Stationary Point and Area Sources (Fifth Edition).

In seguito al calcolo dei singoli ratei emissivi, *specificatamente divisi per singola fase*, sarà verificata la sommatoria dei singoli contributi e verificata la congruità con le tabelle di valutazione delle emissioni al variare della distanza tra recettore e sorgente contenute nelle stesse linee guida ARPAT. Tale verifica permette così la corretta definizione degli interventi di mitigazione, qualora necessari.

Fase 1 – Demolizioni

Poiché le linee guida ARPAT non prevedono una voce puntuale per l'attività di demolizione, viene utilizzata come somiglianza l'operazione "Processi relativi alle attività di frantumazione e macinazione del materiale e all'attività di agglomerazione del materiale (AP-42 11.19.2)", in riferimento alla frantumazione primaria.

Per la frantumazione primaria non è definito uno specifico fattore di emissione.

Nella tabella si fornisce l'elenco dei processi per ciascuna attività e le relative unità di misura richieste per il calcolo delle emissioni. Per ciascun processo viene riportata la denominazione originale (in inglese), il codice SCC adottato nella nomenclatura dell'AP-42 (cui riferirsi per individuare la fonte), e viene inoltre riportato il calcolo dell'efficienza di rimozione riferita ai sistemi di abbattimento o mitigazioni applicabili, stimata in base ai fattori di emissione proposti dall'US-EPA.

$$\text{efficienza di rimozione \%} = 100 - \left(\frac{EF_{\text{con abbattimento}}}{EF_{\text{senza abbattimento}}} * 100 \right)$$

Variante alla Scheda Norma T.r. 4.2 (Area A) del Piano Operativo Comunale di Camaione con cambio di destinazione d'uso e contestuale Piano Attuativo

Gli abbattimenti o le mitigazioni considerate comprendono la bagnatura e l'umidificazione del materiale, il convogliamento dell'aria di processo in sistemi di abbattimento delle polveri, quali i filtri a maniche, e la copertura ed inscatolamento delle attività o dei macchinari. Si sottolinea che l'efficienza della bagnatura con acqua è valutata in relazione al contenuto di umidità del materiale che deve essere compreso tra 0.5% e 3.0%, inteso come rapporto tra massa del contenuto di acqua e massa totale del materiale.

Figura 91. Processi relativi alle attività di frantumazione e macinazione

Attività di frantumazione e macinazione	Codice SCC	Unità di misura	Abbattimento o mitigazione
estrazione con perforazione (drilling unfragment stone)	3-05-020-10	Mg/h	Bagnatura con acqua ⁶
frantumazione primaria 75 – 300mm (primary crushing)	3-05-020-01	Mg/h	
frantumazione secondaria 25 – 100mm (secondary crushing)	3-05-020-02	Mg/h	
frantumazione terziaria 5 – 25mm (tertiary crushing)	3-05-020-03	Mg/h	
frantumazione fine (fine crushing)	3-05-020-05	Mg/h	
vagliatura (screening)	3-05-020-02, 03, 04,15	Mg/h	
vagliatura fine < 5mm (fine screening)	3-05-020-21	Mg/h	
nastro trasportatore – nel punto di trasferimento (conveyor transfer point)	3-05-020-06	Mg/h	Copertura o inscatolamento
scarico camion - alla tramoggia, rocce (truck unloading-fragmented stone)	3-05-020-31	Mg/h	Bagnatura con acqua ⁷
scarico camion - alla griglia (truck unloading and grizzly feeder)			
carico camion - dal nastro trasportatore, rocce frantumate (truck loading-conveyor, crushed stone)	3-05-020-32	Mg/h	
carico camion (truck loading)	3-05-020-33	Mg/h	

6 Contenuto di umidità del materiale compreso tra 0.5% e 3.0% in massa.

7 Contenuto di umidità del materiale compreso tra 0.5% e 3.0% in massa.

La valutazione delle emissioni delle polveri, pertanto diventa funzione dei parametri e delle operazioni sopra riportate.

Nel caso specifico, dopo la frantumazione primaria verranno stoccati i rifiuti in una apposita area interna al cantiere prima del loro smaltimento per cui lo scarico nei cumuli può essere schematizzato come “scarico camion tramoggia SCC 3-05-020-31” e il “carico dei camion dopo la frantumazione come SCC 3-05-020-33”.

Figura 92. Processi relativi alle attività di frantumazione, macinazione e agglomerazione, fattori di emissione per il PM10

Attività di frantumazione e macinazione (tab. 11.19.2-1)	Codice SCC	Fattore di emissione senza abbattimento (kg/Mg)	Abbattimento o mitigazione	Fattore di emissione con abbattimento (kg/Mg)	Efficienza di rimozione %
estrazione con perforazione (drilling unfragment stone)	3-05-020-10	4.E-05	Bagnatura con acqua		
frantumazione primaria 75 – 300mm (primary crushing)	3-05-020-01				
frantumazione secondaria 25 – 100mm (secondary crushing)	3-05-020-02	0.0043		3.7E-04	91
frantumazione terziaria 5 – 25mm (tertiary crushing)	3-05-020-03	0.0012		2.7E-04	77
frantumazione fine (fine crushing)	3-05-020-05	0.0075		6.E-04	92
vagliatura (screening)	3-05-020-02, 03, 04,15	0.0043		3.7E-04	91
vagliatura fine < 5mm (fine screening)	3-05-020-21	0.036		0.0011	97
nastro trasportatore – nel punto di trasferimento (conveyor transfer point)	3-05-020-06	5.5E-04	Copertura o inscatolamento	2.3E-05	96
scarico camion - alla tramoggia, rocce (truck unloading-fragmented stone)	3-05-020-31	8.E-06	Bagnatura con acqua	-	-
scarico camion - alla griglia (truck unloading and grizzly feeder)					
carico camion - dal nastro trasportatore, rocce frantumate (truck loading-conveyor, crushed stone)	3-05-020-32	5.E-05		-	-
carico camion (truck loading)	3-05-020-33				

Variante alla Scheda Norma T.r. 4.2 (Area A) del Piano Operativo Comunale di Camaione con cambio di destinazione d'uso e contestuale Piano Attuativo

Si stima una produzione oraria di materiale frantumato, caricato e scaricato pari a **235 Mg/h**, sulla base dei mc previsti per la demolizione e della stima dei tempi presenti nel cronoprogramma.

Sorgenti di emissione polveri con abbattimento:

1) Scarico camion alla tramoggia SCC 3-05-020-31

Fattore di emissione **senza abbattimento** (Kg/Mg) 8E-06

E PM10 (Kg/h) 0,00188

E PM10 (g/h) 1,88

2) Frantumazione primaria SCC 3-05-020-01

Fattore di emissione **con abbattimento** (Kg/Mg) 3.7E-04

E PM10 (Kg/h) 0,08698

E PM10 (g/h) 86,98

3) Carico camion SCC 3-05-020-33

Fattore di emissione **senza abbattimento** (Kg/Mg) 5E-05

E PM10 (Kg/h) 0,01175

E PM10 (g/h) 11,75

L'emissione media oraria derivante dall'attività di demolizione risulta essere pari a **100,62 g/h**.

Fase 2 – Scavi

1) Attività di scotico e sbancamento del materiale superficiale (AP-42 13.2.3)

Per preparazione delle aree di cantiere si intende la fase di rimozione dello strato superficiale del terreno al fine di rendere l'area maggiormente fruibile per le maestranze che dovranno poi procedere alla costruzione dell'opera progettata.

L'attività di scotico (rimozione degli strati superficiali del terreno) e sbancamento del materiale superficiale viene effettuata di norma con ruspa o escavatore e, secondo quanto indicato al paragrafo 13.2.3 "Heavy construction operations" dell'AP-42, produce delle emissioni di PTS con un rateo pari a:

$$E = 5.7 \text{ kg/vehicle-kilometer traveled (VKT)} \quad (\text{EPA, AP-42 13.2.3.1}).$$

Per utilizzare questo fattore di emissione occorre quindi stimare ed indicare il percorso della ruspa nella durata dell'attività, esprimendolo in km/h.

Il sollevamento di particolato dalla attività di scotico è pari al prodotto del fattore di emissione E per l'indicatore di attività.

Tale parametro, espresso come veicolo-chilometri percorsi, è ricavato in funzione del numero di mezzi impegnati per i metri quadri della singola area di cantiere per la durata ipotizzata in ore lavorative

Variante alla Scheda Norma T.r. 4.2 (Area A) del Piano Operativo Comunale di Camaione con cambio di destinazione d'uso e contestuale Piano Attuativo

complessive.

Nella fase di scotico è stato considerato che la ruspa rimuove circa 12 m³/h di “materiale sterile” ed effettua quindi il lavoro su di un tratto lineare di 7 m/h (7×0.52 [profondità scavo] $\times 3.19$ [larghezza ruspa] = 12 m³/h).

Questa è la grandezza che interessa nel caso si utilizzi per tale operazione il fattore di emissione delle operazioni di scotico previsto in “13.2.3 Heavy construction operation”, pari a 5.7 kg/km di PTS. Ipotizzando una frazione di PM₁₀ dell'ordine del 60% del PTS⁵, si ottiene un fattore di emissione per il PM₁₀ pari a 3.42 kg/km. L'emissione oraria stimata per questa fase è allora di 7×10^{-3} km/h $\times 3.42$ kg/km = 0.02394 kg/h = **23,9 g/h**.

Nella stessa ora di attività la ruspa effettua anche lo sbancamento di 30 m³ di materiale; per detta fase di sbancamento o estrazione non è presente uno specifico fattore di emissione; considerando però che il materiale estratto è bagnato, si considera cautelativamente il fattore di emissione associato al SCC 3-05-027-60 Sand Handling, Transfer, and Storage in “Industrial Sand and Gravel”, pari a 1.30×10^{-3} lb/tons di PTS equivalente a 3.9×10^{-4} kg/Mg di PM₁₀ avendo considerato il 60% del particolato come PM₁₀. Ipotizzando una densità del materiale pari a 1.7 Mg/m³, si trattano 51.0 Mg/h, e quindi si ha una emissione oraria pari a **20 g/h**.

Si osserva come in questo studio non si prenda in considerazione l'effetto di mitigazione naturale operato dalle precipitazioni e si è considerato il movimento dei mezzi d'opera nel corso della loro attività giornaliera, come equivalente a quello di un mezzo che percorre la pista non asfaltata qui considerata.

2) Formazione e stoccaggio cumuli (AP-42 13.2.4)

Il fattore di emissione utilizzato per la stima della polverosità generata dalle attività di movimento terra prende in considerazione le attività di scarico/carico (dall'escavatore/ruspa che accantona il materiale vicino allo scavo) e il sollevamento delle polveri per via eolica dei cumuli (si sottolinea che tale circostanza risulta in realtà considerata a scopo cautelativo) ed è il seguente:

$$E = k \cdot (0,0016) \cdot \frac{\left(\frac{U}{2.2}\right)^{1.3}}{\left(\frac{M}{2}\right)^{1.4}}$$

Dove:

k = costante adimensionale variabile in funzione della dimensione delle particelle:

- k= 0,74 per il calcolo di TSP
- k= 0.35 per il calcolo di PM₁₀
- U = velocità media del vento (m/s)
- M = umidità del materiale accumulato (%)

La suddetta formula empirica garantisce una stima attendibile delle emissioni considerando valori di U e M

⁵ Il fattore di emissione è assegnato per le polveri totali (PTS); per riferirsi al PM₁₀ si può cautelativamente considerare l'emissione come costituita completamente dalla frazione PM₁₀, oppure considerarla solo in parte costituita da PM₁₀. In tal caso occorre esplicitare chiaramente la percentuale di PM₁₀ considerata. In mancanza di informazioni specifiche, osservando i rapporti tra i fattori di emissione di PM₁₀ e PTS relativi alle altre attività oggetto del presente lavoro, si può ritenere cautelativo considerare una componente PM₁₀ dell'ordine del 60% del PTS.

Variante alla Scheda Norma T.r. 4.2 (Area A) del Piano Operativo Comunale di Camaione con cambio di destinazione d'uso e contestuale Piano Attuativo

compresi nel range di valori (ben rappresentativo della situazione oggetto di studio) specificati nella tabella seguente.

Parametro	Range
Velocità del vento	0,6 – 6.7 m/s
Umidità del materiale	0,25 – 4,8 %

Nel caso in esame, la velocità del vento è stata cautelativamente assunta pari a 6,7 m/s: tale valore descrive la peggiore situazione riscontrabile in sito, compatibilmente con il range sopra riportato. Tale valore appare ampiamente cautelativo. L'umidità del materiale è assunta pari a 4,8%.

La quantità di materiale da movimentare è stata desunta dai dati progettuali. In particolare, si considera il 70% del volume totale di scavo utilizzato ai fini dei rinterri e delle massicciate, ovvero circa 5.775 mc.

Il fattore di emissione per il PM10 associato alle operazioni di movimentazione materiale è il seguente:

- PM₁₀: 0.00069926 Kg/t.

Sulla base dei mc previsti e della stima dei tempi presenti nel cronoprogramma, l'emissione media oraria derivante dalla formazione e stoccaggio cumuli risulta essere pari a **28,84 g/h**.

In questa fase viene considerato anche il carico dei camion. Poiché è previsto un riutilizzo del materiale scavato del 70% circa, si considera un volume di terra movimentata pari a 2.475 mc.

Considerando lo stesso fattore di emissione per il PM10 utilizzato poco prima si ottiene una emissione media oraria derivante dallo scarico/carico delle terre pari a **10,82 g/h**.

Stima delle emissioni complessive

Nella tabella seguente viene mostrata l'emissione complessiva derivante dalle attività di demolizione e scavo, ottenuta dalla sommatoria dei singoli contributi correlati alle due distinte fasi.

Tabella 51. Emissione media oraria complessiva derivante dalle due fasi

ATTIVITÀ	CONTRIBUTO EMISSIVO	EMISSIONE MEDIA ORARIA (g/h)
Fase 1 - Demolizione	<i>Scarico camion alla tramoggia</i>	1,88
	<i>Frantumazione primaria</i>	86,98
	<i>Carico camion</i>	11,75
Totale Fase 1 - Demolizioni		100,62
Fase 2 - Scavi	<i>Scotico</i>	23,9
	<i>Sbancamento</i>	20
	<i>Formazione e stoccaggio cumuli</i>	28,84
	<i>Carico/scarico camion</i>	10,82
Totale Fase 2 - Scavi		83,56

Per valutare se l'emissione oraria della fase di demolizione e della fase di scavo è compatibile con i limiti di

Variante alla Scheda Norma T.r. 4.2 (Area A) del Piano Operativo Comunale di Camaione con cambio di destinazione d'uso e contestuale Piano Attuativo

qualità dell'aria si fa riferimento a quanto riportato nei paragrafi "Valori di soglia di emissione per il PM₁₀" delle suddette Linee Guida ARPAT.

Le tabelle sono classificate al variare del numero di giorni di attività di cantiere, ovvero superiori a 300 gg/anno, tra 300 e 250 gg/anno, tra 250 e 200 gg/anno, tra 200 e 150 gg/anno, tra 150 e 100 gg/anno ed infine inferiore ai 100 gg/anno.

Con i dati progettuali di base derivanti dal cronoprogramma, si evince che per valutare se l'emissione oraria determinata sia compatibile con i limiti di qualità dell'aria vigenti, si deve prendere come riferimento quanto riportato nella Tabella 19 delle citate Linee Guida, ovvero un numero di giorni di attività inferiore a 100 giorni/anno.

Tabella 19 Valutazione delle emissioni al variare della distanza tra recettore e sorgente per un numero di giorni di attività inferiore a 100 giorni/anno

Intervallo di distanza (m) del recettore dalla sorgente	Soglia di emissione di PM ₁₀ (g/h)	risultato
0 ÷ 50	<104	Nessuna azione
	104 ÷ 208	Monitoraggio presso il recettore o valutazione modellistica con dati sito specifici
	> 208	Non compatibile (*)
50 ÷ 100	<364	Nessuna azione
	364 ÷ 628	Monitoraggio presso il recettore o valutazione modellistica con dati sito specifici
	> 628	Non compatibile (*)
100 ÷ 150	<746	Nessuna azione
	746 ÷ 1492	Monitoraggio presso il recettore o valutazione modellistica con dati sito specifici
	> 1492	Non compatibile (*)
>150	<1022	Nessuna azione
	1022 ÷ 2044	Monitoraggio presso il recettore o valutazione modellistica con dati sito specifici
	> 2044	Non compatibile (*)

Poiché, nel caso in esame, i ricettori più prossimi al sito di produzione delle emissioni sono posti a una distanza di gran lunga inferiore ai 50 m, il valore soglia "discriminante" per la significatività o meno dell'emissione potrebbe, in prima analisi, essere assunto pari a 104 g/h.

Il valore derivante dalle *attività di demolizione* pari a 100,62 g/h PM₁₀ è **inferiore** al valore di 104 g/h e pertanto perfettamente **compatibile e sostenibile in termini ambientali**.

Il valore derivante dalle *attività di scavo* pari a 83,56 g/h PM₁₀ è **inferiore** al valore di 104 g/h e pertanto perfettamente **compatibile e sostenibile in termini ambientali**.

Non si riscontrano quindi criticità derivanti dalle attività previste in cantiere.

6.2.3.2 Fase di esercizio

Le principali emissioni in atmosfera correlate all'attuazione della Variante possono essere prioritariamente riconducibili ai seguenti aspetti:

- possibile incremento delle *emissioni da traffico veicolare* (emissioni di tipo indiretto);

Variante alla Scheda Norma T.r. 4.2 (Area A) del Piano Operativo Comunale di Camaione con cambio di destinazione d'uso e contestuale Piano Attuativo

- possibile incremento delle *emissioni da impianti di riscaldamento nell'area oggetto di Variante* (emissioni di tipo diretto).

Emissioni di tipo indiretto

Per quanto riguarda le emissioni di *tipo indiretto*, esso possono essere correlate al previsto incremento di *traffico indotto nell'area di studio a seguito dell'attuazione della Variante*.

Come emerge dallo Studio specialistico redatto a supporto per la tematica del traffico, e più avanti riportato sinteticamente, l'analisi condotta tramite simulazione e confronto delle prestazioni di *due Scenari* (stato di riferimento futuro e stato di progetto) ha mostrato come *l'insediamento dei 3 esercizi di vicinato e della media struttura di vendita commerciale nell'area avrà un'influenza ridotta sulle condizioni di deflusso della viabilità anche nei momenti più critici della giornata (ora di punta serale di un giorno ferial medio)*.

Dall'analisi dei flussogrammi emerge come *non si riscontrano particolari differenze tra lo scenario di riferimento e quello di progetto*, infatti, la domanda di traffico incrementata dalla realizzazione dell'intervento prevede dei flussi che rientrano nella capacità delle strade e l'incremento sulle viabilità più trafficate è di poche unità/ora.

Secondo la simulazione, infatti, l'incremento della domanda generato dagli edificati del progetto non porta a condizioni critiche.

Di conseguenza si può affermare che anche per quanto riguarda le emissioni in atmosfera correlate al traffico veicolare indotto previsto a seguito dell'attuazione della Variante non porteranno variazioni significative alle condizioni di base attuali.

Emissioni di tipo diretto

In merito alle **emissioni di tipo diretto**, ai fini di condurre una valutazione di carattere generale, si è assunto, come in realtà sarà, che le attività previste siano caratterizzate *dall'assenza di emissioni in atmosfera*; in ragione di ciò, sono state stimate esclusivamente le emissioni correlate *all'utilizzo di impianti di riscaldamento e condizionamento*. La stima dei **fabbisogni di energia elettrica** relativi all'attuazione della Variante in analisi è stata effettuata considerando i consumi relativi alla:

- climatizzazione estiva;
- illuminazione;
- energia di processo (le utenze correlate al funzionamento dell'edificio in relazione alle attività che si svolgono al suo interno).

I valori parametrici presi a riferimento sono di seguito elencati e descritti:

- per la climatizzazione dei **nuovi edifici**, il 66% del fabbisogno di energia utile limite previsto dal D.P.R. 59/09, con l'ipotesi cautelativa di impianto a pompe di calore aria - acqua con COP=2,7 $\eta_{el}=0,46$;
- per il fabbisogno di energia per **l'illuminazione** si è fatto riferimento alla Tab. 2, pag.232 del manuale LEED ITALIA GREEN BUILDING NUOVE COSTRUZIONI E RISTRUTTURAZIONI – EDIZIONE 2009;

Variante alla Scheda Norma T.r. 4.2 (Area A) del Piano Operativo Comunale di Camaiore con cambio di destinazione d'uso e contestuale Piano Attuativo

- per il fabbisogno dell'energia di **processo** si è fatto riferimento all'equazione 2, pag.230 del manuale LEED ITALIA GREEN BUILDING NUOVE COSTRUZIONI E RISTRUTTURAZIONI – EDIZIONE 2009.

Di seguito si riportano i dettagli dei parametri urbanistici impiegati nella valutazione condotta.

Tabella 52. Parametri urbanistici considerati

Destinazione	SE (mq)	Superficie di vendita (mq)
Media struttura di vendita alimentare	2.400	1.500
Attività di vicinato 1	162	120
Attività di vicinato 2	163	120
Attività di vicinato 3	175	130

Nella tabella di seguito riportata sono esplicitati i **consumi energetici** stimati. Ai fini della stima effettuata si precisa che sono state prese a riferimento le superfici edificabili previste per ciascuna destinazione.

Tabella 53. Consumi energetici annuali stimati per l'area oggetto di Variante

Destinazione	Consumi per climatizzazione estiva		Consumi per l'illuminazione		Consumi di processo	
	KWh	MWh	KWh	MWh	KWh	MWh
Media struttura di vendita alimentare	72.000	72	408.000	408	138.000	138
Attività di vicinato 1	4.860	5	27.540	28	9.315	9
Attività di vicinato 2	4.890	5	27.710	28	9.373	9
Attività di vicinato 3	5.250	5	29.750	30	10.063	10
TOT	87.000	87	493.000	493	166.750	167

In ultimo, per la stima dei **fabbisogni di energia dediti al riscaldamento e acqua calda sanitaria** si è ipotizzato di prevedere un consumo di 25 kWh/m² per i nuovi edifici.

Tabella 54. Consumi energetici annuali stimati per il riscaldamento e acqua calda sanitaria

Destinazione	Consumi annuali di energia primaria per il riscaldamento e ACS	
	KWh	MWh
Media struttura di vendita alimentare	60.000	60
Attività di vicinato 1	4.050	4
Attività di vicinato 2	4.075	4
Attività di vicinato 3	4.375	4
TOT	72.500	73

In riferimento ai fabbisogni energetici previsti, alla luce di quanto riportato sopra, è stata effettuata una stima delle possibili **emissioni di CO₂ equivalente** correlate all'impiego di **riscaldamento e produzione di acqua calda sanitaria**. Le stime sono state effettuate applicando la metodologia stabilita dal *Protocollo ITACA*⁶

⁶ Protocollo ITACA: il Consiglio Direttivo di ITACA ha approvato il *Protocollo ITACA Nazionale 2011* per la valutazione della sostenibilità energetico e ambientale degli edifici. Il nuovo Protocollo porta a compimento un lavoro durato quasi un anno del GdL per l'Edilizia Sostenibile, con il supporto tecnico qualificato di ITC-CNR e iISBE Italia. Nel gennaio 2002 si è costituito presso I.T.A.C.A un gruppo di lavoro interregionale che ha affrontato le tematiche della "edilizia sostenibile" confrontando le varie esperienze delle Regioni. Il gruppo ha predisposto un sistema per la valutazione della ecosostenibilità degli edifici, basato sui principi del metodo internazionale Green Building Challenge (G.B.C.). La Regione Toscana ha partecipato attivamente ai lavori e oggi ha approvato le "Linee guida per la valutazione della qualità energetica ed ambientale degli edifici in Toscana", che utilizza le principali schede messe a punto dal gruppo di lavoro suddetto, attribuendo ad esse il metodo di valutazione G.B.C.

Variante alla Scheda Norma T.r. 4.2 (Area A) del Piano Operativo Comunale di Camaione con cambio di destinazione d'uso e contestuale Piano Attuativo

Nazionale 2011 per il Comparto residenziale, Edifici commerciali ed uffici, versione maggio 2012 ultima versione disponibile. Per il calcolo dell'indicatore è stata stimata la quantità di emissione di CO₂ equivalente annua prodotta per l'esercizio del comparto mediante la seguente formula:

$$B = \sum(Q_{del,i} * k_{em,i}) + [(\sum Q_{el,i} - Q_{el,exp}) * k_{em,el}]$$

Dove:

Q_{del,i}: energia fornita non elettrica per la climatizzazione invernale e ACS dal vettore energetico i-esimo secondo la serie UNI TS 11300 (KWh/mq)

K_{em,i}: fattore di emissione della CO₂ del vettore energetico i-esimo utilizzato per la climatizzazione invernale e ACS (KgCO₂/KWh)

Q_{el,i}: energia elettrica prelevata dalla rete per la climatizzazione invernale e ACS dal vettore energetico i-esimo secondo la serie UNI TS 11300 (KWh/mq)

Q_{el,exp}: energia elettrica annualmente esportata (KWh/mq)

K_{em,el}: fattore di emissione di CO₂ dell'energia elettrica (KgCO₂/KWh).

Il fattore di emissione di CO₂ utilizzato, dipendente dal combustibile impiegato, ed in questo caso il gas naturale, è pari a 0,1998 KgCO₂/KWh.

Applicando quanto descritto sino ad ora si ottengono i seguenti valori di emissione di CO₂ equivalente.

Tabella 55. Emissioni annuali di CO₂ equivalente da impianti termici

Destinazione	Emissioni annuali di CO ₂ equivalente da impianti termici (tCO ₂ /KWh)
Recupero edificio esistente	11,99
Media struttura di vendita alimentare	0,81
Attività di vicinato 1	0,81
Attività di vicinato 2	0,87
TOT	14,49

In ragione di quanto sopra esposto si stima che le emissioni legate all'utilizzo di impianti di riscaldamento e condizionamento previsti, in generale, per l'area in analisi risultano trascurabili.

In ultimo, si segnala che nella progettazione in analisi si prevede per ogni edificio l'utilizzo di impianti tecnologici altamente efficienti e performanti come da indicazioni della normativa vigente, che tenderanno al risparmio energetico contribuendo al drastico abbattimento delle emissioni di CO₂ in ambiente, nell'ottica dell'eco-sostenibilità; saranno utilizzati per gli impianti di riscaldamento e condizionamento sistemi VRV a pompa di calore, connessi ad unità di ventilazione meccanica a recupero di calore, alimentata dall'impianto fotovoltaico; saranno infine installati sistemi di illuminazione per interni ed esterni a basso consumo ed alta efficienza energetica con utilizzo di lampade ed armature stradali a led.

In fase progettuale è stato effettuato il *calcolo preliminare del fabbisogno fotovoltaico*:

Variente alla Scheda Norma T.r. 4.2 (Area A) del Piano Operativo Comunale di Camaione con cambio di destinazione d'uso e contestuale Piano Attuativo

Figura 93. Calcolo preliminare fabbisogno fotovoltaico

UNITA'		SE (mq)	FABBISOGNO kW	FABBISOGNO N° PANNELLI
1	ES. VICINATO	162mq	$162mq \cdot 0,05kW/mq = 8,1kW$	$8.100V/460V = N°18$
2	ES. VICINATO	163mq	$163mq \cdot 0,05kW/mq = 8,15kW$	$8.150V/460V = N°18$
3	ES. VICINATO	175mq	$175mq \cdot 0,05kW/mq = 8,75kW$	$8.750V/460V = N°20$
4	MS ALIMENTARE	2400mq	$2400mq \cdot 0,05kW/mq = 120kW$	$120.000V/460V = N°261$

1,7
1 ☐ Pannello fotovoltaico dimensioni 1m*1,70m – DD 460 V)

Figura 94. Localizzazione impianti fotovoltaici



Si sottolinea inoltre che verranno previste aree verdi in cui verranno piantumate essenze autoctone di piante ad alto fusto (come acero campestre, leccio, rosa e pino marittimo), per consentire un maggior inserimento del progetto nel contesto, migliorarne le qualità ambientali ed *assorbire la CO₂ nell'atmosfera* prodotta dal traffico veicolare, diminuire la presenza di polveri sottili in sospensione nell'aria, ridurre il livello di inquinanti e migliorare la capacità di assorbimento dell'acqua piovana del terreno.

Alla luce di quanto predetto, la Tipologia di effetto atteso precedentemente identificato risulta superato.

Variante alla Scheda Norma T.r. 4.2 (Area A) del Piano Operativo Comunale di Camaione con cambio di destinazione d'uso e contestuale Piano Attuativo

6.2.3.3 Rumore e Campi elettromagnetici

Rumore

A supporto della documentazione è stata redatto, quale elaborato specialistico di approfondimento, una relazione di *Valutazione di impatto acustico* (a cui si rimanda per maggiori informazioni), allo scopo di effettuare un *calcolo previsionale dell'impatto acustico* che il nuovo insediamento, con le attività ad esso correlate, genererà nell'area di indagine. Per determinare la potenza acustica legata alla fase di cantiere e alle nuove apparecchiature previste in installazione nel comparto in analisi a supporto delle attività che si andranno ad insediare nell'area si è proceduto in modo teorico, utilizzando i dati forniti dal costruttore e, nel caso in cui gli stessi non siano disponibili, facendo riferimento a dati presenti nella letteratura tecnica di settore. I dati utilizzati per la definizione del modello di simulazione sono stati:

- la classificazione e caratteristiche tecnico-geometriche del progetto in valutazione;
- gli elaborati progettuali digitali, comprendenti tracciati planimetrici, profili altimetrici e sezioni dell'opera in progetto;
- la cartografia numerica digitale 3D e ortofoto georiferite dell'area di studio;
- i livelli di pressione sonora o dati di targa delle sorgenti inserite.

I possibili effetti derivanti sia dalla “Fase di cantiere” che dalla “Fase di esercizio” della Variante in oggetto sono:

1. Possibile impatto acustico in *fase di cantiere* correlato alle lavorazioni previste.
2. Possibile impatto acustico in *fase di esercizio* correlato a macchine in copertura e all'area di parcheggio.

Sono stati individuati 4 ricettori prospicienti l'area di intervento.

Variente alla Scheda Norma T.r. 4.2 (Area A) del Piano Operativo Comunale di Camaione con cambio di destinazione d'uso e contestuale Piano Attuativo

Figura 95. Localizzazione dei ricettori considerati



Tabella 56. Tabella riassuntiva descrizione ricettori

Identificazione ricettore	Descrizione	n. piani fuori terra
R1	Residenziale	1
R2	Residenziale	3
R3	Scuola	2
R4	Civile abitazione	2

6.2.3.3.1 Fase di cantiere

Al fine di valutare il rumore prodotto durante la fase di cantiere risulta indispensabile ipotizzare una serie di fattori, tra cui: le tipologie di lavorazioni svolte, i macchinari impiegati, le loro modalità di utilizzo e l'entità dei livelli sonori da essi prodotti.

Nella valutazione dell'impatto acustico generato dal cantiere, al fine di stimare il rumore previsto in prossimità dei ricettori, sono stati pertanto tenuti in considerazione i seguenti elementi:

- la classificazione acustica dell'area;
- lo stato attuale dei luoghi, mediante ricognizioni in sito e raccolta di materiale fotografico;
- la durata delle attività di cantiere, secondo quanto previsto dal cronoprogramma dei lavori fornito.

Al fine di valutare il rumore prodotto dalle attività di cantiere è necessario, per ognuna delle tipologie di

Variante alla Scheda Norma T.r. 4.2 (Area A) del Piano Operativo Comunale di Camaione con cambio di destinazione d'uso e contestuale Piano Attuativo

macchinario presenti, conoscere i livelli di potenza sonora (L_w).

Si ipotizza che le sorgenti di rumore che saranno presenti sui cantieri, ed i rispettivi valori di emissione sonora, siano quelle indicate nella tabella seguente.

Tabella 57. Macchine di cantiere ipotizzate

Mezzo di cantiere	L_w [dB(a)]
Martello demolitore	113,0
Autogrù	108,1
Escavatore idraulico	100,0
Pala cingolata	102,1
Gru a torre	101,0
Autocarro	101,0

Sono stati considerati per le simulazioni i seguenti scenari:

- **Scenario 1** – Demolizioni;
- **Scenario 2** – Scavi e fondazioni;
- **Scenario 3** – Lavorazioni edifici;

Per ciascuno scenario di lavoro analizzato, si ribadisce che si è tenuto conto sia delle attività riguardanti gli edifici sia quelle inerenti le opere esterne. Di tutte le lavorazioni incluse negli scenari, qualora due o più di queste avvengano in contemporanea durante la stessa settimana di lavoro, verrà analizzata tale situazione anziché quella di singola lavorazione.

Si è proceduto ad individuare per la modellizzazione un'unica sorgente di tipo areale, posta nei pressi del baricentro dell'area di intervento (zona dove in generale le attività si concentrano maggiormente e per più tempo), e con un'estensione tale da andare a riguardare entrambe le aree su cui sorgeranno gli edifici in progetto, e dunque entro le quali sicuramente si svolgeranno le lavorazioni. Tale scelta è stata presa in un'ottica cautelativa, visto che da cronoprogramma fornito, per ciascuna lavorazione elencata con relativo periodo di tempo per essa previsto, non è specificato se la lavorazione riguarderà in primo luogo un edificio e poi l'altro, oppure se essa verrà condotta in contemporanea per i due edifici.

Di seguito si riporta la quota a cui è stata inserita la sorgente areale di cantiere, individuata per ciascuno scenario tenendo conto delle lavorazioni in esso comprese ed identificando un valore medio di altezza a cui esse avvengono.

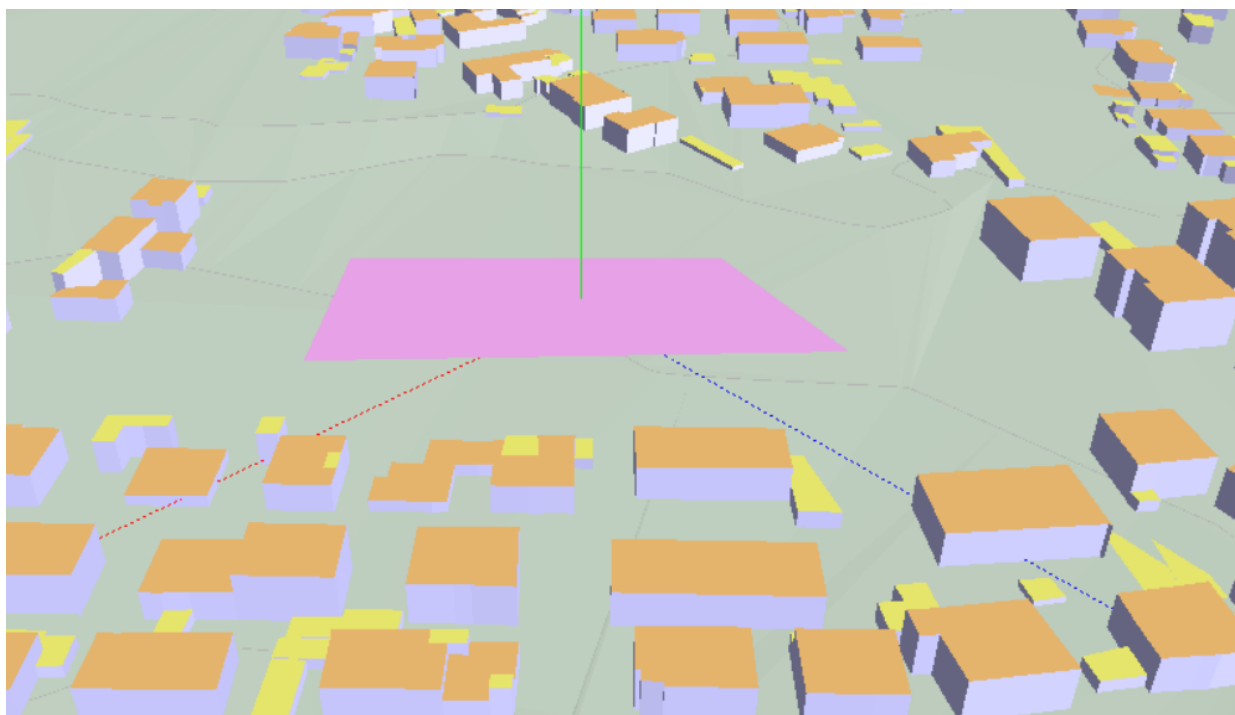
Scenario	Altezza [m]
1 - Demolizioni	2
2 – Scavi e fondazioni	0
3 – Lavorazioni edifici	2

Di seguito un'immagine del modello tridimensionale realizzato per la fase di cantiere, dove è possibile

Variante alla Scheda Norma T.r. 4.2 (Area A) del Piano Operativo Comunale di Camaione con cambio di destinazione d'uso e contestuale Piano Attuativo

notare la sorgente areale considerata.

Figura 96. Modello numerico di simulazione 3D con evidenza della sorgente per la fase di cantiere.



Il normale orario di lavoro consta di una giornata lavorativa di 8 ore (dal lunedì al venerdì) nel periodo esclusivamente diurno. La valutazione e analisi della fase di cantiere riguarderà dunque solamente tale periodo di riferimento.

È stato ottenuto, per ogni mezzo di cantiere coinvolto, il $L_{wA} eq.$, ovvero livello di potenza sonora equivalente, distribuito sul periodo di riferimento diurno (16 ore) e corrispondente dunque alla potenza sonora totale giornaliera per quella determinata lavorazione.

Nelle tabelle di seguito si riportano dunque, per ciascuno scenario, i livelli di potenza sonora ottenuti per le lavorazioni individuate.

Tabella 58. Caratterizzazione acustica scenari di simulazione considerati

Scenario	1				
Lavorazioni opere edifici	Demolizione edifici, Smaltimento rifiuti				
Lavorazioni opere esterne	-				
Periodo Lavorazioni	9° - 15° settimana *				
Macchinario	L_w [dB(A)]	n. mezzi	ore lavoro	L_{w_max} [dB(A)]	L_{w_eq} [dB(A)]
Martello demolitore	113,0	2	2	116,0	107,0
Pala cingolata	102,1	1	2	102,1	93,1
Autocarro	101,0	1	2	101,0	92,0
L_w [dB(A)] totale lavorazione giornaliera					107,3

Scenario	2
----------	---

Variente alla Scheda Norma T.r. 4.2 (Area A) del Piano Operativo Comunale di Camaione con cambio di destinazione d'uso e contestuale Piano Attuativo

Lavorazioni opere edifici	Sbancamento - scavi, Fondazioni				
Lavorazioni opere esterne	Massicciate/fondazioni stradali				
Periodo Lavorazione	16° - 23° settimana				
Macchinario	LwA [dB(A)]	n. mezzi	ore lavoro	Lw_max [dB(A)]	Lw_eq [dB(A)]
Escavatore idraulico	107,0	2	3	110,0	102,7
Pala cingolata	102,1	2	3	105,1	97,8
Autocarro	101,0	2	2	104,0	95,0
Lw[dB(A)] Totale lavorazione giornaliera					104,5

Scenario	3				
Lavorazioni opere edifici	Posa in opera prefabbricati, Cappe collaboranti, Tamponamenti esterni, Massetti/pavimenti cls				
Lavorazioni opere esterne	-				
Periodo Lavorazioni	22° - 34° settimana*				
Macchinario	Lw [dB(A)]	n. mezzi	ore lavoro	Lw_max [dB(A)]	Lw_eq [dB(A)]
Autogrù	108,1	1	2	108,1	99,1
Gru a torre	101,0	1	3	101,0	93,7
Autocarro	101,0	1	2	101,0	92,0
Lw[dB(A)] Totale lavorazione giornaliera					100,8
*Nota: tali lavorazioni si sovrappongono a quelle di coibentazione e impermeabilizzazione, l'installazione dei serramenti e impianti idrici-sanitari-meccanici, ma il loro contributo aggiuntivo in termini di rumore viene considerato trascurabile.					

Di seguito si riportano gli impatti calcolati dettagliatamente tramite il modello realizzato dal software SoundPLAN 8.2, derivanti dalle emissioni dei macchinari coinvolti nelle lavorazioni della fase di cantiere.

I livelli di rumore sono stati simulati e valutati presso gli stessi ricettori R1, R2, R3 e R4 individuati.

Di seguito si riportano i risultati della valutazione della fase di cantiere relativi ai **livelli sonori di emissione diurna** simulati presso i ricettori individuati, insieme al confronto con i limiti previsti dal PCCA nelle aree in cui ricadono i ricettori analizzati.

Tabella 59. Livelli di emissione e valutazione per la fase di cantiere in periodo diurno per ciascuno scenario simulato

Scenario 1 - Demolizioni				
Ricettore	Classe acustica	Livello di emissione diurno [dB(A)]	Limite di emissione diurno [dB(A)]	Valutazione limite di emissione diurno
R1	III	60,2	55	oltre il limite
R2	III	58,3	55	oltre il limite
R3	III	57,4	55	oltre il limite
R4	IV	58,8	60	entro il limite

Scenario 2 - Scavi e fondazioni				
Ricettore	Classe acustica	Livello di emissione diurno [dB(A)]	Limite di emissione diurno [dB(A)]	Valutazione limite di emissione diurno

Variente alla Scheda Norma T.r. 4.2 (Area A) del Piano Operativo Comunale di Camaione con cambio di destinazione d'uso e contestuale Piano Attuativo

R1	III	56,5	55	oltre il limite
R2	III	55,5	55	oltre il limite
R3	III	54,1	55	entro il limite
R4	IV	55,4	60	entro il limite

Scenario 3 – Lavorazioni edifici				
Ricettore	Classe acustica	Livello di emissione diurno [dB(A)]	Limite di emissione diurno [dB(A)]	Valutazione limite di emissione diurno
R1	III	53,7	55	entro il limite
R2	III	52,3	55	entro il limite
R3	III	50,9	55	entro il limite
R4	IV	52,4	60	entro il limite

Dalla valutazione dei livelli simulati di emissione diurna, si riscontrano valori superiori ai limiti dal PCCA per i ricettori R1, R2, R3 nello Scenario 1 e presso i ricettori R1 ed R2 nello Scenario 2.

Nello Scenario 3 non si evidenziano superamenti del limite di emissione diurno.

Di seguito si riportano i risultati della valutazione della fase di cantiere relativi ai livelli sonori di immissione diurna simulati in facciata ai ricettori individuati, insieme al confronto con i limiti previsti dal PCCA nelle aree in cui ricadono i ricettori analizzati.

Tabella 60. Livelli di immissione e valutazione per la fase di cantiere in periodo diurno per ciascuno scenario simulato

Scenario 1 - Demolizioni						
Ricettore	Classe acustica	Livello di emissione diurno [dB(A)]	Leq misura diurna [dB(A)]	Livello di immissione diurno [dB(A)]	Limite di immissione diurno [dB(A)]	Valutazione limite di immissione diurno
R1	III	60,2	47,6	60,4	60	oltre il limite
R2	III	58,3	51,2	59,1	60	entro il limite
R3	III	57,4	52,4	58,6	60	entro il limite
R4	IV	58,8	53,8	60,0	65	entro il limite

Scenario 2 – Scavi e fondazioni						
Ricettore	Classe acustica	Livello di emissione diurno [dB(A)]	Leq misura diurna [dB(A)]	Livello di immissione diurno [dB(A)]	Limite di immissione diurno [dB(A)]	Valutazione limite di immissione diurno
R1	III	56,5	47,6	57,0	60	entro il limite
R2	III	55,5	51,2	56,9	60	entro il limite
R3	III	54,1	52,4	56,3	60	entro il limite
R4	IV	55,4	53,8	57,7	65	entro il limite

Scenario 3 – Lavorazioni edifici						
----------------------------------	--	--	--	--	--	--

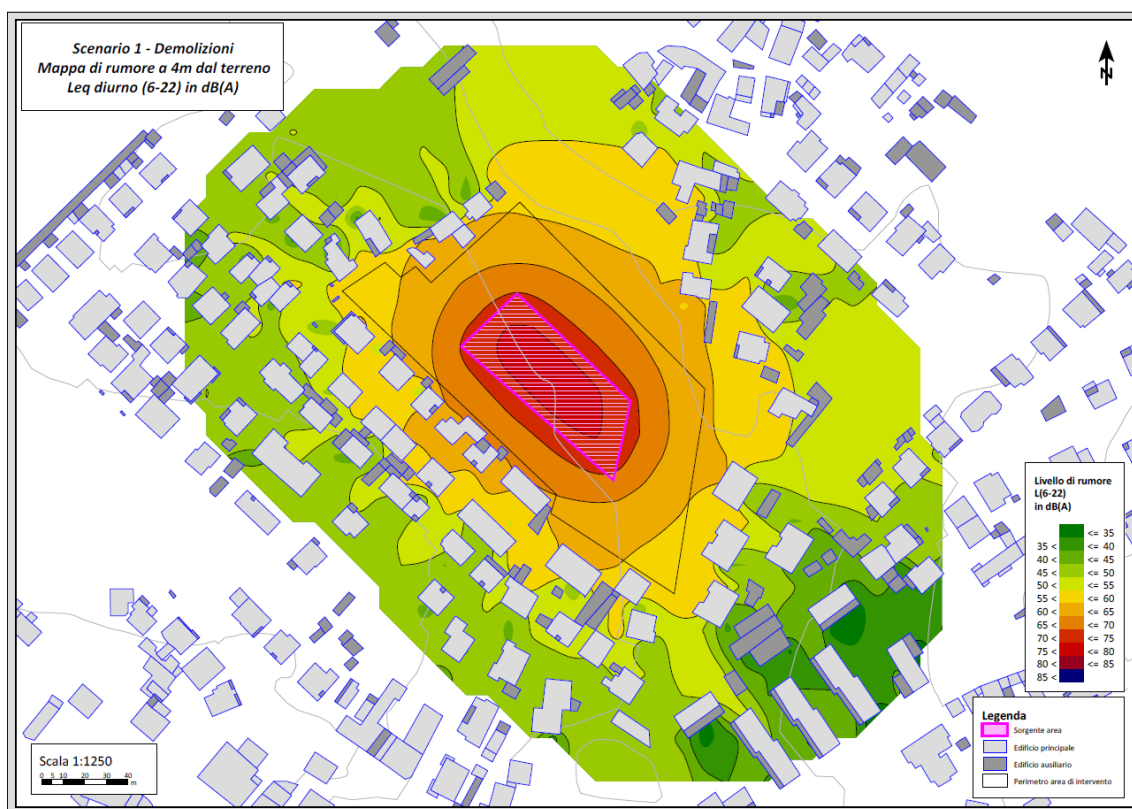
Variante alla Scheda Norma T.r. 4.2 (Area A) del Piano Operativo Comunale di Camaione con cambio di destinazione d'uso e contestuale Piano Attuativo

Ricettore	Classe acustica	Livello di emissione diurno [dB(A)]	Leq misura diurna [dB(A)]	Livello di immissione diurno [dB(A)]	Limite di immissione diurno [dB(A)]	Valutazione limite di immissione diurno
R1	III	53,7	47,6	54,7	60	entro il limite
R2	III	52,3	51,2	54,8	60	entro il limite
R3	III	50,9	52,4	54,7	60	entro il limite
R4	IV	52,4	53,8	56,2	65	entro il limite

Dalla valutazione dei livelli simulati di immissione diurna, **non si riscontrano superamenti dei limiti previsti dal PCCA, eccetto che per il ricettore R1 e solo relativamente allo Scenario 1.**

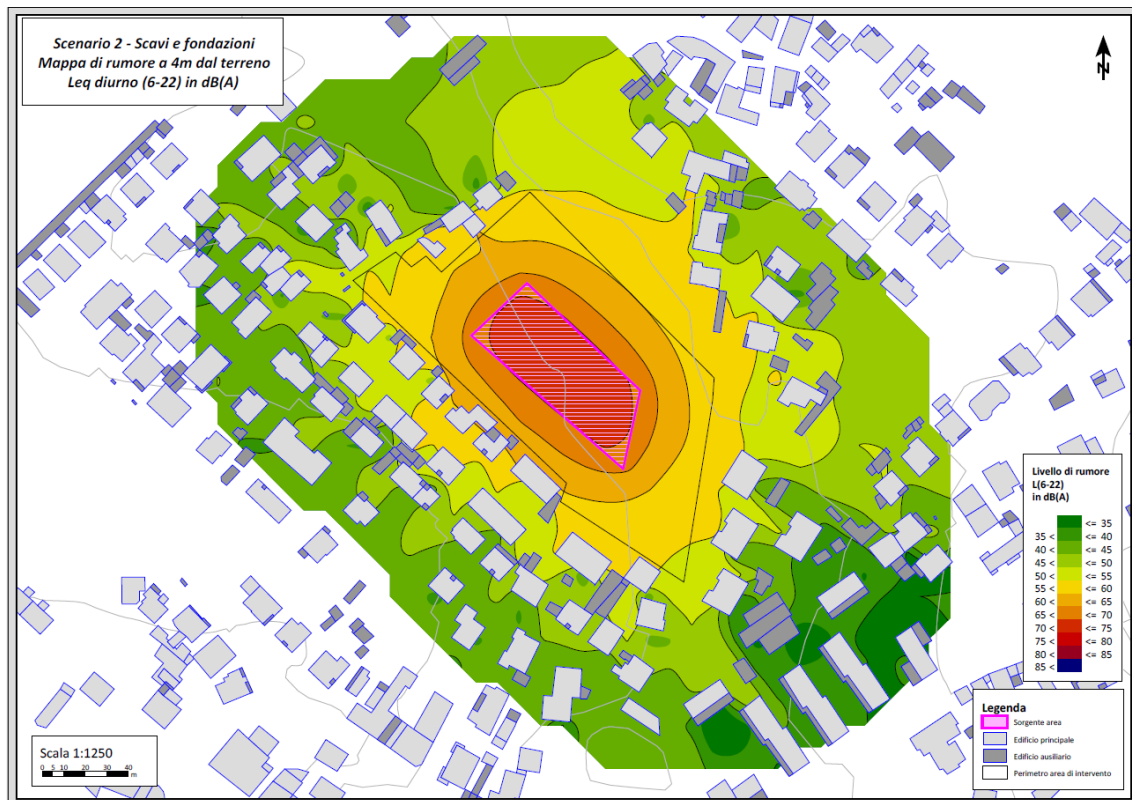
Di seguito si riportano le immagini delle mappe acustiche, valutate a 4 m, relative alle simulazioni eseguite per ciascuno Scenario studiato per la fase di cantiere.

Figura 97. Mappa acustica a 4 m dal piano campagna per la fase di cantiere (Scenario 1 – Demolizioni)



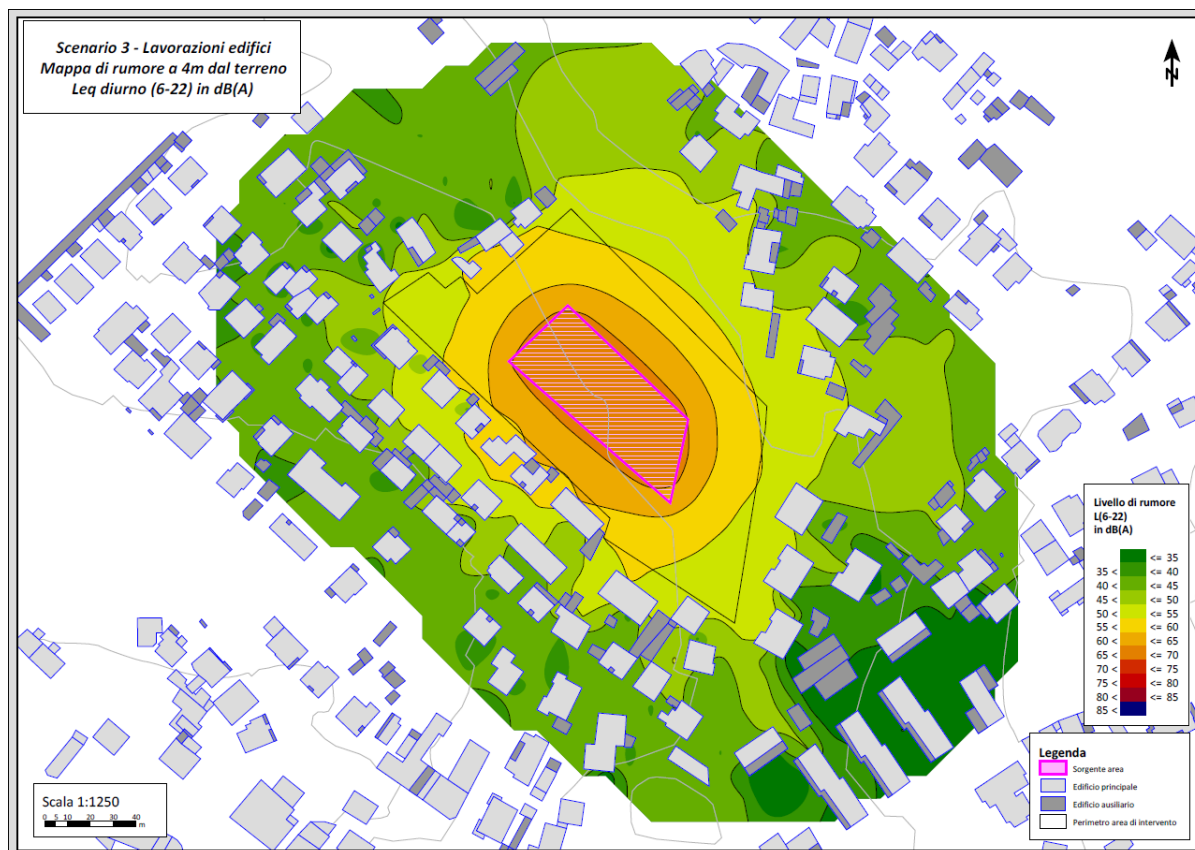
Variente alla Scheda Norma T.r. 4.2 (Area A) del Piano Operativo Comunale di Camaione con cambio di destinazione d'uso e contestuale Piano Attuativo

Figura 98. Mappa acustica a 4 m dal piano campagna per la fase di cantiere (Scenario 2 – Scavi e fondazioni)



Variante alla Scheda Norma T.r. 4.2 (Area A) del Piano Operativo Comunale di Camaione con cambio di destinazione d'uso e contestuale Piano Attuativo

Figura 99. Mappa acustica a 4 m dal piano campagna per la fase di cantiere (Scenario 3 – Lavorazioni edifici)



I limiti di immissione differenziali, da valutare all'interno di ambienti abitativi, prevedono che la differenza fra rumore ambientale e rumore residuo:

- sia inferiore a 5 dB in periodo diurno;
- sia inferiore a 3 dB in periodo notturno.

Per rumore ambientale si intende il rumore esistente sul territorio comprensivo della specifica sorgente oggetto di valutazione; per rumore residuo si intende il rumore esistente sul territorio senza la specifica sorgente oggetto di valutazione.

Le disposizioni di cui sopra non si applicano nei seguenti casi, in quanto ogni effetto del rumore è da ritenersi trascurabile:

- se il rumore misurato a finestre aperte sia inferiore a 50 dB(A) durante il periodo diurno e 40 dB(A) durante il periodo notturno;
- se il livello del rumore ambientale misurato a finestre chiuse sia inferiore a 35 dB(A) durante il periodo diurno e 25 dB(A) durante il periodo notturno;
- alle aree in Classe VI esclusivamente industriali.

Di seguito le tabelle di verifica del criterio differenziale per ciascuno scenario di simulazione (verifica condotta per il solo periodo diurno, svolgendosi le attività di cantiere solo in tale periodo di riferimento):

Variante alla Scheda Norma T.r. 4.2 (Area A) del Piano Operativo Comunale di Camaione con cambio di destinazione d'uso e contestuale Piano Attuativo

Tabella 61. Livelli di immissione differenziale e valutazione per la fase di esercizio in periodo diurno

Scenario 1 - Demolizioni						
Ricettore	Classe acustica	Livello di immissione diurno [dB(A)]	Leq misura diurna [dB(A)]	Livello differenziale diurno [dB(A)]	Limite differenziale diurno [dB(A)]	Valutazione limite di emissione diurno
R1	III	60,4	47,6	12,8	5	oltre il limite
R2	III	59,1	51,2	7,9	5	oltre il limite
R3	III	58,6	52,4	6,2	5	oltre il limite
R4	IV	60,0	53,8	6,2	5	oltre il limite

Scenario 1 - Demolizioni						
Ricettore	Classe acustica	Livello di immissione diurno [dB(A)]	Leq misura diurna [dB(A)]	Livello differenziale diurno [dB(A)]	Limite differenziale diurno [dB(A)]	Valutazione limite di emissione diurno
R1	III	57,0	47,6	9,4	5	oltre il limite
R2	III	56,9	51,2	5,7	5	oltre il limite
R3	III	56,3	52,4	3,9	5	entro il limite
R4	IV	57,7	53,8	3,9	5	entro il limite

Scenario 1 - Demolizioni						
Ricettore	Classe acustica	Livello di immissione diurno [dB(A)]	Leq misura diurna [dB(A)]	Livello differenziale diurno [dB(A)]	Limite differenziale diurno [dB(A)]	Valutazione limite di emissione diurno
R1	III	54,7	47,6	7,1	5	oltre il limite
R2	III	54,8	51,2	3,6	5	entro il limite
R3	III	54,7	52,4	2,3	5	entro il limite
R4	IV	56,2	53,8	2,4	5	entro il limite

Dalla valutazione del livello di immissione differenziale diurno, si riscontrano valori superiori ai limiti dal PCCA per tutti i ricettori oggetto di studio nello Scenario 1, presso i ricettori R1 ed R2 nello Scenario 2 e presso il ricettore R1 nello Scenario 3.

Le attività considerate all'interno dell'area di lavoro possono, in alcuni casi e a seconda dello scenario di lavoro considerato, generare, in facciata ai ricettori più prossimi alla stessa, dei livelli equivalenti di emissione, di immissione, e differenziali superiori ai limiti normativi.

È necessario sottolineare che la valutazione del possibile impatto acustico effettuata per gli scenari di simulazione definiti, risulta strettamente legata alle "ipotesi di base" attualmente formulate in un'ottica fortemente cautelativa, e soprattutto in assenza di una relazione di cantierizzazione che possa descrivere in dettaglio le aree di cantiere all'interno dell'area di intervento, le dinamiche temporali e logistiche delle singole lavorazioni previste.

In ragione di quanto appena detto, poiché nelle successive fasi di progettazione previste e caratterizzate da maggior dettaglio potranno ragionevolmente intervenire nuovi fattori caratterizzanti gli scenari in analisi, probabilmente anche di tipo migliorativo, si ritiene opportuno prima dell'inizio dei lavori, a scopo cautelativo, ovvero quando sarà disponibile una più compiuta e dettagliata definizione della cantierizzazione, *presentare una nuova Valutazione previsionale di impatto acustico*, a valle della quale, se

Variante alla Scheda Norma T.r. 4.2 (Area A) del Piano Operativo Comunale di Camaione con cambio di destinazione d'uso e contestuale Piano Attuativo

dovessero permanere comunque le criticità ad oggi ipotizzate, applicare misure di mitigazione di tipo indiretto, al fine di consentire ed ottenere il rispetto dei limiti di legge.

Per contenere l'eventuale superamento dei limiti di normativa e ricondurre i livelli di pressione sonora entro i limiti previsti in corrispondenza dei ricettori maggiormente esposti al rumore, potranno essere seguite precise misure di mitigazione.

Per il superamento delle criticità emerse nella fase di cantiere si rimanda al capitolo delle Mitigazioni per la matrice in analisi.

6.2.3.2 Fase di esercizio

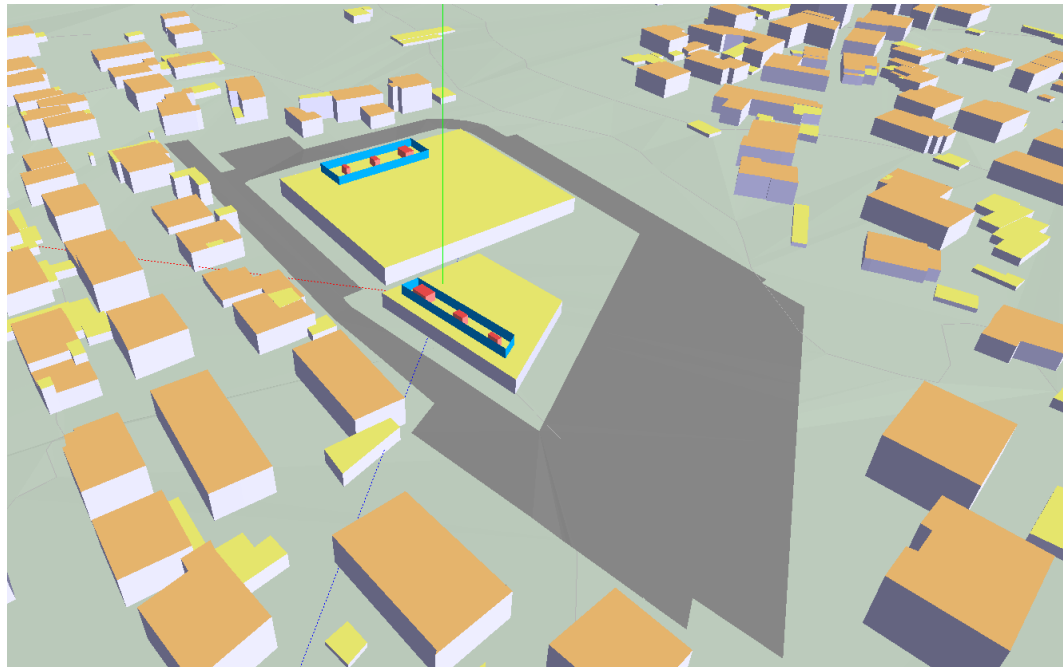
Valutazione delle sorgenti

Durante la fase di esercizio, le sorgenti individuate sono essenzialmente riconducibili ai dispositivi che saranno presenti all'interno degli edifici in previsione, le unità installate all'esterno degli edifici in previsione e l'utilizzo delle superfici esterne adibite ad aree di parcheggio. Nello specifico sono state considerate:

- sorgenti areali (3D): corrispondenti a tutte le superfici emittenti degli impianti a servizio delle strutture, rappresentati come oggetti tridimensionali;
- sorgenti areali (2D): aree di parcheggio.

Di seguito un'immagine del modello tridimensionale realizzato per la fase di esercizio, dove è possibile notare le sorgenti considerate.

Figura 100. Modello numerico di simulazione 3D con evidenza delle sorgenti per la fase di esercizio.



Valutazione degli impatti acustici

Di seguito si riportano i risultati della valutazione dello stato di progetto relativi ai **livelli sonori di emissione diurni e notturni** simulati presso i ricettori individuati, insieme al confronto con i limiti previsti dal PCCA nelle aree in cui ricadono i ricettori analizzati.

Variante alla Scheda Norma T.r. 4.2 (Area A) del Piano Operativo Comunale di Camaione con cambio di destinazione d'uso e contestuale Piano Attuativo

Tabella 62. Livelli di emissione e valutazione per la fase di esercizio in periodo diurno e notturno

Ricettore	Classe acustica	Livello di Emissione		Limite di Emissione assoluta		Valutazione Livello di Emissione	
		Periodo diurno [dB(A)]	Periodo notturno [dB(A)]	Periodo diurno [dB(A)]	Periodo notturno [dB(A)]	Diurno	Notturmo
R1	III	49,1	28,1	55	45	entro il limite	entro il limite
R2	III	50,6	26,7	55	45	entro il limite	entro il limite
R3	III	44,9	24,5	55	45	entro il limite	entro il limite
R4	IV	50,2	29,2	60	50	entro il limite	entro il limite

Dalla valutazione dei livelli simulati si riscontrano valori di emissione presso i ricettori analizzati completamente conformi ai limiti individuati dal PCCA.

Visti i livelli di emissione ottenuti dalla simulazione per il periodo notturno, di gran lunga inferiori ai limiti di zona vigenti per l'emissione notturna, si può affermare che il contributo emissivo al clima acustico della zona, introdotto dalla fase di esercizio simulata, è trascurabile durante il periodo di riferimento notturno (infatti, in tale periodo risultano attive le soli unità centrali frigorifere, e il parcheggio risulta chiuso).

Di seguito si riportano i risultati della valutazione dello stato di progetto relativi ai **livelli sonori di immissione diurni e notturni** simulati presso i ricettori individuati, insieme al confronto con i limiti previsti dal PCCA nelle aree in cui ricadono i ricettori analizzati.

L'immissione (rumore ambientale) è stata calcolata a partire dai dati d'emissione simulati e riportati nella sezione immediatamente precedente e dalle misure effettuate in assenza delle sorgenti emissive di progetto (rumore residuo).

Vista l'esiguità (relativamente al clima acustico in cui essi si registrano) dei livelli di emissione notturna discussa nella sezione precedente, si può affermare che se i livelli di emissione notturna risultino inferiori al rumore residuo notturno della zona, allora essi risulteranno trascurabili rispetto al rumore residuo notturno e il livello di rumore immesso ai ricettori rimarrà inalterato; se tali livelli di emissione risultino superiori al rumore residuo notturno della zona, allora il limite di rumore immesso ai ricettori sarà certamente rispettato, visto che i livelli di emissione notturna sono nettamente inferiori ai limiti di immissione notturna previsti per le zone indagate (anche oltre i 20 dB (A) di differenza). Per tali ragioni, non si ritiene necessario condurre la valutazione dell'immissione della fase di esercizio per il periodo notturno.

Tabella 63. Livelli di immissione assoluta e valutazione per la fase di esercizio in periodo diurno

Ricettore	Classe acustica	Livello di emissione diurno [dB(A)]	Leq misura diurna [dB(A)]	Livello di immissione diurno [dB(A)]	Limite di immissione diurno [dB(A)]	Valutazione livello di immissione diurno
R1	III	49,1	47,6	51,4	60	entro il limite
R2	III	50,6	51,2	53,9	60	entro il limite
R3	III	44,9	52,4	53,1	60	entro il limite
R4	IV	50,2	53,8	55,4	65	entro il limite

Dalla valutazione dei livelli simulati si riscontrano valori di immissione ai ricettori analizzati completamente conformi ai limiti individuati dal PCCA.

Di seguito si riportano le immagini delle mappe acustiche, valutate a 4 m, relative alle simulazioni eseguite per la fase di esercizio.

Variente alla Scheda Norma T.r. 4.2 (Area A) del Piano Operativo Comunale di Camaione con cambio di destinazione d'uso e contestuale Piano Attuativo

Figura 101. Mappa acustica a 4 m dal piano campagna (Fase di Esercizio - periodo diurno)

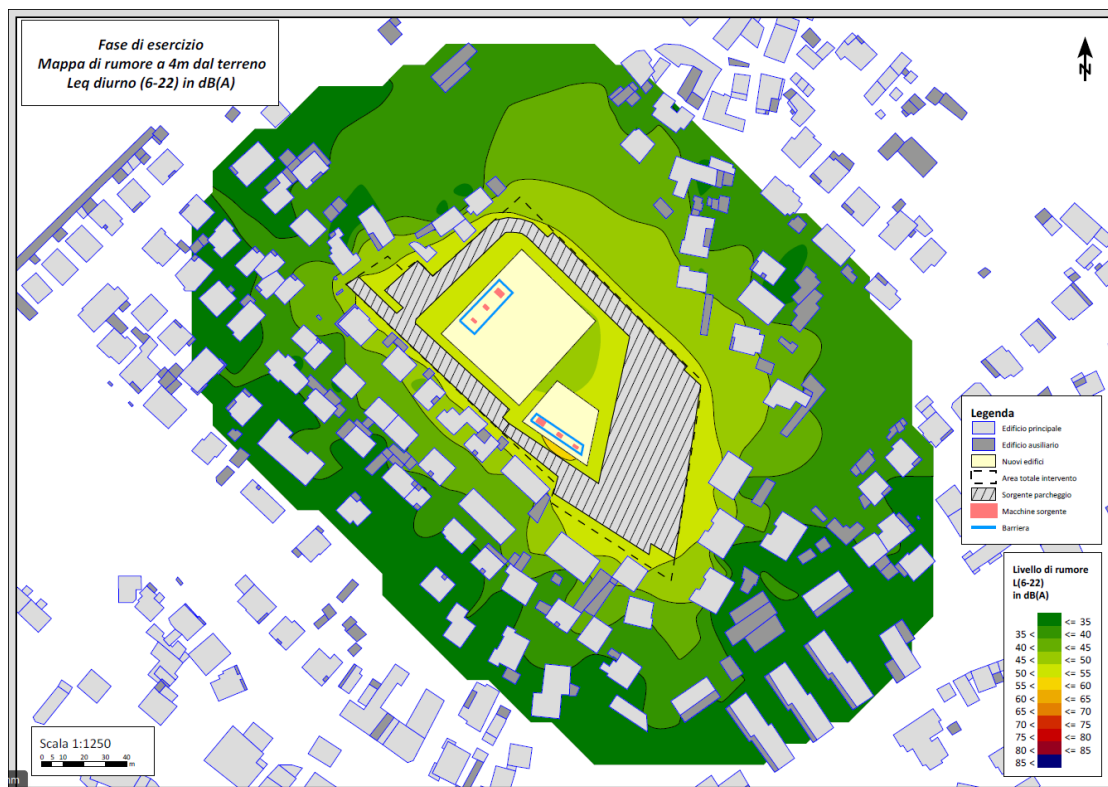
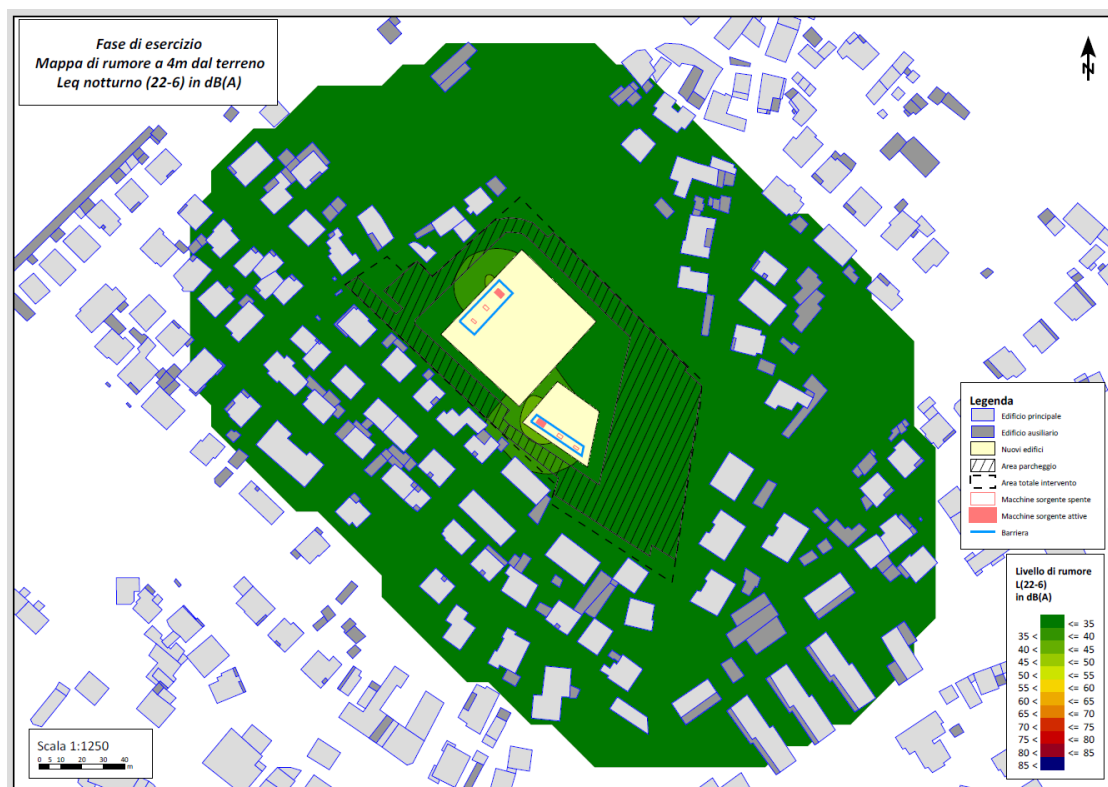


Figura 102. Mappa acustica a 4 m dal piano campagna (Fase di Esercizio - periodo notturno)



Variante alla Scheda Norma T.r. 4.2 (Area A) del Piano Operativo Comunale di Camaione con cambio di destinazione d'uso e contestuale Piano Attuativo

I limiti di immissione differenziali, da valutare all'interno di ambienti abitativi, prevedono che la differenza fra rumore ambientale e rumore residuo:

- sia inferiore a 5 dB in periodo diurno;
- sia inferiore a 3 dB in periodo notturno.

Per rumore ambientale si intende il rumore esistente sul territorio comprensivo della specifica sorgente oggetto di valutazione; per rumore residuo si intende il rumore esistente sul territorio senza la specifica sorgente oggetto di valutazione.

Le disposizioni di cui sopra non si applicano nei seguenti casi, in quanto ogni effetto del rumore è da ritenersi trascurabile:

- se il rumore misurato a finestre aperte sia inferiore a 50 dB(A) durante il periodo diurno e 40 dB(A) durante il periodo notturno;
- se il livello del rumore ambientale misurato a finestre chiuse sia inferiore a 35 dB(A) durante il periodo diurno e 25 dB(A) durante il periodo notturno;
- alle aree in Classe VI esclusivamente industriali.

Di seguito la tabella di verifica del criterio differenziale (condotta per il solo periodo diurno, non essendo stato valutato il livello di immissione assoluta notturna per le ragioni esposte in precedenza):

Tabella 64. Livelli di immissione differenziale e valutazione per la fase di esercizio in periodo diurno

Ricettore	Classe acustica	Leq misura diurna [dB(A)]	Livello di immissione diurno [dB(A)]	Livello differenziale diurno [dB(A)]	Limite differenziale diurno [dB(A)]	Valutazione differenziale diurno
R1	III	47,6	51,4	3,8	5	entro il limite
R2	III	51,2	53,9	2,7	5	entro il limite
R3	III	52,4	53,1	0,7	5	entro il limite
R4	IV	53,8	55,4	1,6	5	entro il limite

Le valutazioni del livello di immissione differenziale mostrano il rispetto del limite previsto presso tutti i recettori analizzati.

Per tutti i ricettori considerati il livello di emissione simulata, sia in periodo diurno che notturno, rientra all'interno dei limiti normativi. In particolare, in periodo notturno (tenuto presente che in tale periodo risultano attivi solo due impianti dei sei totali considerati, e che il parcheggio risulta chiuso) sono stati ottenuti livelli di emissione tali da poter ritenere trascurabile il contributo emissivo introdotto dalla fase di esercizio sul clima acustico della zona. Le analisi e le valutazioni successive si sono focalizzate dunque sul solo periodo diurno.

Il livello di immissione assoluto e il livello di immissione differenziale calcolati in periodo diurno, presso tutti i ricettori analizzati, rientrano all'interno dei limiti normativi.

Variante alla Scheda Norma T.r. 4.2 (Area A) del Piano Operativo Comunale di Camaione con cambio di destinazione d'uso e contestuale Piano Attuativo

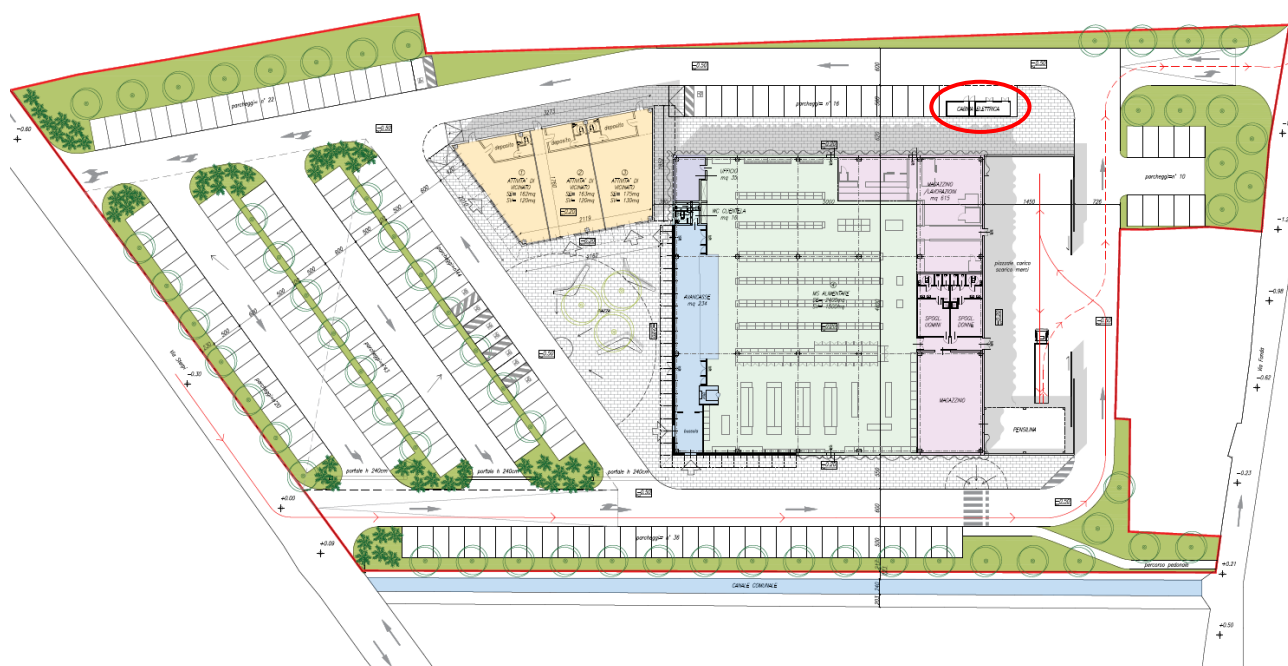
In conclusione, le nuove sorgenti di rumore conseguenti alla realizzazione della Variante e contestuale Piano Attuativo in analisi daranno luogo a valori di emissione, immissione e differenziale che rientrano completamente nei limiti di riferimento vigenti.

La Tipologia di effetto atteso precedentemente identificato come negativo risulta superato.

Campi elettromagnetici

Con riferimento all'area oggetto di intervento, la necessità di garantire una sufficiente alimentazione elettrica per il nuovo comparto comporterà l'installazione di **una cabina elettrica**, come evidenziato nello stralcio cartografico di seguito riportato.

Figura 103. Estratto della tavola Stato di progetto Pianta piano terra. In rosso la localizzazione della cabina elettrica prevista



Una cabina elettrica è una parte dell'impianto elettrico che comprende le terminazioni delle linee di trasmissione o distribuzione, apparecchiature e quadri elettrici e che può anche includere la presenza di più trasformatori.

Una cabina elettrica di trasformazione MT/BT è costituita dall'insieme dei dispositivi dedicati alla trasformazione della tensione fornita dalla rete di distribuzione in media tensione (ad es. 20 kV), in valori di tensione adatti per l'alimentazione delle linee in bassa tensione (ad es. 400 V). Le cabine di trasformazione MT/BT generalmente producono livelli di induzione magnetica significativi solo a contatto con le pareti esterne; tali livelli, tuttavia, si attenuano rapidamente con la distanza dalla struttura e diventano trascurabili già a circa 2 m dalle pareti esterne della cabina. Per le cabine MT/BT standard la distanza di prima approssimazione (dpa) da rispettare intorno alla cabina stessa è al massimo solitamente pari a 2,5 m in tutte le direzioni dello spazio.

Variante alla Scheda Norma T.r. 4.2 (Area A) del Piano Operativo Comunale di Camaione con cambio di destinazione d'uso e contestuale Piano Attuativo

Figura 104. Esempio di distanza di prima approssimazione (dpa)



Possono fare eccezione ed avere una Dpa maggiore le cabine MT/BT utente e/o cliente, dotate di trasformatore di taglia superiore a quella standard.

I possibili impatti correlati alle cabine di trasformazione MT/BT sono dovuti ai campi elettromagnetici; la normativa nazionale⁷ stabilisce che: “Sarà cura del progettista accertarsi che la distanza da insediamenti umani o da luoghi nei quali le persone stazionino per periodi di tempo prolungati (ovvero più di 4 ore al giorno) sia adeguata all'intensità del campo elettrico e magnetico, predisponendo, se opportuno, eventuali misure di schermatura”.

Sulla base delle specifiche tecniche proprie della cabina di trasformazione (intese come, ad esempio: potenza del trasformatore che verrà installato nella cabina, presenza di pareti schermanti, presenza di eventuali altri impianti posti nelle cabine), si dovrà quindi garantire, nelle successive fasi progettuali, il rispetto dei limiti di legge nonché l'individuazione della dpa.

⁷ D.P.C.M. dell'8 luglio 2003 “Fissazione dei limiti di esposizione, dei valori di attenzione e degli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici generati a frequenze comprese tra 100 kHz e 300 GHz”.

Variante alla Scheda Norma T.r. 4.2 (Area A) del Piano Operativo Comunale di Camaione con cambio di destinazione d'uso e contestuale Piano Attuativo

6.2.3.4 Suolo, sottosuolo e pericolosità

Per la matrice in esame vengono riassunti i possibili effetti derivanti sia dalla “Fase di cantiere” che dalla “Fase di esercizio” della Variante in oggetto:

1. Corretta applicazione dei regimi normativi del materiale di risulta dalle attività di scavo in *fase di cantiere*.
2. Possibili impatti in *fase di esercizio* correlati alla tematica del consumo di suolo;
3. Possibili impatti in *fase di esercizio* correlati all'impermeabilizzazione del terreno.

6.2.3.4.1 Fase di cantiere

L'attuazione della Variante alla scheda norma T.r. 4.2a del PO e contestuale richiesta di Piano Attuativo comporterà interventi che andranno ad interessare direttamente la matrice *Suolo e sottosuolo*, soprattutto correlati alla realizzazione di *scavi* e *fondazioni* necessari alla realizzazione del nuovo edificio destinato all'autoconcessionaria. Dal punto di vista degli impatti sulla matrice suolo e sottosuolo, le attività che possono comportare effetti sono riconducibili, essenzialmente, alla gestione:

1. delle *terre e rocce da scavo*;
2. dei *detriti di demolizione*.

Secondo le stime progettuali effettuate in questa fase, si prevede un *volume di scavi* pari a circa 8.250 mc. Nella presente fase si prevede di riutilizzare circa il 70% di tale volumetria in sito ai fini di rinterri e massicciate.

Si prevede invece per le *demolizioni* un volume di detriti pari a circa 38.400 mc.

Punto 1. In riferimento alla *gestione delle terre e rocce da scavo* si ricorda che si considera “terre e rocce” il suolo scavato derivante da attività finalizzate alla realizzazione di un'opera tra cui, ad esempio: scavi in genere (sbancamento, fondazioni), perforazione, trivellazione, palificazione, consolidamento, opere infrastrutturali in generale (strade, ecc.); rimozione e livellamento di opere in terra.

A seconda della loro *caratterizzazione, provenienza e destinazione* si applicheranno regimi normativi differenti:

- Art.185, c.1, lett. c) del D. Lgs 152/2006 e s.m.i.: qualora le terre e rocce allo stato naturale *vengano riutilizzate nello stesso sito di produzione*. Così come stabilito dal Titolo IV, art. 24, com. 1 del D.P.R. 120/2017 le terre e rocce da scavo possono essere *escluse dalla disciplina dei rifiuti* se conformi ai requisiti di cui all'Art. 185, com. 1, let. c) del D. Lgs. 152/2006 e s.m.i. Tale articolo, infatti, stabilisce che “*può essere escluso dal campo applicativo dei rifiuti “il suolo non contaminato e altro materiale allo stato naturale escavato nel corso di attività di costruzione, ove sia certo che esso verrà riutilizzato a fini di costruzione allo stato naturale e nello stesso sito in cui è stato escavato”*”. In ragione di ciò, si potrà prevedere l'applicazione di tale articolo e, pertanto, la gestione in esclusione dal regime dei rifiuti solo per la quota parte di materiali che, vista la loro conformità ai limiti normativi per la specifica destinazione d'uso (colonna A o colonna B della Tab. 1, Allegato 5, alla Parte Quarta del Titolo V del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.), potranno essere utilizzati allo stato naturale all'interno dello stesso sito di produzione (coincidente con la singola opera);

Variante alla Scheda Norma T.r. 4.2 (Area A) del Piano Operativo Comunale di Camaione con cambio di destinazione d'uso e contestuale Piano Attuativo

- Art.184 bis del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. (in ottemperanza al DPR 120/2017): terre e rocce da scavo che hanno *requisiti tali da poter essere trattati come sottoprodotti* e che, in quanto tali, possono essere riutilizzate: nell'ambito della stessa opera per la quale sono state generate, di una diversa opera in sostituzione dei materiali di cava, o in processi produttivi. Il riutilizzo in impianti industriali è possibile solo nel caso in cui il processo industriale di destinazione sia orientato alla produzione di prodotti merceologicamente ben distinti dalle terre e rocce e ne comporti la sostanziale modifica chimico-fisica.

Per quanto concerne la definizione di “sottoprodotto”, la normativa vigente all’art. 183 rimanda direttamente all’art. 184-bis, commi 1 e 2, che riporta la definizione di sottoprodotto alla sub lettera (qq) “[...] qualsiasi sostanza od oggetto che soddisfa le condizioni di cui all’articolo 184-bis, comma 1, o che rispetta i criteri stabiliti in base all’articolo 184-bis, comma 2 [...]”. Tale definizione è stata ripresa all’interno Titolo II, Capo I, art. 4, com. 2 del D.P.R. 120/2017 al fine di definire i criteri per poter classificare le terre e rocce da scavo prodotte nell’ambito della realizzazione di una determinata opera come sottoprodotto e poterle, pertanto, gestire secondo quanto disposto dal sopra citato decreto. Nello specifico possono essere classificati e gestiti come sottoprodotto le terre e rocce da scavo che presentano i seguenti requisiti:

- a) sono generate durante la realizzazione di un’opera, di cui costituiscono parte integrante e il cui scopo primario non è la produzione di tale materiale;
- b) il loro utilizzo è conforme alle disposizioni del piano di utilizzo di cui all’articolo 9 o della dichiarazione di cui all’articolo 21, e si realizza:
 - 1. nel corso dell’esecuzione della stessa opera nella quale è stato generato o di un’opera diversa, per la realizzazione di reinterri, riempimenti, rimodellazioni, rilevati, miglioramenti fondiari o viari, recuperi ambientali oppure altre forme di ripristini e miglioramenti ambientali;
 - 2. in processi produttivi, in sostituzione di materiali di cava;
- c) a sono idonee ad essere utilizzate direttamente, ossia senza alcun ulteriore trattamento diverso dalla normale pratica industriale;
- d) soddisfano i requisiti di qualità ambientale espressamente previsti dal Capo II o dal Capo III o dal Capo IV del presente regolamento, per le modalità di utilizzo specifico di cui alla lettera b)

Il successivo com. 3, inoltre, stabilisce che possono essere gestiti come sottoprodotto anche le terre e rocce da scavo contenenti materiale di riporto purché la componente di origine antropica non sia superiore al 20% in peso rispetto alla componente naturale e che oltre alla conformità ai criteri di qualità ambientali tale materiale risulti conforme anche al test di cessione (confronto dei valori ottenuti con le CSC delle acque sotterranee).

- D.Lgs 152/2006 e s.m.i. Parte IV: le terre e rocce da scavo/inerti che *non potranno essere riutilizzati per la realizzazione/completamento delle opere in progetto, saranno gestiti nell’ambito normativo dei rifiuti* ai sensi della Parte IV del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. Al fine di definire le possibili modalità di gestione di un rifiuto in conformità con la vigente normativa in materia occorre, innanzitutto, individuarne il corretto Codice CER. Per quanto concerne l’avvio dei materiali ad impianti autorizzati in forma semplificata ai sensi dell’Art. 216 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. criteri per il recupero del rifiuto sono indicati nel D.M. 05/02/1998, così come integrato dal D.M. n. 186/2006. Qualora il materiale sia inviato ad impianti autorizzati in forma ordinaria ai sensi dell’Art. 208 del D.Lgs. 152/2006 sia per l’effettuazione di operazioni di recupero (operazioni identificate con la lettera R di cui all’Allegato C, Parte quarta del D.Lgs. 152/2006) sia per operazioni di smaltimento (operazioni identificate con la

Variante alla Scheda Norma T.r. 4.2 (Area A) del Piano Operativo Comunale di Camaione con cambio di destinazione d'uso e contestuale Piano Attuativo

lettera D di cui all'Allegato B, parte quarta del D.Lgs. 152/2006), le eventuali determinazioni analitiche aggiuntive devono essere effettuate in conformità all'autorizzazione dell'impianto.

Punto 2. Per quanto concerne le attività di **demolizione** dei fabbricati esistenti, esse genereranno necessariamente materiali inerti che dovranno essere conferiti prioritariamente presso impianti di recupero (R5) o, in ultima analisi, in discarica per materiali inerti. Per la gestione dei materiali di risulta derivanti dalle attività di demolizione, sarà necessario procedere ad una loro *caratterizzazione* finalizzata a verificare la loro recuperabilità.

Tutte le diverse tipologie di rifiuti prodotti come conseguenza delle attività di demolizione e rimozione dei fabbricati presenti nel sito dovranno essere debitamente separate, durante l'esecuzione dell'intervento, in categorie merceologiche omogenee. Inoltre, si dovrà procedere, in analogia, nella successiva fase di carico dei rifiuti dal sito di produzione (ove saranno mantenuti in specifici siti di deposito temporaneo) ai mezzi che saranno impiegati per veicolare tali rifiuti sino ai siti di destino finale (impianti di recupero/impianti di smaltimento finale).

In relazione alla Pericolosità geologica G3-G4 in base agli interventi previsti nello specifico di ristrutturazione edilizia con cambio d'uso, lo studio specialistico redatto a supporto della Variante e contestuale PA assegna una *classe di Fattibilità Geologica Limitata (F4)* e una *Fattibilità Geologica Condizionata (F3)*.

La *Fattibilità Geologica Limitata (F4)* si riferisce ad eventuali previsioni urbanistiche e infrastrutturali la cui attuazione è subordinata alla realizzazione preliminare di interventi di messa in sicurezza e/o di gestione del rischio. **La trasformazione interessa un areale classificato nel P.S. per pericolosità da Sinkhole.** L'attuazione delle previsioni urbanistiche ed infrastrutturali nelle aree definite nel P.S. "G.4 – S.4 per pericolosità geomorfologica molto elevata da Sinkhole" è subordinata alla verifica di condizioni di sufficiente sicurezza, sulla base di studi, dati da attività di monitoraggio.

La valutazione di fattibilità nelle trasformazioni dell'esistente dovrà basarsi sulla *riduzione del rischio*, anche attraverso la programmazione di protezione civile. La fattibilità delle nuove previsioni dovrà essere preventivamente studiata mediante specifiche indagini che consentano la valutazione del rischio effettivo.

Nuove destinazioni comunque possibili sono quelle a verde, pubblico e privato, e tutte le altre destinazioni che non prevedano incrementi di esposizione.

Per gli interventi sul patrimonio edilizio esistente che comportano la demolizione e ricostruzione, o aumenti di superficie coperta o di volume, e degli interventi di ampliamento e adeguamento di infrastrutture a sviluppo lineare e a rete è subordinata alla valutazione che non vi sia un peggioramento delle condizioni di instabilità e un aggravio delle condizioni di rischio per la pubblica incolumità.

Infine risultano confermate, anche sotto il profilo sismico, le prescrizioni sulle porzioni classificate nel P.S. come "G.4 – S.4 per pericolosità geomorfologica molto elevata da Sinkhole" e "G.3 – S.3 per pericolosità geomorfologica elevata da Sinkhole", nelle situazioni caratterizzate da pericolosità sismica locale elevata S.3, in sede di predisposizione dei piani complessi di intervento o dei piani attuativi o, in loro assenza, in sede di predisposizione dei progetti edilizi, sono valutati anche i seguenti aspetti:

- sono realizzate adeguate indagini geognostiche e verifiche geotecniche per il calcolo del fattore di sicurezza relativo alla liquefazione dei terreni e della distribuzione areale dell'Indice del potenziale di

Variante alla Scheda Norma T.r. 4.2 (Area A) del Piano Operativo Comunale di Camaione con cambio di destinazione d'uso e contestuale Piano Attuativo

liquefazione (LPI);

- sono effettuate adeguate indagini geognostiche e verifiche geotecniche finalizzate alle verifiche dei cedimenti;
- in presenza di zone di contatto tra litotipi con caratteristiche fisico-meccaniche significativamente diverse è effettuata una campagna di indagini geofisiche di superficie che definisca geometrie e velocità sismiche dei litotipi, posti a contatto, al fine di valutare l'entità del contrasto di rigidità sismica. E' opportuno che tale ricostruzione sia tarata mediante indagini geognostiche;
- in presenza di zone suscettibili di amplificazione locale, caratterizzate da un alto contrasto di impedenza sismica tra copertura e substrato rigido o entro le coperture stesse entro alcune decine di metri, sono raccolti i dati bibliografici oppure è effettuata una specifica campagna di indagini geofisiche (quali, ad esempio, profili sismici a riflessione o rifrazione, prove sismiche in foro e, ove risultino significative, profili MASW) e geognostiche che definisca spessori, geometrie e velocità sismiche dei litotipi sepolti per valutare l'entità del (o dei) contrasti di rigidità sismica tra coperture e bedrock sismico o entro le coperture stesse;
- Nelle situazioni caratterizzate da pericolosità sismica locale elevata S.3, in sede di predisposizione dei piani complessi di intervento o dei piani attuativi o, in loro assenza, in sede di predisposizione dei progetti edilizi, sono valutati i seguenti aspetti, sulla base di quanto prescritto per gli aspetti geologici/geomorfolologici: per la presenza di zone suscettibili di potenziali instabilità di versante e relativa zona di evoluzione, oltre a rispettare le prescrizioni riportate nelle condizioni di fattibilità geomorfologica, sono realizzati studi, rilievi e indagini geognostiche e geofisiche, tenendo conto anche dell'azione sismica e in coerenza con quanto indicato nelle "Linee guida per la gestione del territorio in aree interessate da instabilità di versante sismoindotte", recepite all'interno delle specifiche tecniche regionali. Tali indagini sono in ogni caso da rapportare al tipo di verifica, all'importanza dell'opera e al meccanismo del movimento del corpo franoso.

La valutazione dell'azione sismica (NTC 2018, paragrafo 3.2), da parte del progettista, è supportata da specifiche analisi di risposta sismica locale (in conformità NTC 2018, paragrafo 3.2.2 e paragrafo 7.11.3), da condurre in fase di progettazione, realizzazione o ampliamento di edifici a destinazione residenziale, ricadenti in classe d'indagine 4, come definita dal regolamento di attuazione dell'articolo 181 della L.R.65/2014.

Relativamente al rischio sinkhole, come riportato nella relazione geologica l'area è stata indagata con le specifiche indagini microgravimetriche (oltre 60 stazioni di controllo aumentano la densità di punti) avvalorate da sondaggi geognostici e sismici ed è risultato che sull'area si esclude la presenza di un Rischio Sinkhole, in quanto non sono stati rilevati vuoti o terreni di basso addensamento sia in roccia che nel deposito alluvionale.

Si consiglia però, considerando anche la presenza di possibili variazioni litologiche verticali ed orizzontali di valutare attentamente la scelta delle strutture di fondazione da utilizzare per le nuove costruzioni al fine di scongiurare potenziali futuri cedimenti differenziali.

6.2.3.4.2 Fase di esercizio

Per quanto riguarda gli effetti derivanti dall'attuazione della Variante alla scheda norma T.r. 4.2a del PO nei confronti della matrice in esame in sede di fase di esercizio, una delle possibili problematiche solitamente

Variante alla Scheda Norma T.r. 4.2 (Area A) del Piano Operativo Comunale di Camaione con cambio di destinazione d'uso e contestuale Piano Attuativo

generabili è collegata *“all’incremento del consumo di nuovo suolo”*.

Nel presente caso specifico l’attuazione della Variante prevede di intervenire in un’area immersa in un contesto fortemente urbanizzato e prevalentemente residenziale: inoltre, l’area stessa non risulta priva di urbanizzazioni in quanto è stata in precedenza sede di altre attività, in particolare ha ospitato fino al 2015 la fonderia “Oreste Pardini”.

Quello che propone la Variante è la ristrutturazione urbanistica di un’area degradata e in disuso ormai da tempo con la finalità di costruire edifici a carattere commerciale.

La volontà di rimpiiegare un’area già sede di attività porta di per sé al perseguimento di un minor consumo di suolo; il concetto di *“consumo di suolo”* infatti può essere definito come una *variazione da una copertura non artificiale (suolo non consumato) a una copertura artificiale del suolo (suolo consumato)*.

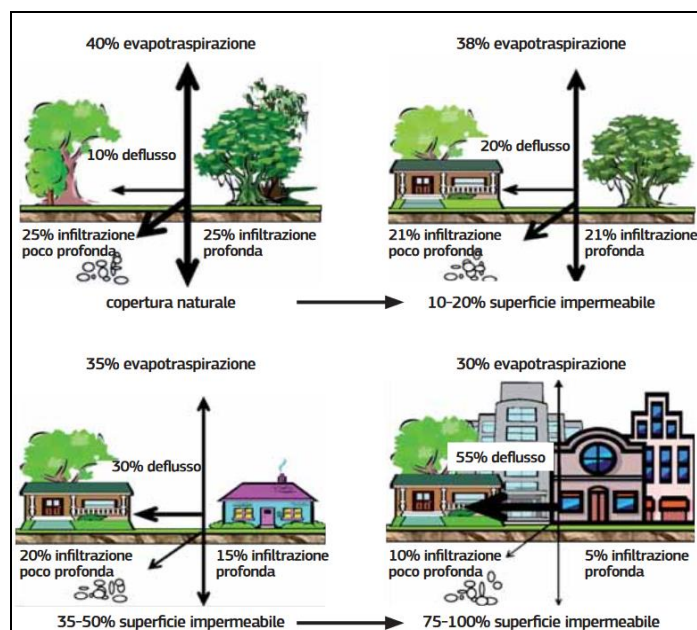
In ragione di quanto affermato, non si prevedono particolari problematiche correlate al consumo di suolo

Ulteriore effetto generabile dalle previsioni in analisi per la matrice *Suolo* è riconducibile *all’incremento del fenomeno dell’impermeabilizzazione dei suoli*.

L’effetto più evidente correlato all’impermeabilizzazione è sicuramente quello legato alla gestione delle acque; l’impermeabilizzazione completa, oltre a ridurre l’infiltrazione delle acque, impedisce l’evapotraspirazione e diminuisce l’umidità del suolo, che non è più in grado di funzionare da serbatoio, diminuendo anche la capacità di ricarica delle falde. L’incapacità delle aree impermeabilizzate di assorbire la maggior parte delle acque aumenta notevolmente lo scorrimento superficiale e può favorire il trasporto di contaminanti verso aree limitrofe. Volendo sintetizzare, gli effetti dell’impermeabilizzazione in generale possono essere ricondotti a tre aspetti principali:

- *impatti sull’acqua*: ricondotti alla riduzione del tasso di infiltrazione idrica (a basse ed elevate profondità), incremento del deflusso superficiale e la perdita di superficie di evaporazione e di copertura vegetale.

Figura 105. Schema dell’influenza della copertura del suolo sul ciclo idrogeologico. (Fonte: <http://www.coastal.ca.gov/nps/watercyclefacts.pdf>)



Variante alla Scheda Norma T.r. 4.2 (Area A) del Piano Operativo Comunale di Camaione con cambio di destinazione d'uso e contestuale Piano Attuativo

- *impatto sulla biodiversità;*
- *impatto sul clima e qualità dell'aria nelle città:* il terreno vegetato contribuisce ad equilibrare il clima locale grazie al flusso di acqua da e verso il suolo e la vegetazione. La riduzione dell'evapotraspirazione nelle aree urbane per la perdita di vegetazione dovuta all'impermeabilizzazione dei suoli e al maggior assorbimento di energia solare da superfici scure in asfalto o calcestruzzo, dai tetti e dalle pietre, sono fattori, insieme al calore prodotto dal condizionamento e dal raffreddamento dell'aria oltre che dal traffico, che favoriscono l'effetto "isola di calore urbano".

Ogni trasformazione del suolo deve garantire il mantenimento di una superficie scoperta permeabile, tale da consentire l'assorbimento anche parziale delle acque meteoriche, pari ad almeno il 25% della superficie fondiaria (rapporto di permeabilità pari al quoziente tra la Superficie permeabile di pertinenza fratto la superficie fondiaria).

All'interno della Relazione geologica allegata alla presente Variante, viene approfondito il ***principio dell'invarianza idraulica***.

L'articolo 25 del PTC provinciale ("Disposizioni generali volte a contenere gli effetti dell'impermeabilizzazione dei suoli in attuazione dell'art. 78 del P.I.T."), dispone che:

1. Ogni trasformazione di nuova edificazione deve garantire il mantenimento di una superficie scoperta permeabile, cioè tale da consentire l'assorbimento anche parziale delle acque meteoriche, pari ad almeno il 25 per cento della superficie fondiaria di pertinenza del nuovo edificio.
2. I piani attuativi, nonché i progetti delle trasformazioni comportanti la realizzazione di superfici non permeabili, o parzialmente permeabili, superiori a 3 mila metri quadrati, devono prevedere il totale smaltimento delle acque meteoriche provenienti dai manti di copertura degli edifici e dalle altre superfici totalmente impermeabilizzate o semipermeabili, ove queste ultime non siano suscettibili, in ragione delle utilizzazioni in atto o previste, di contaminare tali acque, nel suolo degli spazi scoperti, pertinenziali o autonomi, dell'area interessata, ovvero, in subordine, nel reticolo idrografico superficiale, comunque contenendo l'entità delle portate scaricate nel reticolo idrografico superficiale, se del caso con la previsione e la realizzazione di vasche volano, o di altri idonei accorgimenti, entro un limite massimo indicativo di 50 litri al secondo per ogni ettaro di superficie scolante dell'intervento, valutati tenendo conto di una pioggia oraria con tempo di ritorno ventennale. Soltanto nei casi di comprovata impossibilità di rispettare le predette disposizioni può essere previsto lo smaltimento tramite fognature di acque meteoriche, comunque contenendo il loro contributo, se del caso con la previsione e la realizzazione di vasche volano, entro un limite massimo indicativo di 50 litri al secondo per ogni ettaro di superficie scolante, e comunque entro limiti da concordare con il soggetto gestore della rete fognaria, e tali da non porre la necessità di ampliamenti dei collettori fognari principali.
3. In occasione di ogni trasformazione di realizzazione, o di adeguamento, di piazzali, parcheggi, elementi di viabilità pedonale o meccanizzata, devono essere adottate modalità costruttive che consentano l'infiltrazione, oppure la ritenzione, anche temporanea, delle acque meteoriche. Può essere fatta eccezione soltanto per dimostrati motivi di sicurezza ovvero di tutela storico-ambientale. Le previsioni progettuali modificano la permeabilità del suolo del lotto.

Pertanto, in ossequio al principio di ***invarianza idraulica***, si forniscono di seguito alcune indicazioni a corredo della realizzazione delle opere in progetto.

Variante alla Scheda Norma T.r. 4.2 (Area A) del Piano Operativo Comunale di Camaione con cambio di destinazione d'uso e contestuale Piano Attuativo

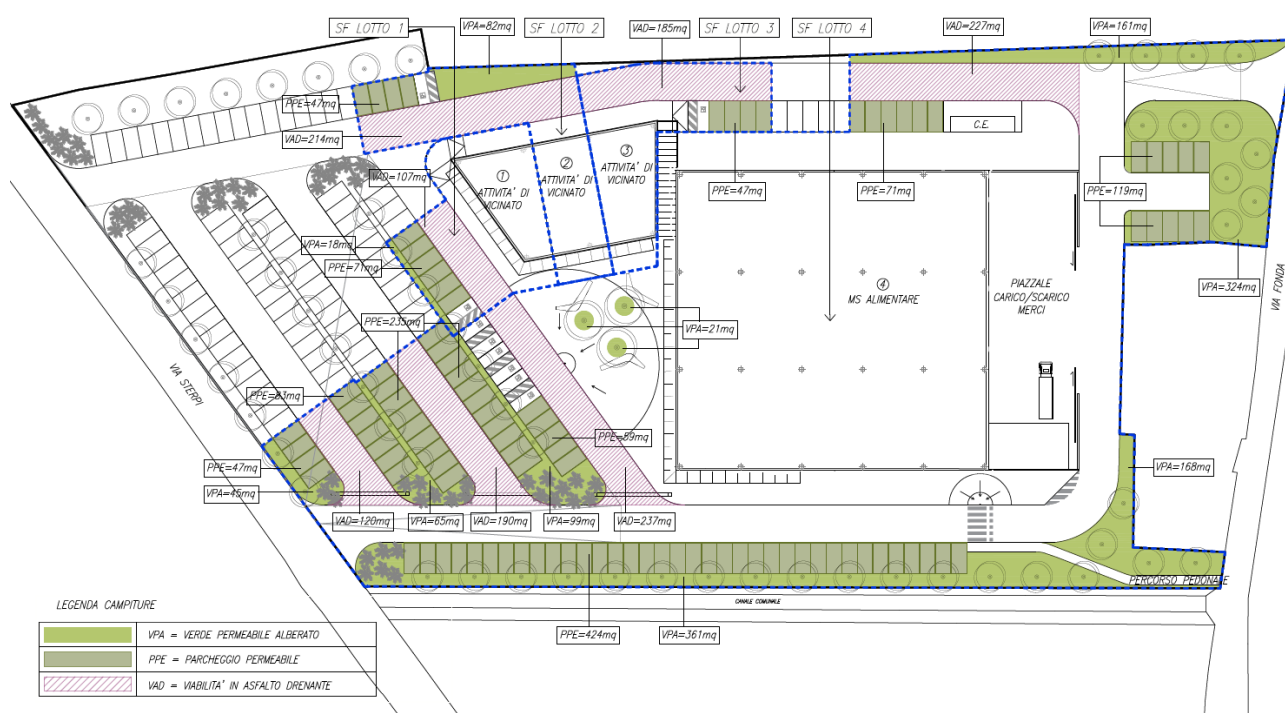
La superficie totale interessata dal progetto (sup. territoriale) è pari a circa 13.720 mq.

Tabella 65. Dati progettuali

TIPOLOGIA AREA SCOLANTE	STATO ATTUALE Superficie mq	STATO DI PROGETTO Superficie mq	Coefficienti di deflusso
Superfici impermeabili (coperture, marciapiedi, asfalto, area di carico e scarico ecc..)	13.157	5.341	1
Superfici drenanti: parcheggio drenante tipo erba block		2.455	0,3
Viabilità con asfalto drenante		3.905	0,7
Area a verde	563	2.019	0,2

Si osserva che allo stato attuale l'intera superficie del lotto risulta impermeabilizzata per la presenza di coperture e di manto asfaltato. Pertanto, *lo stato di progetto rappresenta un incremento dei rapporti di permeabilità del lotto, con un sostanziale miglioramento rispetto allo stato attuale.*

Figura 106. Planimetria di verifica delle aree permeabili



I volumi d'acqua raccolti dalle coperture e dalle aree pavimentate di progetto dovranno essere stoccati temporaneamente in apposite vasche (vasche volano) da collocare a seconda delle esigenze del progetto. All'interno dell'area i volumi possono essere gestiti con un numero qualsiasi di vasche volano, purché il sistema risulti efficiente da un punto di vista idraulico, rispetti la volumetria complessiva e la portata massima di scarico o rilascio.

Dalle vasche volano l'acqua sarà smaltita sul terreno fondiario o, in subordine, verso la rete idrica acque bianche presente lungo il lotto di proprietà (entro i limiti non superiori a 50 l/sec per ettaro di superficie scolante, nello specifico circa 70 l/sec), eventualmente mediante l'uso di pompe di sollevamento dalla

Variante alla Scheda Norma T.r. 4.2 (Area A) del Piano Operativo Comunale di Camaione con cambio di destinazione d'uso e contestuale Piano Attuativo

portata non superiore al deflusso allo stato attuale calcolato per la pioggia critica oraria con tempo di ritorno ventennale, così da non sovraccaricare il reticolo recettore esistente.

Inoltre, il ritardo sull'immissione delle acque, così stoccate, nel reticolo minore o fognario, agisce sfasando i picchi di piena all'interno dei recettori, che in questo modo non vengono sovraccaricati contemporaneamente con il rischio di andare in pressione o di rigurgitare.

Occorre nuovamente notare che, in ogni caso, i volumi di acqua meteorica defluenti dall'area verso la fognatura bianca verranno sensibilmente ridotti rispetto a quanto avviene allo stato attuale. Ciò a seguito della diminuzione di area impermeabile prevista dal progetto, oltre che dalla realizzazione di un sistema di smaltimento sul terreno. Per le soluzioni tecniche progettuali di dettaglio e le modalità di convogliamento in fognatura bianca, si rimanda comunque al relativo progetto delle opere di urbanizzazione dell'area in fase di progetto esecutivo.

Come si evince dalla tabella sovrastante contenente i dati progettuali, nell'ambito di questa progettazione è prevista la realizzazione di parcheggi con elementi autobloccanti forati per pavimentazione inerbite; allo stesso modo le corsie saranno realizzate con asfalto drenante.

Inoltre, a delimitazione degli spazi di parcheggio verranno poste le aree di verde: verranno piantumate essenze autoctone di piante ad alto fusto che tra i vari vantaggi sono in grado, inoltre, di migliorare la capacità di assorbimento dell'acqua piovana dal terreno.

Alla luce di quanto predetto, la Tipologia di effetto atteso precedentemente identificato risulta superato.

6.2.3.5 Rifiuti

Per la matrice in esame vengono riassunti i possibili effetti derivanti sia dalla "Fase di cantiere" che dalla "Fase di esercizio" della Variante in oggetto:

1. Corretta applicazione dei regimi normativi del materiale classificabile come rifiuto in *fase di cantiere*.
2. Incremento, in *fase di esercizio*, nella produzione dei rifiuti.

6.2.3.5.1 Fase di cantiere

Durante le attività di cantiere inevitabile risulterà la **produzione di rifiuti**, principalmente **derivanti dalle attività di costruzione e demolizione** previste; tale tipologia di rifiuti risulterà essenzialmente costituita da:

- *materiali di costruzione e demolizione* (cemento, materiali da costruzione vari, legno, vetro, plastica, metalli, cavi, materiali isolanti ed altri rifiuti misti di costruzione);
- *rifiuti derivanti dalle attività di scavo* (per le quote parti che non saranno destinate a riutilizzo).

Le lavorazioni previste determineranno la necessità di smaltire o recuperare diverse tipologie di materiali e rifiuti costituiti primariamente da materiali di risulta provenienti dalle demolizioni di fabbricati e strutture esistenti. I rifiuti prodotti dovranno essere gestiti e smaltiti conformemente alla vigente normativa in materia (D.Lgs. 152/06 e s.m.i.). In ogni caso, *per tutti i materiali, si dovrà favorire il recupero e riutilizzo piuttosto che lo smaltimento*. Il recupero sarà subordinato all'esecuzione del test di cessione sul rifiuto tal quale secondo quanto previsto dallo stesso decreto. Per la quota parte di *terre e rocce da scavo* in esubero rispetto a quelle che eventualmente verranno riutilizzate all'interno del sito stesso di produzione si prevede di conferirle presso impianto di recupero autorizzato a ricevere e trattare specifici codici CER.

Variante alla Scheda Norma T.r. 4.2 (Area A) del Piano Operativo Comunale di Camaione con cambio di destinazione d'uso e contestuale Piano Attuativo

Si ricorda che sulla base di quanto contenuto nel D.P.R. n. 120 del 13.06.2017 ("Regolamento recante la disciplina semplificata della gestione delle terre e rocce da scavo, ai sensi dell'articolo 8 del decreto-legge 12 settembre 2014, n. 133, convertito, con modificazioni, dalla legge 11 novembre 2014, n. 164"), se il materiale eventualmente estratto per la realizzazione dell'intervento dovesse essere riutilizzato come sottoprodotto all'interno del sito di cantiere per rinterri, riempimenti, rimodellazioni e rilevati, sarà necessario operare secondo quanto prescritto dall'art. 184-bis del D.L.G.S. 152/06. Si ricorda inoltre che in seguito al materiale scavato per le opere di fondazione, dovrà essere cura del produttore di tali materiali di scavo fornire idonea dimostrazione che il materiale si trova allo stato naturale non contaminato, secondo quanto previsto dall'Art. 21 del D.P.R. 120/17.

Lo stesso dovrà predisporre idonea attestazione attraverso una dichiarazione (Dichiarazione sostitutiva di atto di notorietà ai sensi del D.P.R. 445/2000). In alternativa si potrà conferire in pubblica scarica tutti i terreni estratti, e quindi gestirli nell'ambito delle procedure dei rifiuti mediante appositi formulari.

Si specifica che nella presente fase si prevede circa il 70% di riutilizzo delle terre escavate ai fini delle massicciate e dei rinterri da effettuarsi in loco.

Nell'ambito della fase di cantiere e dismissione dello stesso saranno prodotti anche, come in ogni altra tipologia di opera, rifiuti assimilabili agli urbani (imballaggi etc), di cui una parte recuperabile (carta, cartone, plastica, etc); ulteriori scarti potranno derivare dall'utilizzo di materiali di consumo vari tra i quali si intendono vernici, prodotti per la pulizia.

È importante segnalare che la progettazione attesa dalla Variante in analisi prevede, come già anticipato nel presente documento, anche attività di rimozione dell'amianto presente ad oggi nell'area di intervento.

Il DM 06/09/1994, al punto 2 dell'Allegato, prevede che venga effettuata una valutazione del rischio inerente la presenza di MCA; in particolare, *devono essere valutati tipo e condizioni dei materiali, i fattori che potrebbero determinare un futuro danneggiamento o degrado, i fattori che influenzano la diffusione di fibre e l'esposizione degli individui*. In base a tali valutazioni possono proporsi *tre scenari*:

- *materiali integri non suscettibili di danneggiamento*: situazioni nelle quali non esiste pericolo di rilascio di fibre di amianto in atto o potenziale o di esposizione degli occupanti.

In questo caso non è necessario un intervento di bonifica, ma occorre un controllo periodico delle condizioni dei materiali e il rispetto di idonee procedure per le operazioni di manutenzione e pulizia dello stabile in modo da minimizzare il rilascio di fibre di amianto;

- *materiali integri suscettibili di danneggiamento*: sono situazioni nelle quali esiste pericolo di rilascio potenziale di fibre di amianto.

In questo caso, occorre scongiurare il pericolo di danneggiamento e quindi attuare un programma di controllo e manutenzione. Se non è possibile ridurre significativamente i rischi di danneggiamento dovrà essere preso in considerazione un intervento di bonifica da attuare a medio termine.

- *materiali danneggiati*: situazioni in cui esiste pericolo di rilascio di fibre di amianto con possibile esposizione degli occupanti.

In questo caso si dovrà provvedere ad un intervento di restauro del materiale o di bonifica mediante rimozione, incapsulamento o confinamento.

Il punto 4 dell'Allegato al DM 06/09/1994 riporta che *"dal momento in cui viene rilevata la presenza di materiali contenenti amianto in un edificio, è necessario che sia messo in atto un **programma di controllo e manutenzione** al fine di ridurre al minimo l'esposizione degli occupanti. Tale programma implica mantenere in buone condizioni i*

Variante alla Scheda Norma T.r. 4.2 (Area A) del Piano Operativo Comunale di Camaione con cambio di destinazione d'uso e contestuale Piano Attuativo

materiali contenenti amianto, prevenire il rilascio e la dispersione secondaria di fibre, intervenire correttamente quando si verifichi un rilascio, verificare periodicamente le condizioni dei materiali contenenti amianto”.

Al punto 4a) dell'Allegato al DM 06/09/1994 viene definito il programma di controllo volto a ridurre al minimo l'esposizione degli occupanti.

Nello specifico *“il proprietario dell'immobile e/o il responsabile dell'attività che vi si svolge dovrà:*

- “designare una figura responsabile con compiti di controllo e coordinamento di tutte le attività manutentive che possono interessare i materiali di amianto.*
- In caso di rinvenimento di MCA dovrà dunque essere nominato un Responsabile Rischio Amianto (RRA) che supporti la proprietà dell'immobile nell'esecuzione del programma di controllo. Tale soggetto, che si occupa di un rischio specifico e ben definito, dovrà anche, in collaborazione con l'RSPP, verificare l'aggiornamento del DUVRI e coordinarsi con i diversi soggetti coinvolti nelle attività svolte nell'immobile;*
- tenere un'idonea documentazione da cui risulti l'ubicazione dei materiali contenenti amianto. Sulle installazioni soggette a frequenti interventi manutentivi (ad es. caldaia e tubazioni) dovranno essere poste avvertenze allo scopo di evitare che l'amianto venga inavvertitamente disturbato.*

Il documento redatto a supporto della Variante e contestuale PA, denominato *“Report conclusivo del censimento amianto presso il sito Via Fonda/Via Sterpi Camaione”* costituisce la documentazione da conservare circa l'eventuale ubicazione dei materiali contenenti amianto. In caso di rinvenimento di MCA, dovrà essere apposta idonea cartellonistica che renda edotto del rischio chi dovesse operare in prossimità del manufatto, o semplicemente l'utenza;

- “garantire il rispetto di efficaci misure di sicurezza durante le attività di pulizia, gli interventi manutentivi e in occasione di qualsiasi evento che possa causare un disturbo dei materiali di amianto. A tal fine dovrà essere predisposta una specifica procedura di autorizzazione per le attività di manutenzione e di tutti gli interventi effettuati dovrà essere tenuta una documentazione verificabile;*

Prima di qualsiasi attività sul sito in prossimità dei manufatti in MCA, la ditta esecutrice dovrà essere autorizzata dal RRA previa informazione della stessa circa i rischi e dopo valutazione della correttezza delle misure di prevenzione poste in atto dalla stessa, sia per quanto riguarda la salute e la sicurezza dei propri lavoratori, che per quanto riguarda la salvaguardia dello stato di conservazione del MCA.

Per l'attività di bonifica si dovrà controllare che la ditta esecutrice sia in possesso di tutti i requisiti necessari all'espletamento di tale lavoro. Le autorizzazioni concesse e le informazioni acquisite dovranno essere conservate assieme al documento *“Report conclusivo del censimento amianto presso il sito Via Fonda/Via Sterpi Camaione”* in un *“Fascicolo Amianto”*, così come indicato nel documento citato.

- “fornire una corretta informazione agli occupanti dell'edificio sulla presenza di amianto nello stabile, sui rischi potenziali e sui comportamenti da adottare”.*

Qualora fosse riscontrata la presenza di MCA nell'edificio, gli occupanti dovranno essere informati dal RRA o suo delegato circa i rischi connessi alla presenza di tale materiale, e alle conseguenti norme comportamentali cui attenersi per ridurre al massimo il rischio;

- “nel caso siano in opera materiali friabili provvedere a far ispezionare l'edificio almeno una volta all'anno, da personale in grado di valutare le condizioni dei materiali, redigendo un dettagliato rapporto corredato di documentazione fotografica. Copia del rapporto dovrà essere trasmessa alla USL competente la quale può prescrivere di effettuare un monitoraggio ambientale periodico delle fibre aerodisperse all'interno dell'edificio”.*

Dunque in caso di rinvenimento di MCA all'interno dell'edificio sarà necessario operare come descritto.

Variante alla Scheda Norma T.r. 4.2 (Area A) del Piano Operativo Comunale di Camaione con cambio di destinazione d'uso e contestuale Piano Attuativo

Al punto 4b) dell'Allegato al DM 06/09/1994 vengono definite le modalità di esecuzione delle *attività di custodia e manutenzione*.

Nello specifico vengono poste in evidenza tre categorie di operazioni di manutenzione vera e propria:

- a) "interventi che non comportano contatto diretto con l'amianto";
- b) "interventi che possono interessare accidentalmente i materiali contenenti amianto";
- c) "interventi che intenzionalmente disturbano zone limitate di materiali contenenti amianto".

Operazioni che comportino un esteso interessamento dell'amianto non possono essere consentite, se non nell'ambito di progetti di bonifica.

Oltre alle attività di manutenzione vere e proprie, è necessario che anche la custodia quotidiana del materiale sia svolta in modo da evitare il danneggiamento dello stesso e la dispersione di fibre nell'ambiente. Gli addetti a tali operazioni, inclusa la pulizia, dovranno essere opportunamente formati e informati circa i rischi connessi all'amianto e alle modalità operative da adottare.

Come riportato nell'elaborato *Report conclusivo del censimento amianto presso il sito Via Fonda/Via Sterpi Camaione* redatto a supporto della variante e contestuale PA, alla luce dei sopralluoghi effettuati si è evidenziata la presenza di Materiale Contenente Amianto sulle coperture individuate dalle sigle "O", "P", "Q", "Y" e "Z".

Altro MCA è stato individuato in corrispondenza dei punti di osservazione "U1" e "U2": si tratta di guarnizioni poste in opera sulle flange del gruppo termico e delle pompe. Anche in questo caso non si è proceduto al prelievo di un campione in quanto appariva ragionevolmente evidente che dette guarnizioni contenessero amianto.

All' interno del sito sono stati rinvenuti numerosi boiler e caldaie di cui non è stato possibile risalire all' anno di fabbricazione e/o installazione (identificati dalle sigle "D", "G", "I" ed "S"). Non potendo procedere allo smontaggio di detti impianti, si ipotizza, in via estremamente cautelativa, che possano contenere MCA.

Al punto di osservazione identificato dalla lettera "B" si è trovata della coibentazione fibrosa posta in opera attorno a delle tubazioni ubicate in prossimità del soffitto e quindi non campionabile senza l' ausilio di una piattaforma elevatrice. Anche in questo caso si ipotizza che il materiale coibente possa contenere amianto.

Si è infine osservata la presenza di una giacitura di onduline in fibrocemento (punto di osservazione "O2") e di stucchi lungo le vetrature di alcuni capannoni (punti di osservazione "A", "R" e "T"). In questo caso sono stati prelevati dei campioni che, sottoposti ad analisi, hanno portato ad escludere la presenza di amianto:

Viene segnalata infine la presenza di materiale potenzialmente contenente Fibre Artificiali Vetrose (FAV) ai punti di osservazione "B", "H" e "O1". Secondo i principi previsti nell' Allegato VI del Regolamento (CE) n. 1272/2008, le FAV sono classificate in: lane minerali (FAV con un contenuto in ossidi alcalini e alcalino-terrosi superiore al 18% in peso) e fibre ceramiche refrattarie (FAV con un contenuto in ossidi alcalini e alcalino-terrosi inferiore al 18% in peso).

Per l'ubicazione dei siti si rimanda alla sezione Rifiuti e siti oggetto di bonifica del quadro conoscitivo.

Variante alla Scheda Norma T.r. 4.2 (Area A) del Piano Operativo Comunale di Camaione con cambio di destinazione d'uso e contestuale Piano Attuativo

Si precisa che gli operatori individuati per le operazioni di demolizione del manufatto esistente e per lo smaltimento dei rifiuti sia informato circa la presenza di materiali potenzialmente contenenti Fibre Artificiali Vetrose (FAV) e che operi con le dovute cautele anche relativamente al materiale potenzialmente contenente amianto.

6.2.3.5.2 Fase di esercizio

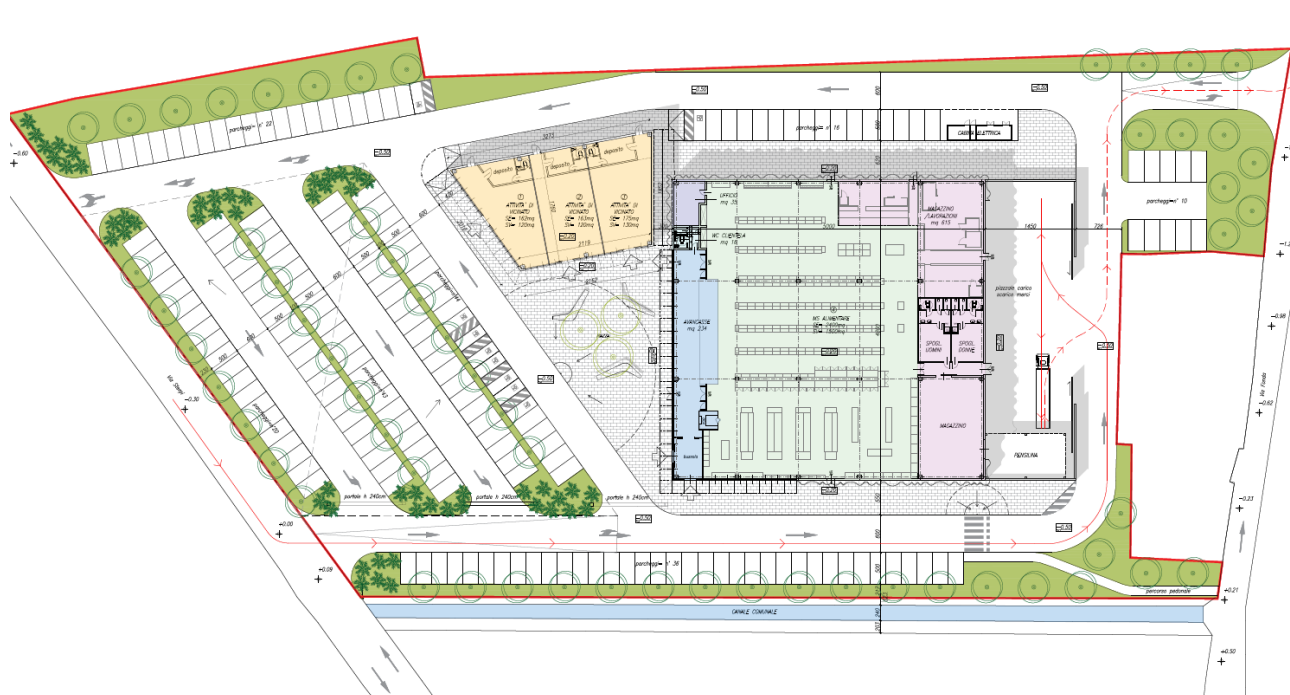
Un approfondimento particolare è stato condotto in merito alla tematica “rifiuti” correlata alla *media struttura di vendita alimentare e ai 3 esercizi di vicinato* previsti dalla Variante alla scheda norma T.r. 4.2a del PO e contestuale richiesta di Piano Attuativo.

Nello specifico i dettagli delle aree considerate sono di seguito riportati.

Tabella 66. Superfici dedicate alle attività commerciali

Destinazione	SE (mq)	Superficie di vendita (mq)
Media struttura di vendita alimentare	2.400	1.500
Attività di vicinato 1	162	120
Attività di vicinato 2	163	120
Attività di vicinato 3	175	130

Figura 107. Pianta Piano terra



Al fine di effettuare una stima, seppur indicativa vista la fase preliminare in cui ci si trova ad operare, con per l'attività di vendita e le attività di vicinato sopra indicate, sono stati utilizzati i coefficienti K_d (coefficienti di produzione espressi in kg/mq anno di rifiuti prodotti) relativi alle superfici delle diverse attività di cui si prevede l'insediamento, assumendo i valori che a detti coefficienti sono attribuiti dall'Allegato al DPR 158/99, tuttora da ritenersi complessivamente attendibili.

Variante alla Scheda Norma T.r. 4.2 (Area A) del Piano Operativo Comunale di Camaione con cambio di destinazione d'uso e contestuale Piano Attuativo

Figura 108. Intervalli di produzione kg/mq anno per l'attribuzione della parte variabile della tariffa alle utenze non domestiche (Allegato 1 DPR 158/99)

Attività per comuni > 5000 abitanti	Kd Coefficiente di produzione Kg/m ² anno					
	NORD		CENTRO		SUD	
	min	max	min	max	min	max
1 Musei, biblioteche, scuole, associazioni, luoghi di culto	3,28	5,50	3,98	5,65	4,00	5,50
2 Cinematografi e teatri	2,50	3,50	3,60	4,25	2,90	4,12
3 Autorimesse e magazzini senza alcuna vendita diretta	4,20	4,90	4,00	4,80	3,20	3,90
4 Campeggi, distributori carburanti, impianti sportivi	6,25	7,21	6,78	7,45	5,53	6,55
5 Stabilimenti balneari	3,10	5,22	4,11	6,18	3,10	5,20
6 Esposizioni, autosaloni	2,82	4,22	3,02	5,12	3,03	5,04
7 Alberghi con ristorante	9,85	13,45	9,95	14,67	8,92	12,45
8 Alberghi senza ristorante	7,76	8,88	7,80	10,98	7,50	9,50
9 Case di cura e riposo	8,20	10,22	8,21	13,55	7,90	9,62
10 Ospedali	8,81	10,55	7,55	15,67	7,55	12,60
11 Uffici, agenzie, studi professionali	8,78	12,45	8,90	13,55	7,90	10,30
12 Banche ed istituti di credito	4,50	5,03	4,68	7,89	4,20	6,93
13 Negozi abbigliamento, calzature, libreria, cartoleria, ferramenta, e altri beni durevoli	8,15	11,55	8,45	11,26	7,50	9,90
14 Edicola, farmacia, tabaccaio, plurilicenze	9,08	14,78	8,85	13,21	8,88	13,22
15 Negozi particolari quali filatelia, tende e tessuti, tappeti, cappelli e ombrelli, antiquariato	4,92	6,81	6,66	7,90	4,90	8,00
16 Banchi di mercato beni durevoli	8,90	14,58	9,90	14,63	10,45	14,69
17 Attività artigianali tipo botteghe: parrucchiere, barbiere, estetista	8,95	12,12	9,00	10,32	10,45	13,21
18 Attività artigianali tipo botteghe: falegname, idraulico, fabbro, elettricista	6,76	8,48	6,80	9,10	6,80	9,11
19 Carrozzeria, autofficina, elettrauto	8,95	11,55	8,02	11,58	8,02	12,10
20 Attività industriali con capannoni di produzione	3,13	7,53	2,93	8,20	2,90	8,25
21 Attività artigianali di produzione beni specifici	4,50	8,91	4,00	8,10	4,00	8,11
22 Ristoranti, trattorie, osterie, pizzerie, pub	45,67	78,97	29,93	90,55	29,93	90,58
23 Mense, birrerie, amburgherie	39,78	62,55	24,60	39,80	22,40	55,70
24 Bar, caffè, pasticceria	32,44	51,55	22,55	64,77	22,50	64,76
25 Supermercato, pane e pasta, macelleria, salumi e formaggi, generi alimentari	16,55	22,67	13,72	21,55	13,70	21,50
26 Plurilicenze alimentari e/o miste	12,60	21,40	13,70	21,50	13,77	21,55
27 Ortofrutta, pescherie, fiori e piante, pizza al taglio	58,76	92,56	38,90	98,96	38,93	98,90
28 Ipermercati di generi misti	12,82	22,45	13,51	18,20	14,53	23,98
29 Banchi di mercato generi alimentari	28,70	56,78	32,00	60,50	29,50	72,55
30 Discoteche, night club	8,56	15,68	6,80	16,83	6,80	16,80

Ai fini del calcolo sono state fatte le seguenti *assunzioni di base*, di carattere prettamente indicativo e non vincolante per le successive fasi progettuali: per la *Media struttura di vendita* si è ipotizzata una destinazione, ai sensi del DPR 158/99, quale “*Ipermercato di generi misti*”; per le *tre attività di vicinato* sono state assimilate, sempre ai sensi del DPR 158/99, a “*Negozi di abbigliamento, calzature, librerie, cartolerie, ferramenta e altri beni durevoli*”. Inoltre, per i valori di *coefficienti Kd* da utilizzare per ciascuna tipologia di destinazione sono state calcolate le medie tra il *Kd max e minimo* previsto dal DPR.

In ragione di quanto sopra precisato la stima relativa alla produzione di rifiuti prevista è di seguito riportata.

Tabella 67. Stima indicativa della produzione di rifiuti per le medie strutture di vendita

Destinazioni	Stima produzione rifiuti (t/anno)
Media struttura di vendita alimentare	42
Attività di vicinato 1	1,6
Attività di vicinato 2	1,6
Attività di vicinato 3	1,7

Inoltre, nei successivi approfondimenti progettuali dovranno essere indicate le aree attrezzate previste per la raccolta dei rifiuti prodotti. Si ricorda che nelle successive fasi progettuali dovranno essere presi accordi con l'Ente gestore rifiuti al fine di organizzare un idoneo sistema di raccolta.

Variante alla Scheda Norma T.r. 4.2 (Area A) del Piano Operativo Comunale di Camaione con cambio di destinazione d'uso e contestuale Piano Attuativo

6.2.3.6 Paesaggio

Il possibile effetto per la matrice in esame derivante dall'attuazione della Variante in oggetto è la garanzia del corretto e idoneo inserimento nel contesto dell'intervento in previsione.

La variante alla scheda norma T.r. 4.2a del PO in analisi, con contestuale richiesta di Piano Attuativo, si colloca in linea generale come un *intervento migliorativo della qualità paesaggistica dell'area* prevedendo, difatti, il recupero di un insediamento degradato e dismesso tramite un'attenta progettazione delle tipologie sia edilizie che delle aree a verde.

Come già descritto, la proposta di edificazione è la seguente:

- un'unità a destinazione commerciale al dettaglio per Media Struttura di vendita alimentare di Superficie Edificabile: 2400 mq e Superficie di Vendita: 1500 mq;
- tre unità a destinazione commerciale al dettaglio per Esercizi di Vicinato di Superficie Edificabile (tot. 3 unità): 500 mq e Superficie di Vendita (tot. 3 unità): 370 mq.

È possibile suddividere funzionalmente l'area oggetto d'intervento in due zone principali:

- l'area con fronte via Sterpi adibita a parcheggio scoperto per gli utenti e i dipendenti;
- l'area verso via Fonda dove sorgeranno i nuovi edifici commerciali.

Tutte le attività commerciali avranno accesso principale indipendente con affaccio sulla piazza di aggregazione e connessione disposta centralmente all'area.

Gli accessi secondari sono disposti sugli spazi di servizio retrostanti.

Gli edifici commerciali *fonderanno in sé gli elementi del contesto storico-culturale, quelli paesaggistici ed i criteri di costruzione a valenza ambientale per garantire l'ecosostenibilità dell'intervento.*

La struttura portante sarà realizzata con pilastri, travi e solai prefabbricati in C.A.P., i tamponamenti saranno realizzati con vetrate strutturali con profili in alluminio e vetrocamera e pannelli prefabbricati coibentati in CLS con rivestimento esterno in lamiere stirate ondulate.

Dal punto di vista dei prospetti i lati nord ed est sono costituiti da vetrate strutturali con profili in alluminio e vetrocamera, le parti cieche dell'involucro presentano un rivestimento in Alucobond e una pensilina in vetro a protezione degli ingressi e delle vetrine. La copertura dell'edificio è piana.

Gli edifici saranno dotati di impianti tecnologici altamente efficienti e performanti come da indicazioni della normativa vigente, che tenderanno al risparmio energetico contribuendo al drastico abbattimento delle emissioni di CO₂ in ambiente, nell'ottica dell'eco-sostenibilità; saranno utilizzati per gli impianti di riscaldamento e condizionamento sistemi VRV a pompa di calore, connessi ad unità di ventilazione meccanica a recupero di calore, alimentata dall'impianto fotovoltaico; saranno infine installati sistemi di illuminazione per interni ed esterni a basso consumo ed alta efficienza energetica con utilizzo di lampade ed armature stradali a led.

Sulla copertura degli edifici saranno collocate le parti esterne insonorizzate degli impianti tecnologici racchiuse da recinzione fonoassorbenti al fine di mitigare l'inquinamento acustico prodotto dalle stesse, e l'impianto fotovoltaico la cui potenza sarà definita dalle normative vigenti in materia di risparmio energetico.

Variente alla Scheda Norma T.r. 4.2 (Area A) del Piano Operativo Comunale di Camaione con cambio di destinazione d'uso e contestuale Piano Attuativo



Inoltre la variante prevede una serie di criteri ambientali posti alla base dell'idea progettuale di seguito riassunti:

- Il progetto prevede la messa a dimora di specie arboree ed arbustive che, tenendo conto della funzione di assorbimento delle sostanze inquinanti in atmosfera e di regolazione del microclima, hanno ridotta esigenza idrica, resistenza alle fitopatologie ed assenza di effetti nocivi per la salute umana;

Variante alla Scheda Norma T.r. 4.2 (Area A) del Piano Operativo Comunale di Camaione con cambio di destinazione d'uso e contestuale Piano Attuativo

- **mantenimento della permeabilità dei suoli:** il progetto prevede aree verdi piantumate con essenze autoctone e parcheggi realizzati con elementi autobloccanti in blocchi forati per pavimentazioni inerbate, mentre le corsie saranno realizzate con asfalto drenante. Il terreno di scotico sarà utilizzato per rinterri ad eccezione delle aree a verde.

Nell'intero comparto le **aree a verde** troveranno collocazione prevalentemente lungo i confini ed a delimitazione degli spazi di parcheggi.

Figura 109. Planimetria del verde



Tali aree verranno piantumate con essenze autoctone di piante ad alto fusto (come acero campestre, leccio, rosa e pino marittimo), per consentire un maggior inserimento del progetto nel contesto, migliorarne le qualità ambientali ed assorbire la CO₂ nell'atmosfera prodotta dal traffico veicolare, diminuire la presenza di polveri sottili in sospensione nell'aria, ridurre il livello di inquinanti e migliorare la capacità di assorbimento dell'acqua piovana del terreno.

La fornitura e la messa a dimora degli alberi saranno realizzate in conformità all'art. 10 del Regolamento 23/R/2020 nella misura minima di un albero ogni 100 mq di parcheggio.

Alla luce di quanto predetto, la Tipologia di effetto atteso precedentemente identificato come negativo risulta superato.

Variante alla Scheda Norma T.r. 4.2 (Area A) del Piano Operativo Comunale di Camaione con cambio di destinazione d'uso e contestuale Piano Attuativo

6.2.3.7 Traffico

Al fine di valutare il possibile effetto che le nuove attività commerciali avranno sul traffico attuale è stato implementato un *modello di trasporto della viabilità circostante* che ha permesso di quantificare le conseguenze dell'aumento del numero dei veicoli sulle condizioni di deflusso e, in generale, sulle prestazioni della rete viaria all'interno dell'apposita Relazione specialistica redatta a supporto della Variante e contestuale PA in analisi.

Sono stati simulati *due scenari di confronto*, rispettivamente dello **stato** tendenziale **di riferimento** futuro e dello **stato di progetto** conseguente alla realizzazione dell'intervento.

L'offerta di trasporto è stata ricostruita considerando la rete stradale limitrofa all'area di studio; la domanda allo stato attuale è stata ricostruita a partire da una campagna di rilievi di traffico compiuta nel 2011. Il traffico indotto atteso a seguito realizzazione del progetto, invece, è stato *stimato attraverso il calcolo della domanda di mobilità specifica degli utenti delle nuove unità commerciali*. In particolare, si è proceduto facendo riferimento al Trip Generation Manual (10th Edition) dell'ITE (Institution of Transportation Engineering), che stima il traffico indotto a partire dalle superfici e dalle destinazioni d'uso previste nel progetto.

L'intervallo temporale di analisi è rappresentato *dall'ora di punta serale di un giorno ferialo medio*, ovvero il periodo in cui si rilevano i maggiori flussi sulla rete viaria e in cui si massimizza contemporaneamente l'utenza dovuta alla realizzazione delle strutture commerciali.

La ricostruzione della domanda attuale è avvenuta a partire da una rilevazione di 15 minuti di traffico il giorno 21/08/2024 nell'ora di punta serale, lungo ciascuna delle tre viabilità di interesse: via Fonda, via Sterpi e via Antonio Gramsci.

A partire dal numero di veicoli nell'intervallo di tempo è possibile determinare il deflusso orario equivalente veic/h:

$$GF = F\Delta T * 60 / \Delta T$$

dove

$F\Delta T$ flusso rilevato nell'unità di tempo assunta a riferimento

ΔT intervallo di tempo (15 minuti).

Da questo calcolo si stimano i flussi veicolari nell'ora di punta riportati in tabella.

Tabella 68. Schematizzazione flussi veicolari registrati

Strada	Direzione	15 minuti	1 ora
Via Sterpi	nord	29	116
	sud	21	84
Via Fonda	Sud-ovest	9	36
Via Antonio Gramsci	sud-est	3	12
	Nord-ovest	1	4
Totale veicoli		63	252

L'elemento di base per la rappresentazione dell'offerta di trasporto è il grafo.

Variante alla Scheda Norma T.r. 4.2 (Area A) del Piano Operativo Comunale di Camaione con cambio di destinazione d'uso e contestuale Piano Attuativo

Il grafo utilizzato è costituito da una selezione di archi della rete stradale del comune di Camaione e dalle arterie di collegamento principale con le altre zone esterne del modello.

L'area di intervento si inserisce all'interno di viabilità di quartiere / interquartiere.

Figura 110. Grafo stradale del modello



Oltre alle attività commerciali, il progetto prevede anche la realizzazione di parcheggi di pertinenza per ciascuna unità, in particolare:

- unità 1 (attività di vicinato): 7 posti auto
- unità 2 (attività di vicinato): 5 posti auto
- unità 3 (attività di vicinato): 5 posti auto
- unità 4 (media struttura di vendita alimentare): 94 posti auto.

Inoltre, ai 111 posti auto sono da aggiungere 80 stalli pubblici, per un totale di 191 di cui 9 per disabili.

L'intervento non richiede la realizzazione di nuove viabilità pubbliche, ma utilizza quelle esistenti.

L'area su cui sorge l'intervento commerciale ha accesso principale da via Sterpi, in prossimità del confine nord est, da cui potranno transitare sia gli utenti che i mezzi per carico e scarico merci. L'uscita principale per gli utenti avverrà sempre su via Sterpi ma in prossimità dell'angolo sud ovest del lotto, tramite un percorso ad anello all'interno del lotto mentre, per i mezzi di carico e scarico, l'entrata avverrà da via Sterpi e l'uscita avverrà da via Fonda.

Per quantificare la componente aggiuntiva sulla domanda di base legata alle normali attività di residenti e frequentatori della rete comunale, è stata condotta un'analisi che ha tenuto conto:

Variante alla Scheda Norma T.r. 4.2 (Area A) del Piano Operativo Comunale di Camaione con cambio di destinazione d'uso e contestuale Piano Attuativo

- dei dati di traffico di base registrati in un'indagine a campione svolta nell'ora di punta serale;
- dei risultati ottenuti attraverso la valutazione prevista dal manuale Trip Generation dell'associazione ITE (Institution of Transportation Engineering).

Per la valutazione del periodo di generazione e attrazione del traffico indotto si è fatto riferimento al medesimo periodo di picco del traffico veicolare, ovvero l'ora di punta serale di un giorno ferialo medio.

Per lo svolgimento di questa attività, quindi, è stato fondamentale considerare le caratteristiche di progetto in termini di destinazioni d'uso dei blocchi costituenti le aree di intervento e di volumetrie di realizzazione e/o abitanti insediati. Nell'area di studio è previsto l'intervento che comprende le seguenti unità:

- unità 1 - attività di vicinato: SV di 130 mq
- unità 1 - attività di vicinato: SV di 120 mq
- unità 1 - attività di vicinato: SV di 120 mq
- unità 4 - media struttura di vendita alimentare: SV di 1500 mq.

Per la stima dei veicoli entranti ed uscenti nell'area, nel caso di aree destinate ad uso commerciale, come parametro di input del TripGen viene utilizzata la superficie espressa in piedi quadrati.

L'applicazione della metodologia del Trip Generation Manual restituisce il numero di auto generate e attratte complessivamente nell'ora di punta e la relativa ripartizione direzionale. In particolare, si definisce con Entry il numero di veicoli destinati all'area d'intervento. Invece, con Exit si intende il numero di veicoli originati dall'area di intervento. Attraverso la procedura dell'ITE manual, è stato possibile definire la matrice Origine-Destinazione relativa all'incremento di domanda legato alla realizzazione del progetto, che viene aggiunta alla matrice ricostruita allo stato attuale.

Si riporta nella tabella seguente il risultato della procedura di stima del traffico indotto e la ripartizione in veicoli entranti e uscenti dall'area a seconda della destinazione d'uso.

Si osserva che la domanda attratta a seguito della lottizzazione non modifica significativamente la domanda di traffico nell'area di studio per il periodo considerato.

Tabella 69. Risultato dell'utilizzo del Trip Generation Manual – Attratti e generati dalle nuove previsioni con riferimento all'ora di punta

Ora di punta serale	entry	exit	total
Attività di vicinato 1	5	5	10
Attività di vicinato 2	5	4	9
Attività di vicinato 3	5	4	9
Media struttura di vendita alimentare	76	72	148
Totale	91	85	176

Confrontando la quantità di posti auto per ciascuna destinazione d'uso con gli spostamenti generati tramite TripGen, si afferma che il numero di stalli è congruo per il flusso previsto nella zona d'intervento. Infatti, il progetto prevede in totale 191 stalli, di cui 111 privati e 80 pubblici, a fronte di una generazione auto nell'ora

Variante alla Scheda Norma T.r. 4.2 (Area A) del Piano Operativo Comunale di Camaione con cambio di destinazione d'uso e contestuale Piano Attuativo

di punta di 176 in/out, di cui 91 in ingresso. Inoltre, la permanenza media in una media struttura di vendita è inferiore all'ora, per cui è possibile prevedere una rotazione nell'occupazione degli stalli nell'ora di punta.

Lo scenario di riferimento, vale a dire quello senza intervento, è stato simulato considerando l'attuale condizione di traffico, ricostruita a partire dalla rilevazione a campione nell'ora di punta serale di un giorno feriale.

Per quanto riguarda lo scenario di progetto, è stata fatta una stima dell'incremento del traffico conseguente alla realizzazione del progetto, tramite il manuale ITE.

In seguito, sono riportati i due flussogrammi dello stato attuale di dettaglio dell'area di studio specifica, e dello stato di progetto, riferiti entrambi all'ora di punta serale di un giorno feriale medio. Nel flussogramma saturazione dell'ora di punta, lo spessore delle barre è proporzionale al flusso assegnato e il colore indica il livello di utilizzo della capacità nominale disponibile.

Si ricorda che, vista la posizione e le destinazioni d'uso dell'area totali generati è stato adottato l'approccio di ipotesi che tutti gli spostamenti siano effettuati tramite veicolo privato.

Emerge, già dalla lettura dei flussogrammi riportati di seguito, che non si verificano particolari differenze tra lo scenario di riferimento e quello di progetto, infatti, la domanda di traffico incrementata dalla realizzazione dell'intervento prevede dei flussi che rientrano nella capacità delle strade e l'incremento sulle viabilità più trafficate è di poche unità/ora.

Figura 111. Flussogramma dell'ora di punta nello scenario di riferimento



Variante alla Scheda Norma T.r. 4.2 (Area A) del Piano Operativo Comunale di Camaione con cambio di destinazione d'uso e contestuale Piano Attuativo

Figura 112. Flussogramma dell'ora di punta nello scenario di progetto



Si registra un incremento lieve del traffico veicolare nelle aree limitrofe; infatti, l'entità in termini di domanda incrementale relativa è limitata.

Nell'ora di punta serale tipica di un giorno feriali, il traffico complessivo -in entrata e in uscita- indotto dall'utenza dell'area potrà raggiungere il valore di 176 *veicoli/ora*. Tale dato viene assegnato alla rete in aggiunta alla matrice di traffico di riferimento, calcolandone poi la percentuale di incremento dei volumi di traffico per ciascun arco nell'ora di punta. Oscillazioni comprese tra il $\pm 5\%$ rientrano nei margini delle normali variazioni quotidiane e sono ritenute trascurabili.

Si osservano le variazioni del volume veicolare tra scenario di riferimento e scenario di progetto riassunte nel seguente elenco puntato:

- lungo via Sterpi si prevede un incremento pari al 26% in direzione nord e al 38% verso sud a causa dei nuovi spostamenti corrispondenti però rispettivamente a soli **62 e 32 veicoli/ora**;
- lungo via Fonda si stima un incremento di circa il 75%, corrispondente però ad un aumento al massimo di **27 veicoli/ora**;
- si prevede un incremento lungo via Antonio Gramsci del 25% corrispondente però a soli **3 veicoli/ora nel tratto a doppio senso di circolazione in direzione sud-est**.

Dati questi valori, non sussistono le condizioni che potrebbero portare al verificarsi di fenomeni di congestione sulla rete stradale comunale, come evidenziato anche dai flussogrammi specifici, poiché la capacità risulta sempre non impiegata completamente dalla domanda di traffico. Secondo la simulazione, infatti, l'incremento della domanda generato dagli edificati del progetto non porta a condizioni critiche, in quanto al massimo si tratterebbe di un incremento pari a 176 veicoli/ora.

Variante alla Scheda Norma T.r. 4.2 (Area A) del Piano Operativo Comunale di Camaiore con cambio di destinazione d'uso e contestuale Piano Attuativo

In riferimento quindi ai risultati della microsimulazione si può affermare che anche *nelle condizioni maggiormente critiche per il deflusso veicolare gli effetti dell'intervento urbanistico non comportano criticità.*

Variente alla Scheda Norma T.r. 4.2 (Area A) del Piano Operativo Comunale di Camaione con cambio di destinazione d'uso e contestuale Piano Attuativo

6.2.4 Le schede di valutazione per gli Effetti Significativi

All'interno delle Schede sono riportati, *per gli effetti Significativi*, le seguenti informazioni:

- *Relazioni di causalità con le azioni di piano/programma*: sono esplicitate le tipologie di effetti attesi individuati e correlate, per ciascun S/R, con l'obiettivo/azione rispetto alla quale sono stati valutati;
- *Segno positivo (+)/negativo (-)/incerto (in) della relazione*: viene riportata la valutazione preliminare effettuata;
- *Considerazioni*: si fornisce la motivazione dell'attribuzione di "effetto +, -, o in.", e, laddove a seguito della valutazione di dettaglio condotta nella sezione precedente, si è ottenuto un "superamento", ad esempio, dell'effetto precedentemente valutato come "negativo", se ne riporta la motivazione sintetica.

Tabella 70. Scheda di valutazione per gli Effetti significativi – Dimensione ambiente

S1	Relazioni di causalità con le azioni di piano/programma	Tipo di effetto
		1. Efficienza energetica e sviluppo energie rinnovabili
	Segno positivo (+)/negativo (-)/incerto (in) della relazione	Obiettivo/Azione di Piano
		OB.1, Az.1, Az.2
S2	Relazioni di causalità con le azioni di piano/programma	Tipo di effetto
		2. Riduzione delle emissioni di CO ₂
	Segno positivo (+)/negativo (-)/incerto (in) della relazione	Obiettivo/Azione di Piano
		OB.1, Az.1, Az.2, Az.5
S3	Relazioni di causalità con le azioni di piano/programma	Tipo di effetto
		3 e 8. Riduzione dell'inquinamento atmosferico
	Segno positivo (+)/negativo (-)/incerto (in) della relazione	Obiettivo/Azione di Piano
		OB.1, Az.1, Az.2, Az.5
S4	Relazioni di causalità con le azioni di piano/programma	Tipo di effetto
		9. Riduzione dell'inquinamento acustico ed elettromagnetico
	Segno positivo (+)/negativo (-)/incerto (in) della relazione	Obiettivo/Azione di Piano
		OB.1, Az.1, Az.3
S5	Relazioni di causalità con le azioni di piano/programma	Tipo di effetto
		10 e 13. Salvaguardia acquiferi e tutela della risorsa idrica

Variante alla Scheda Norma T.r. 4.2 (Area A) del Piano Operativo Comunale di Camaione con cambio di destinazione d'uso e contestuale Piano Attuativo

		Obiettivo/Azione di Piano
		OB.1, Az.1
	<i>Segno positivo (+)/negativo (-)/incerto (in) della relazione</i>	+
	<i>Considerazioni</i>	In linea generale l'effetto è stato stimato positivamente in ragione degli approfondimenti condotti nella relazione specialistica allegata alla presente Variante e della scelta della Variante di perseguire il principio dell'invarianza idraulica.
S6	<i>Relazioni di causalità con le azioni di piano/programma</i>	Tipo di effetto
		11.Ottimizzazione gestione dei rifiuti
		Obiettivo/Azione di Piano
		OB.1, Az.1
	<i>Segno positivo (+)/negativo (-)/incerto (in) della relazione</i>	in
	<i>Considerazioni</i>	Nei successivi approfondimenti progettuali dovranno essere indicate le aree attrezzate previste per la raccolta dei rifiuti prodotti.
S7	<i>Relazioni di causalità con le azioni di piano/programma</i>	Tipo di effetto
		12.Riduzione del consumo idrico
		Obiettivo/Azione di Piano
		OB.1, Az.1
	<i>Segno positivo (+)/negativo (-)/incerto (in) della relazione</i>	+
	<i>Considerazioni</i>	In linea generale l'effetto è stato stimato positivamente in ragione delle scelte previste per la progettazione dell'area.

Tabella 71. Scheda di valutazione per gli Effetti significativi – Dimensione economia

S8	<i>Relazioni di causalità con le azioni di piano/programma</i>	Tipo di effetto
		14 e 18.Generazione di reddito ed incremento dell'occupazione
		Obiettivo/Azione di Piano
		OB.1, Az.1, Az.9
	<i>Segno positivo (+)/negativo (-)/incerto (in) della relazione</i>	+
	<i>Considerazioni</i>	In linea generale l'effetto è stato stimato positivamente in quanto la previsione di Variante può ragionevolmente essere ricondotto ad un incremento occupazionale su scala locale e conseguentemente generazione di reddito.

Tabella 72. Scheda di valutazione per gli Effetti significativi – Dimensione territorio

S9	<i>Relazioni di causalità con le azioni di piano/programma</i>	Tipo di effetto
		19.Minimizzazione del consumo di suolo
		Obiettivo/Azione di Piano
		OB.1, Az.1
	<i>Segno positivo (+)/negativo (-)/incerto (in) della relazione</i>	+
	<i>Considerazioni</i>	In linea generale l'effetto è stato stimato positivamente in ragione della finalità di recupero di un'area degradata e dismessa prevista dalla Variante, senza quindi ulteriore consumo di nuovo suolo.
S10	<i>Relazioni di causalità con le azioni di piano/programma</i>	Tipo di effetto
		20.Tutela della risorsa idrica
		Obiettivo/Azione di Piano
		OB.1, Az.1
	<i>Segno positivo (+)/negativo (-)/incerto (in) della relazione</i>	+
	<i>Considerazioni</i>	In linea generale l'effetto è stato stimato positivamente in ragione degli approfondimenti condotti nella relazione specialistica allegata alla presente Variante e della scelta della Variante di perseguire il principio dell'invarianza idraulica.
S11	<i>Relazioni di causalità con le azioni di piano/programma</i>	Tipo di effetto
		21.Tutela della qualità paesaggistica
		Obiettivo/Azione di Piano

Variante alla Scheda Norma T.r. 4.2 (Area A) del Piano Operativo Comunale di Camaione con cambio di destinazione d'uso e contestuale Piano Attuativo

		OB.1, Az.1, OB.3
	<i>Segno positivo (+)/negativo (-)/incerto (in) della relazione</i>	+
	<i>Considerazioni</i>	In linea generale l'effetto è stato stimato positivamente in quanto la previsione di Variante andrà a recuperare un'area degradata e dismessa, integrandola nel contesto e prevedendo anche aree a verde.

Tabella 73. Scheda di valutazione per gli Effetti significativi – Dimensione Salute

S12	<i>Relazioni di causalità con le azioni di piano/programma</i>	Tipo di effetto
		31.Aumento della sicurezza
		Obiettivo/Azione di Piano
		Az.10
	<i>Segno positivo (+)/negativo (-)/incerto (in) della relazione</i>	+
	<i>Considerazioni</i>	In linea generale l'effetto è stato stimato positivamente in ragione dell'eliminazione dell'amianto dai tetti degli edifici da demolire.

6.3 Misure di mitigazione previste

Le opere di mitigazione e compensazione si fondano sul principio che **ogni intervento deve essere finalizzato ad un miglioramento e della qualità complessiva dei luoghi**, o, quanto meno, deve **garantire che non vi sia una diminuzione delle sue qualità, pur nelle trasformazioni**. Le mitigazioni sono rappresentate da quegli accorgimenti tecnici finalizzati a ridurre gli impatti prevedibili. Le misure compensative sono relative agli interventi tecnici migliorativi dell'ambiente preesistente, che possono funzionare come compensazioni degli impatti residui, là dove questi non potranno essere ulteriormente mitigati in sede tecnica.

Variante alla Scheda Norma T.r. 4.2 (Area A) del Piano Operativo Comunale di Camaione con cambio di destinazione d'uso e contestuale Piano Attuativo

6.3.1 Acque e pericolosità

6.3.1.1 Fase di cantiere

Al fine di fornire indicazioni volte alla mitigazione dei possibili effetti riconducibili alle attività di cantiere previste nei confronti della matrice *Acque*, di seguito si riportano, anche sulla base delle “Linee Guida per la gestione dei cantieri” elaborate da ARPAT (gennaio 2018), alcune indicazioni utili da seguire in Fase di cantierizzazione.

Nello specifico:

- Per la gestione delle acque meteoriche dilavanti:
 - per i cantieri pavimentati dovranno essere predisposti sistemi di regimazione delle acque meteoriche non contaminate al fine di evitare il ristagno delle stesse;
 - dovrà essere realizzato un sistema di regimazione perimetrale dell'area di cantiere che limiti l'ingresso delle acque meteoriche dilavanti dalle aree esterne al cantiere;
 - in caso di sversamenti accidentali il materiale dovrà essere circoscritto e raccolto e deve essere effettuata la comunicazione di cui all'art. 242 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.;

Per i cantieri con superficie⁸ superiore ai 5.000 mq ai sensi dell'art. 40 ter del Regolamento DPGRT 46R/2008 risulta necessario acquisire autorizzazione allo scarico delle acque meteoriche dilavanti rilasciata dall'ente competente per il relativo corpo recettore presentando un Piano di gestione delle acque meteoriche.

- Per la gestione delle acque di lavorazione: le acque di lavorazione, come ad esempio quelle derivanti dal lavaggio betoniere, dai lavar ruote, dal lavaggio delle macchine e delle attrezzature, e da altre particolari tipologie di lavorazione svolte all'interno del cantiere, che dovessero entrare in contatto con le aree di cantiere e le acque derivanti da lavorazioni quali pali, micropali, infilaggi, ecc. possono essere gestite:
 - come acque reflue industriali ai sensi della parte III del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. qualora si preveda il loro scarico in acque superficiali o fognatura che deve esser preventivamente autorizzato dall'ente competente. In tal caso deve essere previsto un collegamento stabile e continuo fra i sistemi di raccolta delle acque reflue, gli eventuali impianti di trattamento e il recapito finale che deve essere preceduto da pozzetto di ispezione;
 - come rifiuti qualora, ai sensi della parte IV del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. si ritenga opportuno smaltirli o inviarli a recupero come tali.

Risulta auspicabile che le attività poste in atto prevedano il riutilizzo delle acque di lavorazione ove possibile.

- Approvvigionamento idrico del cantiere: l'impiego della risorsa idrica dovrà essere gestito eliminando o riducendo al minimo l'approvvigionamento dall'acquedotto e massimizzando, ove possibile, il riutilizzo delle acque impiegate nelle operazioni di cantiere.

⁸ La superficie del cantiere è da intendersi comprensiva degli spazi in cui sono collocati gli apprestamenti, gli impianti di tipo stabile e permanente tra i quali gruppi elettrogeni, serbatoi, impianti di betonaggio, ventilazione e frantumazione, magazzini, officine, uffici e servizi, nonché i mezzi operativi necessari a tale realizzazione. Sono invece esclusi i cantieri per l'ordinaria manutenzione stradale e delle infrastrutture a rete e i cantieri adibiti solo a alloggi e relativi uffici, oltre che le aree operative permeabili.

Variante alla Scheda Norma T.r. 4.2 (Area A) del Piano Operativo Comunale di Camaione con cambio di destinazione d'uso e contestuale Piano Attuativo

6.3.1.2 Fase di esercizio

Al fine di garantire la tutela e il **corretto uso della risorsa idrica**, trovano applicazione le disposizioni riportate di seguito che potranno essere integrate ed aggiornate sulla base delle previsioni e delle misure adottate dai soggetti competenti nella gestione delle acque nell'ambito dei propri strumenti di pianificazione.

Ai fine dell'ottimizzazione della gestione della risorsa si suggerisce di attuare le seguenti misure mitigative:

- realizzazione di *reti idriche duali* fra uso potabile e altri usi;
- *raccolta e l'impiego delle acque meteoriche* per usi compatibili.

Preliminarmente alla realizzazione degli interventi *si dovrà garantire*, in accordo con le competenti autorità, *la disponibilità della risorsa e l'adeguatezza della rete di approvvigionamento a soddisfare il fabbisogno idrico*.

Per le trasformazioni previste dalla Variante alla scheda norma T.r. 4.2 e contestuale PA bisognerà comunque:

- effettuare il collegamento a reti duali, ove già disponibili;
- prevedere la realizzazione di impianti idrici dotati di dispositivi di riduzione del consumo di acqua potabile (quali sistemi di erogazione differenziata, limitatori di flusso degli scarichi, rubinetti a tempo, miscelatori aria/acqua frangigetto, etc.);
- dichiarare la necessità di attivare opere di derivazione idrica e/o di captazione delle acque di falda per il soddisfacimento dei fabbisogni idrici.

Per quanto riguarda la **gestione dei reflui e la depurazione**, al fine di concorrere alla protezione, al miglioramento e al ripristino della qualità delle acque superficiali e sotterranee sarà necessario:

- provvedere, ove necessario, all'adeguamento e al rinnovamento delle reti di smaltimento facilitando l'accessibilità per la manutenzione degli impianti e le interferenze con le reti di trasporto;
- certificare l'adeguatezza della rete fognaria e del sistema di depurazione esistenti a soddisfare le necessità di collettamento e depurazione dei reflui prodotti, ovvero provvedere, in accordo con la competente autorità, alla realizzazione di specifici sistemi di collettamento e depurazione, dando priorità alla realizzazione di reti separate per la raccolta dei reflui con accumulo e riutilizzo di acque meteoriche;
- prevedere di realizzare una rete separata di smaltimento.

Variante alla Scheda Norma T.r. 4.2 (Area A) del Piano Operativo Comunale di Camaione con cambio di destinazione d'uso e contestuale Piano Attuativo

6.3.2 Atmosfera ed Energia

6.3.2.1 Fase di cantiere

Al fine di fornire indicazioni volte alla mitigazione dei possibili effetti riconducibili alle attività di cantiere previste nei confronti della matrice *Atmosfera ed Energia*, e vista soprattutto la vicinanza di ricettori residenziali all'area di cantiere, di seguito si riportano, anche sulla base delle "Linee Guida per la gestione dei cantieri" elaborate da ARPAT (gennaio 2018), alcune indicazioni utili da seguire in Fase di cantierizzazione.

Nello specifico: durante l'impostazione e gestione del cantiere devono essere assunte tutte le scelte atte a contenere gli impatti associati alle attività previste per ciò che concerne l'emissione di polveri e di inquinanti. Durante la gestione del cantiere devono essere adottati accorgimenti atti a ridurre la produzione e la diffusione delle polveri attraverso l'impiego di misure di seguito elencate a titolo esemplificativo:

- effettuare una costante e periodica bagnatura o pulizia delle strade utilizzate, pavimentate e non;
- pulire le ruote dei veicoli in uscita dal cantiere e dalle aree di approvvigionamento e conferimento materiali prima che i mezzi impegnino la viabilità ordinaria;
- coprire con teloni i materiali polverulenti trasportati;
- bagnare periodicamente o coprire con teli nei periodi di inattività e durante le giornate con vento intenso i cumuli di materiale polverulento stoccato nelle aree di cantiere;
- evitare le demolizioni e le movimentazioni di materiali polverulenti durante le giornate con vento intenso;
- durante la demolizione delle strutture edili provvedere alla bagnatura dei manufatti al fine di minimizzare la formazione e la diffusione di polveri;
- convogliare l'aria di processo in sistemi di abbattimento delle polveri, quali filtri a maniche, e coprire e inscatolare le attività o i macchinari per le attività di frantumazione" macinazione o agglomerazione del materiale.

Al fine di contenere le emissioni di inquinanti provenienti dall'impiego dei mezzi a servizio del cantiere questi devono essere omologati con emissioni rispettose delle normative europee più recenti.

6.3.2.2 Fase di esercizio

Al fine di ridurre le possibili emissioni inquinanti si ricorda che *dovrà essere favorito il risparmio energetico e l'impiego di fonti rinnovabili di energia*. Allo scopo di soddisfare il fabbisogno energetico *dovrà essere favorito il ricorso a fonti rinnovabili di energia o assimilate*, salvo impedimenti di natura tecnica o economica.

Sempre al fine di garantire la sostenibilità energetica dell'attività, ed entrando più nello specifico, si riportano alcune indicazioni tratte dalla Delibera n.1330 del 19-12-2016 "DGRT 1314/2015. Attuazione obiettivo 8.10 progetto 46 Piano Regionale per la Prevenzione. Linee di indirizzo per la salute e la sostenibilità dell'ambiente costruito" contenente le "Linee di indirizzo per la salute e la sostenibilità dell'ambiente costruito", di cui all'allegato A dell'atto, ed il relativo "Manuale di approfondimento".

Ai sensi delle Linee guida sopra citate, uno degli obiettivi prioritari della Variante dovrà essere quello di garantire l'efficienza energetica dell'involucro del nuovo edificio allo scopo di ridurre il fabbisogno e minimizzare i consumi energetici per il riscaldamento invernale e per il raffrescamento estivo avvalendosi delle prestazioni dell'involucro dell'edificio e degli infissi, oltre che contenere il surriscaldamento estivo

Variante alla Scheda Norma T.r. 4.2 (Area A) del Piano Operativo Comunale di Camaione con cambio di destinazione d'uso e contestuale Piano Attuativo

degli edifici riducendo l'irraggiamento solare diretto all'interno dei locali senza contrastare l'apporto energetico gratuito della radiazione solare nel periodo invernale. Da tali indicazioni sono comunque *fatti salvi gli ambienti che sono riscaldati per esigenze del processo produttivo o utilizzando reflui energetici del processo produttivo non altrimenti utilizzabili.*

Le prestazioni da applicare, qualora tecnicamente possibili, per *garantire l'efficienza energetica dell'involucro*, potranno prevedere:

- Sistemi per la protezione dal sole;
- Sistemi di isolamento termico dell'edificio: adottare materiali, componenti e sistemi dell'involucro che consentano di raggiungere i *"Requisiti di qualità"* relativi al rendimento energetico dell'edificio;
- Serramenti esterni: installare in ogni edificio, ad esclusione delle parti comuni non climatizzate, dei locali destinati ad autorimessa, centrale termica e altri locali tecnici, serramenti esterni aventi requisiti ambientali minimi di sostenibilità, con particolare riferimento alla permeabilità all'aria, ad esempio.

Per quanto riguarda *l'efficienza degli impianti*, tramite l'utilizzo di sistemi di produzione di calore e di raffrescamento ad alto rendimento e/o a bassa temperatura, la corretta localizzazione degli impianti e la regolazione locale della temperatura dell'aria. Si dovranno prevedere:

- Per interventi relativi a più utenze singole con una potenza complessiva richiesta superiore a 35 kW, prevedere un impianto centralizzato a elevata efficienza con ripartizione dei consumi;
- Installare sistemi di supervisione e automazione che controllino gli impianti installati;
- Individuare soluzioni tecniche e localizzative per l'installazione degli impianti e dei condotti che minimizzino il disturbo per i residenti e l'impatto visivo.

Variente alla Scheda Norma T.r. 4.2 (Area A) del Piano Operativo Comunale di Camaione con cambio di destinazione d'uso e contestuale Piano Attuativo

6.3.3 Rumore e Campi elettromagnetici

6.3.3.1 Fase di cantiere

Stante la realizzazione delle opere previste dal Piano Attuativo all'interno di una zona, comunque, ad oggi urbanizzata e con presenza di ricettori, è implicita la necessità di contenere l'emissione dei rumori nei limiti compatibili con la zonizzazione acustica presente.

Sulla base delle considerazioni effettuate, e delle ipotesi alla base del modello utilizzato per la fase di cantiere, si ritiene che in occasione di alcune attività di lavoro si possano generare su alcuni ricettori, dei livelli di pressione sonora eccedenti i limiti di normativa. Pertanto, per contrastare il superamento dei limiti di normativa e ricondurre i livelli di pressione sonora entro i limiti previsti dai vigenti strumenti di zonizzazione acustica comunale in corrispondenza dei ricettori maggiormente esposti al rumore, potranno essere installare delle barriere antirumore mobili, qualora esse non pregiudichino la sicurezza degli operatori. La quantificazione di detti interventi dovrà avere il supporto di una pianificazione di cantiere adeguata, contenente i layout di cantiere che possano definire con adeguato livello di dettaglio, il posizionamento dei macchinari.

In ragione di ciò, poiché nelle successive fasi di progettazione previste e caratterizzate da maggior dettaglio potranno ragionevolmente intervenire nuovi fattori, probabilmente anche di tipo migliorativo, caratterizzanti gli scenari analizzati, si ritiene opportuno prima dell'inizio dei lavori, a scopo cautelativo, ovvero quando sarà disponibile una più compiuta e dettagliata definizione della cantierizzazione, presentare *una nuova Valutazione previsionale di impatto acustico*, a valle della quale, se dovessero permanere comunque le criticità ad oggi ipotizzate, applicare misure di mitigazione di tipo indiretto (ad esempio installazione di barriere mobili al cantiere) al fine di consentire ed ottenere il rispetto dei limiti di legge.

Oltre a tali interventi, durante le fasi di realizzazione delle opere dovranno essere applicate generiche procedure operative per il contenimento dell'impatto acustico generato dalle attività di cantiere. In particolare, dovranno essere adottate misure che riguardino l'organizzazione del lavoro e del cantiere, dovrà essere curata la scelta delle macchine e delle attrezzature oltre che prevedere opportune procedure di manutenzione dei mezzi e delle attrezzature. La riduzione delle emissioni direttamente sulla fonte di rumore potrà essere ottenuta tramite una corretta scelta delle macchine e delle attrezzature, con opportune procedure di manutenzione dei mezzi e delle attrezzature e, infine, intervenendo quando possibile sulle modalità operazionali e di predisposizione del cantiere. In tale ottica gli interventi attivi sui macchinari e le attrezzature possono essere sintetizzati come di seguito:

- scelta delle macchine, delle attrezzature e miglioramenti prestazionali;
- selezione di macchine ed attrezzature omologate in conformità alle direttive della Comunità Europea ed ai successivi recepimenti nazionali;
- impiego di macchine movimento terra ed operatrici gommate piuttosto che cingolate;
- installazione, se già non previsti ed in particolare sulle macchine di una certa potenza, di silenziatori sugli scarichi;
- utilizzo di gruppi elettrogeni e compressori di recente fabbricazione insonorizzati

Le principali azioni di manutenzione dei mezzi e delle attrezzature volte al contenimento del rumore sono:

- eliminazione degli attriti attraverso operazioni di lubrificazione;

Variante alla Scheda Norma T.r. 4.2 (Area A) del Piano Operativo Comunale di Camaiore con cambio di destinazione d'uso e contestuale Piano Attuativo

- sostituzione dei pezzi usurati e che lasciano giochi;
- controllo e serraggio delle giunzioni;
- bilanciatura delle parti rotanti delle apparecchiature per evitare vibrazioni eccessive;
- verifica della tenuta dei pannelli di chiusura dei motori.

6.3.3.2 Fase di esercizio

Per la tematica in analisi non si definiscono misure mitigative aggiuntive da adottarsi.

Variante alla Scheda Norma T.r. 4.2 (Area A) del Piano Operativo Comunale di Camaione con cambio di destinazione d'uso e contestuale Piano Attuativo

6.3.4 Suolo, sottosuolo e pericolosità

6.3.4.1 Fase di cantiere

Al fine di fornire indicazioni volte alla mitigazione dei possibili effetti riconducibili alle attività di cantiere previste nei confronti della matrice *Suolo e sottosuolo*, di seguito si riportano, anche sulla base delle *"Linee Guida per la gestione dei cantieri"* elaborate da ARPAT (gennaio 2018), alcune indicazioni utili da seguire in Fase di cantierizzazione.

I rifornimenti di carburante e di lubrificante ai mezzi meccanici dovranno essere effettuati su pavimentazione impermeabile da rimuovere al termine dei lavori con rete di raccolta allo scopo di raccogliere eventuali perdite di fluidi da gestire secondo normativa; per i rifornimenti di carburanti e lubrificanti con mezzi mobili dovrà essere garantita la tenuta e l'assenza di sversamenti di carburante durante il tragitto adottando apposito protocollo.

In caso di lavori in prossimità di corsi d'acqua l'alveo non dovrà essere occupato da materiali di cantiere.

Particolare attenzione dovrà essere posta a tutte le lavorazioni che riguardano perforazioni e getti di calcestruzzo in prossimità delle falde idriche sotterranee, che dovranno avvenire a seguito di preventivo intubamento ed isolamento del cavo al fine di evitare la dispersione in acque sotterranee del cemento e di altri additivi.

Per le materie prime, le sostanze utilizzate, i rifiuti e i materiali di recupero, risulterà opportuno attuare modalità di stoccaggio e di gestione che garantiscano la separazione netta fra i vari cumuli o depositi; ciò contribuirà ad evitare sprechi, spandimenti e perdite incontrollate dei suddetti materiali in un'ottica di adeguata conservazione delle risorse e di rispetto per l'ambiente.

In particolare, risulterà opportuno che:

- le sabbie, ghiaie, cemento e altri inerti da costruzione siano depositati in modo da evitare spandimenti nei terreni che non saranno oggetto di costruzione e nelle eventuali fossette facenti parte del reticolo di allontanamento delle acque meteoriche;
- lo stoccaggio di eventuali prodotti chimici, colle, vernici, pitture di vario tipo, oli disarmanti ecc. avvenga in condizioni di sicurezza evitando un loro deposito sui piazzali a cielo aperto;
- i materiali e le strutture recuperate, destinati alla riutilizzazione all'interno dello stesso cantiere, vengano ben separati dai rifiuti da allontanare.

6.3.4.2 Fase di esercizio

Con riferimento ai possibili effetti ambientali correlati alla matrice in analisi, si ritiene che una compensazione esplicitamente riferita al *"consumo di suolo"* possa avvenire prescrivendo *specifiche azioni volte alla riduzione dell'impermeabilizzazione dei terreni e al recupero, raccolta e riutilizzo delle acque meteoriche imputabili alle coperture dei nuovi edifici previsti.*

Secondo anche quanto disposto dalle *Linee Guida comunitarie e nazionali* vigenti in materia, *laddove il principio di limitazione di consumo di suolo non risultasse applicabile, dovranno essere incentivate misure di mitigazione tese a ridurre gli impatti dell'artificializzazione, come ad esempio l'utilizzo di materiali permeabili alternativi al cemento o l'asfalto, lo sviluppo di infrastrutture verdi e di sistemi naturali di depurazione delle acque.*

Variante alla Scheda Norma T.r. 4.2 (Area A) del Piano Operativo Comunale di Camaiore con cambio di destinazione d'uso e contestuale Piano Attuativo

In generale si suggerisce:

- per la realizzazione di parcheggi con finitura superficiale impermeabile dovrà comunque essere posta particolare attenzione alla raccolta delle acque piovane;
- per i parcheggi con pavimentazione permeabile drenante, in fase di progettazione esecutiva si dovrà garantire un'idonea protezione della falda sottostante.

Variante alla Scheda Norma T.r. 4.2 (Area A) del Piano Operativo Comunale di Camaione con cambio di destinazione d'uso e contestuale Piano Attuativo

6.3.5 Rifiuti

6.3.5.1 Fase di cantiere

Al fine di fornire indicazioni volte alla mitigazione dei possibili effetti riconducibili alle attività di cantiere previste nei confronti della matrice *Rifiuti*, di seguito si riportano, anche sulla base delle *“Linee Guida per la gestione dei cantieri”* elaborate da ARPAT (gennaio 2018), alcune indicazioni utili da seguire in Fase di cantierizzazione.

Sarà necessario individuare le varie tipologie di rifiuto da allontanare dal cantiere e la relativa area di deposito temporaneo; all'interno di dette aree i rifiuti dovranno essere depositati in maniera separata per codice CER e stoccati secondo normativa o norme di buona tecnica atte ad evitare impatti sulle matrici ambientali in aree di stoccaggio o depositi preferibilmente al coperto con idonee volumetrie e avvio periodico a smaltimento/recupero.

Dovranno pertanto essere predisposti contenitori idonei per funzionalità e capacità destinati alla raccolta differenziata dei rifiuti individuati e comunque di cartoni, plastiche, metalli, vetri, inerti, organico e rifiuto indifferenziato, mettendo in atto accorgimenti atti ad evitarne la dispersione eolica. I diversi materiali dovranno essere identificati da opportuna cartellonistica ed etichettati come da normativa in caso di rifiuti contenenti sostanze pericolose.

In merito alle modalità di gestione dei rifiuti originati dalle *attività di cantiere* (escavi, demolizioni e altre) particolare attenzione dovrà essere posta alle eventuali fasi di stoccaggio provvisorio in loco in attesa dell'invio idoneo recupero/smaltimento fuori sito. Ciò anche al fine di salvaguardare i suoli da potenziali contaminazioni indotte e ottemperare alle disposizioni vigenti in tema di rifiuti.

Le acque meteoriche di dilavamento dei rifiuti costituiscono acque di lavorazione e come tale dovranno essere trattate.

6.3.5.2 Fase di esercizio

In sede di progettazione degli interventi è risultato necessario prevedere un'area destinata *alla raccolta differenziata dei rifiuti*, o comunque garantire idonei spazi per l'ubicazione di campane e cassonetti per la raccolta differenziata. Quale mitigazione ambientale delle azioni urbanistiche previste si prescrive, in linea generale, la *minimizzazione della produzione di rifiuti* speciali e urbani originati sia nelle fasi di cantierizzazione che di vita dell'intervento, nonché la particolare attenzione nella gestione ambientale (differenziazione per tipologia, invio a recupero) degli stessi.

6.3.6 Paesaggio

Poiché in definitiva il progetto non determina significative trasformazioni dal punto di vista paesaggistico, non si ritiene di indicare, in questa fase, particolari misure di mitigazione.

Si suggerisce comunque, in riferimento alla fase di cantierizzazione, di mettere in atto accorgimenti volti alla minimizzazione dell'impatto sul territorio con particolare attenzione agli accessi all'area di cantiere e riducendo al massimo le modificazioni della morfologia del territorio.

Variente alla Scheda Norma T.r. 4.2 (Area A) del Piano Operativo Comunale di Camaiore con cambio di destinazione d'uso e contestuale Piano Attuativo

6.3.7 Traffico

Dallo studio specialistico redatto a supporto della Variante in oggetto non emergono indicazioni in merito.

Variante alla Scheda Norma T.r. 4.2 (Area A) del Piano Operativo Comunale di Camaione con cambio di destinazione d'uso e contestuale Piano Attuativo

7 Verifica di conformità con i criteri dell'All. 1 della L.R. 10/2010 e s.m.i.

All'interno della presente Sezione si vuole dare riscontro della conformità del presente *Documento Preliminare di VAS* con quanto stabilito dall'Allegato 1 alla L.R. 10/2010 e s.m.i. *Criteri per la verifica di assoggettabilità di piani e programmi.*

Tabella 74. Conformità con l'Allegato 1 della LR 10/2010 e s.m.i.

Contenuti previsti dall'All.1 alla L.R. 10/2010 e s.m.i.	Riferimenti del presente Documento Preliminare di VAS
<p>1. <i>Caratteristiche del piano o del programma, tenendo conto in particolare, dei seguenti elementi:</i></p>	<p>L'area oggetto di variante è stata sede, fino alla chiusura nel 2015, della fabbrica di alluminio "Oreste Pardini". Ad oggi l'area si trova in stato di abbandono con edifici in disuso ormai da tempo.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • <i>in quale misura il piano o il programma 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</i> 	<p>Scopo della variante è il recupero urbanistico di un insediamento degradato e dismesso attraverso la realizzazione di un'area a destinazione commerciale (1 media struttura di vendita alimentare e 3 attività di vicinato) e parcheggi annessi che permettono una più consona integrazione nel contesto conterminale esistente caratterizzato prevalentemente da tessuto residenziale.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • <i>in quale misura il piano o il programma influenza altri piani o programmi, inclusi quelli gerarchicamente ordinati</i> 	<p>Rif. Capitolo della "Coerenza interna" e della "Coerenza esterna" (con relativi sotto paragrafi)</p>
<ul style="list-style-type: none"> • <i>la pertinenza del piano o del programma per l'integrazione delle considerazioni ambientali, in particolare al fine di promuovere lo sviluppo sostenibile</i> 	<p>L'obiettivo strategico della Variante e contestuale richiesta di Piano Attuativo è il recupero di un'area degradata e dismessa, inserita in un tessuto prevalentemente residenziale e quindi non adeguata al contesto esistente: la Variante propone la realizzazione di un'area con destinazione commerciale (1 media struttura di vendita alimentare e 3 attività di vicinato) e parcheggi annessi. La costruzione degli edifici in progetto persegue i principi di sostenibilità ambientale, impiegando soprattutto tecnologie volte al risparmio energetico come impianti fotovoltaici; utilizzo sui nuovi edifici di recinzioni fonoassorbenti al fine di mitigare l'inquinamento acustico prodotto dagli impianti tecnologici; piantumazione di specie ad alto fusto in grado di assorbire la CO2 prodotta dal traffico</p>

Variante alla Scheda Norma T.r. 4.2 (Area A) del Piano Operativo Comunale di Camaione con cambio di destinazione d'uso e contestuale Piano Attuativo

Contenuti previsti dall'All.1 alla L.R. 10/2010 e s.m.i.	Riferimenti del presente Documento Preliminare di VAS
	veicolare, ridurre il livello di inquinanti nell'aria, migliorare la capacità di assorbimento dell'acqua piovana dal terreno ecc..
• <i>problemi ambientali pertinenti al piano o al programma</i>	Rif. Capitolo "Il quadro conoscitivo – lo stato attuale dell'ambiente" (e relativi sotto paragrafi).
• <i>la rilevanza del piano o del programma per l'attuazione della normativa comunitaria nel settore dell'ambiente (ad es. piani e programmi connessi alla gestione dei rifiuti o alla protezione delle acque)</i>	Rif. Capitolo "Coerenza esterna" (con relativi sottoparagrafi).
2. <i>Caratteristiche degli impatti e delle aree che possono essere interessate, tenendo conto in particolare, dei seguenti elementi:</i>	Rif. Capitolo "Valutazione dei possibili "Effetti" derivanti dall'attuazione della Variante alla scheda norma T.r. 4.2a del PO e contestuale richiesta di Piano Attuativo" (e relativi sotto paragrafi).
• <i>probabilità, durata, frequenza e reversibilità degli impatti</i>	
• <i>carattere cumulativo degli impatti</i>	
• <i>natura transfrontaliera degli impatti</i>	Non si rilevano impatti di natura transfrontaliera.
• <i>rischi per la salute umane o per l'ambiente</i>	Rif. Capitolo "Valutazione dei possibili "Effetti" derivanti dall'attuazione della Variante alla scheda norma T.r. 4.2a del PO e contestuale richiesta di Piano Attuativo" (e relativi sotto paragrafi).
• <i>entità ed estensione nello spazio degli impatti</i>	Rif. Capitolo "Valutazione dei possibili "Effetti" derivanti dall'attuazione della Variante alla scheda norma T.r. 4.2a del PO e contestuale richiesta di Piano Attuativo" (e relativi sotto paragrafi).
• <i>valore e vulnerabilità dell'area che potrebbe essere interessata a causa:</i> - <i>delle speciali caratteristiche naturali o del patrimonio culturale.</i> - <i>del superamento dei livelli di qualità ambientale o dei valori limite dell'utilizzo intensivo del suolo</i>	Rif. Capitolo "Il quadro conoscitivo – lo stato attuale dell'ambiente"
• <i>impatti su aree o paesaggi riconosciuti come protetti a livello nazionale, comunitario o internazionale</i>	Rif. Capitolo Valutazione dei possibili "Effetti" derivanti dall'attuazione della Variante alla scheda norma T.r. 4.2a del PO e contestuale richiesta di Piano Attuativo" (e relativi sotto paragrafi).

Variante alla Scheda Norma T.r. 4.2 (Area A) del Piano Operativo Comunale di Camaione con cambio di destinazione d'uso e contestuale Piano Attuativo

8 Conclusioni

Attraverso le considerazioni sviluppate all'interno del presente elaborato, nonché mediante la valutazione delle risultanze degli Studi specialistici redatti a supporto della Variante alla scheda norma T.r. 4.2a del PO e contestuale richiesta di Piano Attuativo, si ritiene che la proposta, che prevede la realizzazione di un'area a destinazione commerciale (1 media struttura di vendita alimentare e 3 attività di vicinato) e parcheggi annessi, individuate nel Piano Operativo vigente come "area degradate, dequalificate o inutilizzate", ***non comporti impatti ambientali di carattere significativo e tali da assoggettare la proposta di PP alla procedura di VAS.***

Alla luce delle informazioni progettuali acquisite in questa fase, nonché dall'analisi dello stato attuale delle matrici ambientali caratterizzanti l'area in cui si andrà ad inserire la Variante, anche mediante l'applicazione di misure sia mitigative che di carattere compensativo, non risulta presentare evidenti e forti elementi di contrasto neanche con quanto ad oggi previsto anche dai Piani ad esso sovraordinati.

Lo studio delle matrici ambientali presenti nei pressi dell'area d'intervento ha evidenziato la compatibilità delle opere con le risorse antropiche, paesistiche e naturali del territorio circostante; la destinazione d'uso, le forme architettoniche pulite e razionali, i materiali delle finiture, consentono in questa fase di garantire il miglior inserimento possibile dell'opera nel contesto locale.