



CITTA' DI AULLA
Medaglia d'Oro al Merito Civile
Provincia di Massa-Carrara

**PROPOSTA DI REVISIONE DEL MASTERPLAN
RELATIVO
ALL'EX AREA FERROVIARIA DI AULLA
APPROVATO CON ORD.COMM. N.94
DEL 10/08/2012**

**Verifica di assoggettabilità alla VAS
Rapporto Preliminare sui possibili impatti
ambientali significativi**

Ai sensi dell'art.12 del D.Lgs. n.152/2006 (e s.m.i.) e dell'art. 22 della L.R. n.10/2010 (e s.m.i.)

Rif. documento: AssogVAS.Masterplan.01.01.RT

IL DIRIGENTE

(Responsabile del Procedimento)

Ing. Andrea Donati

COLLABORATORI

Geom. Ilaria Amorfini Geom. Serena
Bartolini, Geom.Christian Gavazzi

CONSULENZA ESTERNA

TECNOCREO S.r.l. - Soc. di Ingegneria
Viale C. Colombo 9BIS - 54033 Carrara

FEBBRAIO 2024

RIFERIMENTI

Titolo	Rapporto Preliminare sui possibili impatti ambientali significativi
Cliente	Comune di Aulla
Responsabile	Ing. Matteo Bertoneri
Autori	Dott.ssa Sara Tonini, Dott.ssa Loredana Frongia, Dott.re Luca Menconi, Arch. Paes. Ilaria Neri, Arch. Giada Noelle Placitelli
Rif. documento	AssogVAS.Masterplan.01.01.RT
Num. pagine documento	164
Data	Febbraio 2024

TECNOCREO S.r.l. - SOCIETA' DI INGEGNERIA

Viale Savonarola 15 - 54033 Carrara (MS)

www.tecnocreo.itInfo@tecnocreo.it

Il presente documento è di proprietà del Cliente che ha la possibilità di utilizzarlo unicamente per gli scopi per i quali è stato elaborato, nel rispetto dei diritti legali e della proprietà intellettuale. Tecnoceo S.r.l. detiene il *Copyright* del presente documento. La qualità ed il miglioramento continuo dei prodotti e dei processi sono considerati elementi prioritari da Tecnoceo, che opera mediante un Sistema di Gestione Integrato certificato secondo le norme **UNI EN ISO 9001:2015**, **14001:2015** e **UNI ISO 45001:2018**.



Ai sensi del G.D.P.R. n.679/2016 la invitiamo a prendere visione dell'informativa sul Trattamento dei Dati Personali su www.tecnocreo.it.

INDICE

PREMESSA.....	9
1 NORMATIVA DI RIFERIMENTO	12
1.1 NORMATIVA COMUNITARIA	12
1.2 NORMATIVA STATALE	13
1.3 NORMATIVA REGIONALE	15
2 DESCRIZIONE DEL MASTERPLAN – STRALCIO DISTRETTO ASL	18
2.1 INQUADRAMENTO DELL’AREA DI INDAGINE.....	18
2.1.1 Accessibilità dell’area	19
2.2 DESCRIZIONE SINTETICA DEL MASTERPLAN APPROVATO.....	22
2.2.1 Interventi preliminari di bonifica ambientale	25
2.3 MODALITÀ DI ATTUAZIONE DEGLI INTERVENTI DEL MASTERPLAN IN REGIME ORDINARIO.....	26
2.4 STATO ATTUALE DI REALIZZAZIONE DEGLI INTERVENTI DEL MASTERPLAN APPROVATO	34
2.5 REVISIONE DEL MASTERPLAN APPROVATO – STRALCIO DISTRETTO ASL	35
2.6 OBIETTIVI DEL MASTERPLAN – STRALCIO DISTRETTO ASL	36
3 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO.....	39
3.1 PIANIFICAZIONE REGIONALE E PROVINCIALE	39
3.1.1 Piano di indirizzo territoriale con valenza di Piano Paesaggistico della Regione Toscana (PIT-PPR)	39
3.1.1.1 Verifica di conformità.....	40
3.1.1.2 Verifica di coerenza.....	53
3.1.2 Piano Territoriale di Coordinamento (PTC) della Provincia di Massa-Carrara	59
3.1.2.1 Verifica di conformità.....	60
3.1.2.2 Verifica di coerenza.....	62
3.2 PIANIFICAZIONE LOCALE	64
3.2.1 Piano strutturale Intercomunale (PSI) dei Comuni Montana Lunigiana	64
3.2.1.1 Verifica di conformità.....	65
3.2.1.2 Verifica di coerenza.....	72
3.2.2 Regolamento Urbanistico (RU) del Comune di Aulla	78
3.2.2.1 Verifica di conformità.....	78
3.2.2.2 Verifica di coerenza.....	80
3.3 LA PIANIFICAZIONE SETTORIALE.....	81
3.3.1 Piano stralcio per l’Assetto Idrogeologico del bacino del fiume Magra e del torrente Parmignola (PAI)	81
3.3.1.1 Verifica di conformità.....	83

3.3.2	Piano di Gestione del Rischio Alluvioni del Distretto dell'Autorità di bacino distrettuale dell'Appennino Settentrionale (PGRA)	87
3.3.2.1	Verifica di conformità.....	90
3.3.3	Piano di Gestione delle Acque (PGA)	94
3.3.3.1	Verifica di coerenza.....	95
3.3.4	Piano di tutela delle acque della Toscana (PTA).....	97
3.3.4.1	Verifica di coerenza.....	97
3.3.5	Piano Ambientale ed Energetico Regionale (PAER).....	99
3.3.5.1	Verifica di coerenza.....	100
3.4	ALTRI VINCOLI	101
3.4.1	Siti Natura 2000 e altre aree di importanza naturalistica	101
3.4.1.1	Verifica di conformità.....	102
3.4.2	Siti inquinati e siti da bonificare.....	104
3.4.2.1	Verifica di conformità.....	104
4	ANALISI E VALUTAZIONE DEI POTENZIALI EFFETTI ATTESI DALLA PROPOSTA DI PIANO	107
4.1	ANALISI DELLO STATO ATTUALE DELLE COMPONENTI AMBIENTALI COINVOLTE	107
4.1.1	Atmosfera	107
4.1.1.1	Climatologia.....	107
4.1.1.2	Qualità dell'aria.....	109
4.1.2	Suolo e sottosuolo.....	115
4.1.2.1	Inquadramento geomorfologico	115
4.1.2.2	Inquadramento geologico e litologico.....	116
4.1.2.3	Inquadramento sismico.....	118
4.1.3	Ambiente idrico.....	121
4.1.3.1	Acque superficiali.....	121
4.1.3.2	Acque sotterranee.....	125
4.1.4	Biodiversità	131
4.1.4.1	Flora	131
4.1.4.2	Fauna.....	133
4.1.5	Paesaggio.....	135
4.1.6	Popolazione e salute umana.....	139
4.1.6.1	Aspetti demografici.....	139
4.1.6.2	Inquadramento economico.....	144
4.1.6.3	Stato di salute	146
4.1.7	Rumore	155
4.2	IMPATTI POTENZIALI PREVISTI SULLE MATRICI AMBIENTALI.....	157
4.2.1	Atmosfera	157
4.2.2	Suolo e sottosuolo.....	158

4.2.3	Ambiente idrico.....	159
4.2.4	Biodiversità	160
4.2.5	Paesaggio e beni culturali.....	160
4.2.6	Popolazione e salute umana.....	162
4.2.7	Rumore	163
4.2.8	Rifiuti	164

INDICE DELLE FIGURE

Figura 2.1 – Estratto della mappa con raffigurata l'area di indagine in giallo (fonte: Google Earth)	19
Figura 2.2 - Ubicazione dell'area rispetto alle attuali infrastrutture di trasporto (fonte: Openstreet map)	21
Figura 2.3 - Regolamento Urbanistico vigente - Tavola 1	23
Figura 2.4 - Funzioni e dotazioni del Masterplan	23
Figura 2.5 – Tavola 3 "Opere preliminari all'utilizzazione dell'area"(tratta dalla Relazione Generale del Masterplan approvato).....	25
Figura 2.6 – D.G.R. n.130/2013 – Allegato "A", PARTE PRIMA, Allegato 2 (estratto).....	27
Figura 2.7 – D.G.R. n.130/2013 – Allegato "A", PARTE SECONDA, punto 2.2.5, lett. b)	28
Figura 2.8 – D.G.R. n.130/2013 – Allegato "A", PARTE SECONDA, punto 2.3, n.5	28
Figura 2.9 – D.P.G.R. n.68/2013 – Allegato 3 "AdP fra Regione Toscana e Comune di Aulla", art.2	29
Figura 2.10 – D.P.G.R. n.68/2013 – Allegato 8 "AdP fra Regione Toscana e Comune di Aulla", art.2	31
Figura 2.11 – Planimetria del masterplan - Stato di realizzazione	34
Figura 2.12 - Regolamento Urbanistico stato modificato - Tavola 2	36
Figura 2.13 - Regolamento Urbanistico stato sovrapposto - Tavola 3	36
Figura 3.1 – Ubicazione dell'area oggetto di studio rispetto alla Carta dei caratteri del paesaggio (fonte: Geoscopia).....	41
Figura 3.2 – Ubicazione dell'area oggetto di studio rispetto alla "Carta dei sistemi morfogenetici", invariante I (fonte: Geoscopia).....	43
Figura 3.3 – Ubicazione dell'area oggetto di studio rispetto alla "Carta della rete ecologica", invariante II (fonte: Geoscopia).....	45
Figura 3.4 – Ubicazione dell'area oggetto di studio rispetto alla "Carta del territorio urbanizzato", invariante III (fonte: Geoscopia).....	47
Figura 3.5 – Ubicazione dell'area oggetto di studio rispetto alla "Carta dei morfotipi rurali", invariante IV (fonte: Geoscopia).....	49
Figura 3.6 – Ubicazione dell'area oggetto di studio rispetto alle Aree tutelate per legge ex D.Lgs. n.42/2004 artt. 136 e 142	51
Figura 3.7 – Ubicazione dell'area oggetto di studio rispetto alle Beni tutelati ai sensi della Parte II del D. Lgs. n.42/2004.....	52
Figura 3.8 – Estratto di tavola "Tav. 3 – Vincoli sovraordinati" (fonte: PTC).....	61
Figura 3.9 – Estratto di Tavola elaborato dalla "QC3 Beni Paesaggistici" dei beni paesaggistici (fonte: PSI)....	66
Figura 3.10 – Estratto di Tavola elaborato dalla "QG6 Pericolosità geologica Aulla 15k" (fonte: PSI).....	68
Figura 3.11 – Estratto di Tavola elaborato dalla "QG8 Pericolosità sismica Aulla 15k" (fonte: PSI)	70
Figura 3.12 – Estratto di tavola dalla cartografia del RU relativa all'UTOE 5 (fonte: RU).....	79
Figura 3.13 – Estratto di mappa relativo alla pericolosità geomorfologica (fonte: PAI)	85
Figura 3.14 – Estratto di mappa relativo alla pericolosità idraulica (fonte: PAI)	86

<i>Figura 3.15 – Mappa del Distretto Idrografico dell'Appennino Settentrionale</i>	88
<i>Figura 3.16 – Pericolosità idraulica riportata secondo la cartografia fornita dal Piano di Gestione del Rischio Alluvioni (fonte: Portale PGRA)</i>	91
<i>Figura 3.17 – Mappa del rischio di alluvione ai sensi del D.Lgs. 49/2010 (fonte: Portale PGRA)</i>	93
<i>Figura 3.18 – Aree di importanza naturalistica (fonte: Geoportale nazionale)</i>	103
<i>Figura 3.19 – Mappa dei siti interessati da procedimento di bonifica limitrofi all'area di indagine situata nel Comune di Aulla (fonte: SIRA)</i>	105
<i>Figura 4.1 – Stato climatologico medio annuale del Comune di Aulla (fonte: CLIMATE DATA)</i>	108
<i>Figura 4.2 – Grafico sulla temperatura media annuale del Comune di Aulla (fonte: CLIMATE DATA)</i>	108
<i>Figura 4.3 – Tabella climatica del Comune di Aulla – 1991-2021 (fonte: CLIMATE DATA)</i>	109
<i>Figura 4.4 – Localizzazione delle stazioni di monitoraggio della qualità dell'aria rispetto all'area di indagine (Google Earth)</i>	111
<i>Figura 4.5 – Carta geologico-strutturale del centro abitato di Aulla con ingrandimento sulla zona di interesse (fonte: PSI)</i>	117
<i>Figura 4.6 – Reticolo idrografico dell'area di interesse e aree circostanti (fonti: Geoscopio)</i>	122
<i>Figura 4.7 – Stato ecologico corpi idrici monitorati, 2022, l'anno del triennio (fonte: Arpat)</i>	125
<i>Figura 4.8 – Stato chimico corpi idrici monitorati, 2022, l'anno del triennio (fonte: Arpat)</i>	125
<i>Figura 4.9 – Mappa dei corpi idrici sotterranei (fonte: Geoscopio)</i>	127
<i>Figura 4.10 – Visuale 1, stato attuale dell'area sottoposta ad indagine</i>	136
<i>Figura 4.11 – Visuale 2, stato attuale dell'area sottoposta ad indagine</i>	137
<i>Figura 4.12 – Visuale 3, stato attuale dell'area sottoposta ad indagine</i>	138
<i>Figura 4.13 – Andamento demografico della popolazione residente nel Comune di Aulla, 2001-2022 (fonte: Tuttitalia.it)</i>	140
<i>Figura 4.14 – Movimento naturale della popolazione del comune di Aulla, anno 2002-2022 (fonte: Tuttitalia.it)</i>	140
<i>Figura 4.15 – Flusso migratorio da e verso il comune di Aulla, anno 2002-2022 (fonte: Tuttitalia.it)</i>	141
<i>Figura 4.16 – Distribuzione della popolazione residente nel comune di Aulla per età, sesso e stato civile al 1° gennaio 2022 (fonte: Tuttitalia.it)</i>	142
<i>Figura 4.17 – Popolazione straniera residente nel comune di Aulla al 1° gennaio 2023 (fonte: Tuttitalia.it)</i>	143
<i>Figura 4.18 – Struttura per età della popolazione di Aulla (valori %), anni 2004-2023 (fonte: Tuttitalia.it)</i>	144
<i>Figura 4.19 – Imprese nel Comune di Aulla dal 2012 al 2017 (fonte: PSI)</i>	144
<i>Figura 4.20 – Imprese registrate nei Comuni dell'UC Lunigiana al 31/12/2017 (fonte: PSI)</i>	145
<i>Figura 4.21 – Saldo imprese iscritte - cessate (2017) (fonte: PSI)</i>	145
<i>Figura 4.22 – Imprese artigiane nel Comune di Aulla dal 2012 al 2017 (fonte: PSI)</i>	146
<i>Figura 4.23 – Imprese per attività economiche nel Comune di Aulla dal 2012 al 2016 (fonte: PSI)</i>	146
<i>Figura 4.24 – Mortalità generale Tasso grezzo per 100.000 abitanti. Regioni e Italia, anno 2021 ISTAT (fonte: Welfare e salute in Toscana, 2022)</i>	147

<i>Figura 4.25 – Speranza di vita alla nascita per genere. Toscana e Italia, periodo 1974-2020 ISTAT (fonte: Welfare e salute in Toscana, 2022)</i>	148
<i>Figura 4.26 – Tumori attesi per genere e sede principali-Stima dei casi incidenti e tasso standardizzato per età per 100.000 abitanti-Toscana anno 2019. Da I numeri del cancro in Italia 2019 (fonte: Welfare e salute in Toscana, 2022)</i>	148
<i>Figura 4.27 – Malattie infettive- Casi in numero assoluto e per 100.000 abitanti. Toscana, anno 2021, 2020, 2015-2019 (fonte: Welfare e salute in Toscana, 2022)</i>	150
<i>Figura 4.28 – Malattie croniche. Numero di casi e prevalenza standardizzata per età per 100 abitanti- Toscana e Italia, anno 2021. ISTAT (fonte: Welfare e salute in Toscana, 2022)</i>	151
<i>Figura 4.29 – Malati cronici. Prevalenza standardizzata per età per 100 abitanti. Toscana e Italia, 2009-2021. ISTAT (fonte: Welfare e salute in Toscana, 2022)</i>	151
<i>Figura 4.30 – Incidenti stradali. Tasso grezzo per 100.000 abitanti- Toscana e Italia, periodo 1991-2021 (fonte: Welfare e salute in Toscana, 2022)</i>	152
<i>Figura 4.31 – Accessi al pronto soccorso per incidente domestico con diagnosi di dimissione traumatica per genere- Tasso per 100.000 abitanti- Toscana, periodo 2020-2021 (fonte: Welfare e salute in Toscana, 2022)</i>	152
<i>Figura 4.32 – Infortuni sul lavoro denunciati ed indennizzati (esclusi studenti, sportivi e colf) – Valori assoluti e percentuali- Toscana, periodo 2011-2021 (fonte: Welfare e salute in Toscana, 2022)</i>	153
<i>Figura 4.33 – Stili di vita per genere- prevalenza per 100 abitanti- Toscana, periodo 2018-2021 (fonte: Welfare e salute in Toscana, 2022)</i>	154
<i>Figura 4.34 – Zoom della zonizzazione acustica nei pressi dell'area di interesse (fonte: Geoscopio)</i>	156
<i>Figura 4.35 – Intervisibilità dell'area di indagine da Via Nazionale SS62 (fonte: Google maps)</i>	161
<i>Figura 4.36 – Intervisibilità dell'area di indagine da Via del popolo (fonte: Google maps)</i>	162

INDICE DELLE TABELLE

<i>Tabella 2:1 - D.P.G.R. n.68/2013 - Allegato 8 "AdP fra Regione Toscana e Comune di Aulla", art.6</i>	<i>31</i>
<i>Tabella 3.1 – Obiettivi PSI – Servizi di mobilità e rete dell’accessibilità</i>	<i>73</i>
<i>Tabella 3.2 – Obiettivi PSI – Servizi di comunità e qualità urbana</i>	<i>74</i>
<i>Tabella 3.3 – Obiettivi PSI – Servizi di competitività e qualificazione economica</i>	<i>75</i>
<i>Tabella 3.4 – Obiettivi PSI – Servizi ecosistemici e rete ambientale</i>	<i>75</i>
<i>Tabella 3.5 – PTA – Acque interne superficiali e sotterranee: misure/azioni potenzialmente attivabili</i>	<i>98</i>
<i>Tabella 3.6 – Obiettivi generali e specifici del PAER</i>	<i>100</i>
<i>Tabella 4.1 – Limiti e soglie di legge per il controllo della qualità dell’aria</i>	<i>111</i>
<i>Tabella 4.2 – Inquinanti misurati in ciascuna stazione</i>	<i>113</i>
<i>Tabella 4.3 – NO₂ – Concentrazioni medie annuali</i>	<i>113</i>
<i>Tabella 4.4 – PM₁₀ – Concentrazioni medie annuali</i>	<i>114</i>
<i>Tabella 4.5 – PM₁₀ – Concentrazioni medie annuali</i>	<i>114</i>
<i>Tabella 4.6 – PM_{2.5} – Concentrazioni medie annuali</i>	<i>114</i>
<i>Tabella 4.7 – Suddivisione delle zone sismiche in relazione all’accelerazione di picco su terreno rigido (OPCM 3519/06)</i>	<i>119</i>
<i>Tabella 4.8 – Corpi idrici superficiali con valutazioni stato chimico ed ecologico per trienni (fonte: ARPAT)</i>	<i>124</i>
<i>Tabella 4.9 – Corpi idrici sotterranei con valutazione dello stato chimico (fonte: ARPAT)</i>	<i>128</i>

Premessa

A seguito dell'evento alluvionale che colpì le provincie di La Spezia e Massa Carrara, causando l'esondazione di numerosi corsi d'acqua e, in conseguenza, allagamenti di diversi centri abitati, ad opera del D.P.C.M. del 28 ottobre 2011 per tali zone venne dichiarato dello stato di emergenza, sino al 30 novembre 2012.

Tra di esse, per i gravi danni subiti agli edifici e alle infrastrutture in virtù della fuoriuscita del fiume Magra e i forti disagi alla popolazione ivi residente, figurava anche l'abitato di Aulla. Nello specifico, l'episodio eccezionale aveva irrimediabilmente reso inagibili edifici alcuni edifici posti lungo l'argine del fiume che ospitavano funzioni pubbliche (asilo nido, scuola materna, scuola elementare, scuola media, edilizia residenziale pubblica, distretto sanitario, sede comunale, cinema, biblioteca, sede dei Vigili del Fuoco), risultati non conformi a tutti i parametri normativi di sicurezza rispetto al rischio idraulico e sismico.

Per quanto riguarda il territorio provinciale di Massa Carrara, con la nomina, d'intesa con la Regione stessa, del Presidente della Toscana a Commissario Delegato per il superamento dell'emergenza da parte del Presidente del Consiglio dei Ministri, avvenuta con Ordinanza n.3974 del 5/1/2011, ebbero inizio le operazioni di identificazione dei Comuni danneggiati, di ricognizione dei danni subiti, di programmazione degli interventi urgenti necessari per la messa in sicurezza delle aree coinvolte, la prevenzione delle situazioni di rischio, di quantificazione dei fabbisogni e di individuazione dei soggetti attuatori da nominare al fine ultimo del superamento dell'emergenza.

Nasce in tale contesto la redazione di un Programma di delocalizzazione degli edifici pubblici ubicati in zona a rischio in altro sito individuato come idoneo dall'Amministrazione comunale, costituito dall'area ferroviaria dismessa che costeggia il centro abitato di Aulla lungo il piede della collina dominata dalla Fortezza della Brunella e l'elaborazione di un correlato "Masterplan", a cura del tavolo di lavoro dell'ufficio del Commissario composto da Regione Toscana, Provincia di Massa e Comune di Aulla, teso a definire l'assetto generale dell'area e organizzare tutte le complesse attività necessarie per il conseguimento degli obiettivi prefissati.

Nel corso del tempo, nel rispetto delle disposizioni del Presidente della Giunta regionale toscana e degli accordi programmatici assunti tra le parti, oggetto di successive modifiche e integrazioni, al Masterplan è stata data attuazione in fasi distinte, in base alla natura e alla priorità delle opere e alle risorse rispettivamente stanziati. Segnatamente, sono stati conclusi gli interventi di edilizia scolastica e servizi annessi (mensa, palestra e relativi sottoservizi).

Allo stato attuale, in fase di completamento dei restanti interventi, a cura sia delle strutture regionali che del Comune di Aulla che dell'Azienda Sanitaria Locale n.1 Massa Carrara (oggi Azienda USL Toscana Nord Ovest), il mutato scenario urbanistico e, dunque, le mutate esigenze

manifestate dall'Amministrazione comunale relativamente alle funzioni da insediare nell'area ex ferroviaria e alle strutture e infrastrutture correlate, in specie, connesse al comparto della sanità e degli alloggi di edilizia convenzionata, determinano la necessità di rivedere il Masterplan.

La revisione del Masterplan approvato costituisce variante allo stesso e ove occorra, variante agli strumenti urbanistici del Comune di Aulla.

Da qui nasce la proposta di un 1° stralcio funzionale al comparto ASL, che denomineremo *"Masterplan – stralcio Distretto ASL"*, concernente una diversa pianificazione dell'area relativa al "comparto della sanità", comportante la revisione degli elaborati del Masterplan approvato con O.P.G.R. n.94/2012 dell'ex area ferroviaria.

Tale stralcio è finalizzato a consentire all'attuale Azienda UsI Toscana Nord Ovest di accelerare la realizzazione di un Distretto sanitario secondo i tempi tecnico-amministrativi da essa programmati, secondo modalità individuate in accordo con la Regione Toscana. Relativamente a tale stralcio, il servizio a supporto dell'Amministrazione comunale in indirizzo (individuata dagli atti emergenziali emanati nel corso del tempo come competenze per il completamento dell'intervento di "delocalizzazione degli ulteriori edifici privati del Quartiere Matteotti di Aulla") è mirato a porre la medesima nelle condizioni di interfacciarsi sul tema con l'Amministrazione regionale (individuata come competente al coordinamento delle attività necessarie al completamento degli interventi conseguenti gli eventi alluvionali e previsti nel Piano generale degli interventi approvato con Ord.Comm. n.38/2011 e sue mm.ii.ss.), alla luce, altresì dell'Accordo di programma (AdP) tra Regione Toscana e Comune di Aulla, di cui all'Allegato 3 all'Ord. P.G.R. n.94 del 10/08/2012.

Come da accordi con la Regione Toscana, la procedura di Variante al Masterplan approvato con O.P.G.R. n.94/2012 sarà condotta in conformità all'art.21 della L.R. 65/2014 provvedendo *"all'aggiornamento del quadro conoscitivo degli strumenti della pianificazione territoriale e urbanistica purché non comportante conseguenze sulle discipline, oppure alla correzione di errori materiali in essi contenuti mediante un'unica deliberazione."*

Ai sensi dell'art.6, co.2 del D. Lgs 152/2006 (e s.m.i.) deve essere effettuata una valutazione ambientale strategica (VAS) per i piani e programmi " a) *che sono elaborati per la valutazione e gestione della qualità dell'aria ambiente, per i settori agricolo, forestale, della pesca, energetico, industriale, dei trasporti, della gestione dei rifiuti e delle acque, delle telecomunicazioni, turistico, 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 dei progetti elencati negli allegati II, II-bis, III e IV del presente decreto*". In tal senso, il Masterplan costituisce un elaborato di pianificazione territoriale.

Per i piani sopracitati che determinano l'uso di piccole aree a livello locale e per le modifiche minori dei medesimi, la necessità di procedere a VAS è determinata dall'Autorità competente nell'ambito di un procedimento iniziale di Verifica di assoggettabilità a VAS, disciplinato dall'art.12 del decreto in parola, tenuto conto del diverso livello di sensibilità ambientale dell'area oggetto di intervento. In tal senso, nel rispetto di quanto espresso dalla Regione Toscana, tali modifiche al Masterplan approvato possono essere escluse da specifico provvedimento di Valutazione Ambientale Strategica.

Pertanto, il presente documento costituisce il *Rapporto Preliminare (d'ora in poi anche solo RP) sui possibili impatti ambientali significativi* nell'ambito della procedura di Verifica di assoggettabilità alla VAS ai sensi dell'art.12 del D. Lgs. n.152/2006 (e s.m.i.) e dell'art. 22 della L.R. n.10/2010 (e s.m.i.), procedura alla quale è sottoposto il "Masterplan – stralcio Distretto ASL" in quanto costituisce Variante al Masterplan approvato con O.P.G.R. n.94/2012.

1 Normativa di riferimento

Traendo la sua origine dall'art.1 della Direttiva europea 2001/42 di riferimento, il co.4, lett.a) dell'art.4 del D.Lgs. n.152/2006 (e s.m.i.) stabilisce che la VAS:

"ha la finalità di garantire un elevato livello di protezione dell'ambiente e contribuire all'integrazione di considerazioni ambientali all'atto dell'elaborazione, dell'adozione e approvazione di detti piani e programmi assicurando che siano coerenti e contribuiscano alle condizioni per uno sviluppo sostenibile".

Tale obiettivo generale permea la normativa nazionale e regionale di recepimento della Direttiva sulla VAS e, in particolare, rispetto a quest'ultima, le disposizioni tecnico-operative tese ad integrare, sia in termini procedurali, che di contenuto, considerazioni di carattere ambientale nella formazione e adozione di taluni piani e programmi che possono avere effetti significativi sull'ambiente.

I principali riferimenti normativi alla VAS del "Masterplan – stralcio Distretto ASL" sono:

- Direttiva 2001/42/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio dell'Unione Europea del 27 giugno 2001 *concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente;*
- Decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 "Norme in materia ambientale" (e s.m.i.);
- Legge regionale 10/2010 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)." (e s.m.i.), art.22.

Nei paragrafi successivi si riporta una sintesi dei principali contenuti delle disposizioni normative sopracitate in materia di Valutazione Ambientale Strategica.

1.1 Normativa comunitaria

La valutazione ambientale di piani e programmi venne introdotta nell'ordinamento giuridico mediante la Direttiva 2001/42/CE del Parlamento europeo e del Consiglio concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente, in vigore dal 21 luglio 2001.

Le implicazioni dirette della norma si traducono, innanzitutto, nell'obbligo di considerare sistematicamente quali piani e programmi predisposti rientrino nell'ambito della sua applicazione e se, dunque, è necessaria una valutazione ambientale delle relative previsioni, in conformità alle procedure delineate dalla direttiva.

La Direttiva europea fissa i principi generali del sistema di valutazione ambientale di piani e programmi, individuandone il campo di applicazione e lasciando agli Stati membri ampia possibilità di recepimento per quanto attiene alla metodologia di applicazione.

Anche se il termine “strategico” non appare né nel titolo né nel testo della norma, si fa spesso riferimento ad essa come alla Direttiva sulla “Valutazione Ambientale Strategica - VAS”, in quanto tratta della valutazione ambientale ad un livello “strategico” per il governo e lo sviluppo del territorio, più alto di quello inerente ai progetti che possono avere un impatto sull'ambiente, di cui si occupa, invece, la “Valutazione di Impatto Ambientale - VIA” (introdotta dalla Direttiva 85/337/CEE, abrogata da ultimo dalla Direttiva 2011/92/UE).

La Direttiva rappresenta in fatto un importante traguardo nel contesto del diritto ambientale europeo. Mentre, infatti, la VIA avviene in una fase – definitiva - in cui il margine per apportare cambiamenti sensibili è spesso limitato, poiché le opzioni di localizzazione o di alternative possono essere già state effettuate, la Direttiva 2001/42/CE giunge a colmare questa lacuna, introducendo la valutazione degli effetti ambientali per un ampio ventaglio di piani e programmi durante la predisposizione degli stessi, ai fini della adozione/approvazione. Altro elemento distintivo della direttiva è il ruolo assegnato alla consultazione del pubblico, le cui opinioni devono essere tenute in considerazione.

1.2 Normativa statale

All'interno del nostro ordinamento giuridico la Direttiva sulla VAS è stata recepita con la Parte seconda del D.Lgs. n.152/2006, come successivamente modificato e integrato in materia dal D.Lgs. n.4/2008 e dal D.Lgs. n.128/2010.

Su piano generale, la VAS è un procedimento che coinvolge i piani e i programmi che possono avere impatti significativi sull'ambiente e sul patrimonio culturale (art.6, co.2 e co.3):

" a) che sono elaborati per la valutazione e gestione della qualità dell'aria ambiente, per i settori agricolo, forestale, della pesca, energetico, industriale, dei trasporti, della gestione dei rifiuti e delle acque, delle telecomunicazioni, turistico, 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 dei progetti elencati negli allegati II, II-bis, III e IV del presente decreto [progetti sottoposti a VIA o Verifica di assoggettabilità];

b) 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 quelli classificati come siti di importanza comunitaria per la protezione degli habitat naturali e della flora e della fauna selvatica, si ritiene necessaria una valutazione d'incidenza ai sensi dell'articolo 5 del decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357, e successive modificazioni".

Per i piani e i programmi che determinano l'uso di piccole aree a livello locale e per le modifiche minori dei piani e dei programmi sottoposti a VAS, la necessità di procedere a VAS è determinata dall'Autorità competente, nell'ambito di un procedimento iniziale di verifica di assoggettabilità a VAS e tenuto conto del diverso livello di sensibilità ambientale dell'area oggetto di intervento.

Alla materia è dedicato il Titolo II della Parte seconda del Codice dell'Ambiente, in particolare l'art.11 disciplina così l'iter della VAS:

Modalità di svolgimento

1. La valutazione ambientale strategica è avviata dall'Autorità procedente contestualmente al processo di formazione del piano o programma e comprende, secondo le disposizioni di cui agli articoli da 12 a 18:
 - a) lo svolgimento di una verifica di assoggettabilità limitatamente ai piani e ai programmi di cui all'articolo 6, commi 3 e 3-bis;
 - b) l'elaborazione del rapporto ambientale;
 - c) lo svolgimento di consultazioni;
 - d) la valutazione del rapporto ambientale e gli esiti delle consultazioni;
 - e) la decisione;
 - f) l'informazione sulla decisione;
 - g) il monitoraggio.
2. L'Autorità competente, al fine di promuovere l'integrazione degli obiettivi di sostenibilità ambientale nelle politiche settoriali ed il rispetto degli obiettivi, dei piani e dei programmi ambientali, nazionali ed europei:
 - a) esprime il proprio parere sull'assoggettabilità delle proposte di piano o di programma alla valutazione ambientale strategica nei casi previsti dal comma 3 dell'articolo 6;
 - b) collabora con l'Autorità proponente al fine di definire le forme ed i soggetti della consultazione pubblica, nonché l'impostazione ed i contenuti del Rapporto ambientale e le modalità di monitoraggio di cui all'articolo 18;
 - c) esprime, tenendo conto della consultazione pubblica, dei pareri dei soggetti competenti in materia ambientale, un proprio parere motivato sulla proposta di piano e di programma e sul rapporto ambientale nonché sull'adeguatezza del piano di monitoraggio e con riferimento alla sussistenza delle risorse finanziarie;.
3. La fase di valutazione è effettuata anteriormente all'approvazione del piano o del programma, ovvero all'avvio della relativa procedura legislativa, e comunque durante la fase di predisposizione dello stesso. Essa è preordinata a garantire che gli impatti significativi sull'ambiente derivanti dall'attuazione di detti piani e programmi siano presi in considerazione durante la loro elaborazione e prima della loro approvazione.
4. La Vas viene effettuata ai vari livelli istituzionali tenendo conto dell'esigenza di razionalizzare i procedimenti ed evitare duplicazioni nelle valutazioni.
5. La Vas costituisce per i piani e programmi a cui si applicano le disposizioni del presente decreto, parte integrante del procedimento di adozione ed approvazione. I provvedimenti amministrativi di approvazione adottati senza la previa valutazione ambientale strategica, ove prescritta, sono annullabili per violazione di legge.

Nel caso in esame di verifica di assoggettabilità a VAS, l'articolo di riferimento è l'art.12 che così recita:

Verifica di assoggettabilità

1. Nel caso di piani e programmi di cui all'articolo 6, commi 3 e 3-bis, l'Autorità procedente trasmette all'autorità competente, su supporto informatico, un rapporto preliminare di assoggettabilità a Vas comprendente una descrizione del piano o programma e le informazioni e i dati necessari alla verifica degli impatti significativi sull'ambiente dell'attuazione del piano o programma, facendo riferimento ai criteri dell'allegato I del presente decreto.
2. L'Autorità competente in collaborazione con l'Autorità procedente, individua i soggetti competenti in materia ambientale da consultare e trasmette loro il rapporto preliminare di assoggettabilità a Vas per acquisirne il parere. Il parere è inviato entro trenta giorni all'autorità competente ed all'autorità procedente.
3. Salvo quanto diversamente concordato dall'Autorità competente con l'Autorità procedente, l'Autorità competente, sulla base degli elementi di cui all'allegato I del presente decreto e tenuto conto delle osservazioni pervenute, verifica se il piano o programma possa avere impatti significativi sull'ambiente.
- 3-bis.** Qualora l'Autorità competente stabilisca di non assoggettare il piano o programma al procedimento di Vas, specifica i motivi principali di tale decisione in relazione ai criteri pertinenti elencati nell'allegato I alla presente parte e, tenendo conto delle eventuali osservazioni dei soggetti competenti in materia ambientale pervenute ai sensi dei commi 2 e 3, specifica le eventuali raccomandazioni per evitare o prevenire effetti significativi e negativi sull'ambiente.
4. L'Autorità competente, sentita l'autorità procedente, tenuto conto dei contributi pervenuti, entro novanta giorni dalla trasmissione di cui al comma 1, emette il provvedimento di verifica assoggettando o escludendo il piano o il programma dalla valutazione di cui agli articoli da 13 a 18.
5. Il risultato della verifica di assoggettabilità, comprese le motivazioni, è pubblicato integralmente nel sito web dell'Autorità competente.
6. La verifica di assoggettabilità a Vas ovvero la Vas relative a modifiche a piani e programmi ovvero a strumenti attuativi di piani o programmi già sottoposti positivamente alla verifica di assoggettabilità di cui all'articolo 12 o alla Vas di cui agli artt. da 12 a 17, si limita ai soli effetti significativi sull'ambiente che non siano stati precedentemente considerati dagli strumenti normativamente sovraordinati.

1.3 Normativa regionale

La Regione Toscana ha dettagliato la legislazione sovraordinata in materia di VAS ai sensi della L.R. 10/2010 e s.m.i., in particolare al Capo III *"Disposizioni sulle fasi del procedimento"*.

In particolare, nel caso in esame di verifica di assoggettabilità a VAS, l'articolo di riferimento è l'art.22 che così recita:

Procedura di verifica di assoggettabilità

1. Nel caso di piani e programmi per i quali, ai sensi dell'articolo 5, comma 3, è necessario accertare preliminarmente l'assoggettabilità dei medesimi a valutazione ambientale *strategica*, l'autorità procedente o **(52)** il proponente, nella fase iniziale di elaborazione del piano o programma, predispone un documento preliminare che illustra il piano o programma e che contiene le informazioni e i dati necessari all'accertamento degli impatti significativi sull'ambiente, secondo i criteri individuati nell'allegato 1 alla presente legge.
2. *Il documento viene trasmesso in via telematica o su supporto informatico, anche tramite l'infrastruttura della rete telematica regionale e secondo gli standard definiti in base alla l.r. 1/2004 e alla legge regionale 5 ottobre 2009, n. 54 (Istituzione del sistema informativo e del sistema statistico regionale. Misure per il coordinamento delle infrastrutture e dei servizi per lo sviluppo della società dell'informazione e della conoscenza), (252) all'autorità competente per la decisione circa l'assoggettabilità del piano o programma a VAS. (53)*
3. L'autorità competente, entro dieci giorni dal ricevimento del documento preliminare, inizia le consultazioni, trasmettendolo ai soggetti competenti in materia ambientale al fine di acquisirne il parere entro trenta giorni dall'invio.
4. *L'autorità competente, sulla base degli elementi di cui all'allegato 1 della presente legge, sentita l'autorità procedente o il proponente e tenuto conto dei contributi pervenuti, verifica se il piano o programma possa avere impatti significativi sull'ambiente, ed emette il provvedimento di verifica, assoggettando o escludendo il piano o programma dalla VAS entro novanta giorni dalla trasmissione di cui al comma 2. Entro lo stesso termine sono acquisiti dall'autorità competente i chiarimenti e le integrazioni eventualmente necessari. Qualora l'autorità competente stabilisca di non assoggettare il piano o il programma al procedimento di VAS specifica i motivi principali di tale decisione in relazione ai criteri pertinenti elencati nell'allegato 1 e specifica le eventuali raccomandazioni per evitare o prevenire effetti significativi e negativi sull'ambiente. (253)*
- 4 bis. *Per gli atti di governo del territorio di cui all'articolo 5 bis, il provvedimento di verifica di cui al comma 4 è emesso prima dell'adozione del piano stesso da parte dell'organo competente. (160)*
5. Le conclusioni del provvedimento di verifica di assoggettabilità, comprese le motivazioni dell'eventuale esclusioni dalla VAS **(254)**, sono rese pubbliche attraverso la pubblicazione sui siti web dell'autorità procedente o **(55)** del proponente e dell'autorità competente.

A seguire, si riporta l'Allegato 1 della L.R. 10/2010 che esprime quelli che devono essere i contenuti del **Rapporto Preliminare sui possibili impatti ambientali significativi** nella procedura della verifica di assoggettabilità e che, dunque, sono stati presi a riferimento per la redazione del medesimo documento (contenuti che ricalcano pedissequamente quelli espressi nell'Allegato 1 alla parte II del D. Lgs. 152/2006 innanzi citato):

Criteri per la verifica di assoggettabilità di piani e programmi

1. Caratteristiche del piano o programma, tenendo conto in particolare, dei seguenti elementi:
 - in quale misura il piano o 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;
 - in quale misura il piano o programma influenza altri piani o programmi, inclusi quelli gerarchicamente ordinati;
 - la pertinenza del piano o programma per l'integrazione delle considerazioni ambientali, in particolare al fine di promuovere lo sviluppo sostenibile;
 - problemi ambientali relativi al piano o programma;
 - la rilevanza del piano o 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);
2. Caratteristiche degli impatti e delle aree che possono essere interessate, tenendo conto in particolare, dei seguenti elementi:
 - probabilità, durata, frequenza e reversibilità degli impatti;
 - carattere cumulativo degli impatti;
 - natura transfrontaliera degli impatti;
 - rischi per la salute umana o per l'ambiente (ad es. in caso di incidenti);
 - entità ed estensione nello spazio degli impatti (area geografica e popolazione potenzialmente interessate);
 - valore e vulnerabilità dell'area che potrebbe essere interessata a causa:
 - delle speciali caratteristiche naturali o del patrimonio culturale;
 - del superamento dei livelli di qualità ambientale o dei valori limite;
 - dell'utilizzo intensivo del suolo;
 - impatti su aree o paesaggi riconosciuti come protetti a livello nazionale, comunitario o internazionale.

2 Descrizione del Masterplan – stralcio Distretto ASL

2.1 Inquadramento dell'area di indagine

L'area di indagine è generalmente posizionata nel comune di Aulla, all'interno dell'area dell'omonimo centro abitato.

La superficie designata è una parte dell'ex area ferroviaria situata nel centro abitato con accesso da Via Roma, e posta tra quest'ultima (Via Nazionale) e Viale della Rimembranza.

La superficie totale in cui si inserisce lo spazio destinato alla realizzazione del distretto sanitario è costituita dalle aree ex ferroviarie e dai fabbricati ivi presenti, trasferite da FSI S.p.A. al Comune di Aulla (Si è provveduto all'acquisto di tutte le aree ferroviarie come da Ordinanza del Commissario Delegato n. 94/2012. Sono state acquisite al patrimonio comunale tutte le aree necessarie alla realizzazione delle opere di urbanizzazione).

La superficie totale occupata destinata allo spazio riservato all'edificio del distretto è pari a 2.600 mq.

La realizzazione del poliambulatorio è destinata ad ospitare, oltre ai servizi sanitari, anche alcune funzioni tecnico-amministrative.

L'edificio dovrà adeguarsi con il profilo stradale esistente o di nuova realizzazione e dovrà, inoltre, prevedere un'accessibilità preferenziale per le ambulanze ed un piano seminterrato che possa essere utilizzato come parcheggio pertinenziale.

Il centroide del sito è identificato dalle seguenti coordinate:

- Lat: 44°12'39" N;
- Long: 9°58'12" E;

L'altitudine media è di ca.65 m s.l.m.

La collocazione del sito in analisi è rappresentato nell'estratto di mappa satellitare riportato di seguito.

Figura 2.1 – Estratto della mappa con raffigurata l'area di indagine in giallo (fonte: Google Earth)



2.1.1 Accessibilità dell'area

Il territorio del comune è attraversato da infrastrutture di trasporto di interesse regionale, provinciale e comunale, le quali costituiscono un esteso reticolo infrastrutturale che interconnette il territorio interno ed esterno ai confini comunali. Nella tabella seguente sono riportati i dati ricavati in ambiente GIS circa la classificazione delle reti viarie del comune di Aulla.

COMUNE	(voce non classificate) m	Autostrada m	extraurbana principale m	extraurbana secondaria m	urbana di quartiere m	urbana di scorrimento m	(II voce non classificata) m	Tot km
Aulla	37810	7842	71704	1378	174	43382	73134	235,424

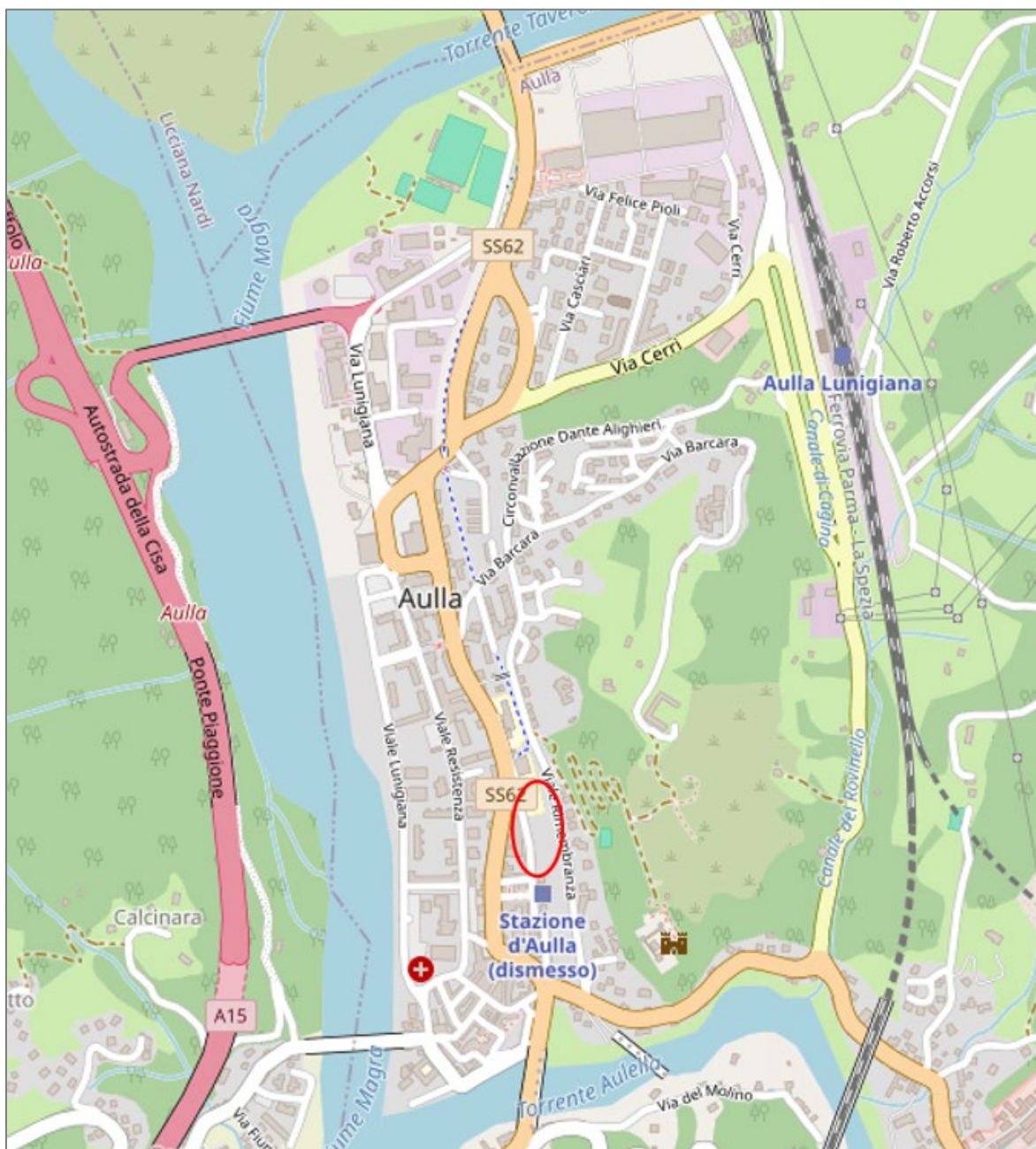
La viabilità extraurbana è costituita in prevalenza dalle direttrici che collegano la Lunigiana alla Garfagnana e all'Emilia Romagna.

La maggioranza delle attività produttive, terziarie e direzionali sono concentrate nel fondovalle dell'area comunale, dove peraltro si posizionano anche la maggior parte dei centri abitati, come Aulla stessa; questa circoscritta concentrazione ha determinato negli anni una crescita demografica localizzata a spese delle altre componenti territoriali. Questo ha conseguentemente registrato un'espansione insediativa anche residenziale che va a collocarsi in prevalenza lungo la principale viabilità.

Altri borghi minori e case sparse punteggiano il paesaggio fino alla linea dei boschi, al di fuori dei limiti dei centri abitati. In queste aree si sviluppa un reticolo stradale minore di carattere comunale che sale verso i centri minori della montagna, che si dirada man mano che si raggiungono le quote più alte. In questo comune sono presenti anche molti tracciati e sentieri escursionistici, che rivestono una notevole importanza quali antichi assi viari di attraversamento della catena appenninica o quali percorsi storici legati alla produzione e al trasporto di beni locali o per pellegrinaggi religiosi; un esempio può essere quello della via Francigena, di cui un tratto della porzione nord si estende in prossimità dell'area di indagine.

Per entrare più nello specifico a proposito dell'area sottoposta ad indagine, essa è situata nella parte orientale del centro abitato di Aulla, nei pressi dell'ex stazione di Aulla. La superficie complessiva dell'area in cui dovrà essere installato l'Asl è di ca. 2.600 m² ed è rappresentata nella Figura sotto.

Figura 2.2 - Ubicazione dell'area rispetto alle attuali infrastrutture di trasporto (fonte: Openstreet map)



La posizione strategica rispetto alla città e alle infrastrutture di trasporto rende la locazione designata perfetta per la collocazione della sede di un distretto sanitario ASL e sarebbe, inoltre, un intervento di rifunzionalizzazione, di riconnessione e di integrazione con il tessuto urbano di un'area allo stato attuale inutilizzata.

Come anche visionabile dalla rappresentazione del reticolo stradale prossimo all'area di interesse riportato nella Figura sopra, le strade più rilevanti che si trovano nei pressi dell'area di progetto sono:

- Strada Europea E33: strada europea che rientra tra le dorsali intermedie Nord-Sud coincide pressoché interamente con l'autostrada A15. Si diparte dalla A1 all'altezza di Parma e confluisce nella E80 all'altezza di La Spezia; nella porzione di Aulla si immette direttamente nel centro abitato in Via Lunigiana, tramite l'uscita del casello autostradale e l'attraversamento del ponte che permette di superare il fiume Magra;
- Strada Statale della Cisa (SS62): strada statale che procede prevalentemente parallela al fiume Magra, attraversando il centro della città di Aulla, e responsabile della connessione di diverse località in prossimità del fiume nella sua sinistra idrografica;
- Strada Statale 63 del Valico del Cerreto (SS63): strada statale responsabile della connessione con il Cerreto, attraversa Fivizzano lungo il Torrente Aulella e il Torrente Rosaro;
- Viale Rimembranza: strada che passa ad est e soprelevata rispetto all'area di indagine;
- Via Nazionale: una delle strade principali che attraversa il centro di Aulla, permette l'immissione in Piazza Roma, una via secondaria con cui è possibile entrare nell'area sottoposta ad indagine;
- Viale Lunigiana (SP14): via che, all'interno del centro abitato, scorre in parallelo all'alveo fluviale e che permette l'ingresso in autostrada E33 tramite l'attraversamento del Magra;
- Via Giovanni Paolo II: anch'essa una via principale nella zona di Aulla, responsabile della connessione con la Stazione di Aulla Lunigiana;

Aulla dispone anche di una stazione ferroviaria attiva posizionata leggermente fuori dal centro abitato, denominata Aulla-Lunigiana, entrata in funzione a settembre 2005, che ha sostituito completamente a febbraio 2008 la stazione ferroviaria interna al centro abitato di Aulla, il cui terreno è oggetto della seguente indagine; in tale data la linea ferroviaria Lucca-Aulla, anche detta della Garfagnana, venne deviata alla nuova stazione Aulla-Lunigiana.

IL centro abitato è dotato anche di una Stazione degli autobus posizionata tra piazza Antonio Gramsci e viale Lunigiana.

2.2 Descrizione sintetica del Masterplan approvato

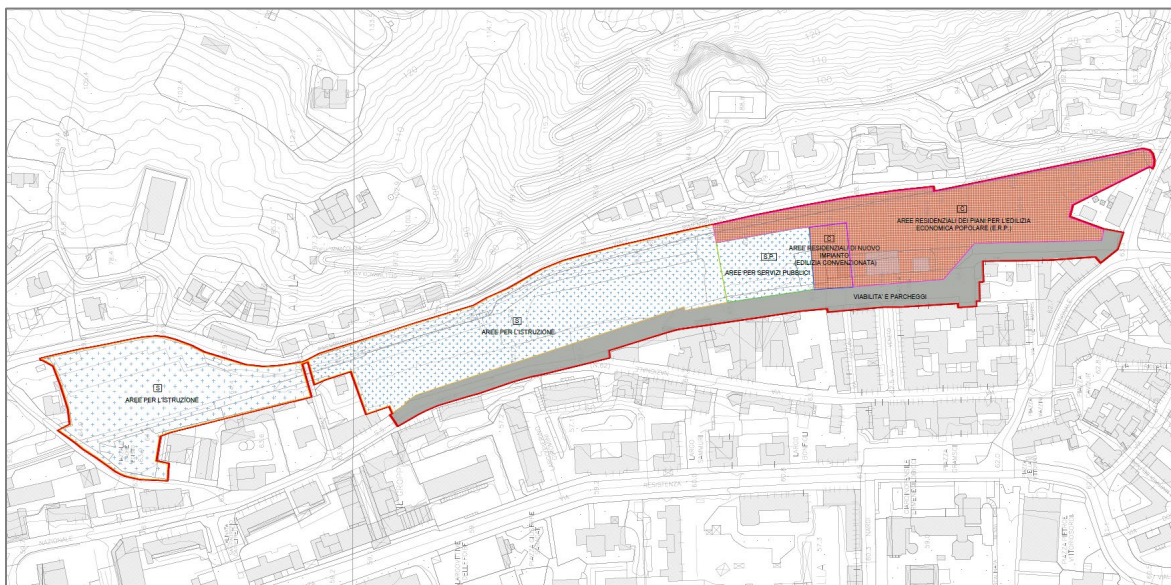
Il Masterplan approvato era stato organizzato per comparti funzionali da realizzare in fasi distinte sulla base delle risorse disponibili, in relazione alla natura e alla priorità delle opere, quali:

1. comparto scolastico, comprensivo sia dell'ambito relativo alla scuola dell'infanzia ed elementare che quello destinato alla scuola media inferiore e superiore comprensivo di impianti sportivi scolastici, ma aperti anche all'uso pubblico (CF_1);

2. comparto della edilizia residenziale pubblica - alloggi ERP (CF_2);
3. comparto della sanità con la realizzazione del poliambulatorio (CF_3);
4. comparto delle urbanizzazioni (CF_4);
5. comparto della edilizia residenziale convenzionata (CF_5),

come illustrato nella Figura sotto che richiama la Tavola “Regolamento Urbanistico vigente - Tavola 1” (scala 1.1000).

Figura 2.3 - Regolamento Urbanistico vigente - Tavola 1



La tabella successiva richiama le dotazioni di progetto assunte nel Masterplan approvato a confronto con quelle da delocalizzare a motivo dell'evento alluvionale.

Figura 2.4 - Funzioni e dotazioni del Masterplan

Funzione	Dotazione esistente	Dotazione del Masterplan
Asilo nido	50 bambini	50
Scuola dell'infanzia	71	90
Scuola primaria	181	250
Scuola secondaria primo grado	245	300
Scuola secondaria secondo grado (Liceo Classico)	100	100
Palestra	--	Tipo B2 (850 mq)
Alloggi ERP	48 alloggi	48 alloggi
Alloggi convenzionata	10 alloggi	1.280 mq
Strutture sanitarie	--	2.600 mq

Le diverse funzioni da rilocalizzare sono state accorpate tra loro in modo da rispondere nel migliore dei modi alle diverse esigenze delle utenze, a seconda delle fasce di età.

La loro ubicazione all'interno dell'area ex ferroviaria è derivata da valutazioni svolte in relazione all'accessibilità, con l'obiettivo di localizzare le destinazioni d'uso specifiche anche in funzione delle relazioni esistenti con il restante tessuto urbano. Per altro le scelte effettuate sono state condizionate anche dalla presenza dei container della Protezione Civile che ospitava le classi della scuola media, costituendo, quindi, un limite fisico nella progettazione degli edifici scolastici.

La localizzazione dei percorsi trasversali è stata individuata tenendo conto delle caratteristiche morfologiche dell'area, dei collegamenti e del sistema dei percorsi pedonali e, allo stesso tempo, delle emergenze di carattere storico e/o funzionale, come la Chiesa del "Tempio Votivo del Gropino", l'area verde all'interno del nuovo Centro Civico, la fortezza della Brunella, il Parco Fluviale.

Nell'area erano altresì presenti gli edifici della vecchia stazione e un volume tecnico, la sottostazione elettrica, che rappresenta un interessante esempio di architettura industriale, per i quali il progetto prevede la conservazione e il riuso quali elementi di valore storico e testimoniale dell'originaria funzione del sito.

Tutti i comparti funzionali sono stati collegati longitudinalmente da un "Parco lineare" costituito da una struttura verde attrezzata che ospita un percorso ciclo-pedonale che, partendo dalla scuola per l'infanzia, attraversa tutta l'area fino a raggiungere le residenze di via della Tambura.

In generale, i sistemi della percorribilità lenta e del verde costituiscono la maglia su cui si organizza il progetto all'interno dell'ex-area ferroviaria, in continuità funzionale e morfologica con il tessuto urbano preesistente.

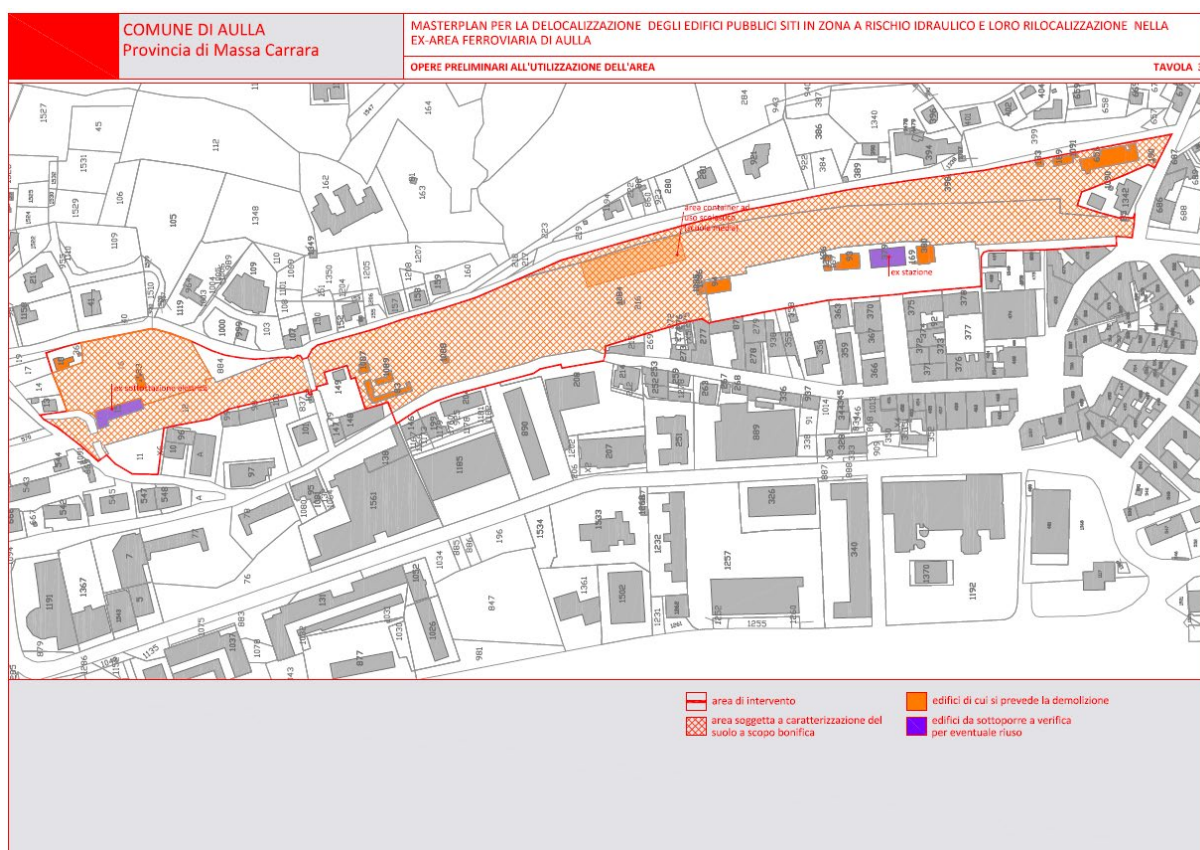
Nel rispetto delle norme nazionali e regionali applicabili vigenti, la progettazione delle varie funzioni ha fornito il seguente dimensionamento:

Funzioni	Dimensionamento
Comparto scolastico (CF_1)	24.760 mq (9.900 mq per il Lotto 1 e 14.860 mq per il Lotto 2)
Comparto residenziale (CF_2 e CF_5)	11.433 mq
Comparto sanitario (CF_3)	2.600 mq
Comparto delle urbanizzazioni (CF_4)	7.087 mq (strada e parcheggi pubblici pertinenti alle funzioni da insediare nell'area)

2.2.1 Interventi preliminari di bonifica ambientale

Preliminarmente alla realizzazione, per fasi e per lotti funzionali, degli interventi di delocalizzazione degli edifici siti in zona a rischio idraulico nell'ex area ferroviaria individuata, il Comune di Aulla aveva dato avvio alle necessarie attività di caratterizzazione del sito e bonifica del terreno, ai sensi del Titolo V della Parte quarta del D.Lgs. n.152/2006 (e s.m.i.), come parte integrante del Piano finanziario del 1° Stralcio del Masterplan.

Figura 2.5 – Tavola 3 "Opere preliminari all'utilizzazione dell'area"(tratta dalla Relazione Generale del Masterplan approvato)



In via successiva al regime emergenziale, in virtù della D.G.R. n. 130 del 27 febbraio 2013 e del conseguente D.P.G.R. n.68 del 16/04/2013 (e s.m.i.) di cui si dirà più avanti, allo scopo di portare avanti le complesse operazioni di bonifica ambientale dei terreni, su sollecitazione della stessa Amministrazione comunale competente, con D.P.G.R. n.125 del 08/08/2016 per le attività connesse alla realizzazione degli interventi di caratterizzazione, analisi di rischio e bonifica dell'area della ex stazione ferroviaria di Aulla ai sensi di legge, venne nominato un commissario ad acta.

Si fa presente che allo stato attuale le attività di bonifica interessanti l'area in analisi sono state concluse e le aree sono rese disponibili per la realizzazione delle funzioni previste. Per maggiori dettagli in merito si rimanda al § 3.4.2.

2.3 Modalità di attuazione degli interventi del Masterplan in regime ordinario

Una volta dichiarato chiuso il periodo emergenziale a mente dell'Ordinanza del Capo del Dipartimento della Protezione Civile **O.C.D.P.C. n.45 del 31.01.2013** la Regione Toscana è subentrata nel coordinamento degli interventi da eseguirsi nel contesto delle criticità conseguenti agli eventi alluvionali, sulla base della attività svolte a tal fine dall'incaricato Dirigente responsabile del Settore Sistema regionale di protezione civile della Toscana.

Facendo seguito all'Ord. n.45/2013, le modalità per il completamento in regime ordinario degli interventi derivanti dal Piano di cui all'O.P.C.M. n.3974/2011 vennero definite con **D.G.R. n.130 del 27.02.2013**. Scendendo nel dettaglio, l'**Allegato "A"** a tale Delibera costituisce la Relazione elaborata dal Dirigente responsabile del Settore Sistema Regionale di Protezione Civile contenente la ricognizione delle procedure avviate nel corso della gestione commissariale e dei rapporti giuridici ancora pendenti (**PARTE PRIMA**) e le indicazioni per la prosecuzione delle medesime in ordinario (**PARTE SECONDA**), in adempimento all'Ord. n.45/2013.

Relativamente agli interventi che coinvolgono Aulla, merita riprodurre qui un estratto della ricognizione dello Stato di attuazione degli interventi strutturali approvato con Ord.Comm. n.38/2011 (e s.m.i.), richiamato in **Allegato 2 alla PARTE PRIMA** della Relazione del Dirigente responsabile del Settore Sistema regionale di protezione civile.

Figura 2.6 – D.G.R. n.130/2013 – Allegato "A", PARTE PRIMA, Allegato 2 (estratto)

ALLEGATO 2 - STATO DI ATTUAZIONE DEGLI INTERVENTI STRUTTURALI											
Codice Intervento	ente competente/struttura regionale di riferimento del commissario	Titolo Intervento	Approvazione e Progetto	Appalto Lavori	Inizio Lavori	Fine Lavori	Stato attuale dell'intervento	Possibile prosecuzione RT	Prosegue ente ordinario competente (all 1 OPCM 45)	Importo piano a valere su C.S.	da liquidare in C.S.
M-01	Settore Prevenzione Rischio Idraulico e Idrogeologico	Interventi finalizzati alla riduzione del rischio idraulico dell'abitato di Aulla	19/02/2013	15/03/2013	15/05/2013	08/11/2014	approvazione progetto in corso	SI		6.850.000,00	6.620.352,78
M-02	Comune di Aulla	Intervento di delocalizzazione degli ulteriori edifici privati del Quartiere Matteotti di Aulla	30/04/2013	30/06/2013	31/07/2013	31/10/2014	progettazione in corso		SI	1.400.000,00	1.400.000,00
R1-01	Settore Prevenzione Rischio Idraulico e Idrogeologico	Interventi urgenti di ripristino dell'equilibrio sedimentologico del F. Magra a seguito dell'evento alluvionale del 25 ottobre 2011 - Primo stralcio (Aulla)	12/09/2012	05/10/2012	04/12/2012	15/04/2013	lavori in corso	SI		850.000,00	553.895,72
R2-01	Unione Comuni Lunigiana	Ripristino versante in corrispondenza della strada comunale Pozzo - Montereccio, nel tratto Pozzo-Farinotti	04/04/2012	24/04/2012	26/04/2012	26/07/2012	ULTIMATO			237.591,26	96.783,37
R2-09	Comune di Aulla	Messa in sicurezza movimento franoso in loc. Rovinello	27/08/2012	30/11/2012	06/12/2012	28/02/2013	lavori in corso		SI	75.000,00	67.500,00
R2-10	Comune di Aulla	Messa in sicurezza movimento franoso in loc. Frascara	27/08/2012	30/11/2012	06/12/2012	30/03/2013	lavori in corso		SI	180.000,00	162.000,00
SCUOLE	Settore pianificazione del territorio	Comparto scuole. LOTTO 1 Progettazione e realizzazione nido, scuola materna, scuola elementare	definitivo 15/03/2013	esecutivo giugno 2013	01/07/2013	15/02/2014	finanziato anche con risorse regionali - gara in corso di svolgimento primo stralcio - in attesa dell'apertura dell'offerta	SI		8.490.754,85	8.490.754,85
SCUOLE	Settore pianificazione del territorio	Comparto scuole. LOTTO 2 Progettazione e realizzazione scuola media, palestra e Liceo	definitivo 15/03/2013	esecutivo giugno 2013	01/07/2013	15/02/2014	finanziato anche con risorse regionali - gara in corso di svolgimento primo stralcio - in attesa dell'apertura dell'offerta	SI		3.373.217,34	3.373.217,34
SCUOLE	Comune di Aulla	Comparto scuole. Acquisizione moduli provvisori					ULTIMATO			100.000,00	100.000,00
DELOCAL	Comune di Aulla	Acquisizione dell'area quota a carico del commissario					finanziato anche con risorse regionali e del comune - atto preliminare stipulato il 30/11/2012	SI		2.190.854,33	2.190.854,33
DELOCAL	Comune di Aulla	Caratterizzazione e bonifica dell'area quota a carico del commissario	30/12/2012	20/01/2013	30/01/2013	30/04/2013	finanziato anche con risorse regionali e del comune - progettazione in corso	SI		1.167.007,14	1.167.007,14
DELOCAL	Comune di Aulla	Opere di urbanizzazione quota a carico del commissario	28/02/2013	30/03/2013	01/05/2013	31/12/2013	finanziato anche con risorse regionali e del comune - progettazione in corso	SI		2.832.470,63	2.832.470,63
ERP	Settore Politiche abitative	Demolizioni edifici esistenti da rilocalizzare					da valutare durante la realizzazione del comparto residenziale				
ERP	Settore Politiche abitative	Comparto residenziale. Progettazione e realizzazione complesso residenziale ERP	30/04/2013	30/06/2013	31/07/2013	31/10/2014	la tempistica è calcolata sulla conclusione della bonifica dell'area al 30/04/2013			5.356.200,00	
ERP	Comune Aulla	Spazi pubblici. Progettazione e realizzazione piazze, parco lineare urbano	30/06/2013	30/08/2013	30/09/2013	31/12/2014	progettazione in corso			1.784.893,00	

Per quanto riguarda il **complesso ERP**, inserito nel Piano degli interventi ex O.P.C.M. n.3974/2011 e finanziato interamente con le risorse regionali, la Relazione cit. riferisce che in Allegato A "Programma di delocalizzazione nel Comune di Aulla" all'Ord.Comm. n.94/2012 si prende atto che **le relative procedure sono già state avviate in regime ordinario** (con le modalità specificate nella D.G.R. n.560 del 25/6/2012 (e s.m.i. di cui alle D.G.R. n.885/2012 e n.1017/2012): pertanto, per tale intervento non occorre procedere agli adempimenti di rientro nell'ordinario prescritti dall'Ord. n.45/2013.

In merito, quindi, alle indicazioni sul proseguimento in ordinario degli interventi programmati in fase emergenziale, relativamente al trasferimento dei procedimenti in corso o da avviare, oltre a quanto segnalato per il complesso ERP, per gli altri interventi di competenza diretta del Commissario la **PARTI SECONDA** della Relazione cit. così afferma:

Figura 2.7 – D.G.R. n.130/2013 – Allegato "A", PARTE SECONDA, punto 2.2.5, lett. b)

un'altra parte (e precisamente quelli relativi alla ricostruzione degli edifici scolastici oggetto di delocalizzazione e alla sistemazione dell'area oggetto del master Plan approvato con ordinanza commissariale n. 94 del 10/08/2012) costituiscono una parte rilevante del progetto complessivo di risistemazione anche urbanistica di un'area già proprietà di RFI e in corso di definitivo trasferimento in proprietà del comune di Aulla. Il Master Plan prevede anche la realizzazione degli edifici ERP (v. punto 2.2.4) e del distretto sanitario a cura della competente Azienda ASL. Per la realizzazione di tale progetto era già stata effettuata durante la gestione commissariale una definizione dei compiti spettanti ai vari enti, nell'ambito della quale appunto il Commissario ha assunto a proprio carico la realizzazione dei plessi scolastici. Il comune di Aulla con nota n. 3281 del 18/02/2013 ha manifestato l'esigenza di mantenere l'assetto delle responsabilità realizzative come originariamente definito. In base a tale richiesta e tenuto conto dell'esigenza di garantire, con riferimento alla complessità degli interventi da effettuare, la continuità nella gestione dei procedimenti in corso, si propone il trasferimento alla Regione delle competenze commissariali, mantenendo fermo il riferimento alle strutture regionali competenti in materia di urbanistica che hanno finora costituito il supporto operativo del Commissario per le procedure già avviate. Tale trasferimento potrà essere opportunamente definito nell'ambito di un accordo da stipulare con il comune di Aulla che potrà essere predisposto e sottoscritto dalle strutture regionali sopra richiamate e che dovrà contenere anche la definizione delle modalità per il definitivo trasferimento delle opere a quest'ultimo.

Per tali tipologie di interventi il Dirigente Responsabile Settore Sistema Regionale di Protezione Civile indica le seguenti modalità attuative in regime ordinario:

Figura 2.8 – D.G.R. n.130/2013 – Allegato "A", PARTE SECONDA, punto 2.3, n.5

Interventi per la realizzazione dei plessi scolastici e dei ponti - punto 2.2.5 lett. b) e lett. c):
Struttura organizzativa competente in materia di urbanistica: prosecuzione delle procedure realizzative procedendo alla conferma o alla nomina del RUP e, alla ultimazione dei lavori, alla consegna delle opere agli enti ordinariamente competenti per la relativa gestione, predisposizione e sottoscrizione degli accordi circa le modalità per la prosecuzione degli interventi da stipulare tra i comuni territorialmente competenti e la Regione Toscana, che dovranno contenere anche la definizione delle modalità per il definitivo trasferimento delle opere realizzate.

Segnatamente, ai fini del definitivo trasferimento delle opere realizzate ai soggetti ordinariamente competenti, la **D.G.R. n.130 del 27.02.2013**, come integrata con successiva **D.G.R. n.171 del 18.03.2013**, individua nello strumento dell'**Accordo di Programma (AdP)** ex D.Lgs. n.267/2000 e L.R. n.40/2009 la modalità per dare attuazione a quanto disposto dall'O.C.D.P.C. n.45/2013 circa il trasferimento degli interventi da essa previsti agli enti ordinariamente competenti, potendo così mantenere in capo alla stessa Amministrazione regionale la funzione di coordinamento e di necessario controllo, fermo restando che il soggetto titolare della contabilità speciale dovesse assicurare la disponibilità delle risorse assegnate.

Pertanto, una volta approvate con D.G.R. n.209 del 25.03.2013 le finalità di tali AdP, come anticipato innanzi, allo scopo di dare attuazione alle misure previste nel Piano generale degli interventi approvato con Ord.Comm. n.38/2011 (e s.m.i.), con **D.P.G.R. n.68 del 16/04/2013** vennero approvati gli *Accordi di programma (AdP) tra Regione Toscana e soggetti attuatori* per il

completamento degli interventi previsti dalla O.C.D.P.C. n.45/2013), contenuti nei testi allegati a tale atto, quali parti integranti e sostanziali.

L'**Allegato 3 al D.P.G.R. n.68/2013**, sottoscritto da Presidente della Toscana e Sindaco di Aulla, concerne l'**AdP fra Regione e Comune** e ha ad oggetto il trasferimento a quest'ultimo delle competenze alla realizzazione dell' **"Intervento di delocalizzazione degli ulteriori edifici privati del Quartiere Matteotti di Aulla (cod. M-02)"**, secondo quanto sotto richiamato:

Figura 2.9 – D.P.G.R. n.68/2013 – Allegato 3 "AdP fra Regione Toscana e Comune di Aulla", art.2

codice intervento	Attività	Approvazione Progetto	Appalto Lavori	Inizio Lavori	Fine Lavori	Importo
M-02	Intervento di delocalizzazione degli ulteriori edifici privati del Quartiere Matteotti di Aulla	30/07/2013	30/09/2013	31/10/2013	31/01/2014	1.400.000,00

Più nello specifico, in virtù degli artt. 3 e 4 dell'AdP, il **Comune di Aulla** si impegna a:

- assumere in propria diretta responsabilità e in qualità di ente ordinariamente competente la prosecuzione delle procedure per la realizzazione dell'intervento sopra specificato;
- assicurare, nella gestione delle suddette procedure il rispetto delle tempistiche specificate nel cronoprogramma e delle modalità definite nell'AdP;
- assicurare gli obblighi di informazione e di rendicontazione specificati nell'AdP;
- confermare il Dirigente del Settore Urbanistica, Edilizia e lavori Pubblici del Comune di Aulla, quale RUP che curerà tutti i rapporti con la Regione Toscana, Settore prevenzione rischio idraulico e idrogeologico.

Mentre la **Regione Toscana** si impegna a porre in essere gli adempimenti necessari per trasferire al comune di Aulla le risorse necessarie per la realizzazione delle opere, nell'ammontare che risulterà definitivamente stabilito all'ultimazione dei lavori e all'approvazione del collaudo/certificato di regolare esecuzione, comunque nel limite massimo di 1.400.000,00€ corrispondenti all'importo assegnato dal Piano degli interventi di cui all'Ord.Comm. n.38/2011.

Come previsto dall'O.C.D.P.C. n.45/2012, al termine di tali procedure le opere realizzate resteranno in capo al Comune, che se ne assume tutti i successivi oneri di gestione.

L'art.7 dell'AdP stabilisce le modalità di erogazione delle risorse, con la relativa tempistica, di rimodulazione del quadro economico dell'intervento, di eventuali varianti e della rendicontazione della spesa.

Quale funzionario responsabile dell'AdP è individuato il Dirigente Responsabile del Settore Prevenzione Rischio idraulico ed idrogeologico (art.9).

A mente dell'art.10 dell'AdP, la vigilanza sul rispetto degli obblighi che vincola le parti che lo hanno sottoscritto è affidata ad un **Collegio di vigilanza** composto dal Presidente della Giunta regionale che lo presiede o, su delega del Presidente, dall'Assessore regionale competente in materia difesa del suolo, e dal Sindaco del Comune di Aulla. In particolare, il Collegio di vigilanza:

- a) verifica le attività di esecuzione dell'accordo, anche chiedendo informazioni ai firmatari e procede a ispezioni;
- b) attiva i poteri sostitutivi in caso di inerzia in ordine agli adempimenti concordati.

Ai fini dell'esercizio dei poteri sostitutivi di cui al precedente punto b), accertata l'inerzia o il ritardo, anche avvalendosi del responsabile dell'attuazione dell'AdP, il Collegio diffida il soggetto inadempiente ad adempiere entro un termine non superiore a 30 giorni, decorsi inutilmente i quali richiede al Presidente della Giunta regionale la nomina di un **Commissario ad acta** per il compimento degli atti o delle attività disattese.

Ai sensi dell'art.11 dell'AdP, la durata dello stesso è stabilita sino al completamento degli interventi e, a mente dell'art.12, eventuali modifiche o integrazioni all'AdP possono essere inserite con il consenso unanime dei sottoscrittori mediante apposito atto integrativo.

L'**Allegato 8 al D.P.G.R. n.68/2013**, sottoscritto dal Presidente della Toscana e dal Sindaco di Aulla, riguarda l'**AdP tra Regione e Comune** per il trasferimento a quest'ultimo delle competenze al completamento degli interventi, ricompresi nel quadro delle attività poste in Priorità 1, relativamente a quanto richiamato nella Figura 2.10 (art.2).

In merito alle attività di bonifica ambientale dell'area, l'art.2, co.2 dell'AdP chiarisce che il termine di fine luglio 2013 da intendersi come perentorio è riferito alle aree interessate dalla **realizzazione del comparto scolastico di cui al Lotto 1 e Lotto 2 - 1° Stralcio** da rendere disponibili per la consegna dei lavori.

Figura 2.10 – D.P.G.R. n.68/2013 – Allegato 8 "AdP fra Regione Toscana e Comune di Aulla", art.2

Attività	Stipula contratto preliminare	Stipula contratto definitivo	Importo a carico del Commissario
Acquisizione dell'area	30/11/2012	30/06/2013	2.190.854,33

Attività	Approvazione Progetto	Appalto Lavori	Inizio Lavori	Fine Lavori	Importo a carico del Commissario
Caratterizzazione e bonifica dell'area	01/04/2013	15/04/2013	20/04/2013	30/07/2013	1.167.007,14
Opere di urbanizzazione	30/05/2013	30/06/2013	01/08/2013	30/03/2014	2.832.470,63

Le risorse riportate nella Figura 2.10 corrispondono alla sola quota di competenza del Commissario, per un totale pari a **6.190.332,10€**, stanziata dall'O.P.C.M. n.3974/2011, art.9, co.1, lett.a). La prenotazione di spesa di 6.190.332,10€, a valere sulle risorse della contabilità speciale n. 5657, per l'attuazione dell'AdP oggetto di analisi, è stata assunta con **Decreto n.2615 del 28.06.2013** del Dir.Gen. della Direzione Generale Governo del territorio.

L'importo complessivo degli interventi, interamente finanziato con le risorse del Piano approvato con Ord.Comm. n.38/2011 (e s.m.i.), comprensivo, quindi, anche delle risorse a carico del Commissario, è riportato nella tabella successiva:

Tabella 2:1 - D.P.G.R. n.68/2013 - Allegato 8 "AdP fra Regione Toscana e Comune di Aulla", art.6

LINEA FINANZIARIA	IMPORTO (€)
Acquisizione dell'area	3.630.000,00
risorse art.9, co.1, lett. a (25 milioni)	2.190.854,33
risorse sul bilancio regionale	899.494,90
risorse degli EELL	539.650,77
Caratterizzazione e bonifica dell'area	1.933.600,00
risorse art.9, co.1, lett. a (25 milioni)	1.167.007,14
risorse sul bilancio regionale	479.135,91
risorse degli EELL	287.456,95
Opere di urbanizzazione	4.693.086,29
risorse art.9, co.1, lett. a (25 milioni)	2.832.470,63
risorse sul bilancio regionale	1.162.922,10
risorse degli EELL	697.693,55
TOTALE	10.256.686,29
di cui, risorse art.9, co.1, lett. a (25 milioni)	6.190.332,10

In virtù degli artt. 3 e 4 dell'AdP, il **Comune di Aulla** si impegna a:

- a) assumere in propria diretta responsabilità e in qualità di ente ordinariamente competente la prosecuzione delle procedure per la realizzazione delle opere sopra richiamate;
- b) assicurare, nella gestione delle suddette procedure il rispetto delle tempistiche specificate nel cronoprogramma e delle modalità definite nell'AdP;
- c) assicurare nelle aree interessate dalla realizzazione del comparto scolastico di cui al Lotto 1 e Lotto 2 – 1° Stralcio il completamento delle opere a rete al fine di garantire i necessari allacciamenti ai pubblici servizi(idrici, elettrici, fognari, telefoni, etc.);
- d) assicurare gli obblighi di informazione e di rendicontazione specificati nell'AdP;
- e) confermare il Dirigente del Settore Urbanistica, Edilizia e lavori Pubblici del Comune di Aulla, quale RUP che curerà tutti i rapporti con la Regione Toscana, Area di coordinamento Pianificazione territoriale e paesaggio.

Mentre la **Regione Toscana** si impegna a porre in essere gli adempimenti necessari per trasferire al Comune di Aulla le risorse necessarie per la realizzazione delle opere, nell'ammontare che risulterà definitivamente stabilito all'ultimazione dei lavori e all'approvazione del collaudo/certificato di regolare esecuzione, nel limite massimo di 6.190.332,10€, corrispondenti all'importo assegnato dal Piano degli interventi.

Come previsto dall'art.1, co. 2 della O.C.D.P.C. n.45/2012, al termine delle procedure concordate le opere realizzate restano in capo al Comune, che se ne assume tutti i successivi oneri di gestione.

L'art.7 dell'AdP stabilisce le modalità di erogazione delle risorse, con la relativa tempistica, di rimodulazione del quadro economico dell'intervento, di eventuali varianti e della rendicontazione della spesa.

Quale funzionario responsabile dell'AdP, l'art.9 indica il Dirigente Responsabile dell'Area di coordinamento Pianificazione territoriale e paesaggio.

Analogamente all'AdP di cui all'Allegato 3 descritto in precedenza, l'art.10 dell'AdP in parola stabilisce che la vigilanza sul rispetto degli obblighi che vincola le parti che lo hanno sottoscritto è affidata ad un **Collegio di vigilanza**, composto dal Presidente della Giunta regionale che lo presiede o su delega del Presidente, dall'Assessore regionale competente in materia di urbanistica e dal Sindaco del Comune di Aulla, con i seguenti compiti:

- a) verificare le attività di esecuzione dell'accordo, anche chiedendo informazioni ai firmatari e procedere a ispezioni;
- b) attivare i poteri sostitutivi in caso di inerzia in ordine agli adempimenti concordati.

Ai fini dell'esercizio dei poteri sostitutivi di cui al precedente punto b), accertata l'inerzia o il ritardo, anche avvalendosi del responsabile dell'attuazione dell'AdP, il Collegio diffida il soggetto inadempiente ad adempiere entro un termine non superiore a 30 giorni, decorsi inutilmente i quali richiede al Presidente della Giunta regionale la nomina di un **Commissario ad acta** per il compimento degli atti o delle attività disattese.

Anche in questo caso, la durata dell'AdP è fissata sino al completamento degli interventi (art.11) ed eventuali modifiche o integrazioni all'AdP possono essere inserite con il consenso unanime dei sottoscrittori mediante apposito atto integrativo (art.12).

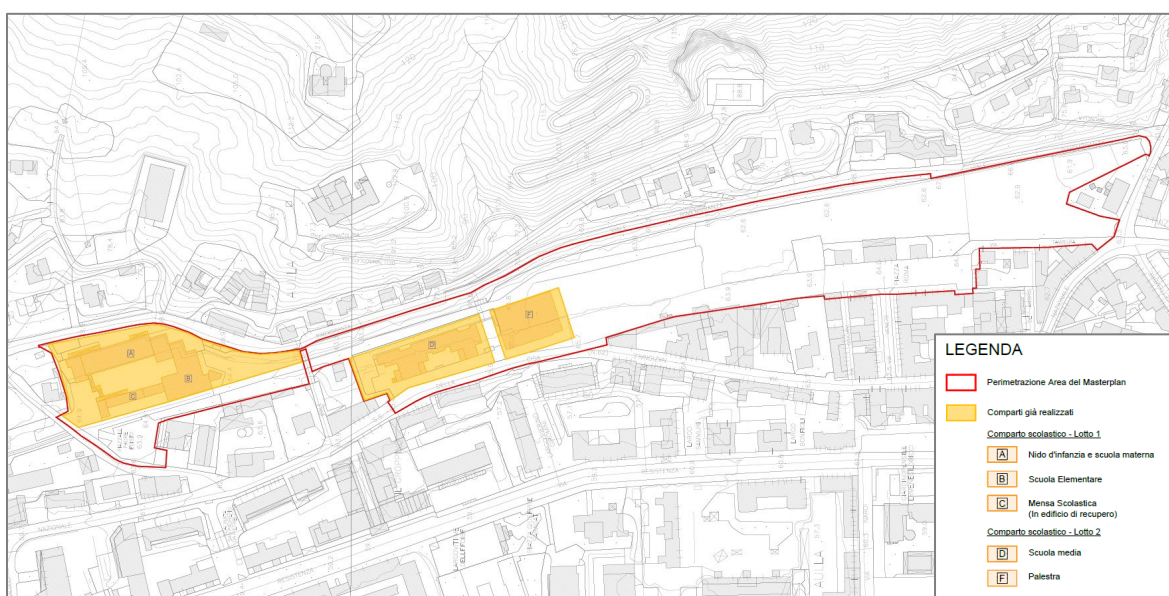
Per quel che concerne gli **interventi di caratterizzazione e bonifica dell'area**, una volta concluse le attività relative alle aree dei Lotti 1 e 2 – 1° Stralcio per la realizzazione del Comparto scuole del Masterplan, ai fini del completamento delle attività nell'area per la realizzazione del Lotto II del Masterplan, con **D.P.G.R. n.125 del 08.08.2016**, su sollecitazione dello stesso Sindaco di Aulla (mediante nota Prot. 0002347 del 09.02.2016, a fronte della complessità tecnica ed operativa delle operazioni di bonifica e l'indisponibilità di personale adeguato a svolgere l'incarico di responsabile del procedimento), facendo seguito alla deliberazione del Collegio di Vigilanza riunitosi in data 11 maggio 2016, a mente dell'art.10 dell'AdP in esame, il Presidente la Regione ha proceduto alla nomina di un Commissario ad acta, senza necessità della preventiva e formale diffida, nella persona dell'Arch. Maria Teresa Zattera del Settore Bonifiche e Autorizzazioni Rifiuti della Direzione Ambiente ed Energia della Regione, Direzione individuate quale responsabile dell'AdP a seguito del riassetto organizzativo delle strutture regionali nel frattempo intervenuto.

2.4 Stato attuale di realizzazione degli interventi del Masterplan approvato

In Figura 2.11 si riporta la *Planimetria del masterplan - Stato di realizzazione* (scala 1:1000) che mostra lo stato attuale della realizzazione degli interventi delineati nel Masterplan approvato.

In particolare, oltre all'acquisizione dell'intera area ex ferroviaria, sono stati ultimati il Lotto 1 (Scuola primaria – Asilo nido – Scuola materna e mensa) e il Lotto 2 (Istituto Comprensorio 1° Grado "D. Alighieri) del comparto scolastico (CF_1), la bonifica bellica e quella ambientale e i sottoservizi atti a rendere funzionali i lotti coinvolti. Sono in via di ultimazione gli interventi di bonifica per le restanti aree, mentre l'infrastruttura stradale di cui al comparto dell'urbanizzazione è in fase di progettazione avanzata (CF_4).

Figura 2.11 – Planimetria del masterplan - Stato di realizzazione



A tal fine, nel rispetto dell'art.7 dell'AdP siglato tra Regione Toscana e Comune di Aulla, di cui all'Allegato 8 al D.P.G.R. n.68/2013, le somme richiamate nella Tabella 2:1 sono state così liquidate al Comune di Aulla, quale ente ordinariamente competente:

- Con Decreto del Dir. Resp. del Settore Politiche abitative n. 5541 del 27.11.2012 (e successiva nota di liquidazione), sono state liquidate le seguenti somme tese alla realizzazione degli interventi del 1° Stralcio (Priorità 1):
 - 700.000,00€ per l'acquisto dell'area della ex stazione ferroviaria
 - 1.841.552,93€ per l'acquisto dell'area della ex stazione ferroviaria e la realizzazione delle opere di urbanizzazione;
- Con Decreto del Dir.Gen. della Direzione Generale Governo del territorio n. 2615 del 28.06.2013, cit. innanzi, a mente della quale è stata assunta la prenotazione di spesa di

6.190.332,10€, a valere sulle risorse della contabilità speciale n. 5657, per l'attuazione dell'AdP, è stata contestualmente liquidata una somma pari a 2.590.802,11€, tesa sia al completamento delle attività di bonifica delle aree del comparto scolastico (1° Stralcio) che alla realizzazione dei restanti interventi (Priorità 2), di cui:

- 2.190.854,33€ per l'acquisizione dell'ex area ferroviaria,
- 399.947,78€ a titolo di anticipo (pari al 10% del totale) per la realizzazione degli interventi di caratterizzazione e bonifica e delle opere di urbanizzazione.

Successivamente sono stati erogati 423.354,00€ in data 08/07/2016 e 3.176.175,99€ in data 07/03/2017 per complessivi 6.190.332,10€ a seguito della chiusura della contabilità speciale.

L'Azienda USL Toscana Nord Ovest per il suo intervento doveva in tutto un importo complessivo pari a 815.576,20€: di tale somma è stato corrisposto un acconto pari a 200.000,00€.

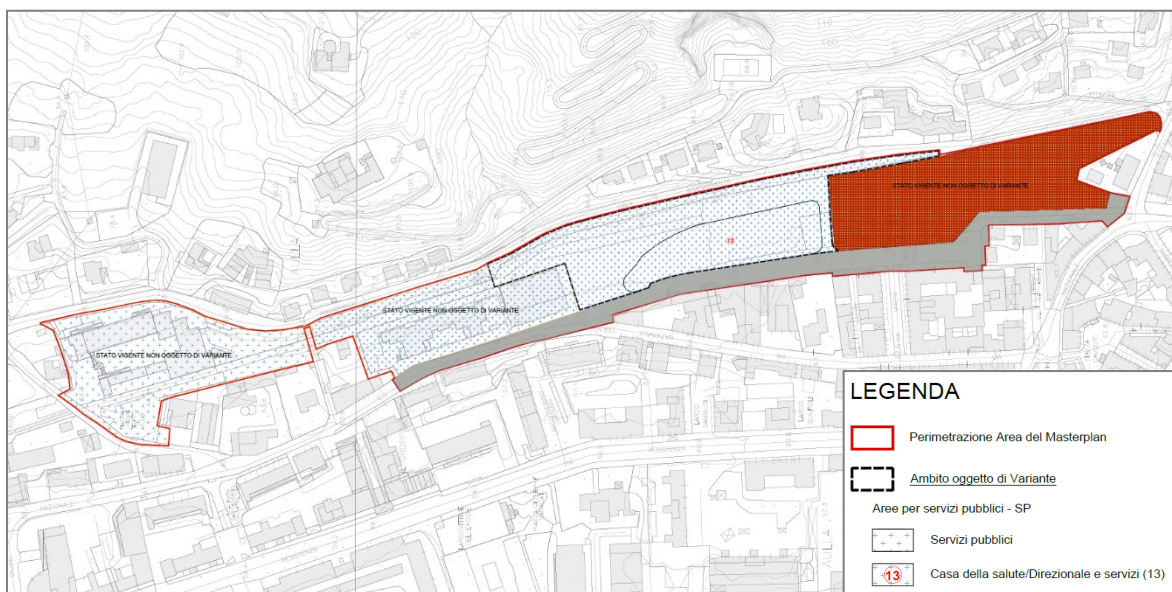
Pertanto, ad oggi, rimangono da completare la progettazione e realizzazione della palestra a servizio del Lotto 2, il comparto residenziale (CF_2 e CF_5), compreso il Parco lineare e la pista ciclo-pedonale e il comparto sanitario (CF_3).

Tuttavia, il mutato scenario urbanistico e, dunque, le mutate esigenze manifestate dall'Amministrazione comunale di Aulla relativamente all'insieme delle funzioni e dei servizi da insediare nell'area ex ferroviaria, determinano la necessità di rivedere la configurazione assegnata dal Masterplan a tali interventi.

2.5 Revisione del Masterplan approvato – stralcio Distretto ASL

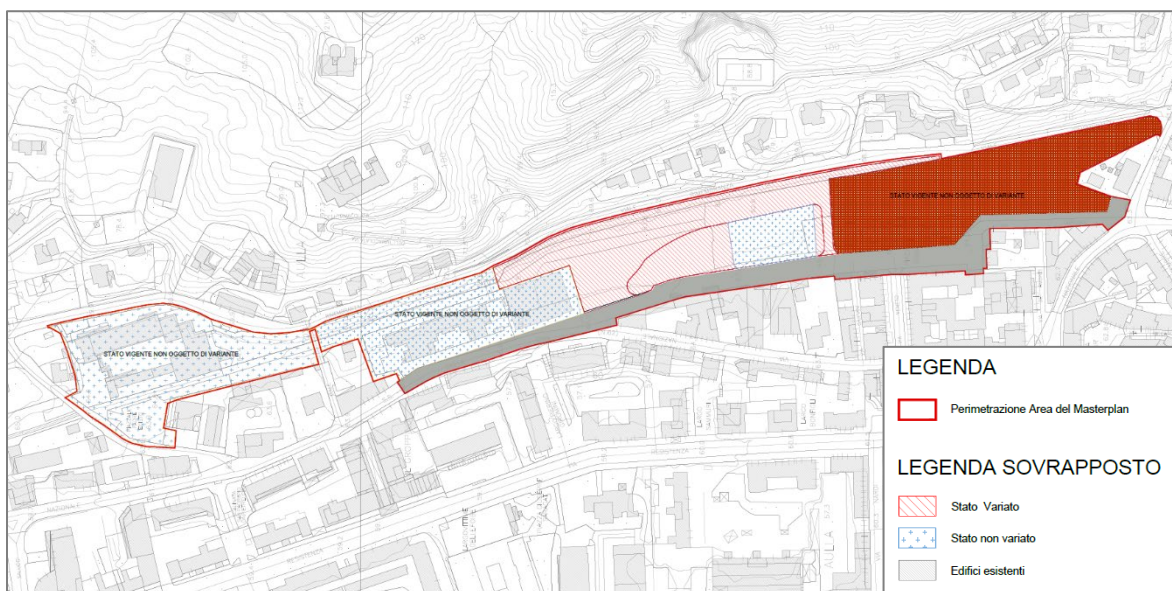
La proposta di modifica alla planimetria del Masterplan del programma di delocalizzazione è rappresentata nella Tavola "Regolamento Urbanistico stato modificato - Tavola 2" (scala 1:1000), riportata in Figura 2.12, e, come detto innanzi, relativa al solo Distretto ASL, in particolare, alle due aree identificate come "Casa della salute/Direzione e servizi" e "Servizi pubblici", come di seguito illustrato.

Figura 2.12 - Regolamento Urbanistico stato modificato - Tavola 2



A seguire, in Figura 2.13, si riporta la Tavola "Regolamento Urbanistico stato sovrapposto - Tavola 3" (scala 1.1000) che pone in evidenza le modifiche tra la variante progettuale in proposta e il layout così come pianificato nel Masterplan approvato con Ord. n.94/2012 dell'area del distretto ASL.

Figura 2.13 - Regolamento Urbanistico stato sovrapposto - Tavola 3



2.6 Obiettivi del Masterplan – stralcio Distretto ASL

Il Masterplan approvato con O.P.G.R. n.94 del 10/08/2012 è stato predisposto dal Settore Pianificazione del Territorio della Regione Toscana nell'ambito dell'Ufficio Commissariale costituito a seguito dell'O.P.C.M. n.3974/2011, in assolvimento delle competenze assegnate di

“pianificazione urbanistico-paesaggistica e interventi di delocalizzazione degli edifici a rischio attraverso l’organizzazione urbanistica delle aree interessate”.

Il Masterplan nasce con il chiaro e primario obiettivo di provvedere al riposizionamento di funzioni pubbliche nel centro abitato di Aulla, a seguito degli eccezionali eventi meteorologici che colpirono l’area il 25 ottobre 2011.

L’esondazione del 2011, infatti, ha rivelato una locazione non adatta per una serie di edifici che ospitavano funzioni pubbliche nel centro insediativo di Aulla, i quali, in seguito a tale evento alluvionale hanno ricevuto gravi danni e sono stati resi irrimediabilmente inagibili, creando aggiuntivo disagio sulla popolazione locale; questi edifici in seguito ad analisi sono risultati inadeguati secondo parametri di sicurezza sia rispetto al rischio idraulico sia rispetto al rischio sismico.

Per questa ragione è stato avviato il processo di ricerca di una locazione alternativa per le strutture amministrative in questione che è terminato nell’individuazione dell’ex area ferroviaria attualmente in stato di abbandono.

A mente dell’Allegato A2 all’Ord.Comm. n.94/2012, benché obiettivo primario fosse quello di trasferire le funzioni pubbliche in aree a rischio idraulico basso, il Masterplan si proponeva anche di far sì che l’ex area ferroviaria dismessa che costeggia il centro abitato di Aulla, lungo il piede della collina dominata dalla Fortezza della Brunella, si configurasse *“come un nuovo centro civico grazie alla molteplicità delle funzioni previste e alla ricerca di rapporti organici con il tessuto urbano circostante, attraverso la distribuzione degli edifici nell’area e la progettazione dei percorsi e degli spazi aperti”.*

Il Masterplan contiene quindi sia interventi di competenza commissariale, derivanti dall’esigenza di delocalizzare gli edifici siti in zona a rischio idraulico, sia previsioni che definiscono un corretto assetto urbanistico, in linea con le necessità di sviluppo del Comune di Aulla.

Gli obiettivi del Masterplan approvato si ricordano essere i seguenti:

- trasferimento della struttura pubblica ASL in zone che non risultino a rischio per l’edificio ivi collocato, pertanto, nel caso specifico in zone a rischio idraulico basso;
- riqualificazione di un’area inutilizzata all’interno del centro insediativo, corrispondente all’ex area ferroviaria dismessa che costeggia il versante orientale del centro abitato di Aulla, lungo il piede della collina dominata dalla Fortezza della Brunella;
- inserimento del distretto ASL in un complesso sinergico multifunzionale e che consenta rapporti organici con il tessuto urbano circostante;

- ove possibile, preservazione e riuso di elementi di valore storico e testimoniale dell'originaria funzione del sito (ad esempio, per gli edifici della vecchia stazione e del volume tecnico, sottostazione elettrica, che rappresentano un interessante esempio di architettura industriale).

Ribadendo che l'oggetto di variante al Masterplan approvato è rappresentato solamente dalla nuova localizzazione designata per la struttura del distretto sanitario ASL, di seguito si individuano gli obiettivi che si intendono perseguire apportando le modifiche al Masterplan approvato:

- garantire all'ASL la conformità urbanistica allo scopo di sviluppare il proprio progetto;
- garantire una localizzazione idonea che risponda alle esigenze attuali, mutate rispetto al 2012, a causa di un diverso scenario urbanistico;
- garantire la localizzazione in un contesto di servizi per il pubblico, integrato e sostenibile.

3 Quadro di riferimento programmatico

Le analisi sull'area oggetto di variante al Masterplan approvato sono state condotte rispetto a quanto espresso dalla programmazione sovralocale (di livello regionale e provinciale) e locale (comunale), nonché settoriale (piani regionali e dell'A.d.B. distrettuale del Magra) allo scopo di porne in evidenza la vincolistica emergente e avviare l'analisi di coerenza.

3.1 Pianificazione regionale e provinciale

3.1.1 Piano di indirizzo territoriale con valenza di Piano Paesaggistico della Regione Toscana (PIT-PPR)¹

Ai sensi dell'Art. 88, co. 1 della L.R. n. 65/2014: *"il Piano di Indirizzo Territoriale è lo strumento di pianificazione territoriale della Regione al quale si conformano le politiche regionali, i piani e i programmi settoriali che producono effetti territoriali, gli strumenti della pianificazione territoriale e gli strumenti della pianificazione urbanistica"*.

Il co. 2 dell'Art. 88 riconosce espressamente al PIT la valenza di *Piano Paesaggistico Regionale* ai sensi dell'Art. 135, co. 1 del Codice dei beni culturali e del paesaggio.

A tal fine, il PIT approvato con D.C.R. n.72/2007 è stato interessato da un procedimento successivo che ha visto il Consiglio regionale adottare l'atto di integrazione del PIT con valenza di Piano Paesaggistico con propria D.C.R. n.58/2014 e approvare in via definitiva detto atto di integrazione del Piano di Indirizzo Territoriale (PIT) con valenza di Piano Paesaggistico ai sensi dell'Art. 19 della L.R. n.65/2014, a seguito dell'idonea procedura di VAS, con D.C.R. 27 marzo 2015, n.37.

L'insieme degli elaborati di Piano è costituito da:

- a) *Relazione generale del Piano Paesaggistico;*
- b) *Disciplina generale*, che specifica le disposizioni che, nel loro insieme, con riferimento anche ai contenuti degli elaborati di livello regionale e delle Schede d'ambito, costituiscono riferimento normativo che sostanzia l'integrazione paesaggistica del PIT;
- c) *Documento di Piano;*
- d) *Elaborati di livello regionale*, composti da: *Abachi delle invarianti*, rapporti su *I paesaggi rurali storici*, *Iconografia*, *Visibilità e caratteri percettivi* e una serie di *Elaborati cartografici*;
- e) *Elaborati di livello d'ambito*, articolati, oltre a una Cartografia identificativa degli ambiti, nelle 20 *Schede d'Ambito di Paesaggio* tese ad approfondire le elaborazioni di livello regionale ad una scala di maggior dettaglio, allo scopo di sintetizzarne i relativi valori e criticità, nonché di formulare specifici obiettivi di qualità e la relativa disciplina;

¹ Cfr.: <http://www.regione.toscana.it/-/piano-di-indirizzo-territoriale-con-valenza-di-piano-paesaggistico>

- f) riconoscimento dei *Beni paesaggistici vincolati per decreto e per legge*, ex Artt.136 e 142 del Codice con la relativa Disciplina;
- g) *Elaborati cartografici*;
- h) *Allegati al Piano*.

3.1.1.1 Verifica di conformità

Si analizzano di seguito i rapporti tra l'area oggetto di indagine e gli elaborati del PIT-PPR.

In primo luogo, in Figura 3.1 viene riportato un estratto della “*Carta dei caratteri del paesaggio*”, dalla quale emerge che la superficie di interesse ricade interamente all'interno della categoria “insediamenti al 1850”.

Figura 3.1 – Ubicazione dell'area oggetto di studio rispetto alla Carta dei caratteri del paesaggio (fonte: Geoscopio)



Di seguito, si procederà ad analizzare le quattro invarianti strutturali, che, a mente dell'art.6 della Disciplina di Piano, individuano caratteri specifici, principi generativi e regole di riferimento per definire le condizioni di trasformabilità del patrimonio territoriale regionale.

L'Invariante I è relativa a "i caratteri idro-geo-morfologici dei bacini idrografici e dei sistemi morfogenetici" che, a mente dell'art.7 della Disciplina cit., costituiscono la struttura fisica fondativa dei caratteri identitari alla base dell'evoluzione storica dei paesaggi della Toscana.

Tale invariante è restituita attraverso la "*Carta dei sistemi morfogenetici*" riprodotta per estratto in Figura 3.2.

Figura 3.2 – Ubicazione dell'area oggetto di studio rispetto alla "Carta dei sistemi morfogenetici", invariante I
(fonte: Geoscopio)



Dalla rappresentazione cartografica riportata sopra si osserva che la porzione di territorio di interesse, indicata tramite riquadro rosso, si estende sul sistema "bacini di esondazione" (BES). L'area è ubicata in una zona prossima al fiume Magra ed è parte integrante del centro insediativo locale; si colloca nella pianura alluvionale di fondovalle del fiume, ai margini orientali della città,

dove il terreno particolarmente fertile e con morfologia favorevole ha permesso un rigoglioso processo di urbanizzazione.

L'art.7, co.2 della Disciplina del PIT-PPR pone per l'Invariante I l'obiettivo generale di persecuzione dell'“equilibrio dei sistemi idrogeomorfologici”, tramite:

- a) la stabilità e sicurezza dei bacini idrografici, evitando alterazioni negative dei regimi di deflusso e trasporto solido e minimizzando le interferenze tra fiumi, insediamenti e infrastrutture;
- b) il contenimento dell'erosione del suolo entro i limiti imposti dalle dinamiche naturali, promuovendo il presidio delle aree agricole abbandonate e promuovendo un'agricoltura economicamente e ambientalmente sostenibile orientata all'utilizzo di tecniche colturali che non accentuino l'erosione;
- c) la salvaguardia delle risorse idriche, attraverso la prevenzione di quelle alterazioni del paesaggio suscettibili di impatto negativo sulla qualità e quantità delle medesime;
- d) la protezione di elementi geomorfologici che connotano il paesaggio, quali i crinali montani e collinari, unitamente alle aree di margine e ai bacini neogenici, evitando interventi che ne modifichino la forma fisica e la funzionalità strutturale;
- e) il miglioramento della compatibilità ambientale, idrogeologica e paesaggistica delle attività estrattive e degli interventi di ripristino.

L'invariante II che analizza l'insieme degli elementi di valore ecologico e naturalistico presenti negli ambiti naturali, seminaturali e antropici, i quali, a mente dell'art.8 dello Statuto del Territorio costituiscono la struttura biotica dei paesaggi toscani, restituiti graficamente nella “*Carta della rete ecologica*”, richiamata per estratto nella Figura seguente.

Figura 3.3 – Ubicazione dell'area oggetto di studio rispetto alla "Carta della rete ecologica", invariante II (fonte: Geoscopio)



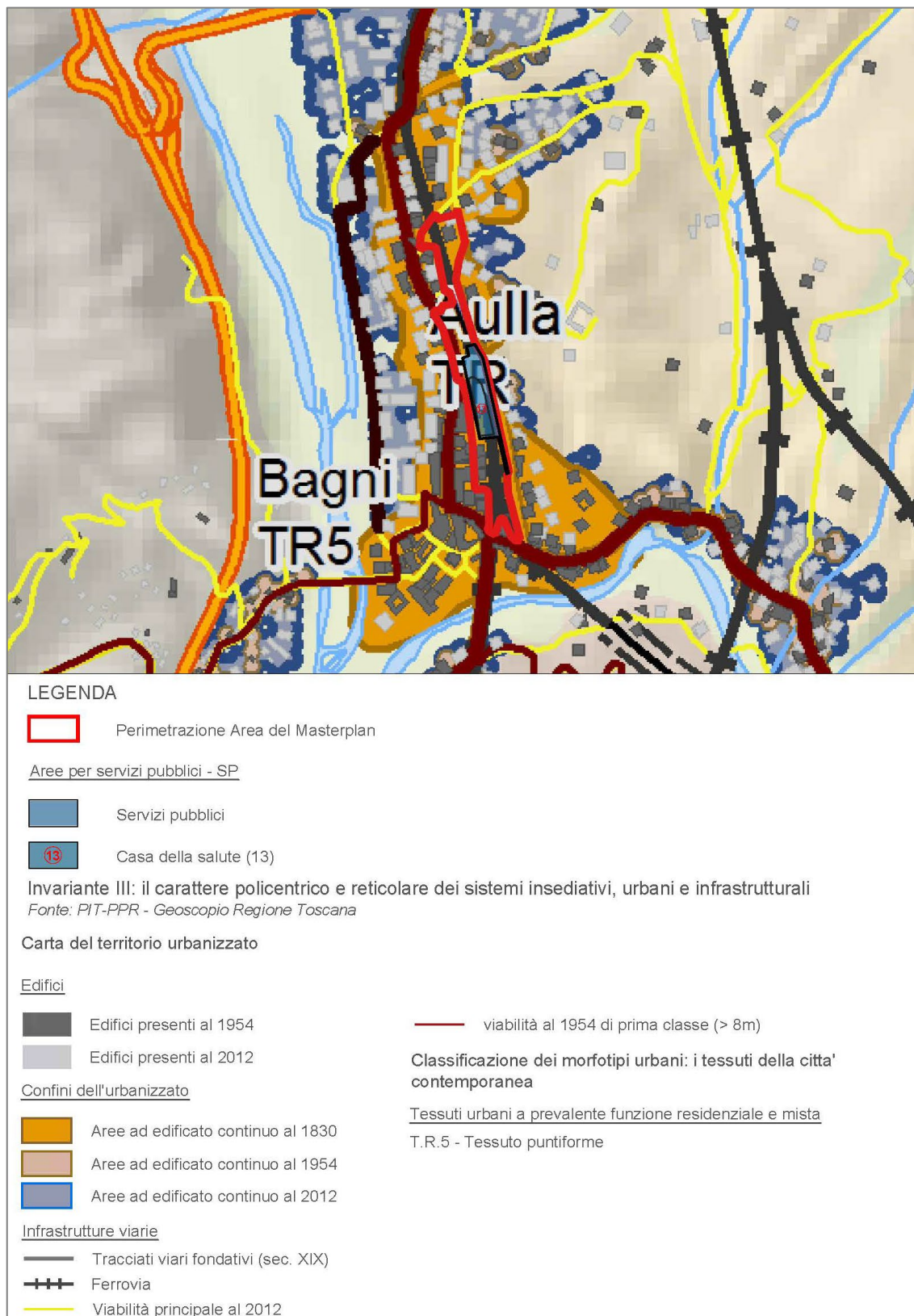
Dalla figura sopra risulta evidente come l'area sottoposta ad indagine ricada in area urbanizzata (superficie artificiale), all'interno del corridoio ecologico fluviale da riqualificare.

L'art.8, co.2 della Disciplina del PIT-PPR pone per l'Invariante II l'obiettivo generale di "elevamento della qualità ecosistemica del territorio regionale, ossia l'efficienza della rete ecologica, un'alta permeabilità ecologica del territorio nelle sue diverse articolazioni, l'equilibrio delle relazioni fra componenti naturali, seminaturali e antropiche dell'ecosistema", da perseguire mediante:

- a) il miglioramento dei livelli di permeabilità ecologica delle pianure alluvionali interne e dei territori costieri;
- b) il miglioramento della qualità ecosistemica complessiva delle matrici degli ecosistemi forestali e degli ambienti fluviali;
- c) il mantenimento e lo sviluppo delle funzioni ecosistemiche dei paesaggi rurali;
- d) la tutela degli ecosistemi naturali e degli habitat di interesse regionale e/o comunitario;
- e) la strutturazione delle reti ecologiche alla scala locale.

L'invariante III, relativa a "Il carattere policentrico dei sistemi insediativi, urbani e infrastrutturali", studia l'insieme delle città e insediamenti minori, dei sistemi infrastrutturali, produttivi e tecnologici presenti sul territorio che, a mente dell'art.9 dello Statuto del Territorio, costituiscono la struttura dominante del paesaggio toscano per la sua storia, solo parzialmente compromessi dalla diffusione recente di modelli insediativi centro-periferici. Si riporta di seguito la *"Carta del territorio urbanizzato"*.

Figura 3.4 – Ubicazione dell'area oggetto di studio rispetto alla "Carta del territorio urbanizzato", invariante III
(fonte: Geoscopio)



Come osservabile dalla Figura sopra, il tessuto urbano in cui ricade l'area di indagine viene identificato come "area ad edificato continuo al 1830" con presenza di "edifici presenti al 1954".

Per l'Invariante III l'art.9, co. 2 della Disciplina del PIT-PPR pone quale obiettivo generale: "la salvaguardia e valorizzazione del carattere policentrico e delle specifiche identità paesaggistiche di ciascun morfotipo insediativo che vi concorre", da perseguire mediante:

- a) la valorizzazione delle città e dei borghi storici e la salvaguardia del loro intorno territoriale, nonché delle reti (materiali e immateriali), il recupero della centralità delle loro morfologie mantenendo e sviluppando una complessità di funzioni urbane di rango elevato;
- b) la riqualificazione dei morfotipi delle urbanizzazioni contemporanee e delle loro criticità;
- c) la riqualificazione dei margini città-campagna con la conseguente definizione dei confini dell'urbanizzato, e la promozione dell'agricoltura periurbana multifunzionale come strumento per migliorare gli standard urbani;
- d) il superamento dei modelli insediativi delle "piattaforme" monofunzionali;
- e) il riequilibrio e la riconnessione dei sistemi insediativi fra le parti di pianura, collina e montagna che caratterizzano ciascun morfotipo insediativo;
- f) il riequilibrio dei grandi corridoi infrastrutturali, con il potenziamento del servizio alla rete diffusa dei sistemi territoriali policentrici;
- g) lo sviluppo delle reti di mobilità dolce per integrare l'accessibilità ai sistemi insediativi reticolari con la fruizione turistica dei paesaggi;
- h) l'incardinamento sui caratteri strutturali del sistema insediativo policentrico dei progetti multisettoriali per la sicurezza idrogeologica del territorio, la riqualificazione dei sistemi fluviali, la riorganizzazione delle connessioni ecologiche, la valorizzazione dei paesaggi rurali.

Infine, l'invariante IV, relativa a "I caratteri morfotipologici dei sistemi agroambientali dei paesaggi rurali", studia le caratteristiche del complesso mosaico di morfotipi rurali che si trovano nel territorio toscano, sfruttandone le proprie caratteristiche comuni. Questa ricerca è realizzata per poter creare una categorizzazione "areale" di massima che consenta di identificare i differenti morfotipi e di individuarne l'intrinseca prevalenza di tipologia di assetto paesaggistico.

Si riporta di seguito la "Carta dei morfotipi rurali".

Figura 3.5 – Ubicazione dell'area oggetto di studio rispetto alla "Carta dei morfotipi rurali", invariante IV (fonte: Geoscopio)



Come evidenziato nella cartografia l'area indagata rientra nel morfotipo 6, "morfotipo dei seminativi semplificati di pianura o fondovalle". L'Invariante IV dispone di un Abaco associato contenente indicazioni per le azioni con riferimento a ciascun morfotipo che, a mente del co.5 dell'art.6 della Disciplina del Piano, sono indirizzate agli Enti territoriali ai fini all'elaborazione degli strumenti della pianificazione territoriale e urbanistica.

Per l'Invariante IV l'art.11, co. 2 della Disciplina del PIT-PPR pone quale obiettivo generale: "la salvaguardia e valorizzazione del carattere multifunzionale dei paesaggi rurali regionali, che comprendono elevate valenze estetico-percettive, rappresentano importanti testimonianze storicoculturali, svolgono insostituibili funzioni di connettività ecologica e di presidio dei suoli

agroforestali, sono luogo di produzioni agro-alimentari di qualità e di eccellenza, costituiscono una rete di spazi aperti potenzialmente fruibile dalla collettività, oltre a rappresentare per il futuro una forte potenzialità di sviluppo economico” da perseguire mediante:

- a) il mantenimento della relazione che lega paesaggio agrario e sistema insediativo (leggibile alla scala urbana, a quella dell'insediamento accentrato di origine rurale, delle ville-fattoria, dell'edilizia specialistica storica, dell'edilizia rurale sparsa) attraverso la preservazione dell'integrità morfologica dei suoi elementi costitutivi, il mantenimento dell'intorno coltivato, e il contenimento di ulteriori consumi di suolo rurale;
- b) il mantenimento della continuità della rete di infrastrutturazione rurale (data dal sistema della viabilità minore, della vegetazione di corredo e delle sistemazioni idraulico-agrarie di versante e di piano) per le funzioni di organizzazione paesistica e morfologica, di connettività antropica ed ecologica, e di presidio idrogeologico che essa svolge anche nel garantire i necessari ammodernamenti funzionali allo sviluppo agricolo;
- c) prevedendo, per le colture specializzate di grandi estensioni con ridisegno integrale della maglia agraria, una rete di infrastrutturazione rurale articolata, valutando, ove possibile, modalità d'impianto che assecondino la morfologia del suolo e l'interruzione delle pendenze più lunghe anche al fine di contenere i fenomeni erosivi;
- d) la preservazione nelle trasformazioni dei caratteri strutturanti i paesaggi rurali storici regionali, attraverso: la tutela della scansione del sistema insediativo propria di ogni contesto (discendente da modalità di antropizzazione storicamente differenziate); la salvaguardia delle sue eccellenze storico-architettoniche e dei loro intorni paesistici; l'incentivo alla conservazione delle colture d'impronta tradizionale in particolare ove esse costituiscono anche nodi degli agro-ecosistemi e svolgono insostituibili funzioni di contenimento dei versanti; il mantenimento in efficienza dei sistemi di regimazione e scolo delle acque di piano e di colle;
- e) la tutela dei valori estetico-percettivi e storico-testimoniali del paesaggio agrario pianificando e razionalizzando le infrastrutture tecnologiche, al fine di minimizzare l'impatto visivo delle reti aeree e dei sostegni a terra e contenere l'inquinamento luminoso nelle aree extraurbane per non compromettere la naturale percezione del paesaggio notturno;
- f) la tutela degli spazi aperti agricoli e naturali con particolare attenzione ai territori periurbani; la creazione e il rafforzamento di relazioni di scambio e reciprocità tra ambiente urbano e rurale con particolare riferimento al rapporto tra produzione agricola della cintura periurbana e mercato urbano; la messa a sistema degli spazi aperti attraverso la ricostituzione della continuità della rete ecologica e la realizzazione di reti di mobilità dolce che li rendano fruibili come nuova forma di spazio pubblico.

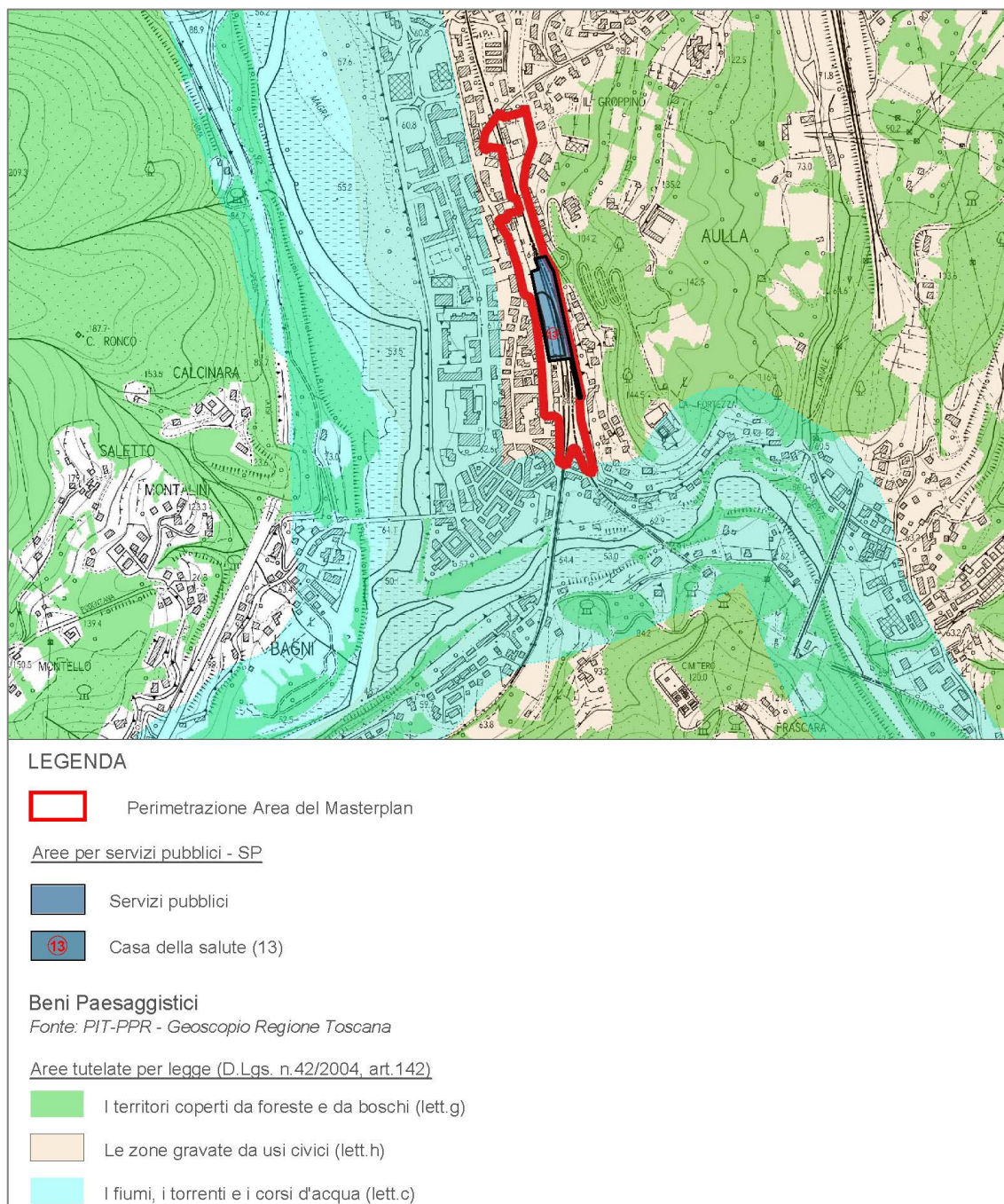
In Figura 3.7 si riporta la tavola dei beni paesaggistici tutelati ai sensi degli art. 136 e 142 del D. Lgs. n.42/2004 (e s.m.i.), dalla quale si evince che l'area in analisi ricade totalmente al di fuori di tali aree.

In prossimità dei confini della superficie indagata, si segnala la presenza di:

- aree tutelate ai sensi dell'Art. 142, lett. g) *Territori coperti da foreste e da boschi* ad est dell'area di indagine;
- area tutelata ai sensi dell'Art. 142, lett. c) *Territori ricadenti in fiumi, torrenti, corsi d'acqua* rappresentati con la relativa fascia di rispetto di 150 m ad ovest del comparto, per il fiume Magra, ed a sud per il torrente Aulella.

Si precisa che per quanto riguarda la lett. h) “le aree assegnate alle università agrarie e le zone gravate da usi civici”, merita qui evidenziare che il Comune di Aulla rientra nell'*Elenco dei comuni toscani in cui è accertata la presenza di usi civici* (Allegato G al PIT-PPR), ma tali usi civici non sono mappati.

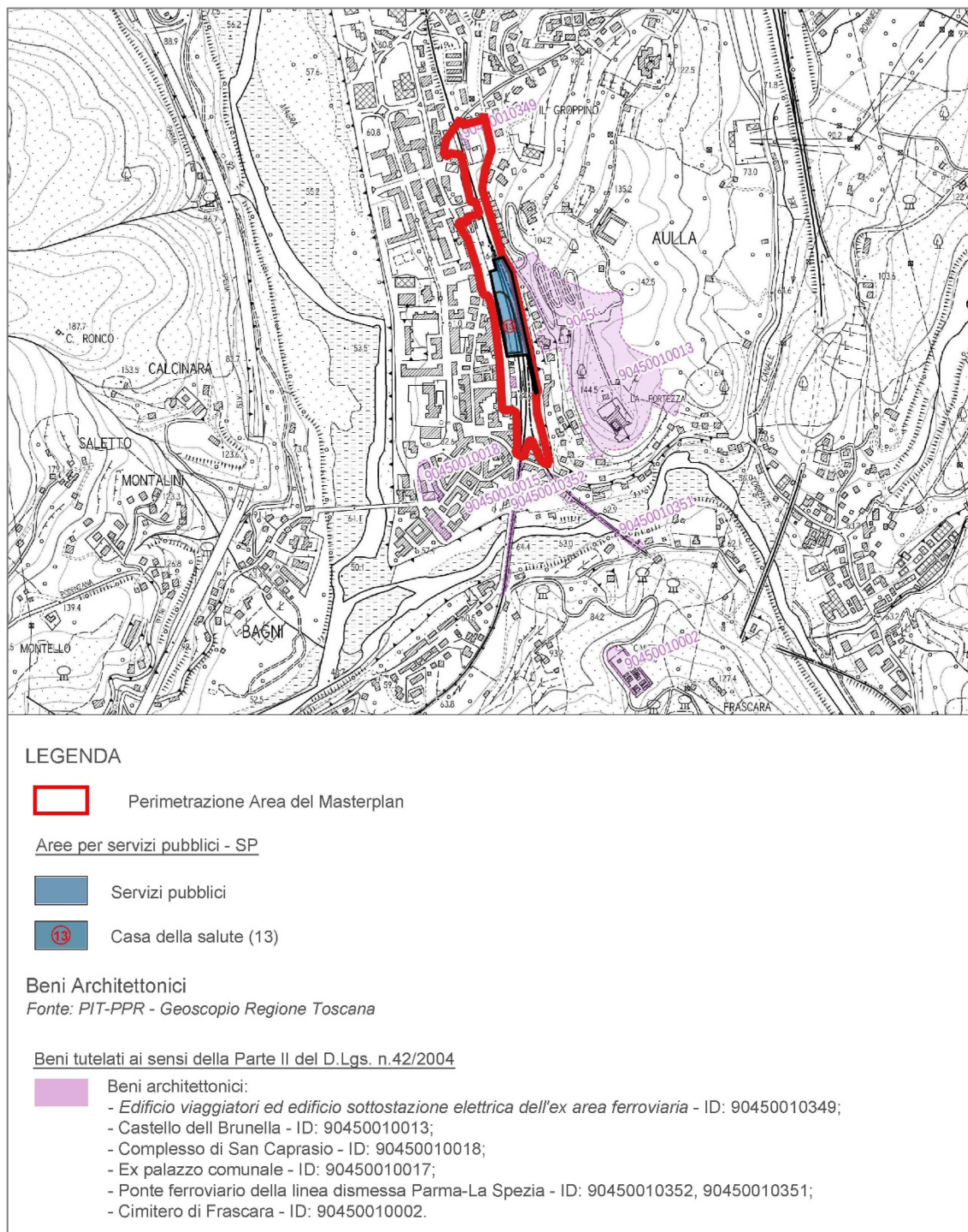
Figura 3.6 – Ubicazione dell'area oggetto di studio rispetto alle Aree tutelate per legge ex D.Lgs. n.42/2004 artt. 136 e 142



Come si evince dalla figura sotto, l'area di studio non interferisce neppure con i Beni tutelati ai sensi della Parte II del D. Lgs. n.42/2004.

Figura 3.7 – Ubicazione dell'area oggetto di studio rispetto alle Beni tutelati ai sensi della Parte II del D. Lgs.

n.42/2004



L'area di interesse, seppur non ricadente in alcun tipo di area vincolata dal punto di vista paesaggistico, è posizionata in prossimità dei seguenti beni architettonici:

- Edificio viaggiatori e edificio sottostazione elettrica dell'ex area ferroviaria della città di Aulla (ID 90450010349 ed id Sabap MS0222): istituito il 2012/10/22 e disciplinato tramite legge 42/2004;
- Castello della Brunella (Id 90450010013 ed id Sabap MS0005): istituito il 1978/07/11 e disciplinato tramite legge 1089/1939.

3.1.1.2 Verifica di coerenza

Il PIT-PPR si pone **3 metaobiettivi**:

- Migliore conoscenza delle peculiarità identitarie che caratterizzano il territorio della regione Toscana, e del ruolo che i suoi paesaggi possono svolgere nelle politiche di sviluppo regionale.
- Maggior consapevolezza che una più strutturata attenzione al paesaggio può portare alla costruzione di politiche maggiormente integrate ai diversi livelli di governo.
- Rafforzamento del rapporto tra paesaggio e partecipazione, tra cura del paesaggio e cittadinanza attiva.

Questi metaobiettivi possono rifarsi a **10 generici obiettivi strategici** riportati nel piano paesaggistico, che vengono declinati in maniera più puntuale per ogni scheda d'ambito nelle relative sezioni.

Il Comune di Aulla ricade nell'ambito di paesaggio n.1 "Lunigiana". Si riportano di seguito in forma sintetica i contenuti della sezione 6.1 "Obiettivi di qualità e direttive" tratti dalla scheda d'ambito:

OBIETTIVO 1 – *Salvaguardare le Alpi Apuane in quanto paesaggio assolutamente unico e non riproducibile qualificato da valori naturalistici di alto pregio e principalmente caratterizzato dal paesaggio antropico del marmo.*

Direttive correlate:

- 1.1 - salvaguardare la morfologia delle vette e dei crinali di maggior rilievo paesaggistico e le principali visuali del paesaggio storico apuano, regolando le attività estrattive esistenti e di nuova previsione;
- 1.2 - limitare l'attività estrattiva alla coltivazione di cave per l'estrazione del materiale di eccellenza tipico della zona privilegiando la filiera produttiva locale e migliorandone la compatibilità ambientale, idrogeologica e paesaggistica;
- 1.3 - tutelare, anche con il monitoraggio delle attività estrattive, il reticolo idrografico, gli acquiferi strategici e il patrimonio carsico ipogeo ed epigeo al fine di salvaguardare gli

importanti sistemi di grotte, inghiottitoi di elevato valore naturalistico e le risorse idriche superficiali e sotterranee;

1.4 – garantire nell'attività estrattiva la tutela degli elementi morfologici, unitamente alla conservazione del patrimonio geologico e degli ecosistemi rupestri;

1.5 - promuovere la riqualificazione delle aree interessate da attività estrattive esaurite, localizzate all'interno del territorio del Parco Regionale delle Alpi Apuane;

1.6 - favorire la riqualificazione ambientale e paesaggistica dei siti minerari abbandonati e delle cave abbandonate o esaurite;

1.7- migliorare i livelli di compatibilità ambientale e paesaggistica delle attività estrattive, anche favorendo metodi di coltivazione meno impattanti in aree di elevato valore naturalistico e paesaggistico.

OBIETTIVO 2 – *Tutelare e salvaguardare i rilievi montani delle Alpi Apuane e dell'Appennino Tosco-Emiliano a corona del bacino idrografico del fiume Magra per i valori idrogeologici, naturalistici, storico-culturali e scenici che rappresentano e contenere i processi di abbandono delle zone montane e collinari.*

Direttive correlate:

2.1. - conservare e tutelare l'elevata geodiversità della Lunigiana e i relativi fenomeni carsici, i valori naturalistici espressi dagli habitat montani primari (climax), quali le torbiere, gli habitat rupestri, le praterie e le brughiere alpine, le praterie secondarie (in particolare i prati di Formentara e di Logarghena e quelli situati tra Camporaghena, Comano e Sassalbo); le emergenze appenniniche - circhi e laghi di origine glaciale - e apuane, in particolare solco, grotte e Valle d'Equi; gli ecosistemi fluviali e torrentizi, le sorgenti maggiori nel rilievo collinare del versante appenninico alimentate da corpi di frana nei pressi di Casola, Terenzano, Cerignano, Agnino e Magliano; le aree agricole tradizionali e di elevato valore naturalistico (HNVF), in particolare tra Canneto, Agnino, Magliano, Antigo e tra Luscignano, Codiponte e Mezzana/ Monte dei Bianchi e il paesaggio agricolo sui terrazzi alluvionali tra Villafranca e Filattiera (morfotipo 10 - invariante IV) di alto valore paesaggistico-testimoniale;

2.2 - rivitalizzare e riqualificare in chiave multifunzionale (abitativa, produttiva, di servizio e ospitalità), gli insediamenti di mezzacosta e montani investiti da fenomeni di abbandono e i paesaggi della transumanza (alpeggi):

Orientamenti:

- riattivare il loro ruolo storico di salvaguardia idrogeologica, di valorizzazione ecologica e paesaggistica sviluppando politiche di sostegno e recupero del patrimonio abitativo, anche in considerazione della presenza del Parco delle Alpi Apuane e del Parco Nazionale dell'Appennino Tosco-Emiliano, valorizzando i caratteri storici del sistema insediativo di medio versante che conserva uno stretto rapporto con i tradizionali sistemi rurali e pastorali montani e con le aree agricole di margine, anche migliorandone l'accessibilità;

2.3 - contenere le espansioni degli insediamenti storici collinari e di medio versante, tutelandone l'integrità morfologica e le relazioni visive con i contesti paesaggistici contigui e mantenendo le corone e le fasce di territorio agricolo poste attorno ai nuclei storici;

2.4 - contrastare i processi di abbandono delle attività agropastorali e zootecniche tradizionali montane, favorendo lo sviluppo di un'agricoltura innovativa che coniughi competitività economica con ambiente e paesaggio.

Orientamenti:

- recuperare le aree degradate con interventi di ripristino ambientale, favorire la manutenzione dei coltivi, quali ad esempio l'olivicoltura e la viticoltura, gestire i boschi di valore patrimoniale e i castagneti da frutto, valorizzare la gestione di beni territoriali collettivi (usi civici);

2.5 - tutelare la stabilità dei versanti e ridurre il rischio idraulico e geomorfologico contenendo i deflussi, in particolare nel sistema della Montagna su unità da argillitiche a calcareo-marnose e nei sistemi di Collina sulle Unità Liguri, e evitando ulteriori insediamenti in aree a rischio;

Orientamenti:

- favorire una gestione sostenibile del patrimonio forestale;
- assicurare la funzionalità e l'efficienza del sistema di regimazione idraulico-agraria e l'equilibrio idrogeologico della rete scolante mediante la conservazione e la manutenzione delle opere esistenti o la realizzazione di nuovi manufatti coerenti con il contesto paesaggistico;

2.6 - tutelare e valorizzare il patrimonio storico-paesaggistico costituito dalle testimonianze del sistema difensivo del periodo medievale, dagli insediamenti fortificati, dai complessi monastici, pievi ed edifici isolati a carattere eremitico, dai mulini, linee ferroviarie storiche, ponti storici e viadotti ferroviari, dai tracciati della Via Francigena, anche al fine di conservare e valorizzare l'immagine di "terra murata" della Lunigiana;

2.7 - mitigare gli impatti paesaggistici ed ecosistemici derivanti dalla presenza di strutture turistiche e sciistiche (Villaggio degli Aracci e impianti sciistici di Zum Zeri, Villaggio al Passo del Rastello), di impianti fotovoltaici in aree aperte o forestate montane, in particolare in località

Scoglio e in località Casola in Lunigiana e dagli impianti eolici su crinale in aree di elevato valore naturalistico, in particolare ai Prati di Formentara di Zeri e nei pressi del crinale del Parco Nazionale dell'Appennino Tosco Emiliano;

2.8 - tutelare la qualità percettiva e naturalistica delle aree montane, percepibile da tutto il territorio della Lunigiana come una imponente quinta paesistica che si stacca nettamente dai contesti territoriali vallivi e collinari del bacino del Magra, ponendo particolare attenzione all'impatto paesaggistico di impianti e/o infrastrutture di grande rilievo;

2.9 - salvaguardare l'integrità visiva degli scenari paesaggistici percepiti dai valichi appenninici e dai tracciati viari riconosciuti come panoramici che attraversano il territorio della Lunigiana offrendo scorci e visuali panoramiche eterogenee sui valori paesaggistici riconosciuti.

OBIETTIVO 3 – *Contenere il consumo di suolo nelle pianure alluvionali, nelle conoidi e nei sistemi di fondovalle tributari.*

Direttive correlate:

3.1 - contrastare le dinamiche di dispersione insediativa causata dalle espansioni urbanistiche recenti dei centri sui piani alluvionali, ed evitare nuove espansioni e diffusioni edilizie: mantenendo i varchi inedificati e le direttrici di connettività esistenti, evitando la saldatura tra le aree urbanizzate, contenendo l'espansione lineare lungo il fiume Magra, e promuovendo la conservazione e la vitalità degli spazi agricoli residui;

Orientamenti:

- privilegiare il consolidamento, la riqualificazione e il completamento dei tessuti insediativi esistenti;

3.2 - assicurare che i nuovi interventi siano coerenti per tipi edilizi, materiali, colori ed altezze, e opportunamente inseriti nel contesto paesaggistico senza alterarne la qualità morfologica e percettiva;

3.3 - salvaguardare il sistema infrastrutturale e dei trasporti trasversali storici di collegamento con il sistema collinare e montano;

3.4 - contrastare la perdita di diversificazione ecologica e paesaggistica, la riduzione della vegetazione di corredo e della rete scolante, favorendo il mantenimento e lo sviluppo di un'agricoltura innovativa che coniughi competitività economica con ambiente e paesaggio, nelle aree di fondovalle dei fiumi Magra, Taverone e Aulella;

3.5 - preservare gli spazi agricoli ancora presenti all'interno del tessuto urbanizzato o interclusi nei fasci infrastrutturali, avviando politiche di pianificazione orientate al riordino degli insediamenti e delle aree di pertinenza, della viabilità e degli annessi.

OBIETTIVO 4 – *Salvaguardare e riqualificare i valori ecosistemici, idrogeomorfologici e paesaggistici del bacino del fiume Magra e della rete fluviale tributaria, anche al fine di ridurre i processi di degrado in atto.*

Direttive correlate:

4.1 - attuare interventi di riqualificazione e di ricostituzione del continuum fluviale, con priorità per le aree classificate come "corridoio ecologico fluviale da riqualificare":

Orientamenti:

- migliorare la qualità ecosistemica complessiva degli ambienti fluviali e del loro grado di continuità ecologica, riducendo i processi di artificializzazione degli alvei, delle sponde e delle aree di pertinenza fluviale, tutelando le funzioni idrologiche dei fondovalle tributari e delle conoidi attive di Alta Pianura;
- inibire l'incisione del fondo e il restringimento dell'alveo del Fiume Magra e la sedimentazione in alveo di quantità di sedimenti provenienti dai versanti in erosione, in particolare nella piana di Filattiera;
- migliorare i livelli di compatibilità degli impianti di sfruttamento idroelettrico e della gestione della vegetazione ripariale, evitando drastici interventi di taglio non selettivi;

4.2 - riqualificare e valorizzare le riviere fluviali del Magra e dei suoi affluenti e ricostituire i rapporti insediamento-fiume;

Orientamenti:

- preservare gli accessi residui al fiume e salvaguardando e mantenendo le aree agricole perifluviali;
- salvaguardare i varchi esistenti lungo la cortina insediativa di fondovalle e in corrispondenza dell'imbocco delle valli secondarie;
- riqualificare, dal punto di vista urbanistico e paesaggistico i principali affacci urbani sul fiume, in particolare nei principali centri di fondovalle - Aulla, Villafranca, Pontremoli - incentivando la delocalizzazione a monte degli edifici situati in aree a Pericolosità Idraulica Elevata e valorizzando il ruolo connettivo del fiume Magra con forme di fruizione sostenibile della via d'acqua e delle sue riviere;

- assicurare la riqualificazione ambientale e urbanistica come “aree produttive paesaggisticamente ed ecologicamente attrezzate” delle piattaforme produttive e degli impianti collocati in ambiti fluviali sensibili o ad alto rischio idraulico e idrogeologico, in posizione tale da occludere gli alvei degli affluenti e da non garantire la continuità ambientale tra la valle del Magra e la valli secondarie, in particolare le aree di Albiano Magra e Pallerone ad Aulla, Rometta a Fivizzano e Novoleto a Pontremoli, anche promuovendone la delocalizzazione;
- assicurare il mantenimento della percettività residua del paesaggio fluviale del fiume Magra e dei suoi affluenti dai principali tratti di viabilità e dai siti in posizione dominante.

Rispetto a quanto sopra, si fa presente che le modifiche che comportano variante al Masterplan approvato non mostrano elementi che ostacolano il perseguimento degli obiettivi del PIT-PPR. Nel dettaglio, la maggior parte risultano indifferenti in quanto non pertinenti rispetto alla zona dell'area di studio e alle tematiche trattate soprattutto in ragione del fatto che oggetto del medesimo studio sono modifiche minime ad un Masterplan già approvato.

Preme, inoltre, precisare che le modifiche oggetto di variante non muteranno gli obiettivi perseguiti da Masterplan approvato, quali, ad esempio, collocare la struttura pubblica ASL in zone che non risultino a rischio idraulico o riqualificare un'area inutilizzata e degradata come quella ex ferroviaria evitando nuove espansioni in aree di maggior interesse (es. aree agricole).

Il Masterplan modificato, in analogia con quello approvato, risulta perseguire l'obiettivo 3.1 dove l'orientamento è quello di *“privilegiare il consolidamento, la riqualificazione e il completamento dei tessuti insediativi esistenti”*.

La nuova lottizzazione dell'area rispetto al Masterplan approvato non comporterà maggiore consumo di suolo, riduzione della vegetazione né perdita di diversificazione ecologica e paesaggistica.

In ogni caso, nel rispetto degli obiettivi del PIT-PPR (Ob. 3.2) in fase di progettazione si dovrà *“assicurare che i nuovi interventi siano coerenti per tipi edilizi, materiali, colori ed altezze, e opportunamente inseriti nel contesto paesaggistico senza alterarne la qualità morfologica e percettiva”*.

In conclusione, non si ravvisano elementi di incoerenza tra gli obiettivi del Masterplan modificato e gli obiettivi del PIT-PPR.

3.1.2 Piano Territoriale di Coordinamento (PTC) della Provincia di Massa-Carrara²

Il Piano Territoriale di Coordinamento (PTC) della Provincia di Massa-Carrara è stato approvato nel settembre 1999 e previsto e disciplinato dagli artt.14 e 15 della L. n. 142/1990 (e s.m.i.), nonché dal D.Lgs. n. 267/2000. Il Piano viene, inoltre, definito dall'art.16 della L.R. n. 5/1995, quale *"atto di programmazione con il quale la Provincia esercita, nel governo del territorio, un ruolo di coordinamento programmatico e di raccordo tra le politiche territoriali della Regione e la pianificazione urbanistica comunale"*.

A seguito dell'approvazione del Piano d'Indirizzo Territoriale della Regione Toscana (P.I.T. – D.C.R. n° 12/2000 del 25/01/2000) la Provincia ha provveduto, con D.C.P. n. 9 del 13/04/2005, ad approvare la Variante al P.T.C. di adeguamento e conformità al P.I.T.

Il PTC, ai sensi dell'art.90 della L.R. 65/2014, è lo strumento di pianificazione territoriale al quale si conformano le politiche provinciali, i piani e programmi di settore provinciali, gli strumenti della pianificazione territoriale e gli strumenti della pianificazione urbanistica comunale, e recepisce i contenuti del Piano Paesaggistico.

Per l'adeguamento e conformazione al PIT/PPR e alla L.R. 65/2014 è stata adottata una Variante Generale al PTC della Provincia di Massa Carrara con D. C. P. n. 58 del 23 novembre 2023.

Il Piano contiene le analisi che evidenziano la coerenza interna ed esterna delle previsioni del piano e la valutazione degli effetti attesi a livello paesaggistico, territoriale, economico e sociale, e, inoltre, stabilisce:

- le prescrizioni per il coordinamento delle politiche di settore e degli strumenti della programmazione della provincia;
- l'individuazione degli ambiti territoriali per la localizzazione di interventi di competenza provinciale e relative prescrizioni;
- le misure di salvaguardia.

Gli elaborati del PTC, sia testuali che cartografici, suddivisi nei due quadri, conoscitivo e progettuale, sono consultabili on line.

In quanto strumento della pianificazione territoriale, il PTC persegue le finalità che sostanziano i processi di governo del territorio come fondamentali per definire e qualificare strategie condivise di sviluppo sostenibile e per determinare le azioni idonee a conseguirle con la massima efficacia.

La Provincia si pone di raggiungere, con il PTC, i seguenti obiettivi strutturali di carattere generale:

1. salvaguardia e tutela del territorio provinciale;

² Cfr.: <https://portale.provincia.ms.it/servizi-e-documenti/servizi-per-tema/governo-del-territorio/pianificazione-territoriale/il-piano-territoriale-di-coordinamento/>

2. valorizzazione delle risorse essenziali;
3. sviluppo economico integrato delle specifiche realtà locali.

I sistemi territoriali costituiscono, ai diversi livelli, elemento fondamentale per l'organizzazione delle scelte strategiche per il governo del territorio. Nel territorio provinciale, in base a specifici caratteri morfologici, ambientali, insediativi e infrastrutturali, sono individuati, ai fini dell'art.16 co.4 lett.b della L.R. 5/1995, i seguenti sistemi territoriali:

- Sistemi Territoriali di Programma (STP);
- Sistemi Territoriali Locali (STL).

A loro volta, i STP si suddividono in:

- **Territorio provinciale dell'Appennino** – connotato dai territori prevalentemente collinari e montani appartenenti ai complessi orografici dell'appennino tosco-ligure e tosco-emiliano e dal bacino idrografico del fiume Magra;
- Territorio Provinciale della Costa – costituito dai territori dei comuni di Massa, Carrara e Montignoso.

I STL, invece, si ripartiscono in:

- **Sistema locale Lunigiana** – cui appartengono i comuni di Pontremoli, Zeri, Mulazzo, Filattiera, Bagnone, Lucciana Nardi, Tresana, Comano, Fivizzano, Podenzana, Aulla, Casola, Fosdinovo, Villafranca;
- Sistema locale Massa-Carrara – cui appartengono i comuni di Massa, Carrara e Montignoso.

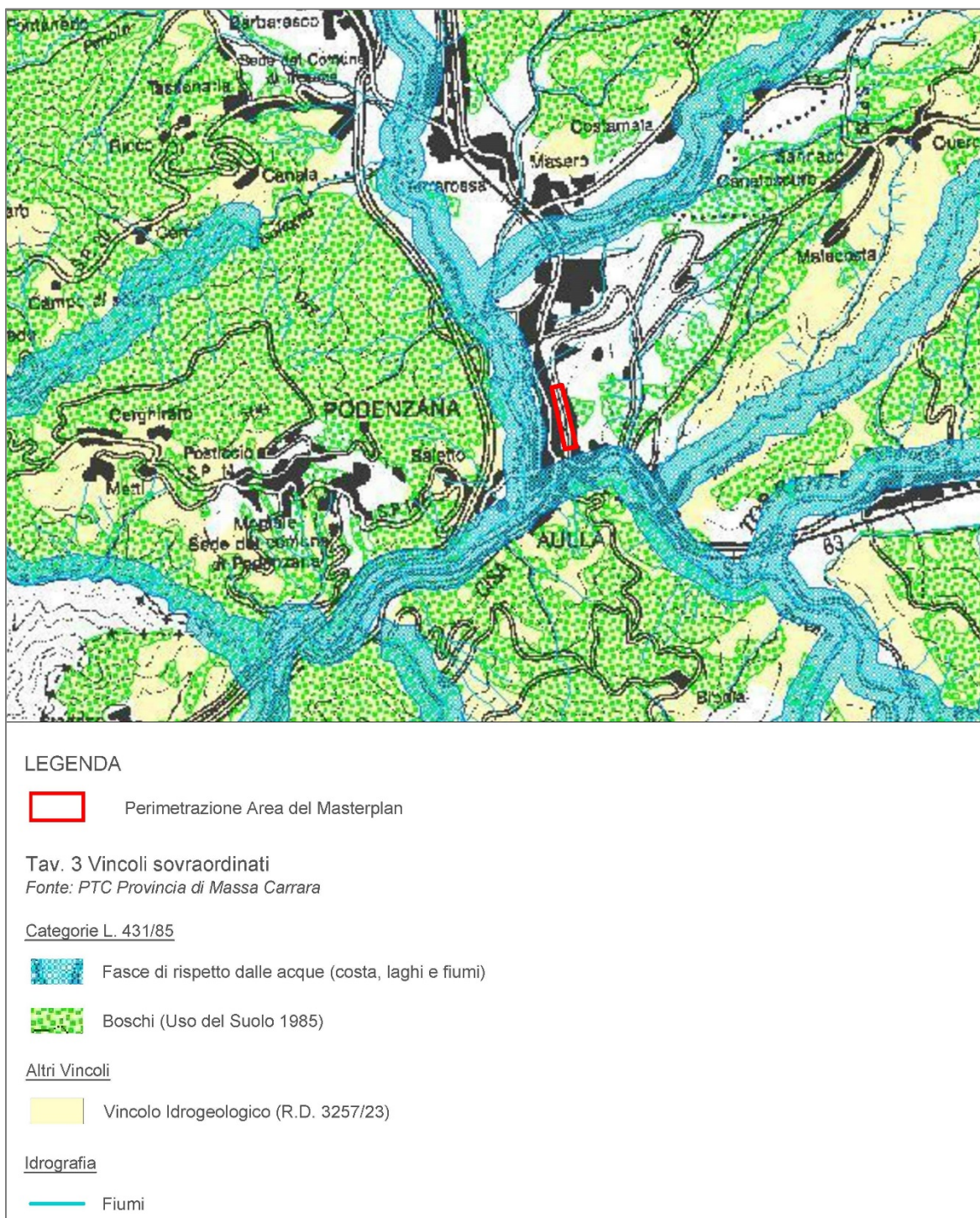
L'area di studio comunale rientra all'interno del *Territorio provinciale dell'Appennino* e nel *Sistema locale Lunigiana*.

3.1.2.1 Verifica di conformità

Le tavole cartografiche messe a disposizione dal PTC vigente nel proprio quadro conoscitivo risalgono al 2005 e sono elaborate in scala 1:50.000. Queste tavole rappresentano lo stato del territorio e delle sue risorse essenziali, evidenziando il loro grado di vulnerabilità e riproducibilità in relazione ai sistemi ambientali e ai processi di sviluppo del territorio provinciale.

In Figura 3.8 si riporta un estratto della "*Tav3 – Vincoli sovraordinati*", in cui si individua l'area in analisi.

Figura 3.8 – Estratto di tavola "Tav. 3 – Vincoli sovraordinati" (fonte: PTC)



Osservando la Figura si può constatare come l'area di interesse, in conformità a quanto analizzato nel PIT-PPR risulti non interferire con "Boschi (Uso del suolo 1985)" e "Fasce di rispetto dalle acque (costa, laghi e fiumi)" ai sensi della L. 431/85 (Legge Galasso), oggi normati ai sensi del D. Lgs. 42/2004.

Pertanto, dall'analisi dei rapporti dell'area sottoposta ad indagine con vincoli riportati nella cartografia resa disponibile dal PCT, non emergono elementi di criticità.

3.1.2.2 Verifica di coerenza

Al fine di garantire lo sviluppo sostenibile e la tutela delle risorse essenziali, il Piano per ogni sistema territoriale locale, secondo le tipologie di risorse del PIT-PPR, individua all'interno delle norme per il governo del territorio (NTA) obiettivi strategici e invariants strutturali, distribuiti sui temi di "città ed insediamenti urbani", "territorio rurale" e "infrastrutture". Di seguito vengono riportati gli obiettivi:

a) Città ed insediamenti urbani

OBIETTIVI STRUTTURALI

- il contenimento e la riduzione del fenomeno di "drenaggio" delle persone verso le zone vallive, anche attraverso il potenziamento dei servizi e delle attrezzature, l'informatizzazione e l'accessibilità dei servizi, il potenziamento delle attività produttive, manifatturiere ed agricole;
- la qualificazione insediativa e ambientale del territorio attraverso il recupero del patrimonio edilizio esistente a carattere diffuso e il miglioramento e il potenziamento delle attività e delle attrezzature, con particolare riferimento alle strutture commerciali di vicinato, i punti di riferimento per teleprenotazioni di beni di prima necessità (sanitari, medicinali, ecc.), le postazioni telematiche (reti di servizi pubblici, uffici U.R.P. comuni, provincia e regione);
- il recupero e la riqualificazione degli insediamenti attraverso lo sviluppo di progetti e programmi attuativi idonei a conservare le tipologie e le forme edilizie tradizionali, favorendo, al contempo, la localizzazione di attività che utilizzano risorse tipiche dei luoghi e funzioni diversificate (commerciali, turistico-ricettive, terziario, residenza) che garantiscano vitalità ai centri;
- la prevenzione del rischio sismico mediante la definizione di piani e programmi di recupero dei centri urbani e l'adeguamento della strumentazione urbanistica, con particolare attenzione per i centri storici e alle disposizioni della L.R. 52/99, riferite agli interventi sul patrimonio edilizio esistente;
- l'integrazione tra il previsto centro Ludico sportivo di Fantalandia, in Comune di Tresana, e le opportunità di fruizione turistica del territorio aperto attraverso il potenziamento e la qualificazione delle strutture agrituristiche e del turismo rurale e l'incentivazione del turismo scolastico connesso con la didattica d'ambiente;
- la tutela delle aree insediate a maggiore vulnerabilità attraverso la messa in sicurezza idraulica delle aste fluviali e dei fondovalle, nonché la prevenzione degli effetti franosi, individuando prioritariamente, progetti per la mitigazione e compensazione degli effetti connessi con le previsioni di trasformazione del territorio;
- il potenziamento e qualificazione delle aree insediate ad alto contenuto ricettivo, con particolare attenzione per i centri termali di Equi Terme e Pontremoli, nonché la riorganizzazione dei poli di riferimento per il turismo escursionistico e sciistico di Zeri e del Passo del Cerreto.

b) Territorio rurale**OBIETTIVI STRUTTURALI**

- l'individuazione delle aree di pregio ambientale e naturalistico, connesse con il sistema funzionale per l'ambiente, da valorizzare e tutelare tramite gli strumenti di cui alla L.R. 49/95;
- il perseguimento, anche a livello dei singoli ambiti territoriali di paesaggio, di politiche territoriali diversificate ma sinergiche che inducano anche microeconomie, all'interno di un progetto complessivo di sviluppo e di promozione dell'economia montana, attraverso il coordinamento degli strumenti di pianificazione dei comuni e dell'azione programmatica, la promozione e l'incentivazione di azioni finalizzate allo sviluppo di sinergie tra risorse naturali, patrimonio storico-culturale e risorse produttive;
- valorizzazione, potenziamento e qualificazione delle attività turistiche, dei servizi, delle attrezzature e delle attività produttive tradizionali (artigianato tipico, produzione agricola montana, trasformazione e conservazione dei prodotti e loro commercializzazione), in coerenza e sinergia con il sistema funzionale del patrimonio ad elevato valore economico-sociale, incentivando il turismo rurale e l'agriturismo nonché il turismo ecologico e naturalistico, il turismo giovanile e scolastico, il turismo escursionistico estivo ed invernale, con particolare riferimento per gli "ambiti territoriali di paesaggio" delle aree montane;
- definizione, di intesa con la Regione Toscana e con i Comuni interessati delle politiche di valorizzazione e sviluppo del Parco Nazionale dell'Appennino, istituito con D.P.R. 21/05/2001;
- consolidamento e difesa del territorio sotto l'aspetto idrogeologico attraverso opere di risanamento di situazioni instabili, di eliminazione del rischio idraulico e di prevenzione dei fenomeni franosi, nonché la salvaguardia ambientale degli ecosistemi anche mediante l'attività di valutazione degli effetti ambientali degli strumenti urbanistici attuativi e di trasformazione del territorio, di cui all'art. 32 della legge regionale;
- sviluppo economico integrato tra attività agricole e forestali, attività produttive industriali ed artigianali compatibili con il sistema, attività turistiche connesse con la fruizione dell'ambiente naturale, dell'ambiente rurale e di beni di carattere storico-culturale, con particolare attenzione per la valorizzazione delle produzioni tipiche locali e le risorse ad esse collegate, anche in sinergia e relazione con il sistema funzionale del patrimonio ad elevato valore economico-sociale;
- rafforzare le connessioni naturali, culturali e funzionali tra le aree protette del Parco delle Alpi Apuane e del Parco dell'Appennino e il restante territorio provinciale anche in sinergia e relazione con il Sistema funzionale per l'Ambiente;
- salvaguardia e valorizzazione delle aree di pertinenza fluviale con valenza naturalistica e ambientale nei tratti del corso d'acqua che attraversano il territorio non urbanizzato e con funzione di riequilibrio e recupero del rapporto tra corso d'acqua e insediamenti, ma anche come importante connessione ambientale tra territorio rurale ed aree ad elevata naturalità.

c) Infrastrutture**OBIETTIVI STRUTTURALI**

- il potenziamento dei servizi puntuali per disincentivare i fenomeni di abbandono delle popolazioni residenti, attraverso l'individuazione di progetti mirati al ritorno di persone;
- il miglioramento dell'accessibilità e della fruibilità complessiva della Provincia e la permeabilità dell'Appennino per le percorrenze extra regionali, attraverso una rete integrata delle infrastrutture per il trasporto e la mobilità. Il P.T.C. individua eventuali previsioni di potenziamento della rete infrastrutturale esistente di supporto ai sistemi territoriali locali o la localizzazione di nuovi tracciati laddove la viabilità esistente non risulta migliorabile e/o adeguabile;
- il potenziamento e la riorganizzazione della rete delle infrastrutture interne alla provincia per integrare la mobilità, con particolare riferimento alle direttrici primarie statali e provinciali che, sulla base delle schede tecniche delle infrastrutture (di cui all'allegato A delle presenti N.T.A.), sono oggetto di specifiche verifiche di carattere tipologico e prestazionale, atte ad individuare gli elementi di criticità e i possibili interventi di adeguamento, razionalizzazione e integrazione con nuove tratte;
- valorizzazione culturale e ambientale dei tracciati e dei percorsi della Via Francigena;
- il potenziamento, la valorizzazione ed ammodernamento della linea ferroviaria pontremolese anche ai fini del miglioramento della movimentazione delle merci per ferrovia ed anche attraverso il prioritario completamento delle opere in corso di realizzazione compreso il riassetto del nodo di Aulla.

Le modifiche che si propongono al Masterplan approvato non mostrano elementi ostativi al perseguimento degli obiettivi del PTC.

Anzi le modifiche che si intendono apportare sono proprio finalizzate a rispondere più adeguatamente alle esigenze attuali, mutate rispetto al 2012, a causa di un diverso scenario urbanistico e, dunque, a perseguire al meglio gli obiettivi del PTC ai punti 2 e 3 dell'Obiettivo a). Rispetto agli altri obiettivi del Piano le modifiche oggetto di analisi risultano indifferenti alle tematiche trattate.

3.2 Pianificazione locale

3.2.1 Piano strutturale Intercomunale (PSI) dei Comuni Montana Lunigiana³

Le importanti modifiche dei riferimenti legislativi intervenuti negli ultimi anni, ma soprattutto la volontà di condividere e promuovere in sinergia gli obiettivi e le strategie dello sviluppo sostenibile dell'Unione dei Comuni Montana Lunigiana hanno indotto le Amministrazioni Comunali dei comuni aderenti a procedere alla formazione del Piano Strutturale Intercomunale (PSI).

Il PSI è stato adottato con D.G.C. n.57 del 22/12/2020 e approvato con D.C.C. n. 4 del 27.02.2021, ai sensi della L.R. 65/2014 (e s.m.i.) ed in conformità al PIT-PPR.

Il PSI per la Lunigiana coinvolge ben 13 comuni che ricoprono la maggior parte del territorio lunigianese: Aulla, Bagnone, Casola in Lunigiana, Comano, Filattiera, Fivizzano, Fosdinovo, Licciana Nardi, Mulazzo, Podenzana, Tresana, Villafranca in Lunigiana e Zeri.

Il Piano propone la definizione dei contenuti strategici nel rispetto dei contenuti statutari è chiamato a rappresentare lo stato attuale del territorio, riconoscere e valorizzare le risorse ambientali, economiche e storico-sociali del territorio, e infine a definire le previsioni di assetto e sviluppo sostenibile.

I contenuti del Piano sono i seguenti:

- la ricognizione delle prescrizioni contenute nel PIT e nel PTC;
- il Quadro Conoscitivo, che attraverso una raccolta dati molto ampia della realtà del territorio, individua, valorizza e recupera le identità locali;
- lo Statuto del Territorio, che punta alla tutela e valorizzazione del patrimonio territoriale, ambientale e del paesaggio e che, tramite la perimetrazione del territorio urbanizzato, controlla il consumo di suolo. Vengono, inoltre, individuate le invarianti strutturali che rispecchiano l'identità del territorio;
- la Strategia di Sviluppo sostenibile, che definisce una serie di obiettivi generali e specifici (Linee Strategiche) finalizzati ad orientare scelte progettuali di gestione e trasformazione del territorio. Vengono individuate le UTOE (Unità Territoriali Organiche Elementari) e dettate indicazioni per il territorio urbanizzato, rurale e infrastrutturale.

³ Cfr.: <https://unionedicomunimontanalunigiana.it/psi/piano-strutturale-intercomunale-approvato/>

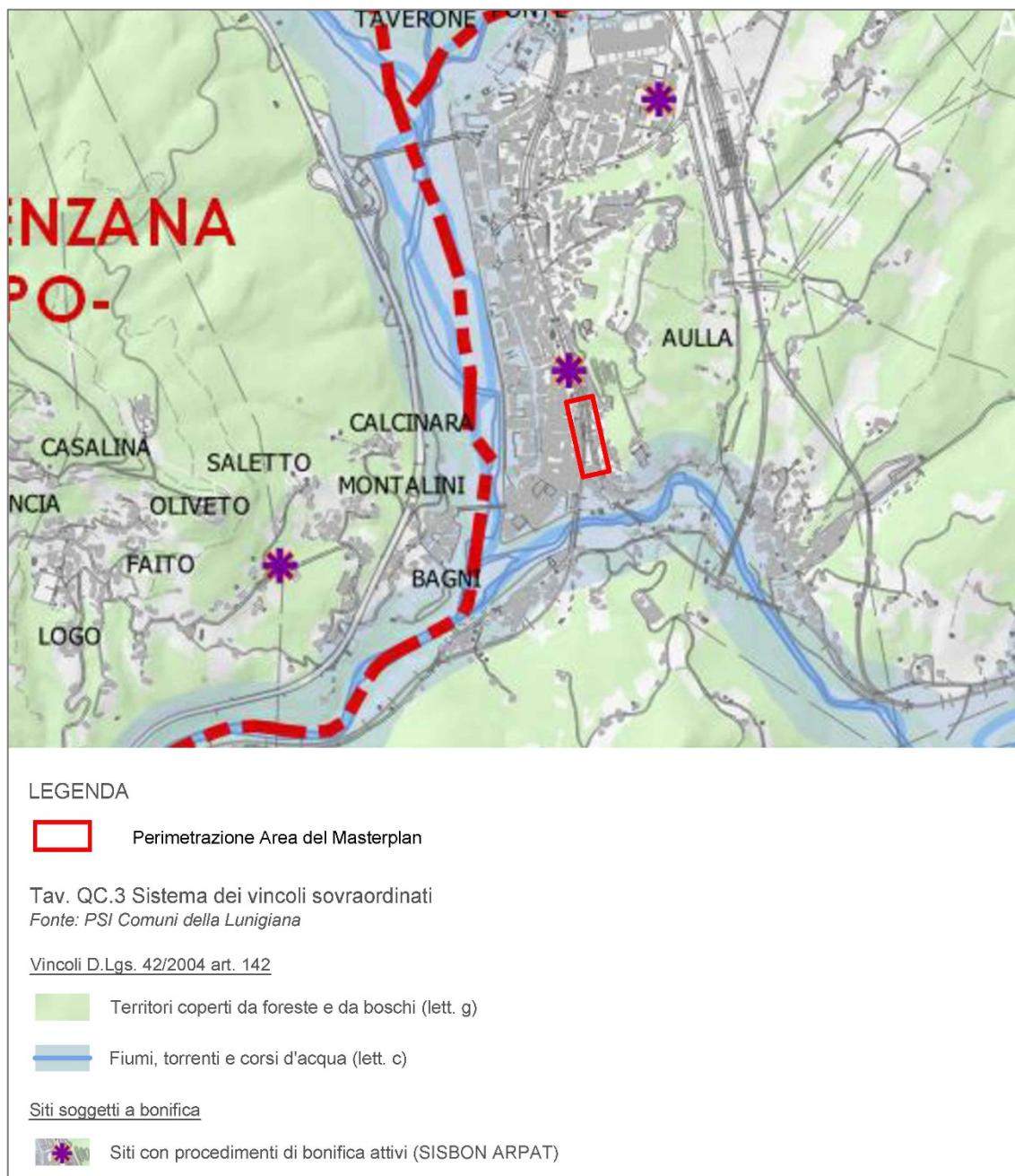
3.2.1.1 Verifica di conformità

Il PSI della Lunigiana mette a disposizione una serie di contenuti rivolti ad assicurare il rispetto della disciplina del PIT-PPR, della disciplina generale del patrimonio territoriale, ambientale e di paesaggio del territorio, cercando di mantenere coerenza con i contenuti del PTC; questo avviene in modo tale da garantire ai territori della Lunigiana la massima conformazione e coerenza a scala locale con lo Statuto del Territorio e della Strategia dello Sviluppo fissata a livello regionale e provinciale.

Dall'analisi del quadro conoscitivo si evince che l'area di interesse ricade nel centro abitato di Aulla, appartenente all'ambito territoriale della Lunigiana. Dalla tavola "QC2a sintesi PIT-PPR" (non riportata in figura) emerge che l'area ricade all'interno del perimetro di territorio urbanizzato e in "sistemi lineari di fondovalle del Magra e dell'Aulella". Inoltre, l'area indagata ricade in parte nella porzione insediativa storica e si colloca in prossimità della "Linea ferroviaria dismessa con perdita di potenzialità di fruizione territoriale".

Nella tavola dei vincoli, riportata in Figura 3.9, si può osservare l'assenza di interferenze dell'area in analisi con i beni paesaggistici tutelati ai sensi del D. Lgs 42/2004. In prossimità dell'area di interesse, senza interferire con la stessa, si rileva la presenza di un sito di bonifica in stato di procedimento attivo (Sisbon Arpat), la quale tematica è stata approfondita al § 3.4.2.

Figura 3.9 – Estratto di Tavola elaborato dalla "QC3 Beni Paesaggistici" dei beni paesaggistici (fonte: PSI)

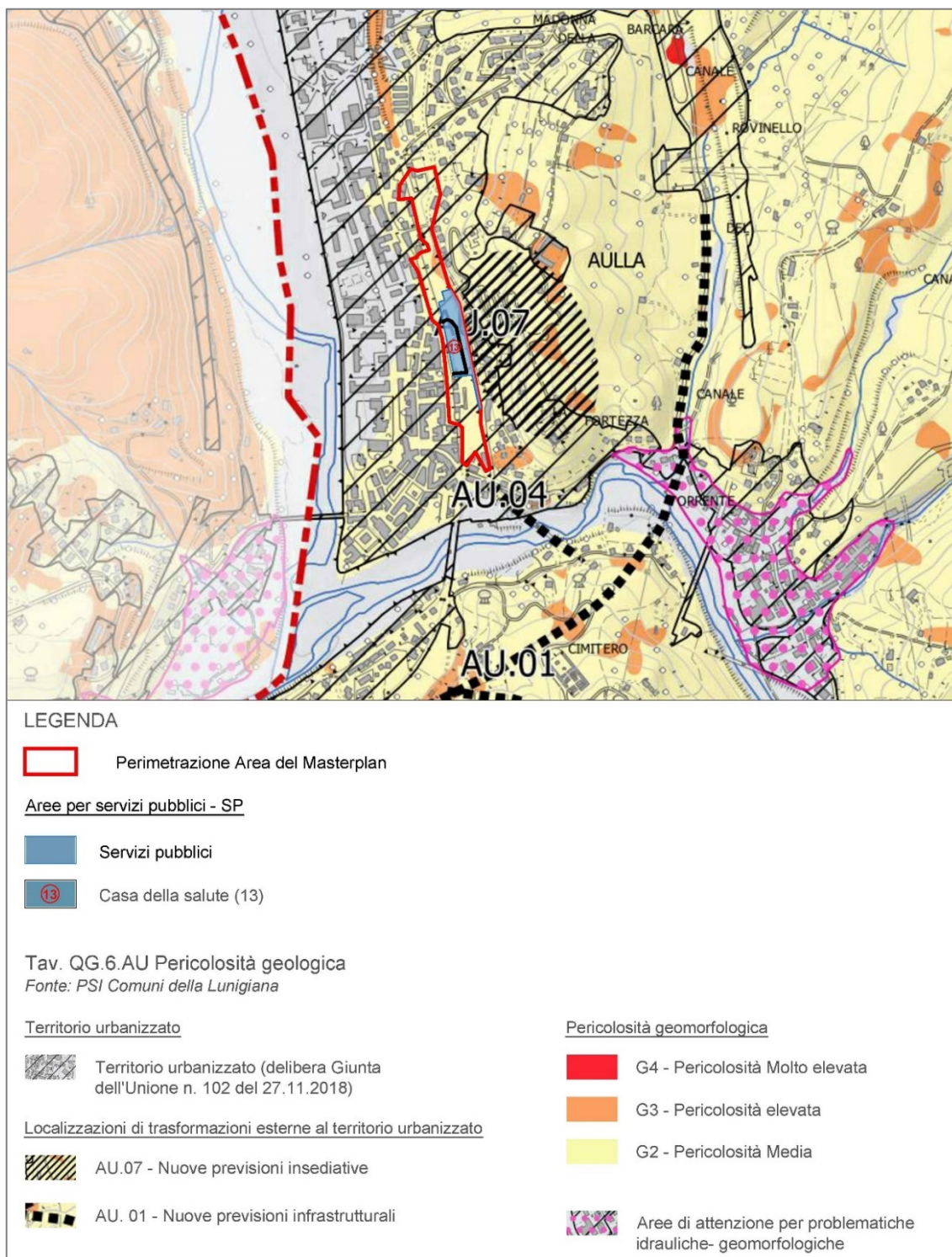


Dall'analisi della cartografia del PSI l'area di interesse risulta ricadere all'interno di tessuti a carattere prevalentemente residenziale urbano, più nello specifico nella sottocategoria "TR6, tessuti a tipologie miste" (da tavola del PSI "QC17 Morfotipi Aulla 15k" non riportata in figura). Il lotto indagato fa parte della matrice insediativa cittadina e risulta ben servito dal reticolo stradale.

Dalla consultazione della tavola “QG7 Pericolosità Idraulica Aulla 15k” (non riportata in Figura), la superficie di interesse viene indicata all’interno di un’area a pericolosità idraulica bassa, pertanto, non si ravvisano criticità in merito.

In merito al pericolo geomorfologico, come evidenziato dall’estratto di tavola riportato in Figura 3.10, l’area di analisi ricade in pericolo geomorfologico medio G2, diversamente da quanto riportato nella cartografia del PAI (Par. 3.3.1), dalla quale emerge una pericolosità geologica bassa G1.

Figura 3.10 – Estratto di Tavola elaborato dalla "QG6 Pericolosità geologica Aulla 15k" (fonte: PSI)



Secondo quanto riportato nella Relazione Geologica ("QGo_Relazione Geologica_PSI Lunigiana_Rev OSS"), facente parte della documentazione associata all'inquadramento geologico del PSI e resa disponibile nel relativo sito internet⁴, in caso di discordanza è valido quanto segue:

"Il quadro informativo così ricostruito presenta inevitabilmente alcune differenze rispetto al quadro di pericolosità rappresentato dal P.A.I. dell'Autorità di Bacino del fiume Magra. D'accordo con i tecnici di tale Ente è stato tuttavia concordato di prendere a riferimento il quadro derivante dal CARG/D.B regionale etc., in quanto riprodotto uno scenario più aggiornato e di maggiore dettaglio. La non coerenza verificata, implica tuttavia una doppia conformità che deve essere gestita a livello di Norme di Attuazione con un articolo specifico in cui si vincola l'utilizzo della doppia cartografia (P.S. e P.A.I.) e quindi l'applicazione della classe di pericolosità geomorfologica più restrittiva risultante dal doppio confronto".

Il PSI rimanda al PO il compito di definire sia "una classificazione di fattibilità per tutti gli interventi ammessi dal P.O. sulla base del rapporto tra il grado di pericolosità dell'area di intervento e la vulnerabilità delle realizzazioni previste" sia "le necessarie prescrizioni da associare ad ogni classe di fattibilità tenendo conto degli indirizzi previsti nel DPGR 53/R/11 al punto 3.2". Tali indirizzi in merito alla pericolosità geomorfologica media così recitano:

G.2 - Classe di Pericolosità Geomorfologica MEDIA

Criteri generali di fattibilità

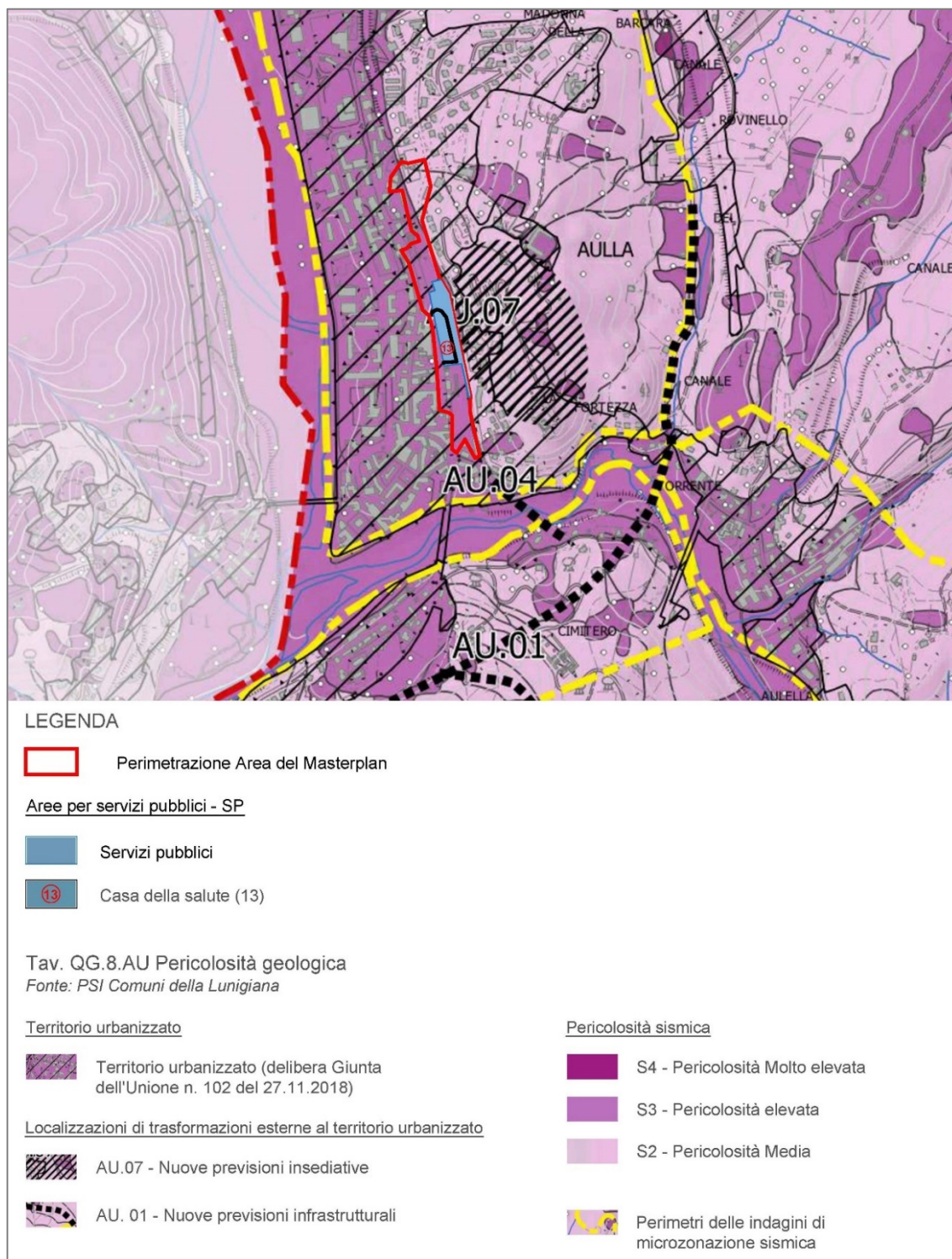
Nelle situazioni caratterizzate da pericolosità geomorfologica media le condizioni di attuazione sono indicate in funzione delle specifiche indagini da eseguirsi a livello edificatorio al fine di non modificare negativamente le condizioni ed i processi geomorfologici presenti nell'area.

Relativamente alle procedure e alla tipologia di indagini da eseguirsi si rimanda a quanto prescritto dalle N.T.C. 2018 e dal Decreto del Presidente della Giunta Regionale 9 luglio 2009, n. 36/R - Regolamento di attuazione dell'articolo 117, commi 1 e 2 della legge regionale 3 gennaio 2005 n. 1 (Norme per il governo del territorio)-Disciplina sulle modalità di svolgimento delle attività di vigilanza e verifica delle opere e delle costruzioni in zone soggette a rischio sismico, riportata agli Artt. 4.4-4.5 e 4.6.

In merito alla classificazione di pericolosità sismica della superficie sottoposta ad indagine, invece, la zona si posiziona in pericolosità sismica elevata-S₃, come esplicitato nella tavola di pericolosità sismica riportata in Figura 3.11.

⁴ Cfr: <https://unionedicomunimontanalunigiana.it/ufficio-unico-di-piano/piano-strutturale-intercomunale/piano-strutturale-intercomunale-approvato/>

Figura 3.11 – Estratto di Tavola elaborato dalla "QG8 Pericolosità sismica Aulla 15k" (fonte: PSI)



Come indica la Relazione geologica del PSI, *“Per la definizione delle limitazioni incidenti sull’ambito di territorio interessato dalle previsioni si dovrà necessariamente tenere conto anche delle carte di microzonazione relative all’ambito di interesse.”* I comuni, come nel caso del Comune di Aulla, che ancora devono completare gli studi di Microzonazione Sismica di Livello 1, sono obbligati a

completare ed approvare lo studio nell'ambito del procedimento di formazione dei PO, come richiesto dalle direttive del DPGR 53/R (Allegato A, punto C.5).

Gli indirizzi previsti nel DPGR 53/R/11 al punto 3.2 così recitano:

S3 - Pericolosità sismica locale elevata

Criteri generali di fattibilità

In sede di predisposizione dei piani complessi di intervento o dei piani attuativi o, in loro assenza, in sede di predisposizione dei progetti edilizi dovranno essere valutati i seguenti aspetti:

- *nel caso di zone suscettibili di instabilità di versante quiescente, oltre a rispettare le prescrizioni riportate nelle condizioni di fattibilità geomorfologica, sono realizzate indagini geofisiche e geotecniche per le opportune verifiche di sicurezza e per la corretta definizione dell'azione sismica. Si consiglia l'utilizzo di metodologie geofisiche di superficie capaci di restituire un modello 2D del sottosuolo al fine di ricostruire l'assetto sepolto del fenomeno gravitativo. E' opportuno che tali indagini siano tarate mediante prove geognostiche dirette con prelievo di campioni su cui effettuare la determinazione dei parametri di rottura anche in condizioni dinamiche e cicliche. Tali indagini sono in ogni caso da rapportare al tipo di verifica (analisi pseudostatica o analisi dinamica), all'importanza dell'opera e al meccanismo del movimento del corpo franoso nel caso di terreni di fondazione particolarmente scadenti, sono realizzate adeguate indagini geognostiche e geotecniche finalizzate alle verifiche dei cedimenti;*
- *per i terreni soggetti a liquefazione dinamica sono realizzate adeguate indagini geognostiche e geotecniche finalizzate al calcolo del coefficiente di sicurezza relativo alla liquefazione dei terreni;*

- *in presenza di zone di contatto tra litotipi con caratteristiche fisico-meccaniche significativamente diverse e in presenza di aree interessate da deformazioni legate alla presenza di faglie attive e capaci, è realizzata 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 dirette;*
- *nelle zone stabili suscettibili di amplificazione locali caratterizzate da un alto contrasto di impedenza sismica tra copertura e substrato rigido entro alcune decine di metri, è realizzata una campagna di indagini geofisica (ad esempio profili sismici a riflessione/rifrazione, prove sismiche in foro, profili MASW) e geotecniche (ad esempio sondaggi, preferibilmente a c.c.) che definisca spessori, geometrie e velocità sismiche dei litotipi sepolti al fine di valutare l'entità del contrasto di rigidità sismica dei terreni tra coperture e bedrock sismico. Nelle zone di bordo della valle, per quanto attiene alla caratterizzazione geofisica, è preferibile l'utilizzo di prove geofisiche di superficie capaci di effettuare una ricostruzione bidimensionale del sottosuolo (sismica a rifrazione/riflessione) orientate in direzione del maggior approfondimento del substrato geologico e/o sismico.*

3.2.1.2 Verifica di coerenza

Il Piano presenta obiettivi generali, obiettivi più specifici e strategie mirate sui seguenti servizi:

- servizi di mobilità e rete dell'accessibilità;
- servizi di comunità e qualità urbana;
- servizi di competitività e qualificazione economica;
- servizi ecosistemici e rete ambientale.

Tabella 3.1 – Obiettivi PSI – Servizi di mobilità e rete dell'accessibilità

SERVIZI DI MOBILITÀ E RETE DELL'ACCESSIBILITÀ		
OBIETTIVO GENERALE	OBIETTIVO SPECIFICO	COMPONENTI GENERALI DELLA STRATEGIA
Razionalizzazione ed efficientamento della rete infrastrutturale e della mobilità	Adeguamento e potenziamento della grande viabilità di collegamento interregionale	Autostrada A15 della Cisa e relativi nodi. Casello, area di servizio, ingressi e parcheggi attrezzati.
		"Nodo di Aulla", collegamenti e intersezioni con le strade di fondovalle.
		Strade statali dei valichi appenninici interregionali Strade regionali e provinciali dei valichi apuani e relativi raccordi. S.R. n.445 della Garfagnana; S.P. del Lucido.
	Miglioramento e integrazione della viabilità di collegamento comprensoriale e interprovinciale	Strade provinciali dei valichi secondari emiliani, liguri e apuani. S.P. n.65 n.37 del Rastrello; S.P. n.20 di Genicciola; S.P. n.23 e n.24 di Alpicella; S.P. n.58 per Minucciano; S.P. n.10 e n. 73 di Castelpoggio; S.P. n.56 n.72 per Sarzana.
		Strade provinciali del fondovalle. S.P. n.31 per Pontremoli; S.P. n.23 di Tresana
		Nuovo raccordo S.P. n.23 Casello di Aulla sponda destra del F. Magra.
	Mantenimento e riparazione della viabilità principale di collegamento interno	Altre strade provinciali, intermontane e collinari. S.P. n.58; S.P. n.59; S.P. n.16; S.P. n.21; S.P. n.22; S.P. n.19 S.P. n.18; S.P. n.22; S.P. n.60; S.P. n.26; S.P. n.28; S.P. n.33 S.P. n.35; S.P. n.14; S.P. n.23; S.P. n.24; S.P. n.32
	Riqualificazione e potenziamento della rete ferroviaria	Linea nazionale tirrenica-pontremolese e relativa galleria di valico. Equi Terme; Soliera-Rometta. Linea locale. Villafranca-Bagnone;

SERVIZI DI MOBILITÀ E RETE DELL'ACCESSIBILITÀ		
OBIETTIVO GENERALE	OBIETTIVO SPECIFICO	COMPONENTI GENERALI DELLA STRATEGIA
		Pieve San Lorenzo-Casola.
		Stazione con ruolo di nodo principale interregionale

Tabella 3.2 – Obiettivi PSI – Servizi di comunità e qualità urbana

SERVIZI DI COMUNITÀ E QUALITÀ URBANA		
OBIETTIVO GENERALE	OBIETTIVO SPECIFICO	AZIONI CORRELATE
Recupero e riqualificazione degli insediamenti e del territorio urbanizzato	Adeguamento e miglioramento dei poli delle attrezzature e dei servizi di livello comprensoriale	Attrezzature scolastiche per l'istruzione e la formazione superiore. Aulla; Fivizzano; Bagnone; Villafranca.
		Attrezzature culturali, espositive e museali. Teatro di Bagnone; Teatro di Villafranca; Cinema di Villafranca, Cinema di Lucciana; Cinema di Fivizzano; Cinema di Aulla, Museo etnografico Villafranca; Museo storia naturale e S. Camprasio di Aulla; Museo Malaspina di Mulazzo; Museo della memoria di Bagnone; Museo di arte sacra e stampa di Fivizzano; Museo del libro di Montereale; Museo dell'immigrazione di Lusuolo; Museo del lavoro di Monzone; Museo della resistenza di Fosdinovo.
		Attrezzature e impianti sportivi. Villafranca-Filetto; Fivizzano; Aulla-Piano della Quercia; Mulazzo-Boceda.
		Ospedali e attrezzature socio-sanitarie. Ospedale di Fivizzano; Poli riabilitativi, Case della salute; Presidi territoriali ASL
		Altre attrezzature comprensoriali. Canile di Mulazzo; Macello di Fivizzano; Centro riproduzione zootecnica di Villafranca.
		Attrezzature e servizi amministrativi, scolastici e socio assistenziali. Attrezzature e servizi sportivi, ludico ricreativi e culturali.
	Mantenimento e rinnovamento dei centri delle attrezzature e dei servizi di livello locale	
	Tutelare e attrezzare i parchi urbani	Parchi ambientali e sportivo-ricreativo. Selva di Filetto; Castel del Piano; Santa Caterina di Bagnone, Parco-Fiera Barbarasco.
		Parchi archeologici, documentali e storico-culturali. Fortezza Brunella; Grotte di Equi; Castello di Comano; Castello di Filattiera; Castello di Zeri;

SERVIZI DI COMUNITÀ E QUALITÀ URBANA		
OBIETTIVO GENERALE	OBIETTIVO SPECIFICO	AZIONI CORRELATE
		Castello Malaspina Canip.
	Recuperare e valorizzare la rete dei beni culturali e storico-architettonici	Rete dei Castelli e dei Centri fortificati. Rete delle Pievi, dei luoghi e itinerari della Fede.
	Rinnovare e rigenerare le aree e le strutture urbane degradate e/o dequalificate	Masero-Licciana; Boced-Mulazzo; Albiano M.-Aulla.

Tabella 3.3 – Obiettivi PSI – Servizi di competitività e qualificazione economica

SERVIZI DI COMPETITIVITÀ E QUALIFICAZIONE ECONOMICA		
OBIETTIVO GENERALE	OBIETTIVO SPECIFICO	AZIONI CORRELATE
Razionalizzazione e riqualificazione delle aree e delle attività produttive	Riqualificare e potenziare i poli produttivi di interesse comprensoriale	Poli prevalentemente artigianali e industriali. Pallerone; Pontedonico; Boceda; Albiano M.;
		Poli prevalentemente commerciali e direzionali. Aulla; Fivizzano; Villafranca.
		Poli delle attività e dei servizi agro-alimentari e ambientali Zeri Fiera-Mercato; Comano Fiera del Cavallo.
		Nuovo mercato ortofrutticolo e agroambientale comprensoriale. Masero-Aulla.
	Incrementare e potenziare le aree e i contesti per lo sviluppo del "distretto turistico"	Poli delle attività e dei servizi turistico-ludici e ludico-ricreativi Terme di Equi; Golf di Villafranca; Comprensorio sciistico di Zeri.
	Valorizzare e potenziare le aree e i contesti dei servizi commerciali e direzionali di prossimità	Sistema dell'offerta integrata dei servizi turistico-ricettivi e "albergo diffuso". Centri commerciali naturali; Aree e servizi delle Fiere / Mercati settimanali.
	Regolare e qualificare le aree e i contesti delle attività estrattive	Bacini estrattivi delle Alpi apuane; Cave (risorse) del PRAE e/o PRC, Cave storiche.
	Mantenere e adeguare gli impianti per la produzione di energia da fonti rinnovabili	Parchi eolici Formentara.
		Centrali idroelettriche. Gordana; Lagastrello; Arlia; Ponterotto; Mochignano.

Tabella 3.4 – Obiettivi PSI – Servizi ecosistemici e rete ambientale

SERVIZI ECOSISTEMICI E RETE AMBIENTALE		
OBIETTIVO GENERALE	OBIETTIVO SPECIFICO	AZIONI CORRELATE
Valorizzazione e gestione del territorio aperto e rurale	Tutelare e valorizzare i parchi e le aree protette di livello interregionale e regionale	Parco nazionale dell'Appennino Tosco-Emiliano; Parco regionale delle Alpi Apuane; Rete Natura 2000 (ZSC e ZPS); MAB UNESCO.
	Valorizzare e potenziare i parchi di livello	Parco fluviale e ex ANPIL del Magra. Progetto di Paesaggio.

SERVIZI ECOSISTEMICI E RETE AMBIENTALE		
OBIETTIVO GENERALE	OBIETTIVO SPECIFICO	AZIONI CORRELATE
	comprensoriale e territoriale	Parchi territoriali di tutela e fruizione delle risorse naturali. Gordana e Strette di Giaredo; T. Bagnone; T. Taverone; T. Caprio; T. Aulella; T. Lucido.
		Parchi tematici e della documentazione. Resistenza di Rastrello e Fosdinovo; Donatore di Gavedo; Rimembranza di Licciana.
		Sistema regionale dei geositi appenninici e apuane.
	Nodi e attrezzature della fruizione dei parchi e delle aree protette	Centri di conservazione e documentazione. Centro di conservazione Biodiversità di Frignoli; Centro visita e Geolab di Equi.
		Nodi e attrezzature del Parco dell'Appennino.
		Nodi e attrezzature del Parco delle Apuane.
		Nodi di accesso e servizio del Parco fluviale e ex ANPIL del Magra.
	Riqualificare e ripristinare la rete della mobilità per la fruizione "lenta" del territorio aperto	Dorsale principale e altri sentieri dell'Appennino.
		CamminaApuane e percorso della dorsale.
		Rete escursionistica toscana.
		Antichi itinerari e percorrenze.
		Via Francigena;
		Via Lombarda;
	Tutelare e mantenere i varchi e le discontinuità di valore paesaggistico e ambientale	Via del Volto Santo;
		Canale Lunense;
	Recuperare e rigenerare le aree e le strutture degradate, dismesse e abbandonate	Ciclovia Tirrenica.
		Tratte della ferrovia pontremolese dismessa.
		Aulla: Ex area produttiva Cimeco in località Pallerone.
		Bagnone:
		Ex area turistico-ricettiva Colle Smeraldo in località Vallescura;
		Ex area produttiva Fornace in località Vallescura.
		Comano: Ex area militare stazione radar e base NATO in località Monte Giogo.
		Filattiera:
		Ex area militare in località Caprio;
		Ex area con funzioni specialistiche turistico-ricettive in località Scorcetoli.
		Fivizzano:
		Ex area produttiva cava e frantumazione materiali lapidei in località Equi Terme;
		Ex area produttiva allevamento e attività agricole e di trasformazione in località Moncigoli;
		Ex area produttiva allevamento e attività agricole e di trasformazione in località La Piana-Soliera.
		Licciana.
		Ex area produttiva cava e frantumazione materiali lapidei in località Terrarossa;
		Ex area militare in località Monti.
		Mulazzo: Ex area produttiva in località Boceda.
		Podenzana: Ex area con funzioni specialistiche discarica in località Pagliadiccio.

SERVIZI ECOSISTEMICI E RETE AMBIENTALE		
OBIETTIVO GENERALE	OBIETTIVO SPECIFICO	AZIONI CORRELATE
		Villafranca Ex area produttiva cava e frantumazione materiali lapidei in località Grotto; Ex area produttiva artigianale-industriale Trada in località Villafranca; Ex area produttiva artigianale-industriale Panda in località Villafranca; Ex area con funzioni specialistiche attrezzature canile in località San Rocco.
	Mitigare e riconvertire le aree e le strutture decontestualizzate e dequalificate	Aulla. Area produttiva Granulati Carrara in località Albiano Magra; Area militare e Area produttiva UEE Italia in località Vaccareccia-Ponterotto; Area militare in località Bibola e Torrente Dorbola. Bagnone: Area con funzioni specialistiche e attività turistico-ricettive Bagno della Luna in località Castiglione. Fivizzano. Area produttiva per attività specialistiche allevamento in località Moncigoli; Area con funzioni specialistiche e attività turistico-ricettive e sportive in località Cormezzano; Area e impianto produttivo specialistico itticoltura in località Monzone; Area e impianto produttivo specialistico itticoltura in località Monzone- Licciana. Area con funzioni specialistiche e attività turistico-ricettive Camping in località Tavernelle; Area militare e Area produttiva UEE Italia in località Pontorotto; Area e impianto produttivo specialistico itticoltura in località Pontebosio. Mulazzo: Area e impianto produttivo specialistico itticoltura in località Stallone. Tresana: Area e impianto produttivo specialistico itticoltura in località Tresana. Villafranca: Area con funzioni specialistiche e attività turistico-ricettive Camping in località Piano di Filetto. Zeri: Area con funzioni specialistiche e attività turistico-ricettive Camping in località Coloretta.

Le modifiche che comportano variante al Masterplan approvato non mostrano elementi ostativi al perseguimento degli obiettivi del PSI in quanto minime e indifferenti alle tematiche e alle aree di studio trattate.

Anzi, si fa presente che tale variante mira a garantire all'ASL la conformità urbanistica dell'area in analisi allo scopo di sviluppare il proprio progetto fermo dal 2012 e contribuire così al raggiungimento degli obiettivi del PSI quali *"recuperare e rigenerare le aree e le strutture degradate, dismesse e abbandonate"*, *"mitigare e riconvertire le aree e le strutture decontestualizzate e dequalificate"* e *"rinnovare e rigenerare le aree e le strutture urbane degradate e/o dequalificate"*.

In più, e le modifiche proposte mirano a rispondere in maniera più adeguata alle esigenze attuali che sono differenti rispetto a quelle del 2012 a causa di un mutato scenario urbanistico contribuendo al miglior raggiungimento degli obiettivi.

Uno degli obiettivi del PSI per quanto concerne i *Servizi di comunità e qualità urbana* consiste nel “*mantenimento e rinnovamento dei centri, delle attrezzature e dei servizi di livello locale*” con specifica azione riguardo a “*attrezzature e servizi amministrativi, scolastici e socio assistenziali*”: questo coincide perfettamente con l’obiettivo che la variante in oggetto si propone di perseguire.

In conclusione, le modifiche al Masterplan approvato si ritengono coerenti con gli obiettivi del PSI.

3.2.2 Regolamento Urbanistico (RU) del Comune di Aulla

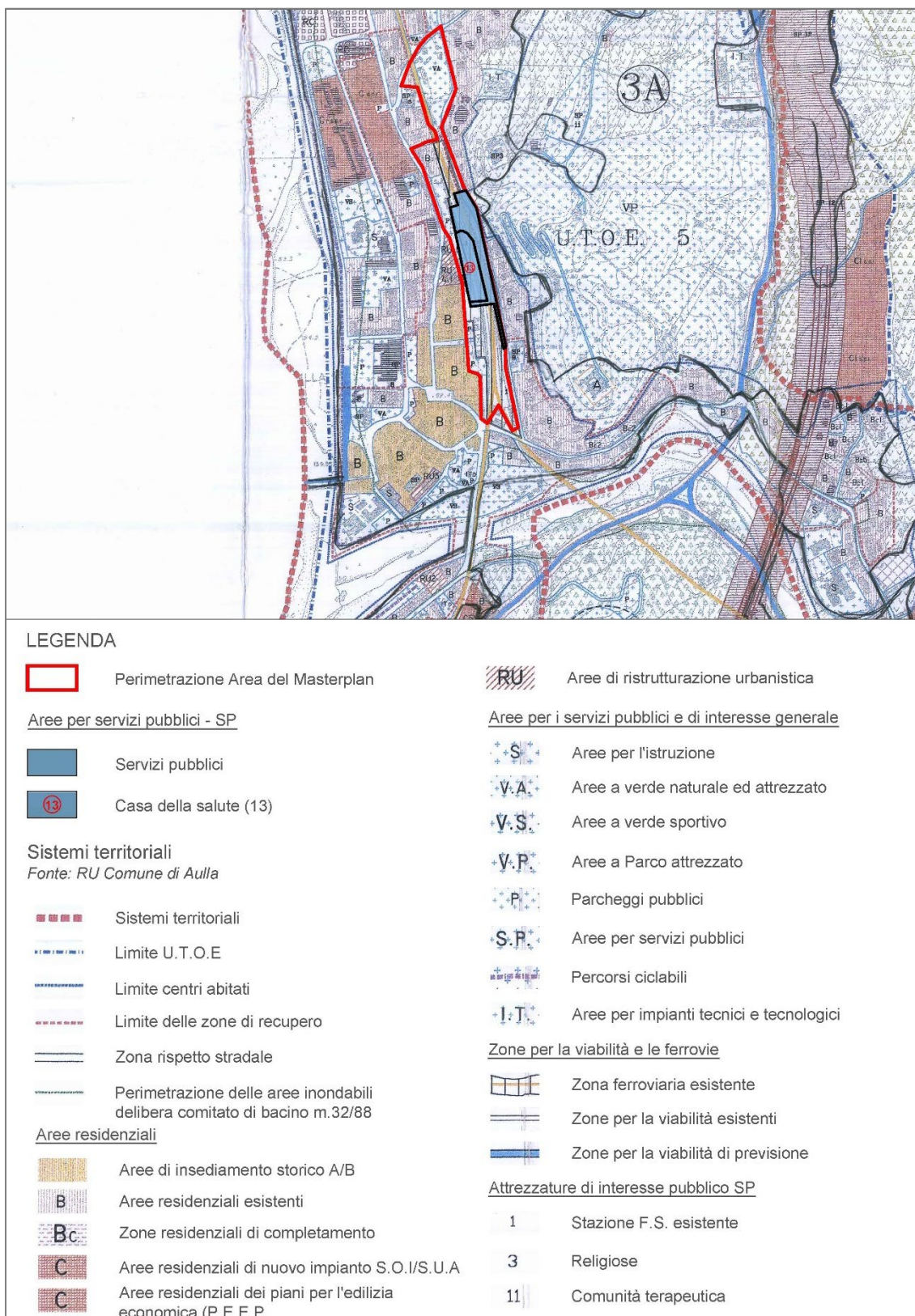
Il Comune di Aulla è dotato di Regolamento Urbanistico (RU), approvato ai sensi della ex LR 5/1995 con D.C.C. n. 17 del 26/02/1999 e successivamente modificato (variante al P.S. approvata con D.C.C. 52/2011 e quindi può predisporre varianti semplificate ai sensi dell’art.30 della LRT n.65/2014;).

Con la L.R. 65/2014 vi è stata una revisione della denominazione e, in parte, dei contenuti del RU. È entrata così in vigore la disciplina transitoria con lo strumento di pianificazione che disciplina l’attività urbanistica ed edilizia per l’intero territorio comunale, secondo quanto previsto dall’art.95 della suddetta L.R.: il Piano Operativo Comunale (POC). Il nuovo piano sostituirà, dopo la sua approvazione e l’entrata in vigore, il RU recependo le previsioni del PS ed attuandone le disposizioni relative alla gestione degli insediamenti esistenti, alle trasformazioni degli assetti insediativi, infrastrutturali ed edilizi.

3.2.2.1 Verifica di conformità

Secondo la zonizzazione strategica prevista dal regolamento urbanistico (RU) l’area di indagine ricade nella zona di Aulla “*Unità Territoriale Organica Elementare 5*” (UTOE 5). Più nello specifico, come rappresentato in Figura 3.12, rientra nella categoria associata ad attrezzature di interesse pubblico SP “*Stazione F.S. esistente*”.

Figura 3.12 – Estratto di tavola dalla cartografia del RU relativa all'UTOE 5 (fonte: RU)



L'area oggetto di analisi è disciplinata ai sensi dell'art. 19 "Aree ferroviarie (dismesse o di futura dismissione)" delle NTA del Piano, riportato nel paragrafo successivo.

3.2.2.2 Verifica di coerenza

Come già detto in altre parti, le modifiche oggetto di variante non muteranno gli obiettivi perseguiti da Masterplan approvato e in tal senso si mostrano coerenti con quanto normato dal RU.

Il RU attua la salvaguardia e valorizzazione del patrimonio ambientale e le previsioni dei nuovi assetti insediativi, secondo le prescrizioni e i criteri stabiliti nel PS vigente.

In particolare, l'art.19 "Aree ferroviarie (dismesse o di futura dismissione)" delle NTA del RU così norma: *"Il piano strutturale individuava obiettivi per le aree ferroviarie che verranno dismesse appena realizzata e messa in funzione la nuova linea Ferroviaria Pontremolese; il Regolamento Urbanistico le conferma:*

a) Per le aree ferroviarie extraurbane che vanno dal confine della Liguria loc. Caprigliola fino al quartiere Matteotti di Aulla per circa 8 Km., il P.S. individua come priorità la ricomposizione e la riqualificazione del tessuto insediativo esistente tramite la creazione di una nuova viabilità, parcheggi, verde e servizi nonché tramite la realizzazione di attività direzionali, commerciali, residenziali.

L'attuazione dei tali interventi è comunque subordinata alla preliminare verifica della compatibilità degli assetti urbani e infrastrutturali, da effettuare di concerto con gli Enti interessati..."

L'obiettivo di tale variante al Masterplan mira proprio a garantire all'ASL la conformità urbanistica dell'area in analisi allo scopo di sviluppare il proprio progetto fermo dal 2012, raggiungendo così l'obiettivo del RU sopra riportato.

Come detto innanzi, il POC sostituirà, dopo la sua approvazione e l'entrata in vigore, il RU recependo le previsioni del PSI ed attuandone le disposizioni relative alla gestione degli insediamenti esistenti, alle trasformazioni degli assetti insediativi, infrastrutturali ed edilizi.

Il POC perseguirà gli obiettivi (generali e specifici) del PSI e ne attuerà le disposizioni applicative: il PSI, infatti, è strumento sovraordinato e pertanto il PO si porrà in rapporto di necessaria coerenza e conformità con lo strumento di pianificazione territoriale rappresentato dal PSI conformato.

Pertanto, rispetto quanto detto sopra e avendo verificato la coerenza degli obiettivi del Masterplan modificato con quelli del PSI, si ritiene di poter considerare le modifiche oggetto di analisi coerenti anche con il POC che andrà a sostituire il RU recependo tutte le modifiche allo stesso.

In conclusione, non si ravvisano elementi di incoerenza tra gli obiettivi del Masterplan modificato e gli obiettivi del RU e del POC che lo sostituirà.

3.3 La pianificazione settoriale

3.3.1 Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico del bacino del fiume Magra e del torrente Parmignola (PAI)⁵

Il Piano per l'Assetto Idrogeologico (PAI), stralcio del Piano di bacino ai sensi dell'art. 65, co.1 del D.Lgs. n.152/2006, è lo strumento conoscitivo, normativo e tecnico-operativo mediante il quale sono pianificate e programmate le azioni e le norme d'uso finalizzate alla conservazione, alla difesa e alla valorizzazione del suolo per tutti gli aspetti legati alla pericolosità da frana e da dissesti di natura geomorfologica alla scala di distretto idrografico.

Nel territorio del Distretto dell'Appennino Settentrionale il PAI è stato sviluppato nel tempo sulla base dei bacini idrografici definiti dalla normativa di cui alla Legge n.183/1989, oggi integralmente recepita e sostituita dalla Parte terza del D.Lgs. n.152/2006.

Pertanto, ad oggi il PAI è articolato in più strumenti che sono distinti e vigenti per i diversi bacini che costituiscono il territorio del Distretto Appennino Settentrionale, quali:

- Bacino del fiume Arno
- Bacino del fiume Serchio
- Bacino del fiume Magra
- Bacino regionale Toscana
- Bacino regionale Liguria

Il PAI detiene i propri contenuti e le proprie norme d'uso per quanto riguarda la pericolosità ed il rischio da frana nel bacino. Il PAI "frane", invece, è lo strumento del Piano di Bacino per l'individuazione delle aree a pericolosità da frana che impone agli strumenti pianificatori locali vincoli e condizioni per l'analisi del territorio.

Le norme del PAI mantengono la loro operatività per tutti gli articoli della normativa facenti riferimento a pericolosità e rischio da frana. In specie, le norme d'uso, che hanno carattere vincolante per privati e pubbliche amministrazioni, si declinano in una parte a carattere generale e una parte che si applica a specifiche aree denominate PF₄ e PF₃ (artt. 10 e 11) delimitate in elaborati cartografici costituiti da banche dati geografiche informatizzate (GIS).

Il Piano è tutt'ora vigente e dal 2 febbraio 2017, con la pubblicazione in G.U. del decreto ministeriale n. 294 del 26 ottobre 2016, la sua competenza è passata all'Autorità di bacino distrettuale dell'Appennino settentrionale.

La zona di interesse ricade all'interno del bacino idrografico del Magra. Il Piano Stralcio "Assetto Idrogeologico del bacino del Fiume Magra e del torrente Parmignola", in seguito PAI, è stato

⁵ Cfr.: https://www.appenninosettentrionale.it/itc/?page_id=5114

adottato con la delibera del Comitato Istituzionale n.180 del 27 aprile 2006. In seguito, è stato approvato con D.C.R. n. 69 del 05.07.06 per il territorio toscano e con D.C.R. n. 24 del 18.07.06 per il territorio ligure. Questo documento è entrato definitivamente in vigore con la pubblicazione sul BURT e sul BURL delle Delibere regionali sopra citate (rispettivamente, Parte II n. 32 del 09.08.06 e Parte II n. 34 del 23.08.06).

L'allegato 7 alle Norme di Attuazione (nel seguito NdA) del PAI, contenente gli "Indirizzi tecnici per la redazione di studi ed indagini geologico – tecniche nelle aree in dissesto", è il medesimo di quello che era stato inserito nel Progetto di PAI (DCI 94/01, luglio 2001) e nelle Misure di salvaguardia di cui alla DCI 158/04 (settembre 2004).

Le finalità da perseguire per la difesa idrogeologica e della rete idrografica e del miglioramento di stabilità del suolo sono definite all'art.1, co.3, delle N.d.A. modificate tramite variante adottata con D.C.I. n.3 del 29.06.2016, e approvata con D.C.R. n. 21 del 27.10.16:

- a) la definizione del quadro della pericolosità e della caratterizzazione idrogeologica in relazione ai fenomeni di esondazione e di dissesto dei versanti;
- b) la definizione degli interventi per la disciplina, il controllo, la salvaguardia e la regolarizzazione dei corsi d'acqua e per la sistemazione dei versanti e delle aree instabili a protezione degli abitati e delle infrastrutture, indirizzando l'uso di modalità di intervento che privilegino la valorizzazione ed il recupero delle caratteristiche naturali del terreno e favoriscano il ripascimento degli arenili che sottendono il bacino idrografico;
- c) il miglioramento dell'efficienza idraulica, della qualità biologica dei corsi d'acqua e delle fasce riparie per garantire la più elevata diversità ecologica e favorire la formazione di corridoi ecologici continui e stabili;
- d) l'individuazione, la salvaguardia e la valorizzazione delle aree di pertinenza fluviale;
- e) la manutenzione, il completamento e l'integrazione dei sistemi di difesa esistenti in funzione del loro livello di efficacia in termini di sicurezza;
- f) la definizione dei criteri e degli obiettivi degli interventi per la difesa e la regolazione dei corsi d'acqua;
- g) la definizione di nuovi sistemi di difesa, ad integrazione di quelli esistenti, con funzioni di controllo dell'evoluzione dei fenomeni di dissesto e di esondazione, in relazione al livello di riduzione del rischio da conseguire.

È stato avviato il procedimento per la formazione del PAI "*dissesti geomorfologici*"⁶ che subentrerà interamente ai singoli PAI per i bacini del fiume Arno, del fiume Serchio e regionale toscano, sostituendo interamente le norme relative alla pericolosità da frana e da dissesti di natura geomorfologica.

⁶ Cfr.: http://www.appenninosettentrionale.it/itc/?page_id=5734

Le modifiche alla pericolosità hanno immediato effetto dato che per loro valgono le misure di salvaguardia previste per il Piano di bacino (art. 65, c.7, D.lgs 152/06).

In dettaglio, con l'approvazione della delibera della Conferenza Istituzionale Permanente (CIP) n.28 del 21 dicembre 2022 e l'adozione del Progetto di Piano – PAI “dissesti geomorfologici”, al fine di garantire l'integrazione graduale degli strumenti di pianificazione a livello distrettuale, è stato adottato come misura di salvaguardia l'art.16 della disciplina di Piano che regola le “Modifiche alle mappe di pericolosità da dissesti di natura geomorfologica”.

Con la pubblicazione dell'avviso di adozione del Progetto di Piano nella Gazzetta Ufficiale n. 3 del 04.01.2023 ha avuto inizio, inoltre, il procedimento pubblico di consultazione e osservazione.

In applicazione della misura di salvaguardia, nel territorio del Distretto (bacino del fiume Arno, bacino del fiume Serchio, ex bacini regionali toscani, ex bacini regionali liguri ed ex bacino interregionale del Magra) per tutti i procedimenti di modifica ed integrazione della pericolosità in corso alla data di adozione del Progetto di Piano e per quelli avviati dopo tale momento si applicano i criteri e le specifiche degli allegati 2 e 3 della Disciplina del progetto di Piano – PAI “dissesti geomorfologici”. L'applicazione della misura di salvaguardia permette di garantire una generale coerenza delle banche dati di pericolosità tra PAI vigente e Progetto di Piano PAI “dissesti geomorfologici”.

3.3.1.1 Verifica di conformità

Di seguito sono stati riportati estratti della cartografia messa a disposizione nel sito dell'appennino settentrionale, relativa al PAI – Bacino del fiume Magra, al fine di verificare la presenza del livello di pericolosità e rischio geomorfologico e di pericolosità e rischio idraulico nell'area di indagine, posizionata all'interno del comune di Aulla.

Il PAI all'interno del territorio regionale individua e disciplina le aree di pericolosità idraulica secondo le classi:

- molto elevata (Hi₄);
- elevata (Hi₃);
- media (Hi₂);
- moderata (Hi₁);

e le aree di pericolosità da frana secondo le classi:

- molto elevata (Hg₄);
- elevata (Hg₃);
- media (Hg₂);
- moderata (Hg₁).

Con l'esclusiva finalità di identificare ambiti e criteri di priorità tra gli interventi di mitigazione dei rischi idrogeologici il PAI delimita, inoltre, le seguenti tipologie di aree a rischio idrogeologico ricomprese nelle aree di pericolosità idrogeologica. Le aree a rischio idraulico sono classificate secondo le categorie:

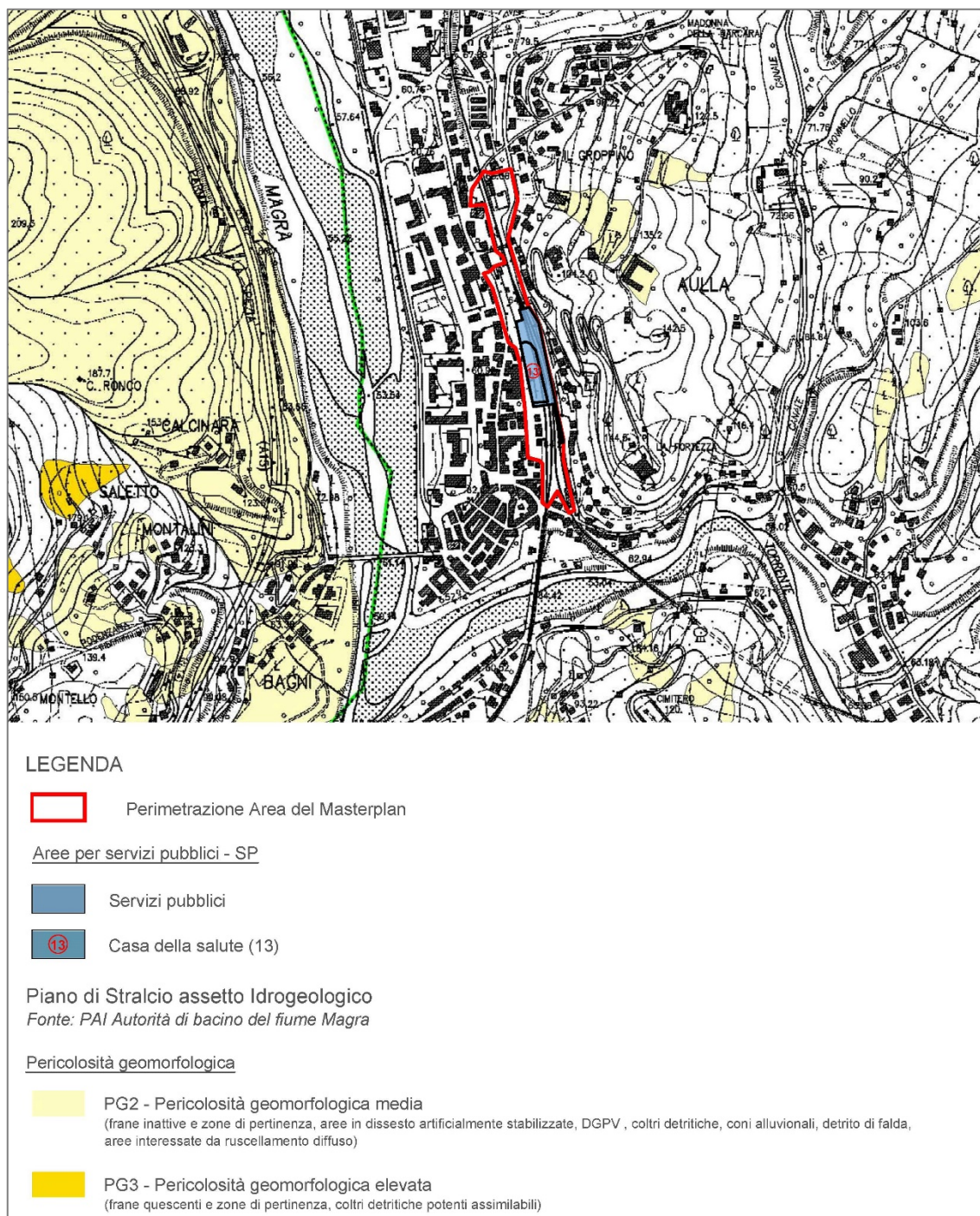
- molto elevato (Ri₄);
- elevato (Ri₃);
- medio (Ri₂);
- moderato (Ri₁);

e le aree a rischio da frana secondo le classi:

- molto elevato (Rg₄);
- elevato (Rg₃);
- medio (Rg₂);
- moderato (Rg₁).

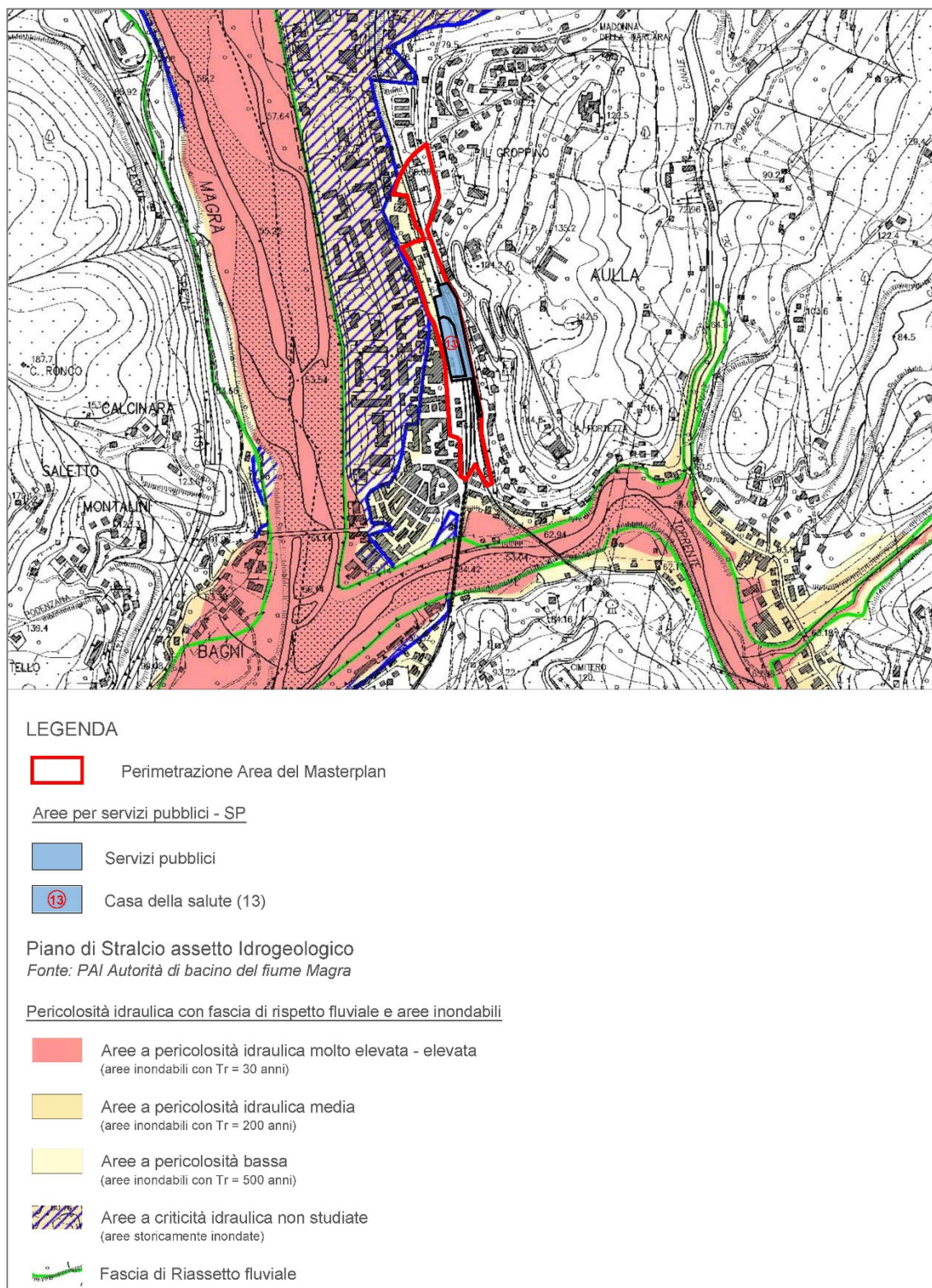
A seguire si riportano in Figura 3.13 e in Figura 3.14 rispettivamente la Tav. 3 "Carta della pericolosità geomorfologica" (scala 1:10.000) e la Tav.4 "Carta della pericolosità idraulica con Fascia di Riassetto Fluviale e aree inondabili" (scala 1:10.000).

Figura 3.13 – Estratto di mappa relativo alla pericolosità geomorfologica (fonte: PAI)



Dalla cartografia relativa alla pericolosità geomorfologica, riportata in Figura 3.13 si evince come l'area di indagine sia completamente al di fuori da aree a pericolosità geomorfologica.

Figura 3.14 – Estratto di mappa relativo alla pericolosità idraulica (fonte: PAI)



Dalla cartografia relativa alla pericolosità idraulica, riportata in Figura 3.14 si evince come l'area di indagine sia al di fuori da aree a pericolosità idraulica e solo in prossimità di un'area a pericolosità bassa (con tempo di ritorno di 500 anni) sul versante occidentale.

L'area sottoposta ad indagine è posizionata, inoltre, all'esterno di aree a rischio idraulico e geomorfologico, pertanto, non è stato ritenuto necessario riportare estratti di mappa relativi a questi parametri.

In conclusione, secondo l'analisi della cartografia del PAI, non risultano emergere particolari criticità per l'area di interesse.

3.3.2 Piano di Gestione del Rischio Alluvioni del Distretto dell'Autorità di bacino distrettuale dell'Appennino Settentrionale (PGRA)⁷

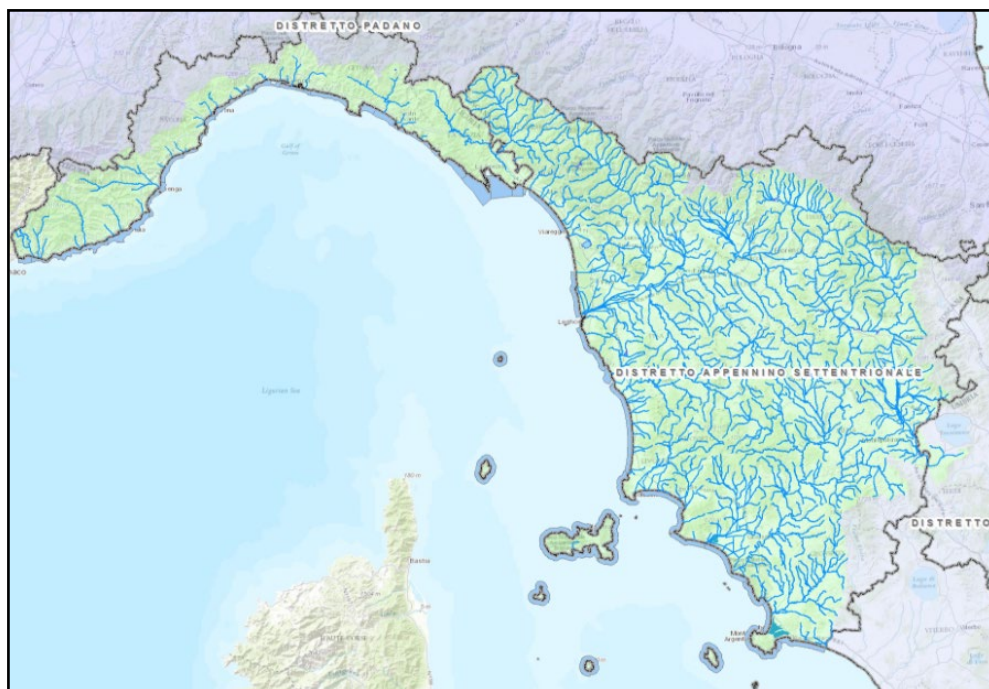
Introdotti dalla Direttiva "alluvioni" (Dir. 2007/60/CE), recepita nel nostro ordinamento dal D.Lgs. n.49/2010 che ne detta i contenuti obbligatori, l'iter e i tempi di formazione, i Piani di gestione del rischio di alluvioni riguardano tutti gli aspetti della gestione del rischio di alluvioni, in particolare, la prevenzione, la protezione e la preparazione, comprese le previsioni di alluvione e il sistema di allertamento nazionale e tengono conto delle caratteristiche del bacino idrografico o del sottobacino interessato (Art. 7, co. 1).

Ai sensi della Direttiva europea, i Piani di gestione in argomento sono redatti dalle Autorità di bacino distrettuali e coordinati a livello di distretto idrografico nell'ambito dei rispettivi Piani di Bacino di cui agli Artt.65, 66 del Codice dell'Ambiente; le Regioni, in coordinamento tra loro e con il Dipartimento nazionale della protezione civile, invece, predispongono la parte dei Piani di gestione relativa al sistema di allertamento, nazionale, statale e regionale, per il rischio idraulico ai fini di protezione civile.

In attesa dell'attuazione della costituzione delle Autorità di bacino distrettuali, avvenuta a mente della Legge n.221/2015, il lavoro di redazione delle mappe di pericolosità e rischio idraulico e del piano di gestione è stato affidato ad Autorità individuate come competenti, ognuna per il proprio territorio, in coordinamento con il Ministero dell'Ambiente, le Regioni e le Province Autonome per ciò che riguarda la gestione in fase di evento ai sensi della normativa nazionale in materia di protezione civile. Le *Unità di gestione – Units of management* (UOM) sono state definite in corrispondenza con le Autorità dei bacini idrografici nazionali, interregionali e regionali di cui alla previgente Legge n. 183/1989. Il lavoro di coordinamento delle attività delle UOM alla scala di distretto è stato affidato alle *Autorità di bacino di rilievo nazionale*.

Per ciò che concerne l'area del *Distretto dell'Appennino Settentrionale*, essa risulta costituita da n.11 sistemi idrografici che coinvolgono il territorio di n. 3 regioni – Toscana, Liguria, e porzione minima di Umbria – come mostrato nella figura successiva:

⁷ Cfr.: http://www.appenninosettentrionale.it/itc/?page_id=55

Figura 3.15 – Mappa del Distretto Idrografico dell'Appennino Settentrionale

L'elaborazione dei PGRA, secondo l'art.14, co.3 della Direttiva 2007/60/CE, è organizzata secondo cicli di attuazione della durata di 6 anni. Il primo ciclo ha avuto validità per il periodo 2015-2021.

Attualmente è in corso il secondo ciclo. La Conferenza Istituzionale Permanente (CIP), con delibera n. 26 del 20 dicembre 2021, ha, infatti, adottato il primo aggiornamento del PGRA (2021-2027), secondo ciclo di gestione.

Il primo aggiornamento PGRA (2021-2027) si compone dei seguenti elaborati:

- Relazione di Piano e allegati;
- Disciplina di piano;
- Mappa della pericolosità da alluvione fluviale e costiera;
- Mappe del rischio di alluvione;
- Mappa delle misure di protezione;
- Mappa della pericolosità derivata da fenomeni di flash flood.

La UoM Magra, con un'estensione di circa 1.700 kmq, ricade in parte in regione Liguria (provincia di La Spezia) e, in parte, in regione Toscana (in provincia di Massa Carrara). Il Fiume Magra nasce dal Monte Borgognone, nei pressi del Passo del Cicerone, in Comune di Pontremoli, con una lunghezza totale del corso d'acqua di 77,1 km. Il territorio della UoM può essere suddiviso in tre grandi aree sulla base dei caratteri fisiografici e idrologici: la prima area è quella che interessa la

Lunigiana che ricade in Toscana; la seconda è identificabile con la Val di Vara che ricade in Liguria e, infine, la Val di Magra che ricade in entrambi.

Per quanto riguarda l'abitato di Aulla, il 25.10.2011, si è verificata una disastrosa alluvione che ha interessato larga parte del nucleo abitato, dovuta principalmente all'inadeguatezza dei contenimenti lungo il Fiume Magra e il Torrente Aulella e alla presenza di elementi a rischio in aree ad elevata pericolosità.

In coerenza con le finalità generali della Direttiva 2007/60/CE e del D.Lgs. n.49/2010 durante il primo ciclo sono stati individuati n.4 obiettivi generali, a loro volta suddivisibili in 12 sub-obiettivi, validi alla scala di distretto e perseguibili in ogni singola UoM; le 4 categorie generali prevedono:

- Obiettivi per la salute umana;
- Obiettivi per l'ambiente;
- Obiettivi per il patrimonio culturale;
- Obiettivi per le attività economiche.

Con il secondo ciclo di gestione, invece, sono stati scelti, oltre agli obiettivi generali e ai sub-obiettivi, ulteriori obiettivi specifici per il distretto e per le singole UoM individuati sulla base delle maggiori criticità del territorio in termini di pericolosità e rischio da alluvione, ossia:

1. Migliorare la conoscenza sul reticolo principale e sulle aree costiere;
2. Adattamento al cambiamento climatico;
3. Integrazione tra la direttiva 2007/60/CE e la direttiva 2000/60/CE;
4. Migliorare l'efficienza dei sistemi difensivi esistenti.

Di seguito, invece, sono riportati gli obiettivi specifici per la UoM Magra:

Obiettivi specifici UoM Magra - ITI018	
<p>Nella UoM Magra sono stati individuati n. 3 obiettivi specifici che fanno riferimento alle aree colpite recentemente da importanti eventi alluvionali (anni 2011, 2012, 2013 e 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.</p> <p>Una particolare attenzione verrà indirizzata 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.</p>	
1	Mitigazione del rischio nel bacino del Fiume Magra con particolare riferimento alle aree colpite dagli eventi alluvionali più recenti
2	Mitigazione del rischio nel bacino del Fiume Vara con particolare riferimento alle aree colpite dagli eventi alluvionali più recenti
3	Mitigazione del rischio nel bacino del Torrente Parmignola con particolare riferimento alle aree colpite dagli eventi alluvionali più recenti

3.3.2.1 Verifica di conformità

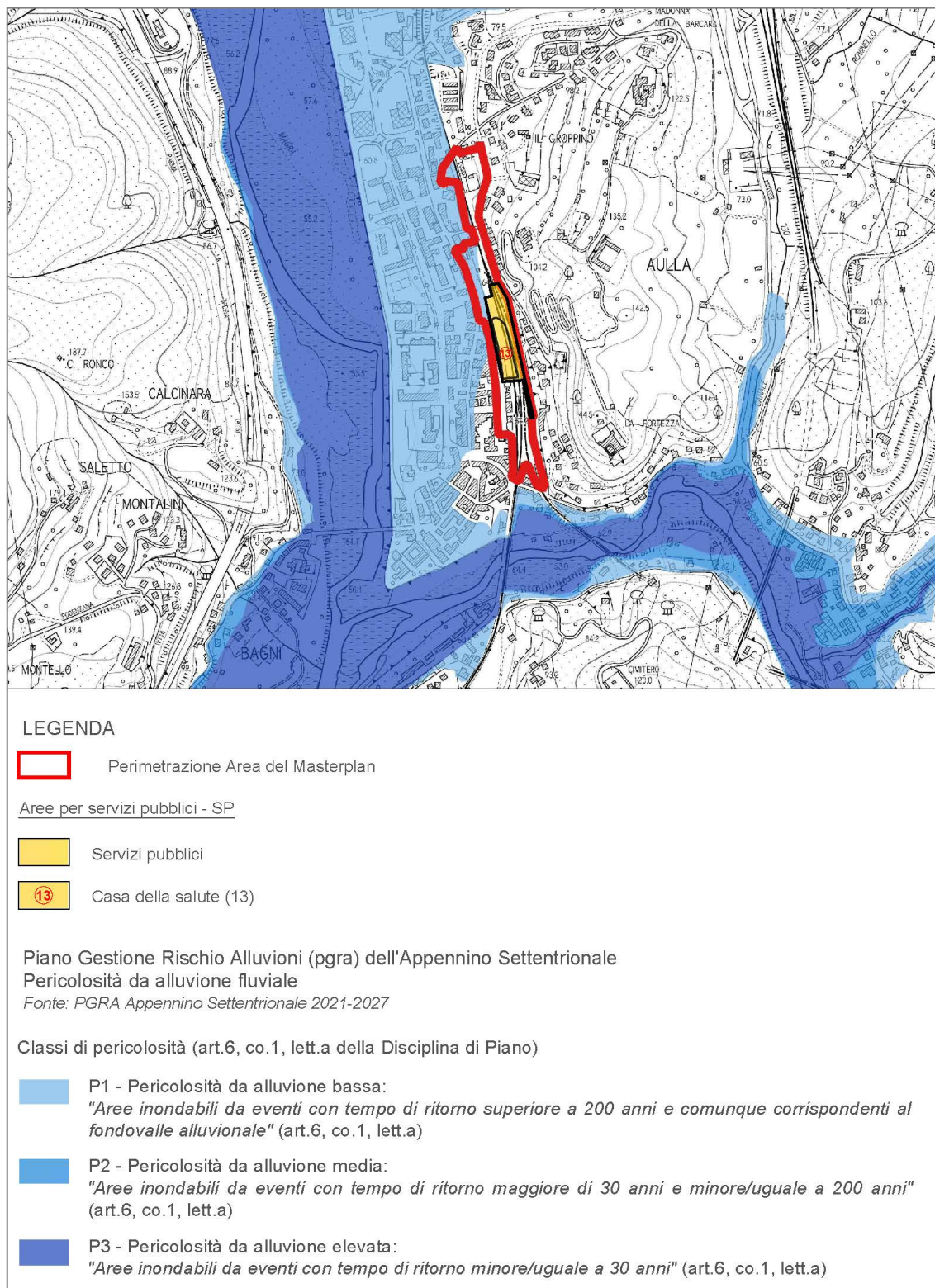
Di seguito si analizza la cartografia del PGRA, così come resa disponibile sul portale dell'AdB Distrettuale dell'Appennino Settentrionale, al fine di verificare la presenza del livello di pericolosità idraulica nell'area di interesse posizionata all'interno del comune di Aulla.

La rappresentazione della pericolosità avviene nella Mappa della pericolosità da alluvione fluviale e costiera, attraverso tre classi in funzione della frequenza di accadimento dell'evento, quali:

- 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;
- 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 elevata (P₃), corrispondenti ad aree inondabili da eventi con tempo di ritorno minore/uguale a 30 anni.

A seguire si riporta una rappresentazione della pericolosità idraulica dei pressi dell'area di indagine, secondo le mappe elaborate dal PGRA.

Figura 3.16 – Pericolosità idraulica riportata secondo la cartografia fornita dal Piano di Gestione del Rischio Alluvioni (fonte: Portale PGRA)



Come si evince dalla Figura 2.10 sopra riportata, l'area di indagine risulta estranea a zone a pericolosità da alluvione. L'area si posiziona al confine, anche se, si ribadisce, estranea, con una

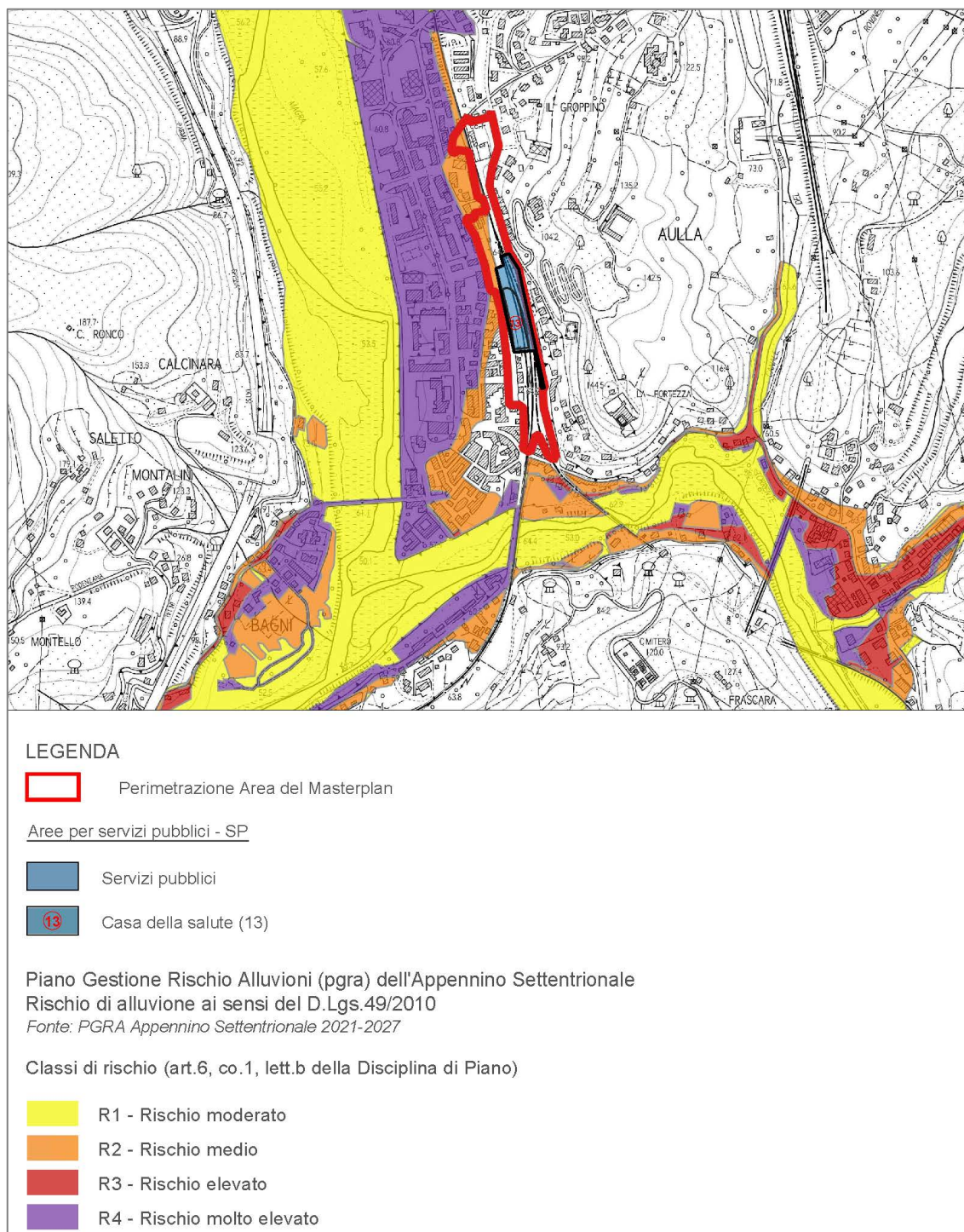
zona a Pericolosità da alluvione 1 (P1), corrispondente ad aree inondabili da eventi con tempo di ritorno superiore a 200 anni.

In seguito all'esame della Mappa di pericolosità da alluvione fluviale e costiera, sono state analizzate anche le due Mappe del rischio di alluvione: *Mappa del rischio di alluvioni redatta ai sensi del D.lgs. n.49/2010* e *Mappa del rischio di alluvioni redatta ai sensi della Direttiva 2007/60/CE*.

In particolare, la *Mappa del rischio di alluvioni redatta ai sensi della Direttiva 2007/60/CE* rappresenta la distribuzione nel territorio dell'Appennino Settentrionale delle strutture strategiche esposte, ossia recettori sensibili importanti come uno dei fattori determinanti la distribuzione del rischio sul territorio, mentre la *Mappa del rischio di alluvioni redatta ai sensi del D.lgs. n.49/2010*, riportata in Figura 3.17, definisce la distribuzione del rischio effettiva, che è data dalla combinazione della probabilità di accadimento di un evento alluvionale con le potenziali conseguenze negative derivanti da tale evento per salute umana, territorio, beni, ambiente, patrimonio culturale e attività economiche e sociali. Le aree a rischio sono rappresentate nelle quattro classi seguenti:

- *R4 - rischio molto elevato;*
- *R3 - rischio elevato;*
- *R2 - rischio medio;*
- *R1 - rischio basso.*

Figura 3.17 – Mappa del rischio di alluvione ai sensi del D.Lgs. 49/2010 (fonte: Portale PGRA)



Come si evince dalla figura sopra riportata, l'area di indagine risulta estranea a zone a rischio di alluvione. Anche in questo caso, l'area è in prossimità, sebbene estranea, ad una zona a rischio da alluvione 1 (R1-rischio basso).

Per questa ragione, rispetto a quanto disciplinato dalla normativa non si ravvisano criticità nella zona oggetto di indagine.

3.3.3 Piano di Gestione delle Acque (PGA)⁸

Il Piano di Gestione delle Acque (PGA) è lo strumento di pianificazione introdotto dalla Direttiva 2000/60/CE, direttiva quadro sulle acque, recepita a livello nazionale con la Parte terza del D.Lgs. n.152/2006.

La norma europea istituisce un quadro di azione comunitaria in materie di acque, anche attraverso la messa a sistema una serie di direttive 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. Tale norma pone come obiettivo principale il raggiungimento del buono stato ambientale per tutti i corpi idrici, superficiali e sotterranei ed aree protette connesse promuovendo la protezione e valorizzazione della risorsa idrica.

Il PGA, previsto dall'art.117 del D.Lgs. n.152/2006, è lo strumento conoscitivo, strategico e programmatico che, per ogni distretto idrografico, definisce le misure (azioni, interventi, regole) e le risorse necessarie al raggiungimento degli obiettivi di qualità previsti dalla direttiva che istituisce il "Quadro per l'azione comunitaria in materia di acque - WFD". Il PGA viene 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 obiettivi ambiziosi così sintetizzabili:

- 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;
- aggiungere 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 PGA di ogni distretto idrografico è piano stralcio del piano di bacino, ai sensi dell'art.65 del D.Lgs. n.152/2006, per quanto riguarda la tutela delle acque e la gestione delle risorse idriche.

Il PGA del Distretto idrografico dell'Appennino Settentrionale è stato approvato con D.P.C.M. 27 ottobre 2016 (pubblicato in G.U. n. 25 del 31.01.2017) e costituisce il primo aggiornamento del Piano 2010-2015 (I° ciclo). Nel 2018 ha preso avvio il percorso che ha portato nel dicembre 2021

⁸ Cfr.: http://www.appenninosettentrionale.it/itc/?page_id=2902

all'approvazione del II° aggiornamento del Piano (III° ciclo 2021-2027) e si compone dei seguenti elaborati:

- relazione di piano e suoi allegati;
- programma di misure (PoM);
- indirizzi di piano;
- cruscotto di piano.

La pianificazione delle acque è articolata in tre cicli sessennali con scadenze al 2015, 2021 e 2027. Il 20.12.2021 la Conferenza Istituzionale permanente ha adottato, con delibera n.25 e pubblicato con relativo avviso in G.U., il II aggiornamento del PGA (ciclo 2021-2027) per tutto il territorio distrettuale, considerando immediatamente vincolanti, gli Indirizzi di Piano e i relativi allegati.

3.3.3.1 Verifica di coerenza

Sulla base dell'art.4 della Direttiva europea il PGA, alla scala del distretto idrografico dell'Appennino Settentrionale, persegue i seguenti **obiettivi generali**⁹:

- la prevenzione e riduzione dell'inquinamento dei corpi idrici;
- il risanamento dei corpi idrici attraverso il miglioramento dello stato di qualità delle acque, con particolare attenzione a quelle destinate a particolari utilizzazioni, tra cui il consumo umano;
- il consumo sostenibile delle risorse idriche, in relazione all'uso e alle caratteristiche qualitative e quantitative della risorsa;
- l'equilibrio del bilancio idrico o idrologico;
- il mantenimento della capacità naturale di autodepurazione dei corpi idrici, nonché della capacità di sostenere comunità animali e vegetali ampie e ben diversificate;
- la mitigazione degli effetti delle inondazioni e della siccità;
- la tutela e recupero dello stato degli ecosistemi acquatici e terrestri e delle zone umide.

Gli obiettivi specifici del PGA, declinati alla scala del singolo corpo idrico all'art. 4 della direttiva 2000/60/CE, sono individuati per tipologia di corpo idrico e riportati all'interno delle schede prodotte per ciascun corpo idrico, nell'ambito del cruscotto di Piano.

La Direttiva Quadro Acque fissa il raggiungimento del buono stato ambientale dei corpi idrici, superficiali e sotterranei e, qualora ciò non sia raggiunto, offre la possibilità di ricorrere a proroghe temporali, non superiori a due cicli di pianificazione.

⁹ Cfr.: Piano 2021-2027 – Documentazione scaricabile – Indirizzi di piano

Di seguito sono individuati gli obiettivi specifici perseguiti per il corpo idrico principale interessato dall'area in esame, appartenente al reticolo idrografico regionale ex art.22 della L.R. n.79/2012 (aggiornato da ultimo alla D.C.R. n.28/2020)¹⁰, ovvero: il corpo idrico superficiale e sotterraneo del Magra. L'analisi dei corpi idrici minori viene rimandata, con un approfondimento successivo, al Rapporto Ambientale.

Le informazioni sullo stato ambientale delle acque sono tratte dal Cruscotto di Piano, individuate per tipologia di corpo idrico, dall'attuale III° ciclo di programmazione 2021-2027, così sintetizzate:

- Corpo idrico superficiale Fiume Magra Monte (Cod. ITogCI_I018MA111FI1) - Fiume Magra Medio (Cod. ITogCI_I018MA111FI2) e Fiume Magra Valle (Cod. ITogCI_I018MA111FI3):
 - stato ecologico: sufficiente,
 - obiettivo di piano per lo stato ecologico: buono,
 - stato chimico: buono,
 - obiettivo di piano per lo stato ecologico: buono;
- Corpo idrico sotterraneo Fiume Magra (Cod. ITog21MA010):
 - stato quantitativo: buono,
 - obiettivo di piano per lo stato quantitativo: buono,
 - stato chimico: buono,
 - obiettivo di piano per lo stato ecologico: buono.

Pertanto, gli obiettivi del PGA riguardano il non deterioramento dello stato quantitativo e dello stato chimico.

Le modifiche che si propongono al Masterplan approvato non comportano in nessun modo criticità rispetto al perseguimento degli obiettivi del PGA.

In ogni caso, si fa presente che in fase di progettazione degli interventi si dovranno mettere in atto le misure atte a non aggravare lo stato dei corpi idrici superficiali e sotterranei, così come dei rispettivi affluenti, né impedire il raggiungimento degli obiettivi di qualità previsti dal PGA. Ciò con particolare riguardo alle fasi più critiche di cantiere, laddove sarà importante adottare tutti gli accorgimenti necessari ad evitare impatti negativi sulle acque, superficiali e sotterranee, in specie, seguendo le indicazioni fornite dalle *"Linee guida per la gestione dei cantieri ai fini della protezione ambientale"* (a cura di ARPAT e Settore VIA-VAS della Regione Toscana, ed. 2018).

¹⁰ Cfr.: https://geoportale.lamma.rete.toscana.it/difesa_suolo/#/viewer/openlayers/265

3.3.4 Piano di tutela delle acque della Toscana (PTA) ¹¹

Il PGA è il riferimento per la pianificazione operativa di dettaglio per la tutela delle acque a livello di singolo corpo idrico, da perseguirsi attraverso il Piano di Tutela delle Acque della Toscana (PTA), la cui elaborazione, approvazione ed attuazione è demandata alla Regione, la quale 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.

Con D.C.R. n.11 del 10.01.2017 la Regione Toscana ha avviato il procedimento di aggiornamento del PTA approvato con D.C.R. n.6 del 25 gennaio 2005, contestualmente con l'approvazione del Documento preliminare n. 1 del 10 gennaio 2017 "PTA - Informativa Preliminare al Consiglio Regionale ai sensi dell'articolo 48 dello statuto regionale" ai fini della redazione, adozione e approvazione del Piano di Tutela delle Acque di cui all' art. 121 del D.Lgs. n.152/2006.

3.3.4.1 Verifica di coerenza

In quanto articolazione di dettaglio a scala regionale del PGA, il PTA deve garantire il raggiungimento, per ogni corpo idrico identificato e caratterizzato, degli obiettivi di qualità stabiliti nel PGA relativi allo stato ecologico e chimico per le acque superficiali e allo stato quantitativo per le acque sotterranee.

Di seguito si riportano i macro-obiettivi strategici e le specifiche misure/azioni per renderli operativi tratti dall'Allegato A del Documento Preliminare del PTA aggiornato nel 2017, da perseguire per il raggiungimento degli obiettivi di qualità pianificati nel PGA:

¹¹ Cfr.: <https://www.regione.toscana.it/-/piano-di-tutela-delle-acque-della-toscana-aggiornamento-2017>

Tabella 3.5 – PTA – Acque interne superficiali e sotterranee: misure/azioni potenzialmente attivabili

MACRO OBIETTIVI STRATEGICI - MOS	DESCRIZIONE DELLE MISURE/AZIONI POTENZIALMENTE ATTIVABILI
RIDUZIONE DELL'INQUINAMENTO GENERATO ALLA FONTE	Promozione del riutilizzo delle acque reflue depurate
	Promozione della riduzione della quantità di sostanze inquinanti immesse nelle acque reflue prima della depurazione per unità di prodotto finito
	Riduzione delle superfici impermeabili di aree urbane e stabilimenti e del connesso run off, riduzione dei tempi di corrivazione.
	Adozione di una disciplina da applicare nelle zone di protezione delle aree destinate alla produzione di acqua ad uso idropotabile
	Disciplina delle aree di salvaguardia delle acque per il consumo umano anche attraverso la definizione dei contenuti dei piani di utilizzazione di cui all'art. 94 del D.lgs 152/2006
	Applicazione del principio chi inquina paga ed attuazione delle disposizioni nazionali sui costi ambientali
ADATTAMENTO AL CAMBIAMENTO CLIMATICO: AUMENTO DELLE DISPONIBILITA' IDRICHE PER GLI	Emanazione di indirizzi, coerenti con la pianificazione di bacino e d' intesa con le relative Autorità, per il rilascio di concessioni al prelievo di acque tali da garantire il raggiungimento e mantenimento degli obiettivi di qualità dei corpi idrici con particolare riferimento all' uso idroelettrico (anche al fine di fornire prime risposte alle
ECOSISTEMI CONNESSI ALL'ACQUA	richieste di chiarimento formulate dalla C.E.)
	Promozione di tecniche e comportamenti per il risparmio idrico
	Regolamentazione penalizzante gli sprechi ed il sovra utilizzo di risorsa idrica rispetto ai fabbisogni standard
	Adozione di un bilancio idrico in tutti i bacini/sottobacini (attraverso la preliminare individuazione del deflusso minimo vitale e la successiva verifica di conseguimento del deflusso ecologico)
	Compensazione degli effetti del cambiamento climatico : aumento della capacità di stoccaggio del surplus stagionale di precipitazioni meteoriche
	Ricostituzione di sistemi filtro in aree fluviali e/o in aree attigue anche con compiti di ravvenamento delle falde - Riduzione del tempo di corrivazione
	Gestione delle acque meteoriche ai fini del riutilizzo - Riduzione del tempo di corrivazione
	Aumento della superficie a bosco / foresta nei bacini drenanti i laghi ed invasi
	Identificazione delle zone a rischio di desertificazione e definizione di regole di gestione dei suoli e delle risorse idriche

RINATURALIZZAZIONE DEI CORPI IDRICI E RELATIVI BACINI	Rinaturalizzazione dei sistemi filtro in aree fluviali e/o in aree attigue
	Adozione di tecniche di ingegneria naturalistica per gli interventi in alveo
	Tecniche di manutenzione degli alvei fluviali conservative della biodiversità e degli ecosistemi compatibili con la gestione del rischio idraulico
	Aumento della superficie a bosco/foresta nei bacini drenanti in laghi naturali e controllo della stessa nei bacini drenanti in invasi artificiali
ABBATTIMENTO INQUINAMENTO DA CARICHI DIFFUSI	Revisione quadriennale delle zone vulnerabili ai nitrati di origine agricola e monitoraggio dell'efficacia delle misure di tutela ed in particolare del piano d'azione di cui al titolo IV del regolamento regionale 46r/2006 e s.m.i
	Attuazione del Piano d'Azione Nazionale per l'uso sostenibile dei fitofarmaci
	Adozione di buone pratiche agricole anche in accordo con il greening e la condizionalità del PSR
ABBATTIMENTO INQUINAMENTO DA CARICHI PUNTIFORMI	Prosecuzione della bonifica dei siti contaminati individuati nel PRBA e dei siti minerari dismessi
	Progressiva adozione di reti fognarie separate specialmente nelle aree di tutela della balneazione
	Revisione ed estensione delle fognature miste e controllo del sistema degli scaricatori di piena previe idonee misure di gestione delle acque di prima pioggia
	Trattamento delle acque di prima pioggia
	Adeguamento della capacità di rimozione degli inquinanti da parte degli impianti del SII e suo mantenimenti nel tempo

In analogia con quanto detto per il PGA, **le modifiche che si propongono al Masterplan approvato non comportano in nessun modo criticità rispetto al perseguimento degli obiettivi del PTA.**

In ogni caso, si fa presente che in fase di progettazione degli interventi si dovranno mettere in atto le misure al fine di rispettare quanto perseguito dal PTA.

3.3.5 Piano Ambientale ed Energetico Regionale (PAER)

Il Piano Ambientale ed Energetico Regionale (PAER), istituito dalla L.R. 14/2007, è stato approvato dalla Regione Toscana tramite il D.C.C. n.10/2015 e pubblicato sul BURT n.10 del 6 Marzo 2015. Si tratta di uno strumento utile alla programmazione ambientale ed energetica regionale che assorbe i contenuti del vecchio PIER (Piano Indirizzo Energetico Regionale), del PRAA (Piano Regionale di Azione Ambientale) e del Programma regionale per le Aree Protette.

Il PAER attua il Programma Regionale di Sviluppo (PRS) 2011-2015 e si inserisce nel contesto della programmazione comunitaria 2014-2020, al fine di sostenere la transizione verso un'economia a basse emissioni di carbonio, il contrasto e adattamento ai cambiamenti climatici (obiettivo principale da perseguire), la prevenzione e gestione dei rischi e la promozione della green economy, e pone particolare attenzione alle energie rinnovabili, risparmio e recupero delle risorse.

3.3.5.1 Verifica di coerenza

Gli obiettivi generali che compongono il Piano richiamano le quattro Aree di Azione Prioritaria del VI Programma di Azione dell'Unione Europea e sono costituiti a loro volta da obiettivi specifici che rappresentano le azioni di sviluppo trasversale che, per loro natura, pongono l'accento sul valore aggiunto dell'integrazione e che quindi non sono inseriti all'interno di un'unica matrice ambientale.

Tabella 3.6 – Obiettivi generali e specifici del PAER

OBIETTIVO GENERALE	OBIETTIVO SPECIFICO
A. CONTRASTARE I CAMBIAMENTI CLIMATICI E PROMUOVERE L'EFFICIENZA ENERGETICA E LE ENERGIE RINNOVABILI	A.1 Ridurre le emissioni di gas serra.
	A.2 Razionalizzare e ridurre i consumi energetici.
	A.3 Aumentare la percentuale di energia proveniente da fonti rinnovabili.
B. TUTELARE E VALORIZZARE LE RISORSE TERRITORIALI, LA NATURA E LA BIODIVERSITÀ	B.1 Conservare la biodiversità terrestre e marina e promuovere la fruibilità e la gestione sostenibile delle aree protette.
	B.2 Gestire in maniera integrata la fascia costiera e il mare.
	B.3 Mantenimento e recupero dell'equilibrio idraulico e idrogeologico.
	B.4 Prevenire il rischio sismico e ridurre i possibili effetti.
C. PROMUOVERE L'INTEGRAZIONE TRA AMBIENTE, SALUTE E QUALITÀ DELLA VITA	C. 1 Ridurre la percentuale di popolazione esposta a livelli di inquinamento atmosferico superiore ai valori limite.
	C. 2 Ridurre la percentuale di popolazione esposta all'inquinamento acustico, all'inquinamento elettromagnetico e alle radiazioni ionizzanti e all'inquinamento luminoso.
	C. 3 Prevenire e ridurre il grado di accadimento di incidente rilevante.
D. PROMUOVERE UN USO SOSTENIBILE DELLE RISORSE NATURALI	D.1 Ridurre la produzione totale di rifiuti, migliorare il sistema di raccolta differenziata aumentando il recupero e il riciclo; diminuire la percentuale conferita in discarica. Bonificare i siti inquinati e ripristinare le aree minerarie dismesse.
	D. 2 Tutelare la qualità delle acque interne, attraverso la redazione di un piano di tutela e promuovere un uso sostenibile della risorsa idrica.

Rispetto agli obiettivi del PAER, quelli del *Masterplan – stralcio Distretto ASL* risultano indifferenti in quanto non pertinenti. In ogni caso, si fa presente che gli obiettivi del PAER dovranno essere tenuti in considerazione in fase di progettazione degli interventi.

In conclusione, gli obiettivi del *Masterplan – stralcio Distretto ASL* non mostrano elementi ostativi al perseguimento degli obiettivi del PAER.

3.4 Altri vincoli

3.4.1 Siti Natura 2000 e altre aree di importanza naturalistica

Natura 2000 è il principale strumento della politica dell'Unione Europea per la conservazione della biodiversità. Si tratta di una rete ecologica diffusa su tutto il territorio dell'Unione, istituita ai sensi della Direttiva 92/43/CEE "Habitat" per garantire il mantenimento a lungo termine degli habitat naturali e delle specie di flora e fauna minacciati o rari a livello comunitario.

La rete Natura 2000 è costituita dai Siti di Interesse Comunitario (SIC), identificati dagli Stati Membri secondo quanto stabilito dalla Direttiva Habitat, che vengono successivamente designati quali Zone Speciali di Conservazione (ZSC), e comprende anche le Zone di Protezione Speciale (ZPS) istituite ai sensi della Direttiva 2009/147/CE "Uccelli" (che sostituisce la Direttiva "Uccelli" 79/409/CEE) concernente la conservazione degli uccelli selvatici.

In Italia l'individuazione delle ZPS spetta alle Regioni e alle Province autonome, che trasmettono i dati al MATTM il quale, dopo la verifica della completezza e congruenza delle informazioni acquisite, trasmette i dati alla Commissione Europea: le ZPS si intendono designate dalla data di trasmissione alla Commissione.

Obiettivo delle ZPS è la "conservazione di tutte le specie di uccelli viventi naturalmente allo stato selvatico" che viene raggiunto sia attraverso la tutela dell'avifauna, sia con la protezione dei loro habitat naturali.

Diversamente dai SIC, soggetti alla successiva designazione ministeriale come ZSC, le ZPS mantengono la stessa designazione.

Complessivamente i SIC, le ZSC e le ZPS coprono circa il 19% del territorio terrestre nazionale e più del 13% di quello marino.

In attuazione delle Direttive europee e della normativa nazionale di recepimento (attraverso il Regolamento D.P.R. 8 settembre 1997 n. 357, modificato e integrato dal D.P.R. 120 del 12 marzo 2003), la Regione Toscana ha emanato la L.R. n.56/2000, in seguito abrogata e sostituita dalla L.R. n.30/2015 "Norme per la conservazione e la valorizzazione del patrimonio naturalistico-ambientale regionale", e dato avvio ad un'articolata politica di tutela della biodiversità. Con tale legge la Toscana ha definito la propria rete ecologica regionale composta dall'insieme dei SIC, delle ZPS e di ulteriori aree tutelate chiamate SIR (siti di interesse regionale). Queste ultime aree, non comprese nella rete Natura 2000, sono state individuate dalla Regione con lo scopo di ampliare il quadro d'azione comunitario tutelando anche habitat e specie animali e vegetali non contemplati, fra quelli da tutelare previsti dalle citate direttive comunitarie. Dal giugno 2015 per tali aree, ai sensi dell'art.116 della L.R. n.30/2015, è stata avviata dai competenti uffici regionali, una specifica

ricognizione volta a verificare la loro potenziale ascrivibilità ad una delle tipologie di area protetta previste dall'attuale normativa regionale (SIC, ZPS, Riserva regionale).

Ad oggi la Rete Natura 2000 toscana, cioè l'insieme di pSIC, SIC, ZSC e ZPS conta ben 158 siti terrestri o marini per una superficie complessiva di circa 774.468 ettari. In particolare, i siti terrestri occupano (al netto delle sovrapposizioni tra le diverse tipologie di sito) una superficie di circa 327.000 ettari corrispondenti a circa il 14% dell'intero territorio regionale.

Con la Legge del 6 dicembre 1991, n.394 “Legge quadro sulle aree protette” viene definita la classificazione delle Aree naturali protette e istituito l'Elenco Ufficiale delle Aree Protette (EUAP) nel quale vengono iscritte tutte le aree che rispondono ai criteri stabiliti, a suo tempo, dal Comitato nazionale per le aree protette. Il sistema delle aree naturali protette è classificato in: Parchi nazionali, parchi naturali regionali e interregionali, riserve naturali, zone umide di interesse internazionale, altre aree naturali protette e aree di reperimento terrestri e marine.

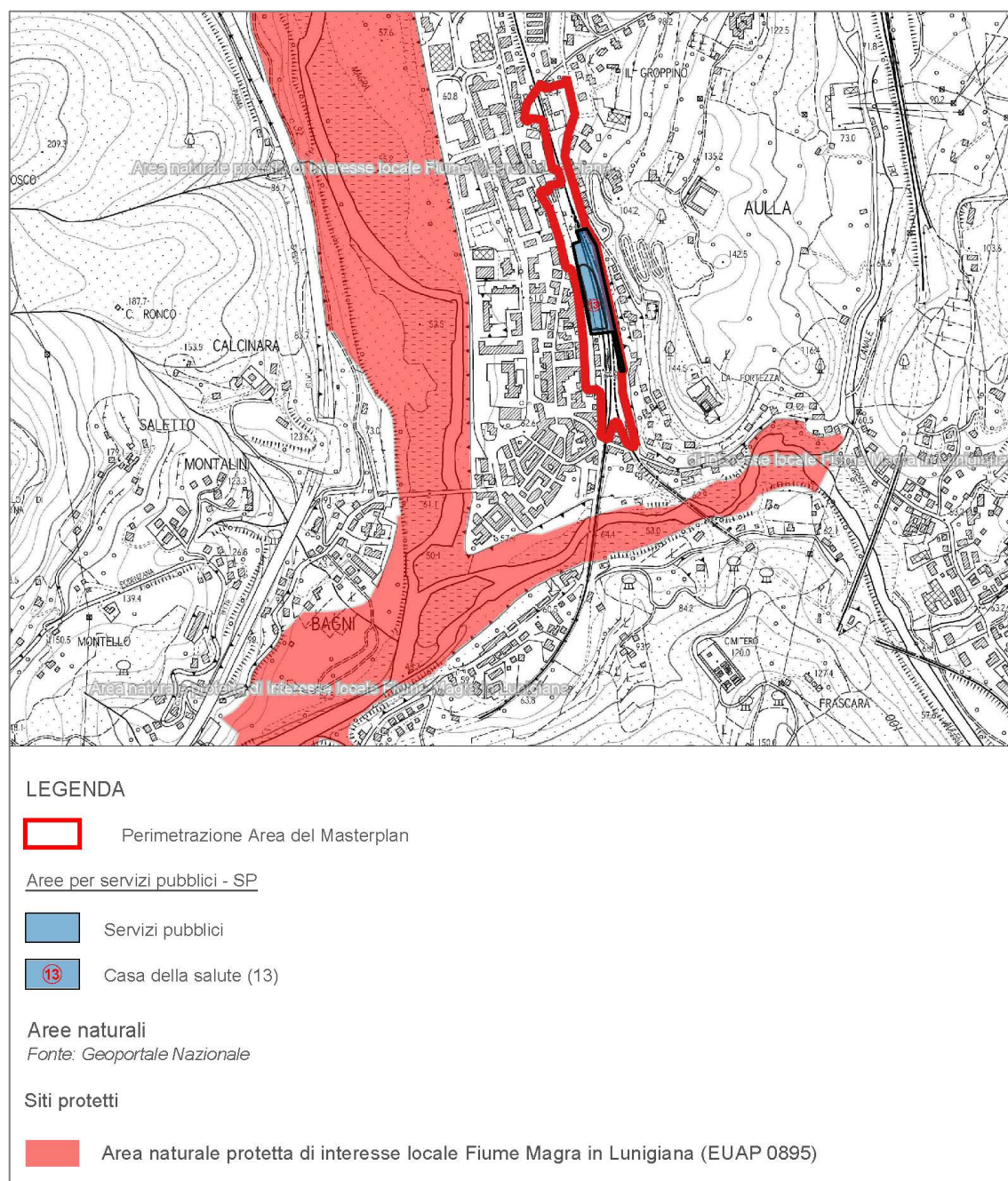
Circa il 10% del territorio regionale in Toscana, per una superficie totale di circa 230 mila ettari, è coperto da parchi e aree protette. Di questo sistema complesso e strategico fanno parte 3 parchi nazionali (Arcipelago Toscano, Appennino Tosco-emiliano e Foreste Casentinesi), 3 parchi regionali (Maremma, Migliarino-San Rossore-Massaciuccoli e Alpi Apuane), 3 parchi provinciali (Montioni, che interessa le province di Grosseto e Livorno, e Monti Livornesi), 28 riserve naturali statali, 45 riserve naturali provinciali e 59 aree naturali protette di interesse locale (Anpil).

Il sistema toscano dei parchi e delle aree protette è stato istituito nel 1995 con l'approvazione della L.R. n. 49 che lo tutela e lo promuove. Da allora è più che raddoppiata l'estensione di questa diffusa oasi, ricca di flora, fauna e biodiversità. Peraltro, sono in continuo aumento le richieste alla Consulta tecnica per le aree protette e la biodiversità di inserimento di nuove aree nell'elenco ufficiale regionale giunto al nono aggiornamento.

3.4.1.1 Verifica di conformità

Al fine di verificare la presenza di Aree di importanza naturalistica all'interno dell'area interessata dagli interventi e dintorni è stato consultato il Geoportale nazionale, gestito dal MiTe, che indica la presenza di Zone umide di importanza internazionale (Ramsar), Rete Natura 2000 (SIC/ZSC e ZPS), Important Bird Areas (IBA) e Elenco Ufficiale Aree Protette (EUAP) etc.. Nella Figura sotto si riporta un estratto della Mappa consultata.

Figura 3.18 – Aree di importanza naturalistica (fonte: Geoportale nazionale)



L'area indagata risulta non interferire con aree di interesse naturalistico.

A ca 250 m dall'area di interesse è presente l'"Area naturale protetta di interesse locale Fiume Magra in Lunigiana" (EUAP0895).

L'Area naturale protetta di interesse locale Fiume Magra in Lunigiana è posizionata tra la confluenza a Nord del Torrente Canossilla in destra idrografica e quella a Sud del Torrente Aulella in sinistra idrografica. Oltre alla già menzionata L.R. 49/95, altro provvedimento istitutivo dell'area è il D.C. 12 del 03.05.04. Quest'area naturale tutela ambienti ben conservati caratterizzati da un

alveo fluviale con rami e isolette colonizzate da saliceti e ontanete. Grazie alla diversità presente, gli ambienti del Fiume Magra ospitano diverse specie di uccelli e di aironi. L'ANPIL Fiume Magra comprende un tratto fluviale abbastanza lungo e il suo corso d'acqua principale presenta un andamento sinuoso. A valle della confluenza con il Torrente Taverone, in sinistra idrografica, la morfologia fluviale subisce un brusco contenimento con opere di arginatura e rettificazione a protezione dell'area urbanizzata di Aulla.

3.4.2 Siti inquinati e siti da bonificare

La bonifica delle matrici ambientali (suolo, materiali di riporto, sottosuolo e acque sotterranee) è stata posta all'attenzione del paese attraverso l'approvazione di provvedimenti legislativi mirati, a partire dall'art. 17 del D.Lgs. 22/97 (Decreto Ronchi) che ha posto le basi per affrontare il tema delle bonifiche in modo uniforme a livello nazionale, sia dal punto di vista tecnico che procedurale, tema che è stato poi attuato e articolato nel DM 471/1999.

Ad oggi è il *D.Lgs. 152/06 che nella Parte Quarta, Titolo V "Bonifica di siti contaminati"*, disciplina gli interventi di bonifica e ripristino ambientale dei siti contaminati e definisce le procedure, i criteri e le modalità per lo svolgimento delle operazioni necessarie per l'eliminazione delle sorgenti dell'inquinamento e comunque per la riduzione delle concentrazioni di sostanze inquinanti, in armonia con i principi e le norme comunitari, con particolare riferimento al principio "chi inquina paga".

La principale innovazione introdotta dal D.Lgs. 152/06 rispetto alla normativa precedente consiste nell'introduzione dello strumento decisionale dell'analisi di rischio sanitario ambientale sito-specifica, finalizzata ad individuare se su un sito è necessario un intervento di bonifica - nonché di messa in sicurezza permanente (MISP) o di messa in sicurezza operativa (MISO) - e ad individuare gli obiettivi della bonifica.

La competenza relativa alle procedure di bonifica ambientale, ai sensi della *L.R. 30/06*, è dei Comuni, ad eccezione di quelle aree perimetrate ed indicate dal D.M. 21/12/99 come siti di bonifica di interesse Nazionale (SIN), la cui competenza è del Ministero dell'Ambiente.

Importante è la *DGRT 157/2022* (sostitutiva della *DGRT 55/2021*) che fornisce le linee guida di prima applicazione per l'attuazione di interventi ed opere in siti oggetto procedimento di bonifica di cui all'art.242ter del D.Lgs. 152/2006.

3.4.2.1 Verifica di conformità

Nei pressi dell'area sottoposta ad indagine non sono presenti SIN né SIR.

È stata, tuttavia, consultata la mappa dei siti on line di SIRA/SISBON¹² che restituisce i siti interessati da procedimento di bonifica, della quale si riporta un estratto di seguito e nella quale sono riportati unicamente i siti identificati.

Figura 3.19 – Mappa dei siti interessati da procedimento di bonifica limitrofi all'area di indagine situata nel Comune di Aulla (fonte: SIRA)¹³



¹² Cfr.: <http://sira.arpat.toscana.it>

¹³ Cfr.: <http://sira.arpat.toscana.it/apex/f?p=55002:5003:0::NO>

Come si evince dalla Figura 3.19, all'interno dell'area di indagine è presente un sito interessato da procedimento di bonifica (MS-1007), ad oggi identificato come "sito in anagrafe con iter chiuso" in quanto indicato tra i "*siti con iter chiuso con certificazione di avvenuta bonifica/MISP/MISO*".

La bonifica (sia bellica che ambientale) è stata eseguita e certificata come risulta dal Decreto del Dirigente Regionale n. 4186 dell'11 Marzo 2022, avente ad oggetto "*D.L.gs. 152/2006 (Art.245) e DGRT 301/2010 – Certificazione di Avvenuta Bonifica del sito denominato – Comune di Aulla Riqualficazione Ferroviarie – ubicato nel Comune di Aulla (MS) – Fase 2 – codice SISBON MS – 1007*" con lo scopo di riqualificare le aree oggetto del Masterplan approvato con O.P.G.R. n.94/2012.

Sono, inoltre, presenti altri siti soggetti a bonifica in prossimità dell'area in analisi, ma comunque indicati come "non in anagrafe con iter chiuso" in quanto indicati come "non contaminati con non necessità di intervento".

Come osservabile dalla Figura 3.19, l'unico sito soggetto a procedura di bonifica con iter attivo è il sito MS-1031, di cui si riportano i dettagli nella tabella seguente, che si colloca a debita distanza dell'area in analisi.

Codice Regionale Condiviso	Stato Iter	Denominazione	Indirizzo e Comune	Fase	Motivo inserimento
MS-1031	Non_in_anagrafe/ Iter_attivo	Comune di Aulla Riqualficazione Area Ex Ferrovie – Serbatoio interrato Loc. Groppino	Località Groppino (Aulla, MS)	Valutazione della necessità di intervento di bonifica/MISP/MISO in corso	D.Lgs 152/06 Art. 245

4 Analisi e valutazione dei potenziali effetti attesi dalla proposta di piano

4.1 Analisi dello stato attuale delle componenti ambientali coinvolte

Il seguente capitolo è dedicato ad illustrare le componenti ambientali allo stato attuale e ad indagare gli eventuali impatti che l'attuazione delle modifiche proposte potrebbe esercitare sulle stesse sia in fase di cantiere che di esercizio.

4.1.1 Atmosfera

4.1.1.1 Climatologia

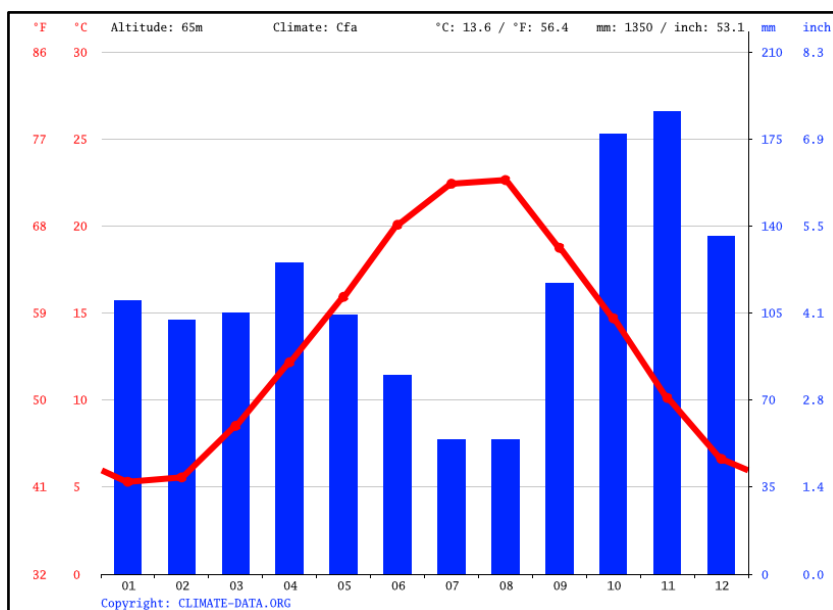
La Toscana, a causa della sua complessa conformazione, presenta notevoli differenze microclimatiche al suo interno, tuttavia, in linea generale, si riscontrano estati calde e siccitose ed inverni miti e piovosi, in linea con le caratteristiche della regione biogeografica mediterranea della quale la Toscana fa parte. Lungo la zona costiera, che si affaccia sul mar Mediterraneo e, più in generale, nell'area centro-meridionale, si riscontra una mitigazione delle temperature minime ed un clima che va progressivamente assumendo caratteristiche continentali man mano che ci si sposta verso le pianure e vallate interne della Regione.

La presenza della dorsale Appenninica conferisce alla parte alta della regione, un clima tipico dell'alta montagna e, contemporaneamente, protegge dalle masse di aria fredda la parte meridionale generando allo stesso tempo la massima concentrazione di piogge nel periodo autunnale ed invernale.

L'area studio appartiene al territorio lunigianese, caratterizzato da un clima e da una temperatura molto variabili, in base alla zona in cui ci si trova: i contrafforti appenninici, la val di Magra o la bassa Lunigiana verso il mare. Il clima presente è considerato di transizione tra quello mediterraneo e quello di montagna delle zone temperate, con una notevole quantità di microclimi.

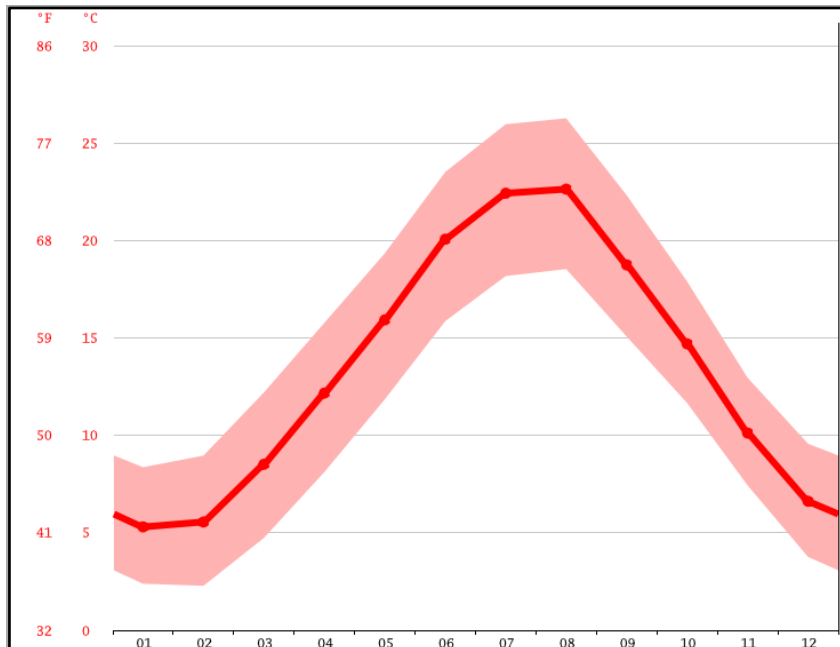
In particolare, le caratteristiche climatiche del territorio comunale di Aulla sono definite da un clima temperato con una piovosità significativa durante tutto l'anno, compreso il mese più secco. La temperatura media è di 13.6°C e il valore di piovosità media annuale è di 1350 mm.

Figura 4.1 – Stato climatologico medio annuale del Comune di Aulla (fonte: CLIMATE DATA)



Dal grafico si può osservare come il mese più secco sia luglio e come esso sia caratterizzato da una media di ca. 54 mm di pioggia, mentre, come il mese di novembre, sia quello con maggiori piogge, con una media di ca. 186 mm.

Figura 4.2 – Grafico sulla temperatura media annuale del Comune di Aulla (fonte: CLIMATE DATA)



Dal grafico si osserva come la temperatura media di agosto, il mese più caldo dell'anno, sia di 22.6°C e di gennaio, il mese più freddo, di 5.3°C.

Figura 4.3 – Tabella climatica del Comune di Aulla – 1991-2021 (fonte: CLIMATE DATA)

	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre
Medie Temperatura (°C)	5.3	5.6	8.5	12.2	15.9	20.1	22.4	22.6	18.7	14.7	10.1	6.6
Temperatura minima (°C)	2.4	2.3	4.7	8.1	11.9	15.9	18.2	18.6	15.1	11.7	7.4	3.8
Temperatura massima (°C)	8.4	9	12.2	15.8	19.3	23.5	26	26.3	22.3	17.9	13	9.6
Precipitazioni (mm)	110	102	105	125	104	80	54	54	117	177	186	136
Umidità(%)	80%	77%	77%	76%	76%	74%	70%	71%	74%	80%	82%	80%
Giorni di pioggia (g.)	8	7	8	10	9	8	6	7	8	10	10	10
Ore di sole (ore)	4.3	5.2	6.3	8.0	9.6	10.9	11.5	10.6	8.4	5.8	4.3	4.2

Dalla comparazione del mese più secco e quello più piovoso si osserva che il primo ha una differenza di pioggia di 132 mm rispetto al secondo e che le temperature medie hanno una variazione di 17.3°C nel corso dell'anno. Per quanto riguarda il livello di umidità, risulta essere più alto a novembre (82.34%) e più basso a luglio (70.38%).

4.1.1.2 Qualità dell'aria

La valutazione e la gestione della qualità dell'aria ambiente in Italia sono attualmente regolamentate dal D.Lgs. n.155/2010, in recepimento della Direttiva europea 2008/50/CE, modificato e integrato dal D.Lgs. n.250/2012. Quest'ultimo decreto non altera la disciplina sostanziale delle disposizioni precedenti, ma cerca di colmarne le carenze o correggere quelle che sono risultate particolarmente problematiche nel corso della loro applicazione.

Il D.Lgs. n.155/2010 prevede innanzitutto che le Regioni e le Province autonome provvedano alla zonizzazione del rispettivo territorio, azione che rappresenta il presupposto su cui si organizza l'attività di valutazione della qualità dell'aria ambiente.

La classificazione delle zone, infatti, ha lo scopo di fornire le indicazioni necessarie per definire, per ogni inquinante, le modalità di valutazione che si devono adottare per ottemperare agli obblighi di legge, e che possono concretizzarsi in misurazioni dirette o applicazioni modellistiche.

Al fine della valutazione della qualità dell'aria, le Regioni sono obbligate ad effettuare:

- secondo l'art.4 del D.Lgs. n.155/2010, una zonizzazione per gli inquinanti di cui all'Allegato V del D.Lgs. n.155/2010 (biossido di zolfo, biossido di azoto, particolato PM₁₀ e PM_{2,5}, piombo, benzene, monossido di carbonio, arsenico, cadmio, nichel e benzo(a)pirene);
- secondo l'art.8 del D.Lgs. n.155/2010, una zonizzazione per l'ozono, ai fini degli obiettivi a lungo termine previsti nell'Allegato VII del citato decreto per la protezione della salute umana e della vegetazione.

All'interno della zona di interesse, nei pressi del centro abitato di Aulla non sono presenti stazioni di monitoraggio; per questa ragione, per avere un quadro più completo possibile sulla situazione locale sono stati presi in considerazione i risultati derivanti dai rilievi effettuati dalle stazioni più

prossime, che sono quelle appartenenti alla rete di monitoraggio ARPAT, per la Toscana, e alla rete di monitoraggio ARPAL, per la Liguria.

Tramite il D.G.R. n.1025/2010 e poi il D.G.R. n.964/2015, sono state delineate le due zonizzazioni del territorio toscano per gli inquinanti indicati nell'Allegato V e per l'ozono all'allegato IX del D.Lgs. n.155/2010.

L'area di studio ricade all'interno della "zona collinare montana" per quanto riguarda la zonizzazione dell'Allegato V del D.Lgs. n.155/2010, e della "collinare montana" per l'ozono (Allegato IX al medesimo decreto).

Allo scopo di valutare lo stato locale della qualità dell'aria nei pressi dell'area di studio è stato fatto riferimento agli esiti dei monitoraggi di 2 stazioni appartenenti alla zona costiera in Toscana e 2 stazioni appartenenti alla zona "IT0713 Spezzino" in Liguria, relativi agli anni che vanno dal 2020 al 2022; questi risultati sono stati messi a confronto con le soglie di qualità dell'aria (SQA) indicate dal D.Lgs. n.155/2010.

Le stazioni di monitoraggio prese in considerazione sono quelle più prossime all'area studio e per la regione Toscana sono:

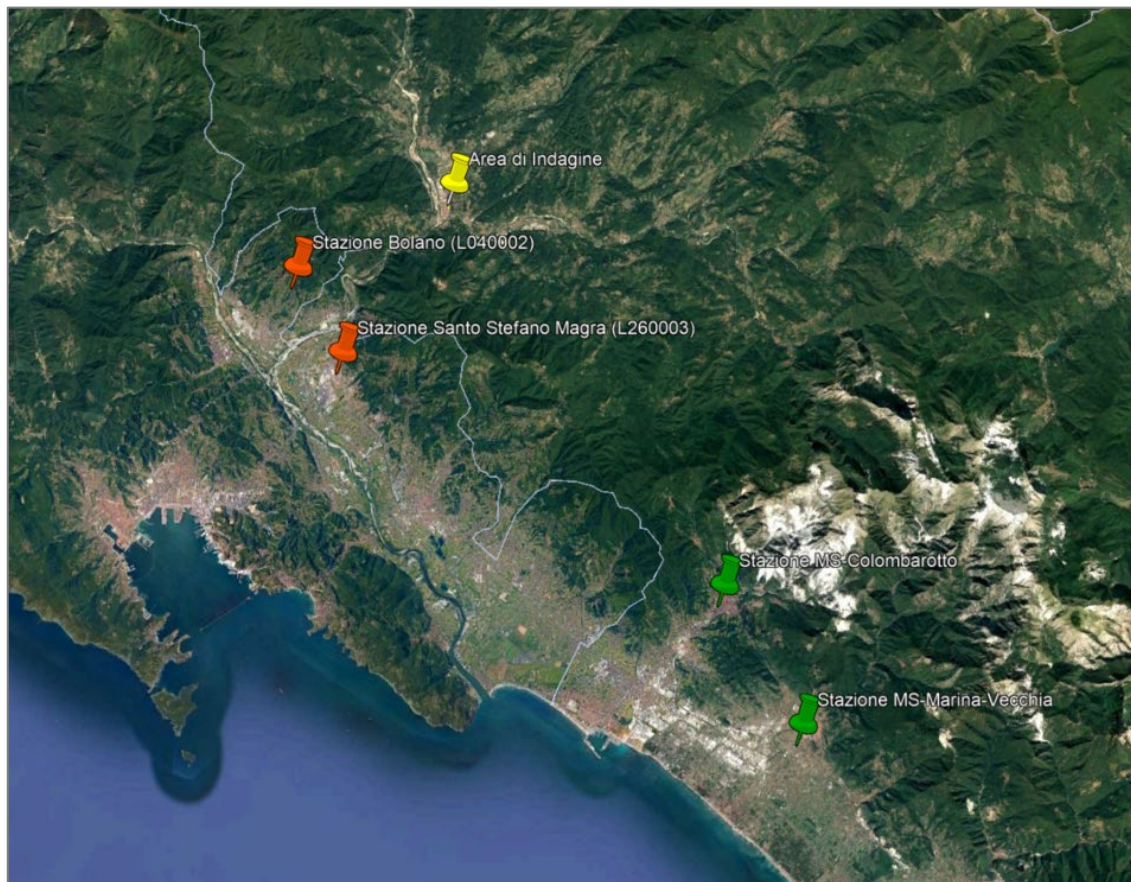
- "Stazione MS-Colombarotto" di tipo fondo - urbano, situata nel comune di Carrara (MS), coordinate 44°04'38,78" N – 10°05'46,70" E;
- "Stazione MS-Marina-Vecchia" di tipo traffico - urbano, situata nel comune di Massa (MS), coordinate 44°01'51,91" N – 10°07'58,05" E;

e quelle per la regione Liguria, invece, sono:

- "Stazione Bolano" di tipo background (area rurale, vicino alla città), situata nel comune di Bolano (Cod. stazione L040002 e Cod. Europeo IT1548A), coordinate 44°11'0.24"N - 9°54'3.54"E;
- "Stazione Santo Stefano Magra" di tipo traffico (area suburbana), situata nel comune di Santo Stefano di Magra (Cod. stazione L260003 e Cod. Europeo IT1661A), coordinate 44° 9'14.12"N - 9°55'9.53"E.

Nella figura seguente si riporta la localizzazione delle stazioni appartenenti alla rete di monitoraggio ARPAL in arancione e quelle appartenenti alla rete di monitoraggio ARPAT in verde, per indagare l'area di interesse che è, invece, rappresentata in giallo.

Figura 4.4 – Localizzazione delle stazioni di monitoraggio della qualità dell'aria rispetto all'area di indagine
(Google Earth)



Questo capitolo analizza la qualità dell'aria sulla base dei dati provenienti dagli "Indicatori annuali" della qualità dell'aria in Toscana, redatti da ARPAT, ed in Liguria, redatti da ARPAL.

La tabella riportata di seguito riassume i limiti e le soglie di legge per il controllo dei dati di qualità dell'aria esposti.

Tabella 4.1 – Limiti e soglie di legge per il controllo della qualità dell'aria

INQUINANTE	TIPO DI LIMITE	PARAMETRO STATISTICO	VALORE
PM ₁₀ – Particolato con diametro <10 µg	Limite di 24 ore per la protezione della salute umana (da non superare più di 35 volte per anno civile)	Media giornaliera	50 µg/m ³
	Limite annuale per la protezione della salute umana	Media annuale	40 µg/m ³
PM _{2,5} – Particolato con diametro < 2,5	Limite annuale	Media annuale	25 µg/m ³

INQUINANTE	TIPO DI LIMITE	PARAMETRO STATISTICO	VALORE
NO ₂ - biossido di azoto	Limite orario per la protezione della salute umana (da non superare più di 18 volte per anno civile)	Media oraria	200 µg/m ³
	Limite annuale per la protezione della salute umana	Media annuale	40 µg/m ³
	Livello critico annuale per la protezione della vegetazione (misura di Nox)	Media annuale	30 µg/m ³
	Soglia di allarme (valore misurato su tre ore consecutive in un sito rappresentativo della qualità dell'aria)	Media oraria	400 µg/m ³
O ₃ - Ozono	Obiettivo a lungo termine per la protezione della salute umana	Media massima giornaliera calcolata su 8 ore nell'arco di un anno civile	120µg/m ³
	Soglia di informazione	Media oraria	180µg/m ³
	Soglia di allarme (misurato o previsto per tre ore consecutive)	Media oraria	240µg/m ³
	Valore obiettivo per la protezione della salute umana (da non superare più di 25 volte per anno civile come media sui tre anni)	Media massima giornaliera calcolata su 8 ore	120µg/m ³
CO- monossido di carbonio	Limite per la protezione della salute umana	Media massima giornaliera calcolata su 8 ore	10 mg/m ³
C ₆ H ₆ - Benzene	Limite annuale per la protezione della salute umana	Media annuale	5,0 µg/m ³
SO ₂ -biossido di zolfo	Limite orario per la protezione della salute umana (da non superare più di 24 volte per anno civile)	Media oraria	350 µg/m ³
	Limite di 24 ore per la protezione della salute umana (da non superare più di tre volte per anno civile)	Media giornaliera	125 µg/m ³
	Soglia di allarme valore misurato su 3 ore consecutive in un sito rappresentativo della qualità dell'aria)	Media oraria	500 µg/m ³
Pb-Piombo	Limite annuale per la protezione della salute umana	Media annuale	0,5 µg/m ³

INQUINANTE	TIPO DI LIMITE	PARAMETRO STATISTICO	VALORE
B(a)P- Benzo(a)pirene	Valore obiettivo	Media annuale	1,0 ng/m ³
Ni-Nichel	Valore obiettivo	Media annuale	20,0 ng/m ³
As-Arsenico	Valore obiettivo	Media annuale	6,0 ng/m ³
Cd-cadmio	Valore obiettivo	Media annuale	5,0 ng/m ³

Gli inquinanti monitorati in ciascuna stazione di monitoraggio sono quelli indicati nella tabella sottostante.

Tabella 4.2 – Inquinanti misurati in ciascuna stazione

STAZIONE	PM ₁₀	PM _{2.5}	NO ₂	O ₃	CO	SO ₂	H ₂ S	C ₆ H ₆
MS-Colombarotto	X		X					
MS-Marina-Vecchia	X	X	X					
Stazione Bolano			X	X		X		
Stazione Santo Stefano Magra	X		X			X		

Si provvederà ad illustrare di seguito i risultati emersi rispetto agli inquinanti indagati nelle stazioni considerate per il triennio 2020-2022.

Biossido di azoto (NO₂)

Tabella 4.3 – NO₂ – Concentrazioni medie annuali

STAZIONE	Media Annuale			
	2020	2021	2022	Valore Limite
MS-Colombarotto	13	13	13	40 µg/m ³
MS-Marina-Vecchia	17	17	17	
Stazione Bolano	4	5	5	
Stazione Santo Stefano Magra	16	15	17	

La tabella riportata sopra evidenzia come non ci siano stati superamenti del limite normativo di 40 µg/m³ in nessuna delle stazioni considerate.

Non sono stati registrati, inoltre, nemmeno superamenti del valore limite orario (200 µg/m³ da non superare per più di 18 ore nell'arco dell'anno) e di conseguenza del valore di soglia di allarme (400 µg/m³ per tre ore consecutive).

Particolato (PM₁₀)Tabella 4.4 – PM₁₀ – Concentrazioni medie annuali

STAZIONE	Media Annuale			VALORE LIMITE
	2020	2021	2022	
MS-Colombarotto	19	20	21	40 µg/m ³
MS-Marina-Vecchia	19	21	19	
Stazione Santo Stefano Magra	18	17	17	

La tabella riportata sopra evidenzia come non si siano verificati superamenti del valore limite di 40 µg/m³ per nessuno degli anni considerati.

Tabella 4.5 – PM₁₀ – Concentrazioni medie annuali

STAZIONE	Numero superamenti annuali			N° max Superamenti
	2020	2021	2022	
MS-Colombarotto	1	1	2	35
MS-Marina-Vecchia	3	1	2	
Stazione Santo Stefano Magra	2	6	0	

La tabella illustra come si sono verificati superamenti del valore limite giornaliero di 50 µg/m³; tuttavia, in quantitativo inferiore al numero massimo consentito (35 superamenti annuali).

Particolato (PM_{2.5})Tabella 4.6 – PM_{2.5} – Concentrazioni medie annuali

STAZIONE	Media Annuale			Valore Limite
	2020	2021	2022	
MS-Marina-Vecchia	12	12	11	25 µg/m ³

La tabella illustra come non si siano verificati superamenti del valore limite annuale di 25 µg/m³.

Ozono (O₃)

L'ozono, tra le stazioni di monitoraggio considerate, viene misurato solo nella stazione "Bolano".

In nessuno degli anni presi in esame si sono verificati superamenti del valore della soglia di informazione (valori per i quali vengono indicati possibili rischi per la salute in soggetti sensibili) di $180 \mu\text{g}/\text{m}^3$, e di conseguenza non è mai stata raggiunta la soglia di allarme pari a $240 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Nel periodo di riferimento, inoltre, il valore medio del numero di giorni con medie su 8 ore massime giornaliere superiori al valore obiettivo è stato di 24, pertanto, un valore al di sotto del valore limite soglia previsto dal decreto.

Biossido di zolfo (SO_2)

I valori di biossido di zolfo (SO_2) nelle stazioni considerate sono stati misurati esclusivamente da quelle liguri di Bolano e di Santo Stefano Magra. I valori di biossido di zolfo (SO_2) misurati nelle stazioni di riferimento non hanno mai superato i limiti normativi.

Responso

Per quanto riguarda i dintorni della zona di interesse non risultano disponibili ulteriori dati derivanti da eventuali campagne effettuate con mezzi mobili.

In conclusione, dall'analisi degli esiti dei monitoraggi è possibile asserire che l'area di interesse non presenta alcuna criticità o anomalia rispetto ai parametri rilevati dalle stazioni di monitoraggio ARPAT ed ARPAL esaminate.

4.1.2 Suolo e sottosuolo

Le informazioni riportate di seguito sono tratte dalla consultazione delle carte e degli elaborati del *"Piano Strutturale Intercomunale dell'Unione dei Comuni della Lunigiana (PSI)"*.

4.1.2.1 Inquadramento geomorfologico

Dal punto di vista topografico il comune di Aulla presenta variazioni di quota rilevanti, come spesso riscontrabile nelle aree montane, rilevando un'altitudine minima di circa 20 m.s.l.m. identificata nel fondovalle dove scorre il Fiume Magra, nel tratto uscente dal territorio Comunale, contrapposta alla quota massima rilevata di circa 665 m.s.l.m.

La geomorfologia come ben intuibile è dominata dalla presenza di valli e rilievi in continua evoluzione, dove si rinvergono aree di pianura importanti in cui scorrono aste idriche di riferimento come il Torrente Aulella e il Fiume Magra. Sotto quest'aspetto è interessante notare come il percorso del Torrente Aulella, in confluenza con il Fiume Magra, crea una linea con asse Nordovest-

Sudest che taglia in due il territorio comunale. Nel settore Sudovest sono presenti versanti più acclivi mentre nel settore nord est le forme sono più addolcite.

Non è un caso dato che dal punto di vista geologico e quindi litotecnico le due macroporzioni sono dominate da formazioni nettamente distinte. Nel settore inferiore dominano litologie come arenarie, diaspri e Flysch, nel settore superiore dominano invece formazioni con litologie dominate da conglomerati e, vicino al Torrente Aulella, Flysch. Le aree di fondovalle dove scorrono i fiumi sono caratterizzate dalla presenza di depositi attuali o recenti talora con evidenze di terrazzamento. Il territorio risulta distinto nei due settori individuati anche nella diversa concentrazione e tipologia di frane censite.

Il tessuto urbano si imposta prevalentemente nei fondivalle, così come lo stesso abitato di Aulla. L'area sottoposta ad indagine sopra *"bna – depositi alluvionali recenti terrazzati e non terrazzati"* (appartenenti alla categoria di depositi Olocenici), che hanno una conformazione modellata dalle aste idriche confluenti del fiume Magra e del torrente Aulella. L'area si trova, inoltre, al di fuori ma in prossimità dell'elemento lineare *"orlo di scarpata di degradazione"*.

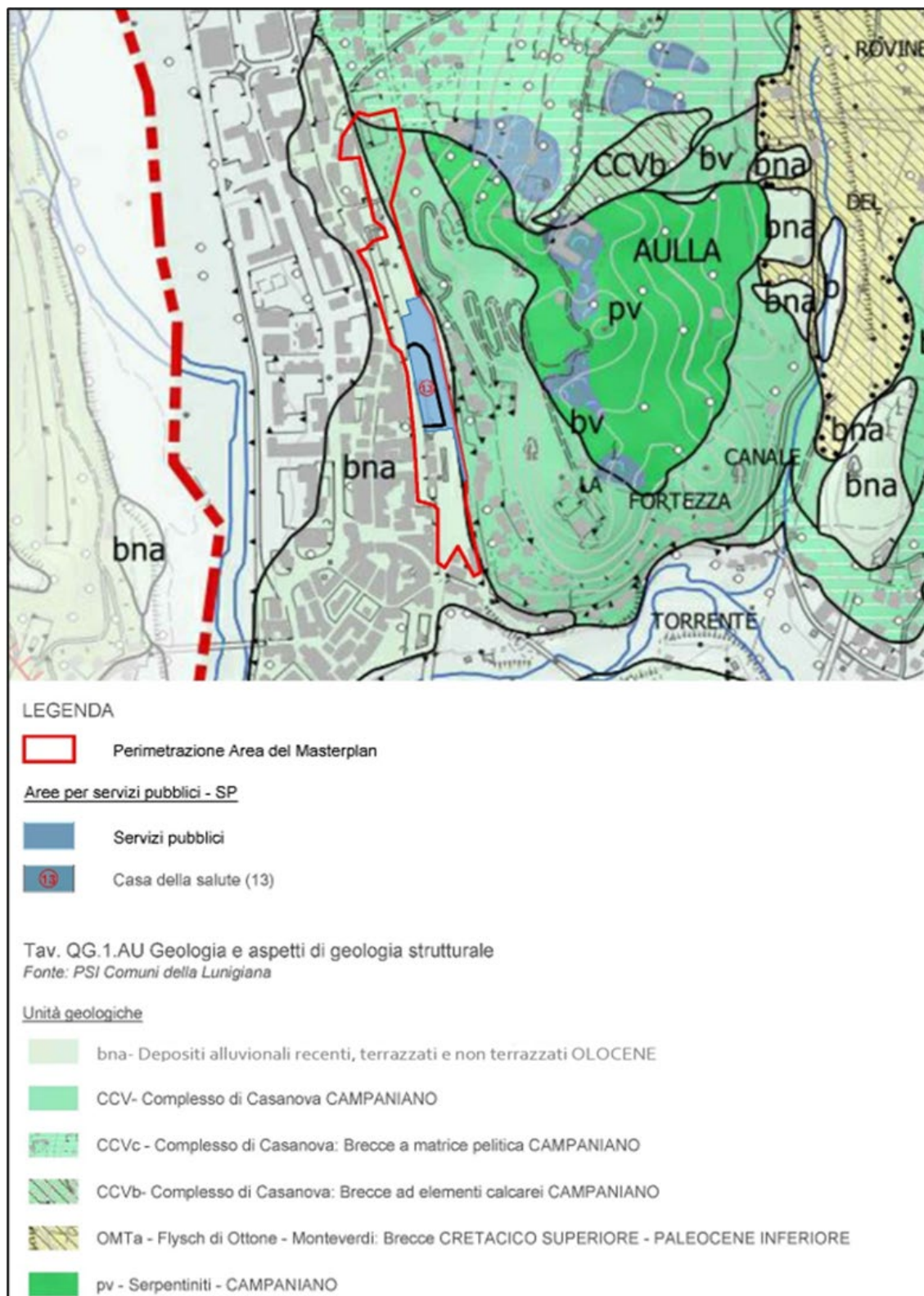
4.1.2.2 Inquadramento geologico e litologico

Analizzando il Comune dal punto di vista geologico in senso stretto, le formazioni con maggiore estensione, le quali definiscono il carattere medio dell'aspetto del territorio, risultano il Macigno (MAC) dell'Oligocene e i diaspri (bv) del Giurassico sup, nel settore Sudovest, mentre, il settore Nordest è ampiamente rappresentato dai Depositi Continentali Villafranchiani (VIL) del Villafranchiano. Nelle valli non mancano depositi alluvionali recenti terrazzati e non (bna), così come i depositi attuali (b), Olocenici.

Le aree immediatamente vicine al Torrente Aulella sono caratterizzate, sia in sinistra che in destra idrografica, dall'affioramento dell'Unità Tettonica di Ottone rappresentata dalla formazione dei Flysch a elmintoidi di Ottone-Monteverdi (OMT), Cretacico sup. Questa formazione si ritrova comunque in varie altre porzioni del Comune in zone periferiche.

In particolare, si riporta un estratto della carta geologica elaborata e pubblicata nel Piano strutturale intercomunale che rappresenta le strutture geologiche presenti nel centro insediativo di Aulla, nei pressi dell'area di interesse.

Figura 4.5 – Carta geologico-strutturale del centro abitato di Aulla con ingrandimento sulla zona di interesse
(fonte: PSI)



Come si evince dalla tavola riportata sopra, la superficie in analisi ricade in “*bn* – *depositi alluvionali recenti terrazzati e non terrazzati*” (depositi Olocenici), che si estende per buona parte del centro abitato meridionale di Aulla. L’area si trova, inoltre, al di fuori ma in prossimità dell’elemento areale “*bv* – *Basalti CAMPANIANO*”.

I depositi alluvionali terrazzati (*bn*) sono generalmente costituiti da sedimenti polimittici ciottolosi, ghiaiosi e sabbiosi, subordinatamente argilloso-limosi; si trovano soprattutto lungo i corsi d’acqua principali e lungo i loro maggiori affluenti. Normalmente in queste aree sono riconoscibili più ordini di terrazzamenti, che riflettono l’evoluzione del reticolo idrografico e l’alternarsi di fasi di sedimentazione e incisione. In questa categoria possono distinguersi cicli più antichi, caratterizzati quasi esclusivamente da ghiaie e conglomerati monogenici ed eterometrici a ciottoli di arenaria Macigno, verosimilmente connessi con i sollevamenti recenti del crinale appenninico, iniziati nel Pleistocene medio/superiore(?). I depositi dei cicli più recenti hanno spesso composizione e tessitura simili a quelli più antichi e sono caratterizzati da minor alterazione e, talora, da maggior variabilità litologica.

4.1.2.3 Inquadramento sismico

Il rischio sismico esprime l’entità dei danni derivanti dal verificarsi di un evento sismico su un certo territorio in un dato periodo di tempo. Il rischio sismico dipende da tre fattori:

- la pericolosità sismica, cioè la probabilità che in un dato periodo di tempo possano verificarsi terremoti dannosi;
- la vulnerabilità sismica degli edifici, cioè la capacità che hanno gli edifici o le costruzioni in genere di resistere ai terremoti;
- l’esposizione, ovvero una misura dei diversi elementi antropici che costituiscono la realtà territoriale: popolazione, edifici, infrastrutture, beni culturali, eccetera che potrebbero essere danneggiati, alterati o distrutti.

Con l’introduzione dell’Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri (O.P.C.M.) n. 3274 del 20 Marzo 2003 “*Primi elementi in materia di criteri generali per la classificazione sismica del territorio nazionale e di normative tecniche per le costruzioni in zona sismica*” (pubblicata sulla Gazzetta Ufficiale n. 105 dell’8 maggio 2003.) e s.m.i. sono stati definiti i criteri per l’individuazione delle zone sismiche e definite le norme tecniche per la progettazione di nuovi edifici, di nuovi ponti, per le opere di fondazione, per le strutture di sostegno, ecc. I criteri di classificazione sismica del territorio nazionale emanati nel 2003 si sono basati sull’analisi della probabilità che il territorio venga interessato in un certo intervallo di tempo (generalmente 50 anni) da un evento che superi una determinata soglia di intensità o magnitudo.

Il provvedimento detta i principi generali sulla base dei quali le Regioni, delegate dallo Stato, provvedono all’adozione della classificazione sismica del territorio (Decreto Legislativo n. 112 del 1998 e Decreto del Presidente della Repubblica n. 380 del 2001 - “*Testo Unico delle Norme per*

l'Edilizia”), tramite una classificazione dell’elenco dei comuni ai quali si attribuisce una delle quattro categorie elencate di seguito:

- Zona 1 – È la zona più pericolosa, dove possono verificarsi forti terremoti;
- Zona 2 – Nei comuni inseriti in questa zona possono verificarsi terremoti abbastanza forti;
- Zona 3 – I comuni inseriti in questa zona possono essere soggetti a scuotimenti modesti;
- Zona 4 – È la zona meno pericolosa.

A ciascuna zona viene attribuito un valore dell’azione sismica utile per la progettazione, espresso in termini di accelerazione massima su roccia (zona 1=0.35 g, zona 2=0.25 g, zona 3=0.15 g, zona 4=0.05 g).

Un aggiornamento dello studio di pericolosità di riferimento nazionale, previsto dall’O.P.C.M. 3274/03, è stato adottato con l’Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n. 3519 del 28 aprile 2006.

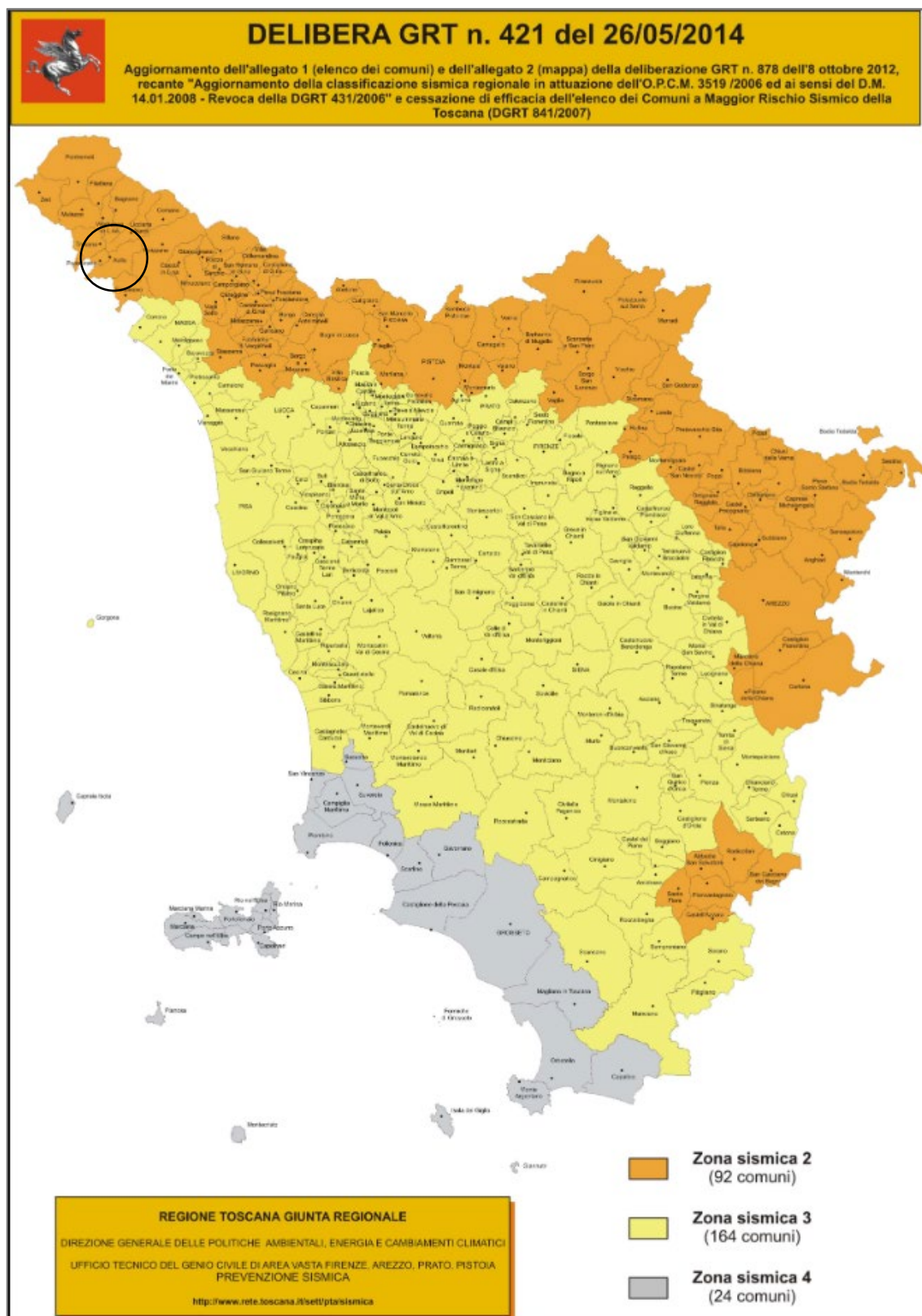
Il nuovo studio di pericolosità, allegato all’O.P.C.M. n. 3519 del 28 aprile 2006, ha fornito alle Regioni uno strumento aggiornato per la classificazione del proprio territorio, introducendo degli intervalli di accelerazione (ag), con probabilità di superamento pari al 10% in 50 anni, da attribuire alle 4 zone sismiche.

Tabella 4.7 – Suddivisione delle zone sismiche in relazione all’accelerazione di picco su terreno rigido (OPCM 3519/06)

ZONA SISMICA	ACCELERAZIONE CON PROBABILITÀ DI SUPERAMENTO PARI AL 10% IN 50 ANNI (AG)
1	$ag > 0.25$
2	$0.15 < ag \leq 0.25$
3	$0.05 < ag \leq 0.15$
4	$ag \leq 0.05$

Nel rispetto degli indirizzi e criteri stabiliti a livello nazionale, alcune Regioni hanno classificato il territorio nelle quattro zone proposte, altre Regioni hanno classificato diversamente il proprio territorio, ad esempio adottando solo tre zone (zona 1, 2 e 3) e introducendo, in alcuni casi, delle sottozone per meglio adattare le norme alle caratteristiche di sismicità.

Nella figura sottostante si riporta la Mappa di classificazione sismica del territorio toscano, redatta ai sensi della D.G.R.T. n.421 del 26/05/2014, rispetto alla quale il comune di Aulla si colloca in zona sismica 2.



4.1.3 Ambiente idrico

4.1.3.1 Acque superficiali

4.1.3.1.1 Inquadramento idrografico

Il comune di Aulla ricade all'interno del Distretto Idrografico dell'Appennino settentrionale e si colloca all'interno del Bacino idrografico del Fiume Magra, bacino interregionale a cavallo tra Liguria e Toscana.

Il fiume Magra si estende sia in Liguria che in Toscana bagnando le province di La Spezia e di Massa-Carrara. Costituisce il principale fiume della Liguria per portata media alla foce (40 m³/s) anche se ad essa appartiene solo la parte terminale del suo corso. Il Magra nasce in Toscana alla quota di 1200 m s.l.m., tra il Monte Borgognone (1401 m s.l.m.) e il Monte Tavola (1504 m s.l.m.), nel territorio comunale di Pontremoli (MS), dove dà origine alla Val di Magra. Nel suo primo tratto scorre in direzione SO, ricevendo piccoli torrenti, all'altezza di Pontremoli svolta in direzione SE, incanalandosi lungo l'asse depressivo che da qui si estende fino ad Aulla. Si allunga poi nel territorio ligure dove, poco oltre S. Stefano Magra, riceve le acque del fiume Vara, il suo maggior affluente. Da questo punto in poi il F. Magra attraversa la pianura alluvionale che si estende fino alla foce. In questo tratto l'idrografia si presenta asimmetrica: praticamente assente in destra e con piccoli torrenti (Calcandola e Amola) con portate scarse e spesso asciutti per lunghi periodi dell'anno in sinistra. Il Magra, dopo circa 62 km di percorso, sfocia con un ampio estuario nel Mar Tirreno, presso Bocca di Magra, frazione di Ameglia. Il regime del corso d'acqua risulta sostanzialmente di tipo torrentizio, strettamente legato alla distribuzione delle precipitazioni, con prolungate magre estive seguite da forti ed improvvise piene concentrate soprattutto nel periodo autunnale e primaverile. Sul percorso del F. Magra confluiscono numerosi affluenti che traggono origine sia dallo spartiacque dell'Appennino tosco-emiliano che da quello Tosco-Ligure e dalle Alpi Apuane. Tra i principali di destra idrografica, oltre al Vara già citato, si ricordano i torrenti Magriola e Verde, tra quelli di sinistra i torrenti Aulella, Bagnone, Caprio e Taverone.

In Figura 4.6 si riporta l'estratto cartografico che restituisce il Reticolo idrografico dell'area di studio e dintorni.

L'area in analisi si inserisce in prossimità della zona di confluenza tra il fiume Magra, che si estende ad ovest ad una distanza di ca 350 m dal comparto di interesse, ed il torrente Aulella, che si estende a sud ad una distanza di ca 380 m dal comparto di interesse. Oltre a questi corpi idrici di maggior rilevanza, è possibile osservare nel reticolo riportato anche canali e torrenti di minor portata e meno prossimi all'area di interesse: Torrente Dorbola, Canale del Rovinello, Canale Pesciola e Canale di Cagina.

L'Aulella rappresenta, dopo il Magra, il secondo corpo idrico per importanza del territorio comunale, nasce lungo le pendici occidentali del monte Tondo, scorre inizialmente in direzione

sud-ovest per poi assumere una direzione est-ovest e sfociare in sinistra idrografica nel fiume Magra.

Figura 4.6 – Reticolo idrografico dell'area di interesse e aree circostanti (fonti: Geoscopia)



Tra le principali criticità locali, è doveroso segnalare le opere di messa in sicurezza del Fiume Magra effettuate a seguito degli eventi alluvionali del 2011 che hanno determinato una significativa

artificializzazione delle sponde e degli argini soprattutto nell'abitato di Aulla, all'interno del quale ricade l'area di indagine.

4.1.3.1.2 Qualità delle acque superficiali

Lo stato di qualità dei corpi idrici superficiali viene definito in collaborazione di ARPAT con la Regione Toscana mediante il monitoraggio ambientale previsto dal D.Lgs 152/2006 e dei successivi decreti attuativi con i quali è stata recepita nell'ordinamento nazionale la Direttiva 2000/60/CE (WFD - Water Framework Directive).

I requisiti tecnici sono invece dettati nelle seguenti norme:

- DM 131/2008 del Ministero Ambiente che definisce e spiega il concetto di tipizzazione dei corpi idrici (fiumi, torrenti ed altri corsi d'acqua),
- DM 56/2009 del Ministero Ambiente che descrive vari tipi di monitoraggio,
- DM 260/2010 del Ministero Ambiente che stabilisce quali indicatori applicare e le modalità di applicazione ed interpretazione.

A livello regionale la rete di monitoraggio ambientale è definita nelle due norme:

- Delibera Giunta Regione Toscana 100/2010,
- Delibera Giunta Regione Toscana 847/2013 (modifiche ed integrazioni della Delibera 100/2010).

Il fine del monitoraggio ambientale delle acque superficiali è quello di controllare lo stato di qualità dei corsi d'acqua e invasi significativi della regione, attraverso l'erborazione di due indici: lo stato ecologico e lo stato chimico.

La valutazione dello stato ecologico viene effettuata sulla base di:

- indici di qualità biologica: macroinvertebrati, diatomee, macrofite (di cui al D.M. 260/10);
- elementi fisico chimici: ossigeno, nutrienti a base di azoto e fosforo che compongono il livello di inquinamento da macrodescrittori (LIMeco);
- elementi chimici: inquinanti specifici (di cui alla Tab. 1/B del D.Lgs 172/2015).

La classificazione dello stato chimico è effettuata valutando il superamento dei valori standard di qualità di cui alla Tab. 1/A del D.Lgs 172/2015. Dal 2017 è iniziato, in alcune stazioni, a livello sperimentale, il campionamento e la determinazione di sostanze pericolose nel biota, ovvero specie tipiche di pesci in fiumi e acque di transizione, attività diventata routinaria a partire dal 2019.

Tutti gli indici che contribuiscono al criterio di valutazione dello stato ecologico delle acque hanno 5 gradi di qualifica: *Elevato*, *Buono*, *Sufficiente*, *Scarso* e *Cattivo*. Per la valutazione dello stato chimico quando la concentrazione media del periodo supera anche solo per una sostanza lo Standard di Qualità Ambientale (SQA), lo stato chimico da *Buono* diventa *Non buono*. Dal 2016 i criteri necessari per valutare lo stato ecologico restano invariati rispetto ai 6 anni precedenti secondo il DM 260/10 mentre è stato necessario un cambiamento per i criteri di valutazione dello

stato chimico con l'attuazione del D.Lgs 172/15 che modifica per molti parametri la soglia dello stato ambientale sia espresso come media (SQA) che, come concentrazione minima ammissibile, (CMA). Le nuove modifiche sono riassumibili in questo modo: inserimento di nuovi parametri, cambiamento del valore medio annuo SQA della concentrazione, variazione della concentrazione massima ammissibile CMA, determinazione di alcune sostanze prioritarie pericolose nella matrice biota.

La rete di monitoraggio prevede la suddivisione in monitoraggio operativo per i corpi idrici a rischio di non raggiungere gli obiettivi di qualità previsti dalla WDF e rimodulati nel Piano di gestione predisposto dall'Autorità di Distretto Appennino Settentrionale, e monitoraggio di sorveglianza per i corpi idrici in cui l'analisi del rischio non ha rilevato particolari pressioni. Il 2021 conclude il triennio di monitoraggio 2019-2021, fornendo la classificazione definitiva richiesta nel piano di gestione delle acque. Il monitoraggio dei corpi idrici non a rischio prevede due sorveglianze di frequenza triennale, mentre per quelli a rischio i parametri critici sono monitorati con frequenza annuale.

Le stazioni di monitoraggio prese in considerazione per l'analisi dei corpi idrici nel centro abitato di Aulla sono: MAS-020 (Torrente Taverone), MAS-016 (Fiume Magra medio), MAS-022 (Torrente Aulella) e MAS-017 (Fiume Magra Valle).

Nella tabella riportata di seguito, sono presenti tutti i risultati dei monitoraggi aggiornati all'ultimo triennio disponibile 2019-2021.

Tabella 4.8 – Corpi idrici superficiali con valutazioni stato chimico ed ecologico per trienni (fonte: ARPAT)

Sottobacino	Corpo idrico	Comune	Provincia	Codice	Stato ecologico				Stato chimico					Biota 2021
					Triennio 2010-2012	Triennio 2013-2015	Triennio 2016-2018	Triennio 2019-2021	Triennio 2010-2012	Triennio 2013-2015	Triennio 2016-2018	Triennio 2019-2021		
AULELLA MAGRA	Aulella valle	Aulla	MS	MAS-022	●	●	●	●	●	●	●	●	n.c.	
	Magra medio	Aulla	MS	MAS-016	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
	Magra valle	Aulla	MS	MAS-017	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
	Taverone	Aulla	MS	MAS-020	●	●	●	●	●	●	●	●	●	

1: Biota - a livello sperimentale dal 2017 al 2018 in alcune stazioni è stata eseguita la ricerca di sostanze pericolose nel biota (pesce), attività divenuta routinaria dal 2019 al termine della sperimentazione

STATO ECOLOGICO

● Elevato ● Buono ● Sufficiente ● Scarso ● Cattivo ○ Non campionabile

n.c.

Non calcolato

#

Punto non appartenente alla rete di monitoraggio

*

Sperimentazione non effettuata

STATO CHIMICO

● Buono ● Non buono ● Buono da Fondo naturale ● Non richiesto

Come si può osservare esaminando la precedente tabella la stazione MAS-022 relativa al torrente Aulella ha conservato per gli anni presi in esame uno stato ecologico *sufficiente* e uno stato chimico *buono*. Nel Magra sono presenti due stazioni, una in prossimità del confine con la Liguria in località Caprigliola (MAS-017), per indagare la situazione a valle, e una in prossimità della città di Aulla stessa (MAS-016), entrambe hanno mostrato uno stato ecologico *sufficiente* e uno chimico *buono* conservati nel sessennio 2016-2021. Nonostante ciò, la misurazione di sostanze pericolose nel

biota ha presentato uno stato *non buono*. La stazione MAS-020 sul torrente Taverone ha invece riportato uno stato *buono* sia ecologico che chimico, nel primo caso presentando miglioramento rispetto agli anni precedenti e nel secondo conservandolo.

Di seguito, si riportano anche i risultati dei monitoraggi di stato ecologico e chimico relativi all'anno 2022, primo anno del triennio 2022-2024 ed ultimo anno di disponibilità di dati raccolti da ARPAT. Come osservabile dalle tabelle seguenti, tra le stazioni di monitoraggio considerate, le uniche da cui sono state effettuate misurazioni sono state la MAS-016 e la MAS-017.

Figura 4.7 – Stato ecologico corpi idrici monitorati, 2022, I anno del triennio (fonte: Arpat)

Stato Ecologico anno 2022						
Bacino	Sottobacino	Corpo idrico	Comune	Prov.	Codice	Stato ecologico
Bacini interregionali	Aulella-Magra	Magra Medio	Aulla	MS	MAS-016	sufficiente
Bacini interregionali	Aulella-Magra	Magra Valle	Aulla	MS	MAS-017	sufficiente

Figura 4.8 – Stato chimico corpi idrici monitorati, 2022, I anno del triennio (fonte: Arpat)

Stato chimico anno 2022 matrice ACQUA							
Bacino	Sottobacino	Corpo idrico	Comune	Prov.	Codice	Stato chimico	parametri critici Chimico
Bacini interregionali	Aulella-Magra	Magra Medio	Aulla	MS	MAS-016	buono	
Bacini interregionali	Aulella-Magra	Magra Valle	Aulla	MS	MAS-017	non buono	nichel

Come evidenziato dai risultati riportati nelle precedenti tabelle, lo stato ecologico dei corpi idrici è migliorato in stato *sufficiente*, mentre, lo stato chimico è rimasto conservato *buono* per il MAS-16 ed è invece peggiorato in *non buono* per il MAS-17.

4.1.3.2 Acque sotterranee

4.1.3.2.1 Inquadramento idrogeologico

L'idrografia sotterranea è strettamente correlata alle caratteristiche fisiche delle unità stratigrafiche quali l'estensione, la litologia, la permeabilità, l'alimentazione, diretta e/o indiretta (travasi idrici), ecc., le diversità litologiche e strutturali condizionano, infatti, i caratteri idrogeologici in quanto controllano i processi di infiltrazione e la circolazione sotterranea.

Dal punto di vista idrogeologico il bacino del fiume Magra presenta un territorio solo localmente interessato da acquiferi ben sviluppati, dal momento che le rocce di permeabilità buona (permeabilità primaria dei depositi marini e fluvio lacustri quaternari e formazioni conglomeratiche mio-plioceniche) ed elevata (permeabilità secondaria delle formazioni

appartenenti alla successione carbonatica mesozoica interessate da un fitto reticolo di fessure e talvolta anche da fenomeni carsici) non sono generalmente continue.

L'elevato numero di formazioni geologiche e la considerevole varietà di litotipi, che si estendono di solito su aree assai ridotte (anche se non mancano affioramenti più vasti di successioni arenitiche e flyshoidi come il Macigno, Arenarie del Gottero, Argille, Calcari ecc..), ha come conseguenza che le numerosissime manifestazioni sorgentizie presenti sul territorio risultano solitamente di buona consistenza, anche se non si dispone di precise indicazioni sul loro regime idrogeologico.

Come si evince dalla Figura 4.9, l'area di interesse risulta caratterizzata da falde sovrapposte, in particolare, dai seguenti due acquiferi:

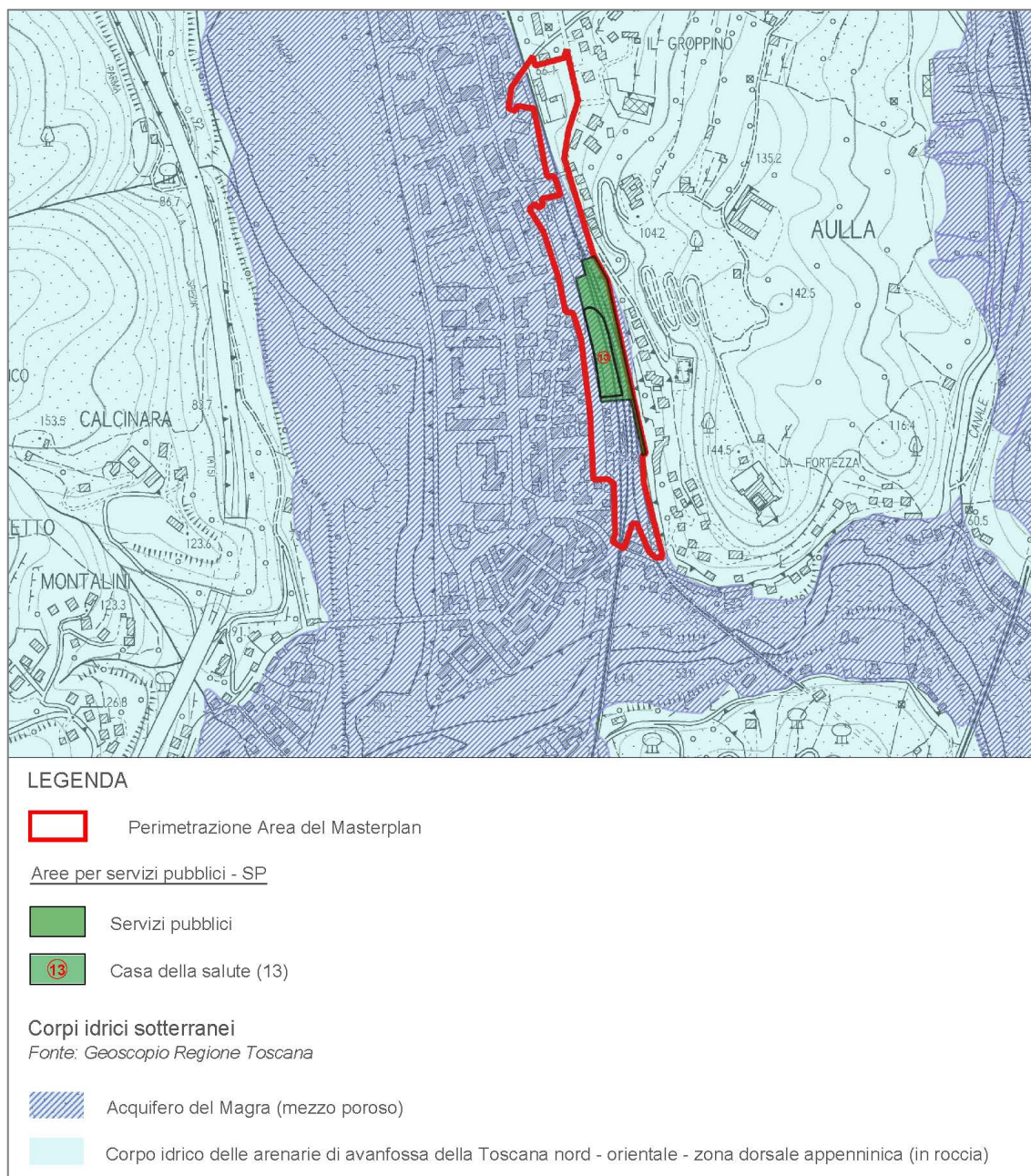
- *Acquifero del Magra* (cod. 21MA010) - acquifero in mezzo poroso;
- *Corpo idrico delle arenarie di avanfossa della Toscana nord-orientale – zona dorsale appenninica* (cod. 99MM931) - acquifero in roccia.

Acquifero del Magra: le litologie presenti dominanti come i Depositi Villafranchiani sono caratterizzate da una porosità primaria tale da poter permettere una circolazione idrica sotterranea formante un acquifero superficiale in grado di regimare le acque e di alimentare il flusso idrico dei corsi d'acqua presenti nel territorio. La continuità laterale con i depositi alluvionali recenti e terrazzati permette l'estensione dell'acquifero sino al fondovalle dove scorre il T. Aulella e parte del percorso entrante del fiume Magra.

Corpo idrico delle arenarie di avanfossa della Toscana nord-orientale – zona dorsale appenninica: le litologie dominanti sono i diaspri e le arenarie del macigno che non godono di permeabilità primaria ma di una secondaria da fratturazione, la quale non risulta efficace per la formazione di un acquifero libero. Tale acquifero risulta comunque importante per l'infiltrazione delle acque meteoriche che andranno a costituirlo ed alimentarlo in profondità, dove è semi confinato in roccia con estensione areale a scala regionale, infatti, l'intero territorio comunale risulta essere interessato dalla presenza di tale acquifero.

Si riporta a seguire l'illustrazione di quanto detto sopra.

Figura 4.9 – Mappa dei corpi idrici sotterranei (fonte: Geoscopia)



4.1.3.2.2 Qualità e quantità delle acque sotterranee¹⁴

La banca dati MAT è quella che si occupa del monitoraggio ambientale delle acque sotterranee, previsto dal D.Lgs 152/2006 e dal D.Lgs 30/2009 in base alle direttive 2000/60/CE WFD (Water Framework Directive) e 2006/118/CE GWDD (Ground Water Daughter Directive).

I corpi idrici sotterranei, secondo la normativa nazionale e comunitaria vengono valutati secondo 3 principali aspetti:

¹⁴ Cfr.: <http://www.arpat.toscana.it/datiemappe/banche-dati/monitoraggio-ambientale-acque-sotterranee>

- Stato Chimico: assenza o presenza entro determinate soglie di inquinanti di sicura fonte antropica;
- Stato Quantitativo: vulnerabilità agli squilibri quantitativi, cioè, si prendono in esame quei casi in cui i volumi di acque estratte non sono adeguatamente commisurati ai volumi di ricarica superficiale. Si tratta di un parametro molto importante alla luce dei lunghi tempi di ricarica e rinnovamento propri delle acque sotterranee;
- Tendenza: si valuta l'instaurarsi di tendenze durature e significative riguardo l'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 corpi idrici sotterranei non sono sottoposti ad esame dello Stato Ecologico al contrario di quelle superficiali.

Il programma di monitoraggio dei corpi idrici sotterranei prevede l'esecuzione di un monitoraggio operativo di frequenza annuale per i corpi idrici classificati "a rischio" di non raggiungimento dell'obiettivo di *buono* alla scadenza del programma, nel mentre per tutti i corpi idrici inclusi i "non a rischio", si esegue ogni tre anni un monitoraggio di sorveglianza con estesa ricerca dei potenziali inquinanti.

La Regione Toscana ha adottato con D.G.R. n. 1185 del 09/12/2015 nuovi valori soglia per determinati corpi idrici, derivati dagli studi ARPAT (2013, 2015) sul fondo naturale. I valori di fondo sono stati inseriti nella documentazione del Piano di Gestione.

Le stazioni di monitoraggio prese in considerazione per l'analisi delle acque sotterranee nel contorno del centro abitato di Aulla sono: MAT-p377 (Pozzo Nuova Bandita 6 (Aulla)), MAT-p188 (Pozzo Bagni (Podenzana)), MAT-p181 (Pozzo Stadano Magra (Aulla)), MAT-P182 (Pozzo Nuova Bandita 7 (Aulla)). Tutte le MAT fanno riferimento al corpo idrico sotterraneo del Magra e tutte le stazioni sono adibite al consumo umano.

Tutte le stazioni mostrano uno stato chimico buono per il periodo 2002-2020 fatta eccezione per MAT-P377, la cui ultima misurazione valida risale al 2003.

Tabella 4.9 – Corpi idrici sotterranei con valutazione dello stato chimico (fonte: ARPAT)

Stazione id	Nome stazione	Provincia	Comune	Periodo	Anno	Stato	Profondità Stazione Pozzo (m)
MAT-P181	Pozzo Stadano Magra	MS	Aulla	2002-2020	2020	Buono	24

Stazione id	Nome stazione	Provincia	Comune	Periodo	Anno	Stato	Profondità Stazione Pozzo (m)
MAT-P182	Pozzo Nuova Bandita 7	MS	Aulla	2002-2020	2020	Buono	30
MAT-P188	Pozzo Bagni	MS	Podenzana	2002-2020	2020	Buono	30
MAT-P377	Pozzo Nuova Bandita 6	MS	Aulla	2003	2003	Buono	30

Il monitoraggio quantitativo è affidato alla rete in telemisura del Servizio Idrologico Regionale (SIR).

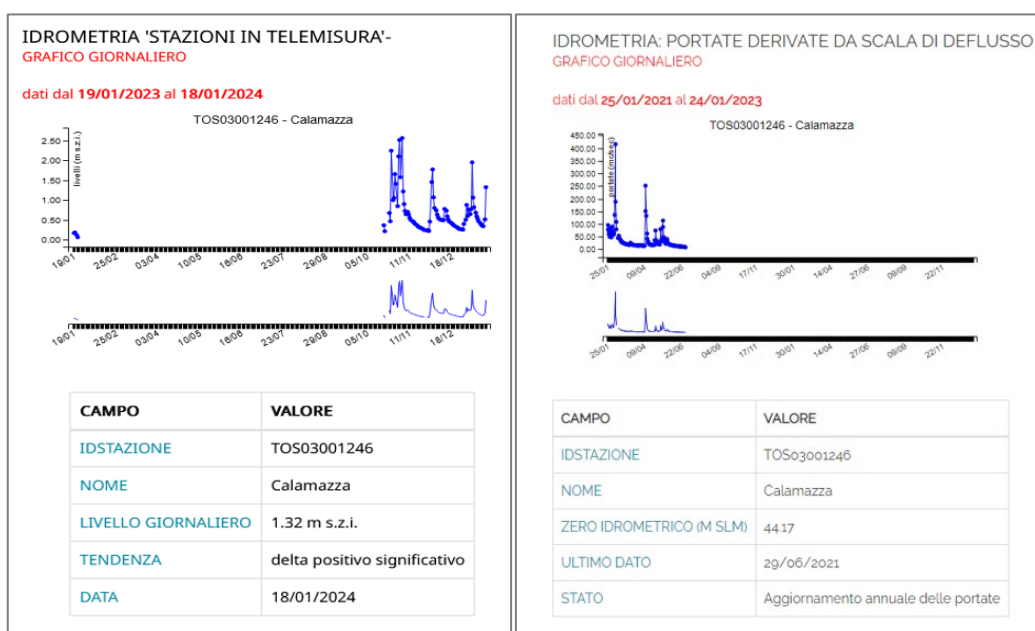
Lo Stato Quantitativo delle Acque Sotterranee (SQUAS) evidenzia i corpi idrici nei quali risulta critico l'equilibrio, sul lungo periodo, del ravvenamento naturale rispetto ai prelievi di acque sotterranee operati dalle attività antropiche. È un indice che descrive l'impatto antropico sulla quantità della risorsa idrica sotterranea, individuando come critici i corpi idrici nei quali la quantità di acqua prelevata sul lungo periodo è maggiore di quella che naturalmente si infiltra nel sottosuolo a ricaricare i medesimi. L'attribuzione della classe di stato quantitativo per ciascun corpo idrico sotterraneo viene effettuata sulla base dei criteri generali definiti dal D.Lgs. 30/09 (Allegato 3) e sui criteri tecnici di dettaglio da applicare nelle diverse tipologie di corpi idrici/complessi idrogeologici. In generale lo stato quantitativo viene definito per i singoli corpi idrici, o raggruppamenti degli stessi, attraverso l'analisi del bilancio idrogeologico su un periodo medio-lungo, attribuendo la classe "buono" alle situazioni di bilancio positivo o nullo, e classe "scarso" dove il bilancio è negativo, ovvero le situazioni nelle quali le risorse idriche prelevate mediamente ogni anno superano quelle di ravvenamento naturale.

Vanno verificati, inoltre, i relativi impatti che i prelievi di acque sotterranee possono recare agli ecosistemi terrestri e ai corpi idrici superficiali, in termini di mancato conseguimento degli obiettivi ambientali, eventualmente connessi ai corpi idrici sotterranei. Ultima verifica è l'individuazione dell'entità degli impatti in termini di alterazione del deflusso naturale delle acque sotterranee da parte dei prelievi o del ravvenamento naturale degli acquiferi (impermeabilizzazione dei suoli) che possono comportare ingressione del cuneo salino o migrazione di contaminanti in falda. Il livello delle falde o la portata delle sorgenti sono pertanto i parametri che vengono monitorati con periodicità e frequenza idonee a calcolare lo stato quantitativo nei diversi corpi idrici sulla base del modello concettuale elaborato per questi ultimi, dove sono ben identificate le aree di ricarica, le

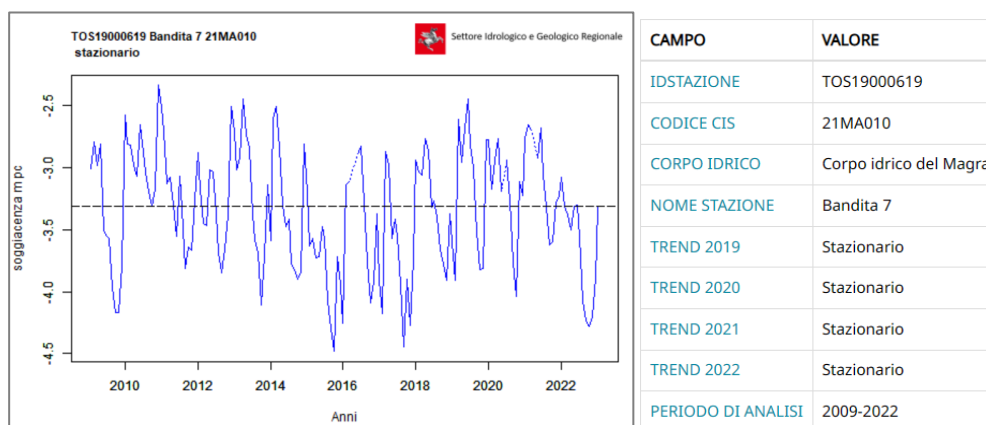
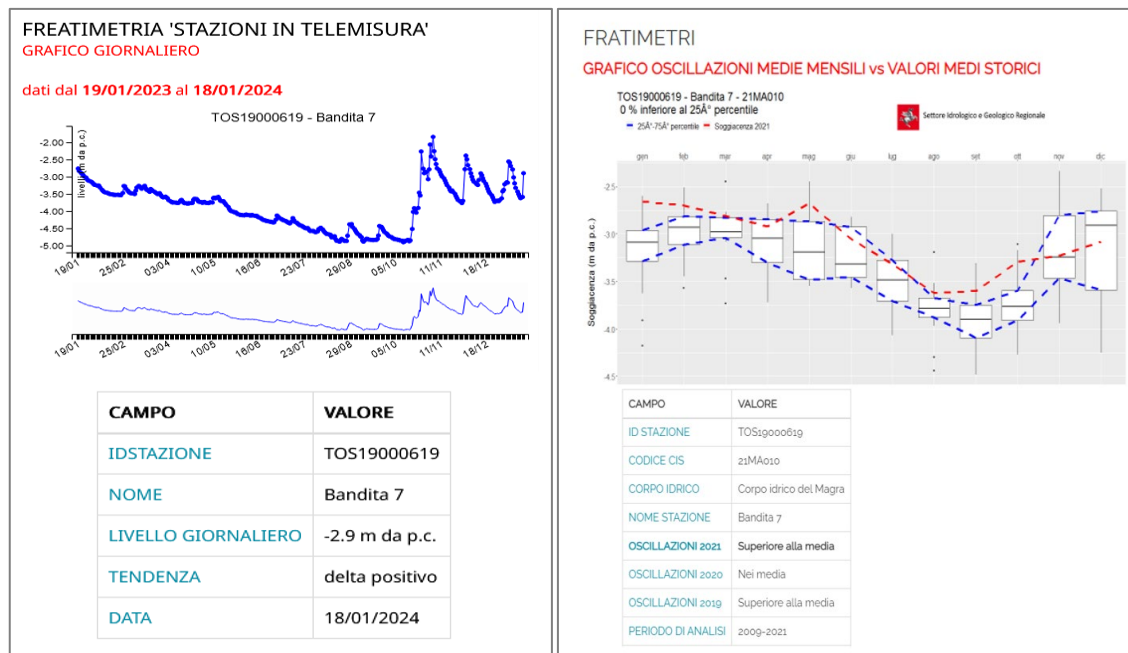
modalità di deflusso, le zone e l'entità dei prelievi. Tale indicatore segue le frequenze di monitoraggio definite dal D.Lgs. 30/09: il monitoraggio è differenziato in monitoraggio di sorveglianza eseguito su tutti i corpi idrici, la cui periodicità dipende dallo stesso corpo idrico e il monitoraggio operativo, solo sui corpi idrici a rischio, eseguito almeno una volta all'anno. L'indicatore viene elaborato con dettaglio regionale e nazionale sulla base dei dati inviati dai distretti Idrografici per il Reporting WFD 2016, ai sensi del D Lgs 152/2006 e s.m.i.

Le due stazioni di monitoraggio localizzate all'interno del territorio comunale di Aulla per indagini sullo stato quantitativo sono: Calamazza (TOS03001246) e Bandita 7 (TOS19000619).

Nella Stazione Calamazza (TOS03001246) vengono registrati i seguenti dati:



Nella Stazione Bandita 7 (TOS19000619) vengono registrati i seguenti dati:



4.1.4 Biodiversità

Il presente paragrafo descrive lo stato attuale della biodiversità relativa all'area di studio mediante le sue tre componenti essenziali, quali flora e fauna.

4.1.4.1 Flora

L'area di interesse è situata nel centro abitato di Aulla, inserendosi, perciò, in un contesto urbanizzato. La città di Aulla si posiziona alla confluenza tra il torrente Aulella ed il fiume Magra, i quali diversificano l'area con uno spacco netto rispetto all'ambiente prevalentemente collinare e pedemontano della vallata circostante. Il centro insediativo ha considerevolmente perso l'originale naturalità che contraddistingue l'area all'esterno dei propri confini. Le aree maggiormente favorevoli dal punto di vista morfologico, in prossimità dell'alveo fluviale, sono quelle che nel tempo hanno subito maggiori trasformazioni antropiche a causa dell'attività agricola, dello

sviluppo delle attività artigianali e produttive, dei poli insediativi e di una densa rete di infrastrutture stradali che hanno provocato una frammentazione del territorio. Nell'area indagata si rinvencono specie vegetali prive di importanza naturalistica, rappresentate da essenze di impianto artificiale e da specie che crescono spontaneamente, di tipo invasivo e/o alloctono, quali il rovo comune (*Rubus ulmifolius*), la vitalba (*Clematis vitalba*), la felce aquilina (*Pteridium aquilinum*), etc. Queste ultime hanno preso particolare sopravvento a livello del confine orientale dell'area, dove il terreno si eleva fino a via Rimembranza.

Ad est dell'area indagata è presente un rilievo collinare di interesse dal punto di vista ecosistemico (rilievo collinare di "Fortezza della Brunella"), caratterizzato da boschi a tipologia mista con presenza di latifoglie, sclerofille e conifere.

Allargando l'analisi all'area vasta, il territorio di Aulla si divide tra il paesaggio della pianura alluvionale del Fiume Magra e dei suoi due affluenti, torrente Taverone e Aulella, e quello dei versanti collinari e submontani a matrice agricolo-forestale che interessa il resto del territorio comunale. Il tratto di area insediativa in posizione più prossima al fiume interrompe l'espansione di quella tipica vegetazione igrofila che, invece, si presenta in prossimità dell'alveo fluviale.

Nel territorio comunale di Aulla dominano gli ambienti forestali che coprono il 61,28% dell'intera superficie comunale. Si tratta prevalentemente di boschi di latifoglie e/o sclerofille di media qualità e secondariamente di boschi di conifere o misti, di media qualità che localmente possono manifestare la presenza dell'esotica *Robinia pseudoacacia*. Per frequenza a seguire sono presenti gli ecosistemi agricoli e pascolivi, dominati da morfotipi con mosaici colturali che mantengono le caratteristiche del paesaggio tradizionale collinare. Anche gli ecosistemi fluviali, talvolta con ambienti ripariali boschivi, presentano una percentuale relativamente significativa.

La continuità della matrice forestale costituisce un elemento di pregio naturalistico grazie soprattutto alla diffusione dei castagni da frutto (*Castanea sativa*) che costituiscono la specie arborea prevalente.

Tra le criticità legate agli ecosistemi forestali si rileva quella dell'abbandono della coltivazione di castagneti da frutto per mancanza di attività selvicolturali e per la diffusione di fitopatologie e contestualmente diffusione di cenosi forestali non autoctone. Attualmente, dunque, sono presenti ecosistemi forestali che, sebbene siano di elevata estensione, sono di scarsa qualità ecologica.

Le zone pianeggianti dominate dal Magra e dai suoi affluenti sono caratterizzate da specie ripariali e di medio e basso corso. Questo sistema di pianura, pur interessato da intensi processi di artificializzazione, presenta ancora buoni livelli di naturalità nelle aree di pertinenza fluviale, e un paesaggio agricolo con relittuali elementi ad agricoltura tradizionale alternate ad aree fortemente urbanizzate.

Nel tratto di pianura alluvionale ove si localizza la ex ANPIL Fiume Magra in Lunigiana, così come lungo i corpi idrici del territorio comunale, si rinviene la presenza di formazioni arboree e arbustive ripariali quali saliceti, pioppeti, ontaneti e boschi planiziali di elevato interesse conservazionistico. Il Magra è il maggiore sito di interesse naturalistico della Lunigiana, ha una grande estensione e la regione di maggiore interesse è nel suo tratto mediano tra Pontremoli ed Aulla ove il fiume perde il dislivello caratteristico della zona montana e di conseguenza presenta un corso più rallentato, che attrae una flora e fauna leggermente diversa rispetto a quella caratteristica della zona settentrionale. Qui la riva è prevalentemente ricoperta da saliceti arbustivi, i quali svolgono una importante azione di stabilizzazione del substrato alluvionale. Esempi di questo sono il salice bianco (*Salix Alba*), il salice rosso (*Salix purpurea*), il salice ripaiolo (*Salix eleagnos*) e l'endemico salice dell'Appennino (*Salix apennina*). Le terrazze alluvionali sono per lo più disseminate da ontano nero (*Alnus glutinosa*), dal pioppo nero (*Populus nigra*) e dalla robinia (*Robinia Pseudoacacia*). Lungo le rive dei corsi d'acqua sulle sponde è possibile incontrare canneti composti prevalentemente dalla cannuccia di palude (*Phragmites australis*) e composizioni di lisca maggiore (*Typha latifolia*) o lisca a foglie strette (*Typha angustifolia*), sul greto fluviale invece sono presenti piante di tipo erbaceo come l'inula viscosa (*Cupulia viscosa*).

Posto quanto detto, dunque, gli ecosistemi fluviali e torrentizi, gli agroecosistemi tradizionali e i boschi di maggiore maturità (castagneti da frutto) rappresentano la maggior componente di emergenze naturalistiche della macro-area in cui si inserisce la zona sottoposta ad indagine; infatti, sono queste tipologie di habitat che localmente mantengono il maggior numero di specie vegetali e animali ad alto valore conservazionistico.

4.1.4.2 Fauna

Come già accennato in precedenza, la naturalità dell'area oggetto di intervento è fortemente alterata. L'urbanizzazione ha inevitabilmente modificato e ridotto la componente vegetazionale, comportando sottrazione di habitat alla fauna che nel tempo si è ritirata verso zone che conservano maggior naturalità, riducendosi fino a scomparire nel territorio urbanizzato. Le specie faunistiche che possono trovarsi nell'area di indagine sono, pertanto, quelle ubiquitarie e sinantropiche, ossia specie che non hanno particolari esigenze ambientali e che si sono abituate a vivere in compagnia dell'uomo riuscendo a adattarsi.

Solamente allontanandoci dall'area di analisi, nel rilievo collinare di "Fortezza della Brunella" e, esaminando più a grande scala, nella vallata in cui si inserisce il sito di intervento risulta particolarmente rilevante l'elevata ricchezza ornitica, osservabile soprattutto in periodo primaverile-estivo lungo le rive dell'alveo fluviale del Magra.

L'ambiente fluviale risulta ricco di biodiversità in quanto, oltre a presentare condizioni ideali per la formazione delle cenosi vegetazionali, costituisce anche l'habitat ideale per molte specie

faunistiche, risultando anche influenzato da processi migratori o di spostamento dei diversi individui locali e non. In particolare, costituisce un'importante via migratoria per l'avifauna legata agli ambienti acquatici, quindi luogo di sosta per numerose specie di anatidi, ardeidi e limicoli. Nel tratto di Magra che interessa il territorio comunale, dove il corso d'acqua scorre più lentamente, si può incontrare il martin pescatore (*Alcedo Atthis*), che si trova in genere in prossimità della vegetazione a ridosso del corso d'acqua, in cerca di cibo, l'usignolo del fiume (*Cettia Cetti*) che solitamente si avvale della protezione fornitagli dai canneti. In zone limitrofe, in presenza di zone paludose o laghi si trovano in genere diverse specie di anatre migratrici (*Anas*) e sul greto fluviale invece l'airone cenerino (*Ardea Cinerea*) e la garzetta (*Egretta Garzetta*). È una zona in cui è possibile anche osservare il cormorano (*Phalacrocorax carbo*) e sugli argini sabbiosi il topino (*Riparia riparia*).

Anfibi, rettili e invertebrati d'acqua dolce sono un mezzo importante per il mantenimento degli equilibri biologici di ambienti come corsi d'acqua, aree umide e grotte carsiche. In zone a scorrimento più lento è stato rilevato il rospo smeraldino (*Bufo viridis*) e la rana appenninica (*Rana Italica*), mentre per lo più all'interno del mosaico agricolo nidifica il calandro (*Anthus campestris*).

Tra i rettili si possono trovare il gecko comune (*Tarantola mauritanica*), la lucertola (*Podarcis muralis*), l'orbettino (*Anguis fragilis*) e il biacco (*Columba viridiflavus*).

La fauna dell'area vasta presenta una composizione molto varia considerata l'ingente componente forestale del territorio, ad esempio si possono includere volpi (*Vulpes vulpes*), faine (*Martes foina*), donnole (*Mustela nivalis*), tassi (*Meles meles*) e insettivori quali ricci (*Erinaceus europaeus*), talpe (*Talpa europaea*) e roditori quali ghirri (*Glis glis*), scoiattoli (*Sciurus vulgaris*), topi quercini (*Eutamias quercinus*) e moscardini (*Muscardinus avellanarius*). Negli ultimi anni c'è stata anche una crescita sostanziale della presenza di cinghiali (*Sus scrofa*), introdotti inizialmente a scopo venatorio e poi rimasti per la loro grande adattabilità. I cinghiali assieme ai caprioli (*Capreolus capreolus*) rappresentano per il comune di Aulla un'emergenza per la compromissione di recinzioni, di zone agricole e adibite a frutteti. All'interno della categoria dei chiroterti è possibile incontrare esemplari di rinolofo minore (*Rhinolophus hipposideros*) e di rinolofo euriale (*Rhinolophus euryale*), invece, per gli appartenenti alla famiglia dei vespertilionidi è possibile incontrare più comunemente: il vespertilio maggiore (*Myotis myotis*), il pipistrello nano (*Pipistrellus pipistrellus*), la nottola (*Nyctalus noctula*) e il Serotino (*Vespertilio serotinus*). In queste zone si possono incontrare anche rapaci notturni quali la civetta (*Athene noctua*), l'allocco (*Strix aluco*), il barbagianni (*Tyto alba*), l'assiolo (*Otus scops*) e rapaci diurni quali la poiana (*Buteo buteo*) e lo sparviere (*Accipiter nisus*).

4.1.5 Paesaggio

Aulla, collocata nella zona conosciuta come Lunigiana, a pochissimi chilometri dal confine con la Liguria, sorge in una zona pianeggiante di fondovalle, alla confluenza tra il fiume Magra e il torrente Aulella dove la vallata si restringe notevolmente, chiusa tra le colline circostanti. Oggi l'antico borgo è irriconoscibile, raso al suolo dai bombardamenti della Seconda guerra mondiale. La felice posizione strategica come punto di arrivo e partenza per il passo della Cisa a nord, il passo del Cerreto e del Lagastrello a est, e la costa a sud e ovest, ne fece il centro di un reticolo di antiche vie medievali, la più importante di queste, la Via Francigena, che ad Aulla proseguiva con tre varianti verso Luni.

In dettaglio, l'area di studio si colloca nell'ex area ferroviaria della stazione di Aulla, in area urbana degradata, in stato di abbandono, dove ha preso il sopravvento la vegetazione infestante. L'area risulta altresì caratterizzata da "insediamenti al 1830", "edifici presenti al 1954" ed in prossimità di "tracciati viari fondativi (sec. XIX)".

Di rilievo è la presenza del fiume Magra, che si posiziona ad ovest della città di Aulla. La maggior parte di tale area rientra nella ex ANPIL "Fiume Magra in Lunigiana" a ca 250 m distanza dal sito indagato.

Di seguito si riportano foto volte ad illustrare la superficie territoriale indagata.

Figura 4.10 – Visuale 1, stato attuale dell'area sottoposta ad indagine



Figura 4.11 – Visuale 2, stato attuale dell'area sottoposta ad indagine



Figura 4.12 – Visuale 3, stato attuale dell'area sottoposta ad indagine

Il terreno in esame si inserisce in una zona che secondo la mappatura del "Corine Land Cover" del 2018 è categorizzato come "zone residenziali a tessuto discontinuo e rado", come tutto il centro abitato di Aulla, e corrisponde genericamente a tessuto urbano residenziale, commerciale ed artigianale in prossimità del fondovalle del fiume Magra.

La zona di interesse si trova ben integrata con il centro insediativo, in prossimità del suo confine sud-orientale, ed è genericamente posizionata a ridosso del punto di confluenza tra il fiume Magra ed il Torrente Aulella.

Rimandando alla Figura 3.6 (*Aree tutelate per legge ex D.Lgs. n.42/2004 artt. 136 e 142*) e alla Figura 3.7 (*Beni tutelati ai sensi della Parte II del D. Lgs. n.42/2004*) **si ribadisce che l'area di studio ricade al di fuori di aree tutelate per legge ex D.Lgs. n.42/2004.**

Dalla Figura 3.7 emerge come, sebbene non interferiti dall'area in analisi, nelle aree circostanti alla stessa si rinvenivano i seguenti beni architettonici:

- **Edificio viaggiatori e edificio sottostazione dell'area ex ferroviaria della città di Aulla** (90450010349): questo bene architettonico è composto dalla struttura più lontana a nord dell'area di indagine, corrispondente all'edificio sottostazione, e dall'edificio prossimo al

versante sud dell'area, corrispondente all'edificio viaggiatori dell'ex stazione di Aulla; *Legge di riferimento 42/2004 e data istituzione 2012/10/22;*

- **Castello della Brunella** (90450010013); *Legge di riferimento 1089/1939 e data istituzione 1978/07/11;*
- **Ponte ferroviario della linea dismessa Parma-La Spezia e Lucca-Aulla** (90450010352; 90450010351); *Legge di riferimento 42/2004 e data istituzione 2013/05/08;*
- **Ex Palazzo Comunale** (90450010017); *Legge di riferimento 1089/1939 e data istituzione 1980/03/11;*
- **Complesso di san Caprasio** (90450010018); *Legge di riferimento 42/2004 e data istituzione 2017/11/15;*
- **Cimitero di Frascara** (90450010002); *Legge di riferimento 1089/1939 e data istituzione 1981/07/21.*

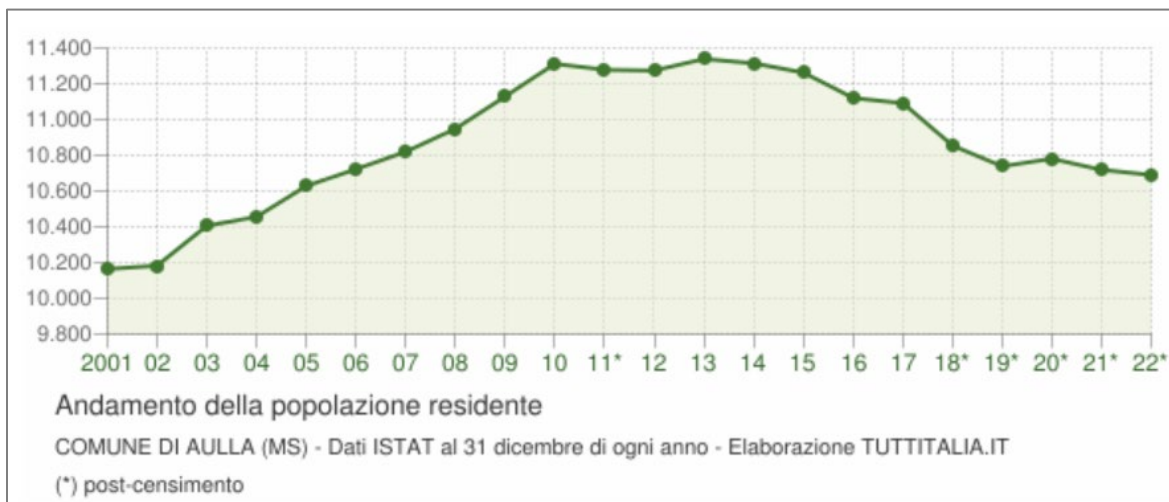
4.1.6 Popolazione e salute umana

Le informazioni riportate nei sottoparagrafi seguenti sono tratte dal sito Tuttitalia.it, dal report *"Welfare e salute in Toscana, 2022"* e dal Rapporto Ambientale del Piano Strutturale Intercomunale della UC Lunigiana (PSI).

4.1.6.1 Aspetti demografici

La popolazione residente nel comune di Aulla, secondo gli ultimi dati disponibili risalenti al 31 dicembre 2022, è di 10.690 individui. Nel grafico seguente, si riporta il bilancio delle alterazioni registrate nella popolazione comunale nell'intervallo di tempo che intercorre tra il 2001 ed il 2022, secondo i dati raccolti dall'Istat e rielaborati dal sito *Tuttitalia.it*. Secondo quanto evidenziato dal grafico, si può osservare un andamento in aumento fino al 2010, mediamente stazionario a seguire nell'intervallo fino al 2014 e in prevalente decrescita fino al 2022.

Figura 4.13 – Andamento demografico della popolazione residente nel Comune di Aulla, 2001-2022 (fonte: Tuttitalia.it)



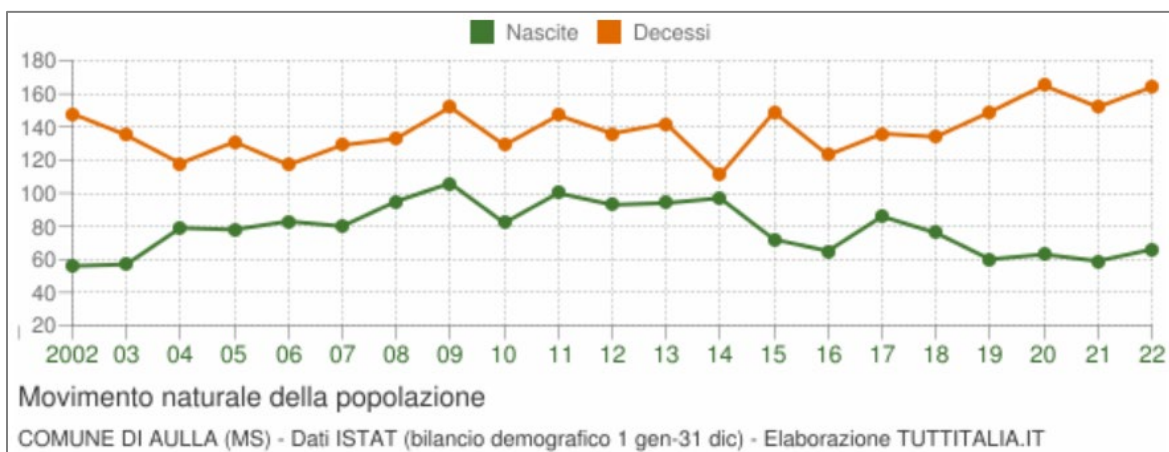
Si precisa che, per il grafico riportato sopra, dal 2018 i dati tengono conto dei risultati del censimento permanente della popolazione, rilevati con cadenza annuale e non più decennale.

Se si effettua un paragone tra le alterazioni annuali rilevate all'interno della popolazione comunale le maggiori differenze percentuali con i valori registrati a livello provinciale e regionale si presentano nell'intervallo di tempo tra il 2009 ed il 2013.

Per indire un'indagine demografica su una popolazione e sulle alterazioni che la contraddistinguono risulta essenziale esaminare i due parametri essenziali che segnano queste alterazioni, ossia, il saldo naturale ed i trasferimenti da e verso la stessa.

Il movimento naturale della popolazione, chiamato anche saldo naturale, in un anno è dato dalla differenza tra nascite e decessi nell'anno di riferimento e viene anche chiamato saldo naturale. Nei grafici seguenti si riporta il saldo naturale per il comune di riferimento.

Figura 4.14 – Movimento naturale della popolazione del comune di Aulla, anno 2002-2022 (fonte: Tuttitalia.it)

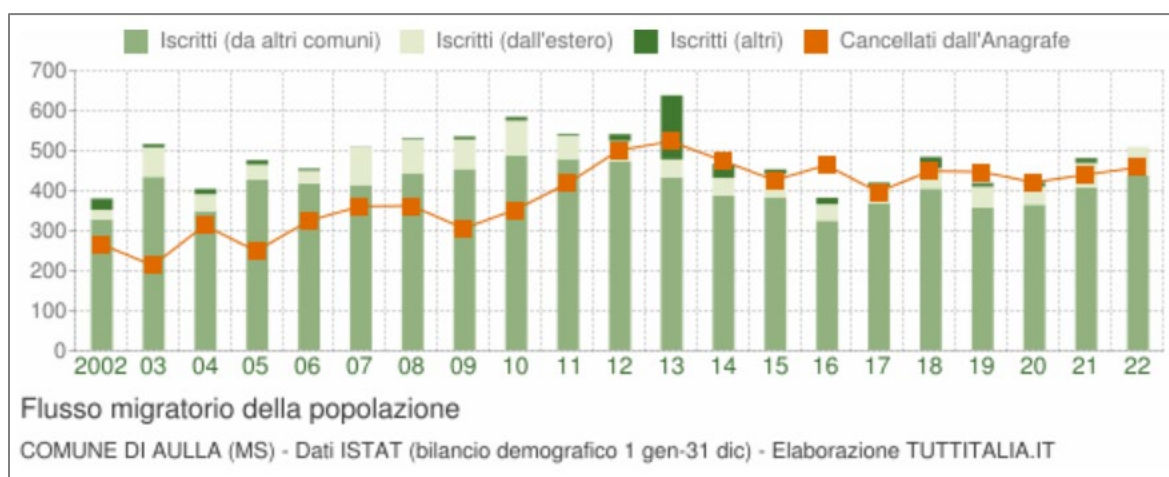


Nel comune di Aulla si riscontra un numero di decessi che prevale sempre su quello delle nascite. Negli ultimi anni di disponibilità dei dati, dal 2017 al 2022, il grafico presenta una maggiore alterazione tra i valori di nascite e di morti rispetto agli anni precedenti; si registra, infatti, un generico aumento del numero di decessi, che supera i valori apicali registrati nell'intervallo considerato, ed una generica riduzione del numero di nascite, che ritorna sui valori minimi registrati dal 2002 al 2003.

Altro parametro da considerare per approfondire la causa delle alterazioni a livello della popolazione è quello dei trasferimenti da e verso la stessa. Il grafico in basso raffigura il numero dei trasferimenti di residenza da e verso il comune di interesse negli ultimi anni. I trasferimenti di residenza sono riportati come iscritti e cancellati dall'Anagrafe del comune.

Fra gli iscritti, sono evidenziati con colore diverso i trasferimenti di residenza da altri comuni, quelli dall'estero e quelli dovuti ad altre motivazioni (ad esempio per rettifiche amministrative).

Figura 4.15 – Flusso migratorio da e verso il comune di Aulla, anno 2002-2022 (fonte: Tuttitalia.it)



Nel grafico relativo alla situazione ad Aulla, si rileva per tutti gli anni presi in considerazione una generica predominanza di nuovi iscritti all'anagrafe, quindi, un saldo migratorio totale prevalentemente positivo.

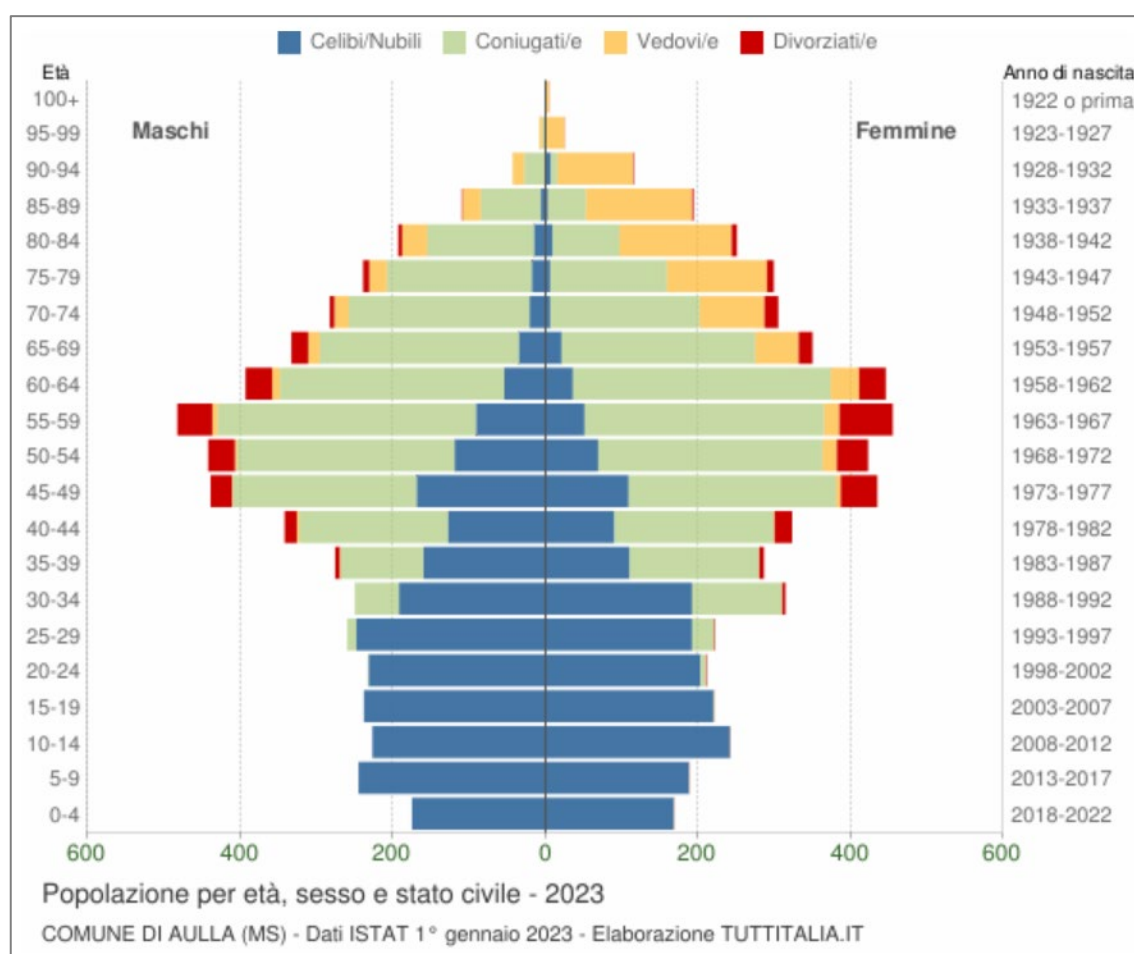
Popolazione per età, sesso e stato civile

La Piramide delle Età, riportata in questo paragrafo, rappresenta la distribuzione della popolazione residente nel comune di Aulla suddivisa per età, sesso e stato civile al 1° gennaio 2022. La popolazione è riportata per classi di cinque anni 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 una distribuzione della popolazione per stato civile: celibi e nubili, coniugati, vedovi e divorziati. La forma di questo tipo di grafico dipende dall'andamento demografico della

popolazione presa in esame, con variazioni visibili in periodi di forte crescita demografica o di cali delle nascite per guerre o altri eventi.

La popolazione residente nel comune di Aulla appare caratterizzata da un maggior quantitativo di adulti tra i 45 ed i 59 anni tra gli uomini e tra i 45 ed i 64 anni tra le donne. La piramide della popolazione in linea con la popolazione italiana mostra l'apice, corrispondente agli abitanti anziani (ultrasessantacinquenni), più ampio rispetto alla base, che identifica gli abitanti più giovani; inoltre, il grafico rappresenta un generico ingrossamento della parte centrale, ossia, nella fascia di età compresa tra i 45 ed i 59 anni.

Figura 4.16 – Distribuzione della popolazione residente nel comune di Aulla per età, sesso e stato civile al 1° gennaio 2022 (fonte: Tuttitalia.it)



Cittadini stranieri

Si può osservare, rappresentata di seguito, la popolazione residente nel comune di interesse al 1° gennaio 2023. Nella categoria "cittadini stranieri" vengono considerate le persone di cittadinanza non italiana aventi dimora abituale in Italia. Si tratta del 10 % della popolazione residente nel comune di Aulla, ossia di 1.067 individui. In grafico si riporta l'andamento della componente straniera registrata nell'ambito comunale dal 2003 fino al 2023.

Figura 4.17 – Popolazione straniera residente nel comune di Aulla al 1° gennaio 2023 (fonte: Tuttitalia.it)



Nel comune di Aulla si rileva un graduale incremento dal 2003 al 2014, seguito da una situazione più o meno stazionaria negli anni successivi fino al 2020, a seguito dei quali si rileva un andamento in lieve crescita fino al 2023. La comunità straniera più numerosa nel comune è quella proveniente dal Marocco con una frequenza del 33,4%, seguita da quella proveniente dalla Romania con una frequenza del 21,6%, seguita a sua volta da quella proveniente dall'Albania con una frequenza dell'11,2%.

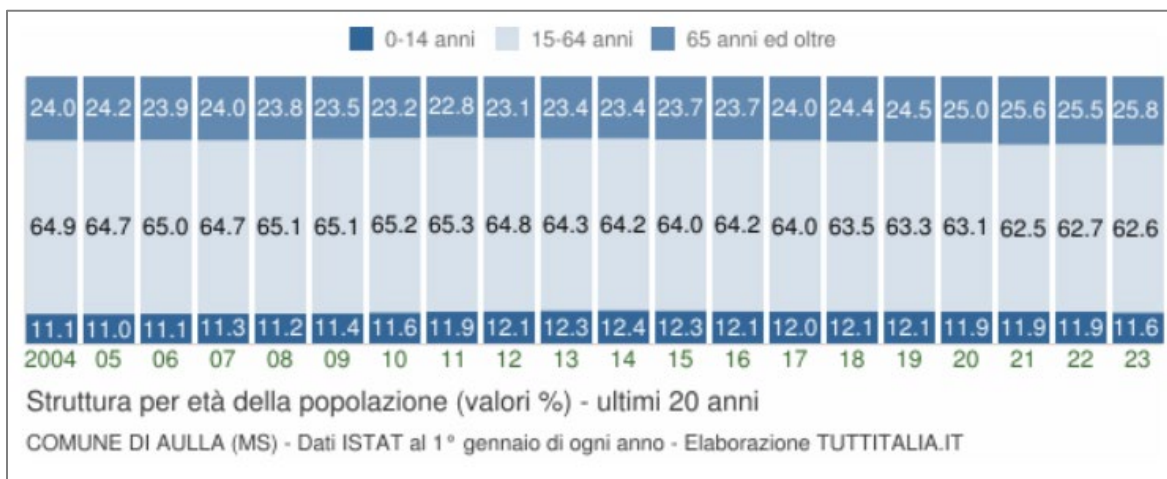
Indici demografici e struttura

L'analisi della struttura per età di una popolazione considera tre fasce di età: giovani 0-14 anni, adulti 15-64 anni e anziani 65 anni e oltre. Una popolazione in base all'andamento delle categorie di individui precedentemente menzionate, espresse in percentuale in grafico, verrà definita di tipo progressivo, stazionario o regressivo a seconda del fatto che la categoria giovane sia in aumento, invariata o in riduzione rispetto a quella degli anziani.

Questa valutazione risulta essere così importante perché in base ai risultati sarà possibile valutare gli impatti futuri che questa distribuzione avrà sul sistema sociale, sul sistema sanitario o su altre componenti della struttura sociale comunale.

Si riporteranno di seguito i grafici relativi al contesto del comune di interesse.

Figura 4.18 – Struttura per età della popolazione di Aulla (valori %), anni 2004-2023 (fonte: Tuttitalia.it)



Nell'intervallo di tempo considerato il comune di Aulla presenta una prevalente condizione stazionaria della percentuale di popolazione tra i 0-14 anni, una leggera riduzione della popolazione tra i 15-64 anni ed un lieve aumento della componente dai 65 anni in poi. Per questa ragione, la popolazione presenta un carattere leggermente regressivo.

L'andamento debolmente regressivo della popolazione comunale comporterà nello scenario futuro un aumento della dipendenza strutturale, dovuto ad un aumento del carico sociale della componente non attiva della popolazione (0-14 anni e 65 anni e oltre) su quella attiva (15-64 anni).

4.1.6.2 Inquadramento economico

Imprese

Tra il 2012 e il 2017 le imprese registrate nella UC Lunigiana risultano circa il 24% con un trend in leggero calo (circa un punto percentuale ogni anno). La percentuale di imprese attive risulta circa oltre il 25% (anch'esso in calo). La percentuale di imprese iscritte è in costante ed evidente calo.

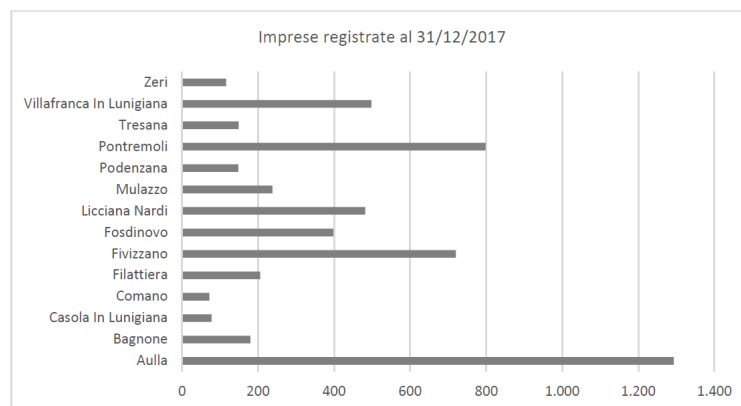
Di seguito si riportano i dati di dettaglio per il Comune di Aulla dai quali si evince come dal 2016 il tasso di crescita sia in negativo.

Figura 4.19 – Imprese nel Comune di Aulla dal 2012 al 2017 (fonte: PSI)

Comune		Imprese					Indicatori (%)			
		Registrate al 31/12	Attive al 31/12	Iscritte dal 1/01 al 31/12	Cessate dal 1/01 al 31/12	Saldo iscritte - cessate	Tasso di iscrizione	Tasso di cessazione	Tasso di turnover	Tasso di crescita
Aulla	2012	1.304	1.131	93	87	6	+7,2%	+6,7%	+13,9%	+0,5%
	2013	1.300	1.120	93	102	-9	+7,2%	+7,8%	+15,0%	-0,7%
	2014	1.320	1.133	90	75	15	+6,9%	+5,8%	+12,7%	+1,2%
	2015	1.337	1.136	101	85	16	+7,7%	+6,4%	+14,1%	+1,2%
	2016	1.310	1.119	80	104	-24	+6,0%	+7,8%	+13,8%	-1,8%
	2017	1.293		77	95	-18	+6,0%	+7,3%	+13,3%	-1,4%

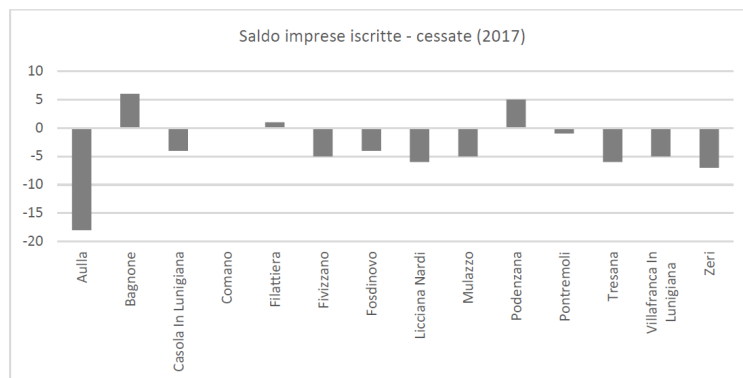
Sotto si riportano le imprese registrate per Comune al 2017: si può vedere come il Comune di Aulla risulta quello con il maggior n° di imprese registrate mostrando grande distanza dal secondo.

Figura 4.20 – Imprese registrate nei Comuni dell'UC Lunigiana al 31/12/2017 (fonte: PSI)



L'andamento delle imprese iscritte e di quelle cessate è pressoché analogo ma il saldo risulta negativo per la maggior parte dei Comuni, in particolare per Aulla.

Figura 4.21 – Saldo imprese iscritte - cessate (2017) (fonte: PSI)



Imprese artigiane

Nell'UC Lunigiana si registra il progressivo consistente calo del n° di imprese artigiane attive e della percentuale di imprese artigiane sul totale delle imprese attive (anche se nel 2016 si ha un modesto incremento). Il rapporto percentuale tra i dati della UC Lunigiana e quelli provinciali evidenziano che il peso delle imprese artigiane attive presenti nella UC Lunigiana è comunque in crescita in controtendenza rispetto al valore percentuale delle imprese attive e delle imprese registrate.

Di seguito si riportano i dati di dettaglio per il Comune di Aulla, dai quali si evince come dal 2012 al 2017 la % di imprese artigiane su attive risulti in continuo calo.

Figura 4.22 – Imprese artigiane nel Comune di Aulla dal 2012 al 2017 (fonte: PSI)

Comune		Imprese				Unità locali localizzate in Toscana con sede d'impresa toscana(*)		
		Registrate	Attive			Attive	di cui artigiane	% artigiane su attive
			N°	di cui artigiane	% artigiane su attive			
Aulla	2012	1.304	1.131	381	33,7%	1.266	383	30,3%
	2013	1.300	1.120	382	34,1%	1.255	384	30,6%
	2014	1.320	1.133	370	32,7%	1.457	373	25,6%
	2015	1.337	1.136	358	31,5%	1.468	362	24,7%
	2016	1.310	1.119	356	31,8%	1.455	359	24,7%
	2017	1.293	1.096	339	30,9%	1.429	341	23,9%

Per quanto riguarda le attività economiche¹⁵ si registra un calo che interessa tutti i settori dal 2012 al 2015 con una lieve ripresa nel 2016.

Di seguito si riportano i dati di dettaglio per il Comune di Aulla, che mostrano il calo dal 2012 sia delle imprese che degli addetti.

Figura 4.23 – Imprese per attività economiche nel Comune di Aulla dal 2012 al 2016 (fonte: PSI)

COMUNE		IMPRESE					ADDETTI				
		Attività economiche (a)					Attività economiche (a)				
		Industria in senso stretto	Costruzioni	Commercio, trasporti e alberghi	Altri servizi	Totale	Industria in senso stretto	Costruzioni	Commercio, trasporti e alberghi	Altri servizi	Totale
Aulla	2012	90	137	420	334	981	618	400	1.124	944	3.087
	2013	79	141	399	339	958	447	359	1.017	956	2.779
	2014	82	135	394	334	945	404	342	1.075	937	2.757
	2015	85	133	387	341	946	427	339	1.012	895	2.674
	2016	80	132	400	332	944	409	384	1.036	809	2.639

4.1.6.3 Stato di salute

Per questa tematica l'analisi è stata condotta a livello regionale poiché non sono stati trovati dati di maggior dettaglio.

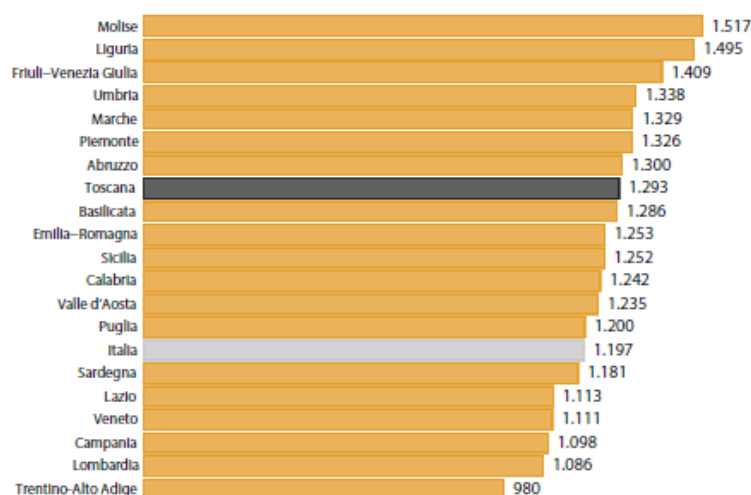
Mortalità

Secondo dati dell'Istat nel 2021 sono deceduti 47.754 Toscani, 1.293 ogni 100.000 abitanti, circa 400 in meno rispetto al 2020 (-0,8%), quando per gli effetti della pandemia di Covid-19 si arrivò a 48.135 (1.304 per 100.000 abitanti). Il 2020 ha riportato il dato di mortalità più alto per l'Italia registrato dal secondo dopoguerra. Per avere un paragone accurato che non risenta di oscillazioni

¹⁵ in ATECO 2007 e relativo campo di osservazione. Secondo tale classificazione Industria in senso stretto comprende le sezioni di attività economica 'B' (Estrazione di minerali da cave e miniere), 'C' (Attività manifatturiere), 'D' (Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria condizionata) ed 'E' (Fornitura di acqua; reti fognarie, attività di gestione dei rifiuti e risanamento); Costruzioni comprende la sezione di attività economica 'F' (Costruzioni); Commercio, trasporti e alberghi comprende le sezioni di attività economica 'G' (Commercio all'ingrosso e al dettaglio; riparazione di autoveicoli e motocicli), 'H' (Trasporto e magazzinaggio) ed 'I' (Attività dei servizi di alloggio e di ristorazione); Altri servizi comprende le sezioni di attività economica 'J' (Servizi di informazione e comunicazione), 'K' (Attività finanziarie e assicurative), 'L' (Attività immobiliari), 'M' (Attività professionali, scientifiche e tecniche), 'N' (Noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese), 'P' (Istruzione), 'Q' (Sanità e assistenza sociale), 'R' (Attività artistiche, sportive, di intrattenimento e divertimento) e 'S' (Altre attività di servizi).

casuali si paragonerà la mortalità del 2020 alla media della mortalità del periodo 2015-2019. In Toscana c'è stato un eccesso di mortalità del +8,6%. Anche nel 2021 si riscontra un eccesso di mortalità rispetto ai valori pre pandemici, infatti l'eccesso di mortalità rispetto al 2015-2019 è stato del +7,8% (+9,8% quello dell'Italia). Le regioni del Nord sono quelle in cui la riduzione dell'eccesso di mortalità è stato più rilevante rispetto al Centro e al Sud Italia mettendoli rispettivamente a confronto con il periodo di pandemia; questo fenomeno è dovuto ad una circolazione del virus più uniforme nel 2021 a differenza del 2020, dove la circolazione era stata di maggiore intensità al nord. Secondo i dati raccolti dalla Protezione civile i Toscani deceduti per Covid-19 nel 2021 sono stati circa 3.862, circa 150 in più di quelli registrati nel 2020 e superiori alla differenza di mortalità totale pari a 3.450 decessi tra il 2021 e il 2015-2019.

Figura 4.24 – Mortalità generale Tasso grezzo per 100.000 abitanti. Regioni e Italia, anno 2021 ISTAT (fonte: Welfare e salute in Toscana, 2022)



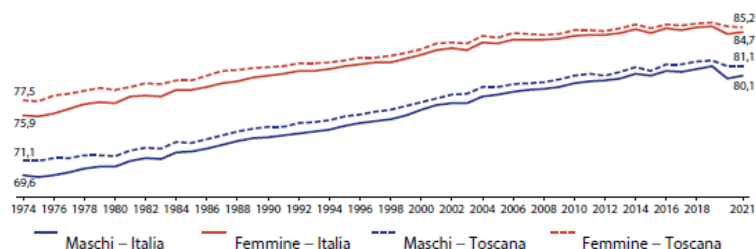
Mettendo a paragone le diverse regioni d'Italia in base al numero di decessi totali rispetto alla popolazione residente, risulta che la Toscana sia all'8° posto per mortalità minore in Italia con 1.293 morti per 100.000 abitanti (Dati Istat). Un valore più alto rispetto alla media italiana di 1.197 per 100.000. La Toscana presenta una popolazione con età media tra le più elevate in Italia; perciò, questo dato che non è corretto in base all'età della popolazione è fortemente influenzato e penalizza notevolmente la Toscana in questa graduatoria. Secondo l'ultimo dato di mortalità generale standardizzato per età disponibile dell'anno 2019 infatti, la Toscana sebbene si ritrovi sempre all'8° posto per mortalità generale più bassa in Italia, è in una posizione favorevole rispetto alla media italiana con un valore minore (790 deceduti/100.000 contro gli 825/100.000 italiani).

La differenza di mortalità tra uomini e donne è andata sempre più scemando negli ultimi anni. Se si prendono in esame i dati del 1990, la differenza di genere si aggirava intorno ai 600 decessi ogni 100.000 abitanti (predominanza maschile), mentre spostandosi fino ai dati del 2019 la differenza è gradualmente diminuita fino a raggiungere i soli 323 casi di differenza.

Aspettativa di vita

L'avvento della pandemia da Covid-19 ha portato un calo nella speranza di vita alla nascita rispetto all'anno precedente. Osservando l'andamento negli ultimi 46 anni riportato in figura 5,36 si può notare prevalentemente un graduale miglioramento col procedere degli anni fino allo scoppio della pandemia che ha fatto retrocedere il trend fino a valori simili a quelli registrati nel 2012. Nel 2021 la media italiana mostra una tenue ripresa rispetto alla condizione dell'anno precedente. Per entrare più nello specifico a livello toscano i valori medi registrati per il 2021 sono stati 85,2 anni per il genere femminile (84,7 in Italia) e 81,1 anni quello maschile (80,1 in Italia). In Italia le regioni del nord hanno avuto una ripresa più significativa rispetto a quelle del sud, considerato che nel 2020 c'era stata una minor diffusione del virus nel sud per l'efficacia delle misure di contenimento. Di conseguenza nel 2021 con una distribuzione uniforme in tutta Italia della patologia, il peso impresso sul sud è ora maggiore e perciò l'aspettativa di vita in quelle zone ha subito un ulteriore lieve peggioramento. L'impatto della pandemia ha influenzato maggiormente il genere maschile, probabilmente per condizioni di salute pregresse più critiche rispetto al genere femminile. Nella graduatoria regionale la Toscana si trova in seconda posizione per la speranza di vita più alta tra gli uomini e al sesto per le donne.

Figura 4.25 – Speranza di vita alla nascita per genere. Toscana e Italia, periodo 1974-2020 ISTAT (fonte: Welfare e salute in Toscana, 2022)



Tumori

Figura 4.26 – Tumori attesi per genere e sede principali-Stima dei casi incidenti e tasso standardizzato per età per 100.000 abitanti-Toscana anno 2019. Da I numeri del cancro in Italia 2019 (fonte: Welfare e salute in Toscana, 2022)

Sede	uomini		donne	
	N	per 100mila ab.	N	per 100mila ab.
colon-retto	2.000	86,7	1.600	61,4
mammella			3.500	172,5
prostata	2.900	136,2		
polmone	1.800	90,2	850	34,7
vescica	1.800	78,3	450	18,0
stomaco	650	27,9	600	20,6
cute (melanomi)	600	32,3	500	25,8
utero			210	11,3
Totale	12.900	643,0	12.000	524,0

La tabella precedente riporta i dati relativi all'ultimo monitoraggio disponibile eseguito dalla rete AIRTUM- Associazione italiana registri tumori per la Toscana. La Toscana è al 6° posto tra le regioni per i tassi di incidenza di Tumori standardizzati per età in entrambi i generi. Osservando queste statistiche bisogna comunque tenere presente che le differenze di incidenza per conto di una particolare malattia, che si suppone sia equamente distribuita nella popolazione generale possono essere attribuite all'“effetto screening”, infatti potrebbero essere rilevati più casi per una maggior efficienza del sistema di monitoraggio, fenomeni di prevenzione secondaria più efficaci e maggiori livelli di adesione da parte della popolazione.

Nel 2019, ultimo dato disponibile standardizzato per età, i tumori hanno causato in Toscana 6.694 decessi tra gli uomini e 5.353 tra le donne (ISTAT). Secondo questi dati i tumori che hanno inciso maggiormente sulla mortalità associata a tumori per gli uomini sono: Tumore del polmone (24% sul totale), tumore al colon-retto (10%) e tumore alla prostata (8%); per le donne invece: Tumore della mammella (16%), al Polmone (14%) e al colon-retto (10%).

I tumori continuano ad essere la seconda causa di morte più frequente nel nostro paese dopo le malattie del sistema cardiocircolatorio.

Malattie Infettive

Da gennaio 2019 la sorveglianza di malattie infettive è stata affidata al sistema informatico PREMAL che raccoglie le linee guida fornite dall'European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC). Per analizzare la condizione regionale delle malattie infettive di maggior interesse statistico sono stati presi in esame, nella tabella seguente, dati riguardanti il 2021, riguardanti il 2020 e quelli della media 2015-2019 per considerare la situazione pre-pandemia cancellando oscillazioni casuali che avrebbero potuto influenzare i dati di un singolo anno. Nel 2021 si registra una generale riduzione dei casi per la maggior parte delle malattie infettive. Nello specifico l'influenza, che nel 2020 aveva registrato un minimo storico con circa 144.000 casi in seguito alle strategie non farmaceutiche usate per prevenire infezioni del Sars-cov-19, ripristina un numero di casi simile a quelli delle stagioni influenzali passate con i suoi 326.500 casi (8,9% della popolazione).

Figura 4.27 – Malattie infettive- Casi in numero assoluto e per 100.000 abitanti. Toscana, anno 2021, 2020, 2015-2019 (fonte: Welfare e salute in Toscana, 2022)

Malattie	2021	2020	Media annuale 2015-2019
Prevenibili tramite vaccinazione			
Poliomielite	0	0	0
Difterite	0	0	0
Tetano	8 (0,20)	1 (0,03)	4 (0,12)
Pertosse	0	25 (0,68)	63 (1,69)
Morbillo	1 (0,03)	7 (0,19)	115 (3,08)
Parotite	3 (0,08)	18 (0,49)	33 (0,88)
Rosolia	0	1 (0,03)	2 (0,05)
Varicella	113 (3,08)	227 (6,15)	765 (20,45)
Acquisite per via respiratoria			
Influenza	326.477 (8.900,00)	143.847 (3.900,00)	401.573 (10.700,00)
Tubercolosi	151 (4,12)	120 (3,25)	263 (7,04)
Micobatteriosi non tubercolari	19 (0,52)	12 (0,32)	15 (0,39)
Legionellosi	231 (6,30)	192 (5,20)	184 (4,92)
Scarlattina	23 (0,63)	188 (6,50)	739 (19,75)
Trasmesse per via sessuale			
Gonorrea	0 (0)	0 (0)	9 (0,25)
Sifilide	15 (0,41)	17 (0,46)	36 (0,97)
HIV	141 (3,8)	122 (3,3)	234 (6,27)
AIDS	47 (1,30)	46 (1,20)	74 (1,98)
Epatiche acute			
Epatite acuta A	16 (0,44)	21 (0,57)	100 (2,66)
Epatite acuta B	19 (0,52)	23 (0,62)	36 (0,97)
Epatite acuta C	4 (0,11)	1 (0,03)	7 (0,19)
Batteriche invasive			
<i>Da haemophilus influenzae</i>	1 (0,03)	3 (0,08)	5 (0,14)
<i>Da meningococco</i>		3 (0,08)	25 (0,68)
Sierogruppo B	0	2 (0,05)	7 (0,18)
Sierogruppo C	0	1 (0,03)	16 (0,44)
Altri sierogruppi	0	0	2 (0,06)
<i>Da Pneumococco</i>	13 (0,35)	12 (0,32)	50 (1,35)

In Italia in seguito al costante calo delle coperture vaccinali (Cv) osservato negli ultimi anni, è stata introdotta la Legge 119/2017 che ha imposto 10 vaccinazioni obbligatorie per i ragazzi fino ai 16 anni di età, per contrastare quelle patologie ad elevata contagiosità per cui la principale fonte di difesa è la vaccinazione.

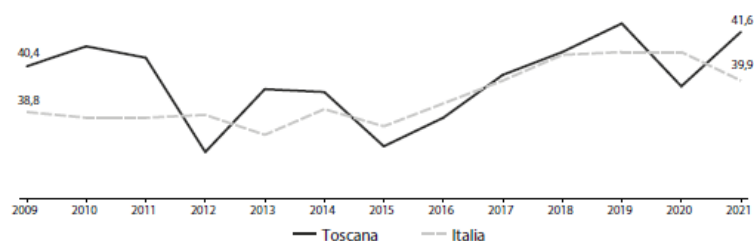
Malattie croniche (2022)

Figura 4.28 – Malattie croniche. Numero di casi e prevalenza standardizzata per età per 100 abitanti- Toscana e Italia, anno 2021. ISTAT (fonte: Welfare e salute in Toscana, 2022)

Malattia	Toscana		Italia
	N. malati (in migliaia)	% standardizzata	% standardizzata
Ipertensione	646	17,6	18,8
Artrosi, artrite	565	15,4	14,8
Malattie allergiche	420	11,4	11,0
Osteoporosi	311	8,5	7,8
Diabete	200	5,4	6,3
BPCO	233	6,3	5,7
Malattie del cuore	185	5,0	4,3
Disturbi nervosi	169	4,6	4,6
Ulcere	77	2,1	2,2
Almeno una	1.530	41,6	39,9
Una soltanto	751	20,4	19,0
Almeno due	779	21,2	20,9

I malati cronici in Toscana sono poco meno di 1 milione e mezzo (stime Istat indagine multiscopo 2020), come si può osservare dalla tabella standardizzando il valore per età questo numero si aggira attorno al 41,6% della popolazione. Con un andamento simile a quello nazionale, il numero di malati cronici con più di una patologia di questo tipo ormai ha superato in frequenza quelli che ne presentano solo 1 (21,2 vs 20,4). Il motivo per cui le persone affette da patologie croniche stia aumentando e soprattutto presenti frequenza così alta in Toscana è riconducibile all'incremento del numero di anziani e al miglioramento dell'aspettative di vita del malato, dovuto all'efficacia odierna dei percorsi terapeutici e diagnostici. Le patologie croniche più frequenti in Toscana sono l'Ipertensione (17,6%) e l'artrite/artrosi (15,4%). Nel 2020 si registrava in Toscana una prevalenza tra le minori in Italia; invece, secondo una nuova indagine ISTAT nel 2021 la condizione è cambiata molto posizionando la regione al 4° posto dopo Umbria, Liguria e Sardegna. (Le differenze tra le regioni sono minime e il metodo utilizzato per l'indagine considerava condizioni autoriferite dai pazienti senza diagnosi confermata per cui le minime oscillazioni non sono preoccupanti).

Figura 4.29 – Malati cronici. Prevalenza standardizzata per età per 100 abitanti. Toscana e Italia, 2009-2021. ISTAT (fonte: Welfare e salute in Toscana, 2022)

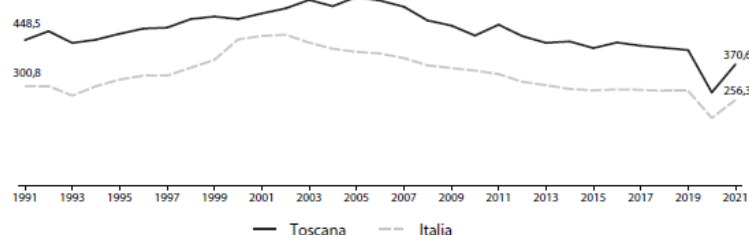


Incidenti stradali

In Italia le misure restrittive attuate durante il lockdown per contenere la pandemia hanno permesso un abbassamento del numero di incidenti stradali nel 2020 che ha registrato un minimo

storico dal 1991. Sulla base dei dati raccolti dall'ISTAT nel 2021 sono stati segnalati in Italia 151.785 Incidenti stradali (+28,4% rispetto 2020) che hanno provocato 204.728 feriti (+28,6% rispetto 2020) e 2.875 morti (+20% rispetto 2020). Secondo un paragone tra 2020 e 2021 diminuiscono incidenti e feriti a gennaio e febbraio 2021 rispetto all'anno precedente (situazione di inizio pandemia per il 2020, non ancora attuate le misure restrittive) e aumentano rispetto ai mesi di marzo-giugno (2020 in pieno lockdown). Nella seconda parte dell'anno 2021 si ritorna a valori simili al 2019.

Figura 4.30 – Incidenti stradali. Tasso grezzo per 100.000 abitanti- Toscana e Italia, periodo 1991-2021 (fonte: Welfare e salute in Toscana, 2022)

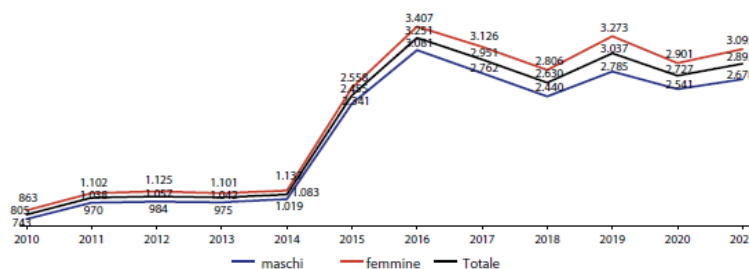


L'analisi dei dati di accesso al pronto soccorso in Toscana per Incidenti Stradali con diagnosi di tipo traumatico rivela che la categoria maggiormente coinvolta negli incidenti stradali sembra essere quella maschile (55,3%) e la classe d'età è quella tra i 15 e i 29 anni (tasso grezzo: 2.703,5 per 100.000 abitanti). Sebbene i principali indicatori di monitoraggio degli incidenti e dell'infortunistica stradale siano diminuiti rispetto al periodo prepandemia, è possibile che questi siano stati ancora influenzati dai provvedimenti associati alla pandemia.

Incidenti domestici

Gli incidenti domestici sono eventi accidentali che avvengono dentro le abitazioni; in prevalenza si tratta di cadute, avvelenamenti, tagli, ustioni e ferite che causano compromissione temporanea o permanente dello stato di salute della persona coinvolta. Nel 2021 così come negli altri anni, le persone maggiormente coinvolte sono state quelle nella fascia di età maggiore di 80 anni. Gli incidenti domestici sono un tipo di evento la cui frequenza è in genere influenzata fortemente dal tempo di esposizione, in questo caso la permanenza in casa.

Figura 4.31 – Accessi al pronto soccorso per incidente domestico con diagnosi di dimissione traumatica per genere- Tasso per 100.000 abitanti- Toscana, periodo 2020-2021 (fonte: Welfare e salute in Toscana, 2022)



I ricoveri per incidente domestico con diagnosi traumatica effettuati in Toscana nel 2021 sono stati circa 8.800 (237,5 ogni 100.000 abitanti), valore in diminuzione rispetto al 2020 che ha registrato circa 10.000 casi. Il 65% dei ricoveri coinvolgeva donne ed il 55% coinvolgeva la classe di 80+ anni. L'incremento di casi dal 2014 al 2016 non è da imputare ad un incremento di casi effettivo ma prevalentemente ad un ampliamento della categoria incidente domestico.

Incidenti sul lavoro

Nel 2021 sono state inviate all'Inail 43.539 denunce di infortuni sul lavoro (esclusi studenti, sportivi e colf), tra queste 36.435 sono eventi avvenuti in sede lavorativa (83,6%) e 7.104 (16,3%) in itinere, cioè durante il percorso per recarsi o tornare a casa da lavoro, o per spostarsi tra diverse sedi di lavoro. Tra la totalità di queste denunce, gli infortuni riconosciuti dall'INAIL come indennizzabili sono stati 27.958 (64,2% sul totale) di cui l'84,6% sono avvenuti in occasione di lavoro effettivo, quindi quelli strettamente riconducibili al rischio sul posto di lavoro.

Figura 4.32 – Infortuni sul lavoro denunciati ed indennizzati (esclusi studenti, sportivi e colf) – Valori assoluti e percentuali- Toscana, periodo 2011-2021 (fonte: Welfare e salute in Toscana, 2022)

Anno	Denunce di infortunio					Infortuni indennizzati					Infortuni mortali indennizzati				
	Totali	sul lavoro		in itinere		Totali	sul lavoro		in itinere		Totali	sul lavoro		in itinere	
		n	%	n	%		n	%	n	%		n	%	n	%
2011	59.385	50.751	85,5	8.634	14,5	42.097	35.483	84,3	6.614	15,7	57	41	71,9	16	28,1
2012	53.419	45.729	85,6	7.690	14,4	36.758	30.933	84,2	5.825	15,8	64	44	68,8	20	31,3
2013	50.080	41.936	83,7	8.144	16,3	34.626	29.338	84,7	5.288	15,3	57	39	68,4	18	31,6
2014	48.217	40.320	83,6	7.897	16,4	33.615	28.435	84,6	5.180	15,4	54	32	59,3	22	40,7
2015	45.848	38.239	83,4	7.609	16,6	31.418	26.542	84,5	4.876	15,5	78	55	70,5	23	29,5
2016	45.273	37.125	82,0	8.148	18,0	31.388	26.198	83,5	5.190	16,5	46	27	58,7	19	41,3
2017	44.748	36.712	82,0	8.036	18,0	30.740	25.613	83,3	5.127	16,7	50	32	64,0	18	36,0
2018	44.047	35.971	81,7	8.076	18,3	30.175	25.071	83,1	5.104	16,9	51	34	66,7	17	33,3
2019	44.235	35.677	80,7	8.558	19,3	29.950	24.668	82,4	5.282	17,6	45	24	53,3	21	46,7
2020	39.045	33.963	87,0	5.082	13,0	26.253	22.986	87,6	3.267	12,4	49	42	85,7	7	14,3
2021	43.539	36.435	83,7	7.104	16,3	27.958	23.660	84,6	4.298	15,4	35	28	80,0	7	20,0

In base ai dati di Inail-regione toscana nel 2021 gli accessi al ps Toscano per infortuni sul lavoro con diagnosi traumatica (coinvolgenti la fascia di età 15-67 anni) sono stati 22.334, in aumento del 18.8% rispetto al 2020 (valore di minimo storico, probabilmente incentivato dalle misure di contenimento della pandemia). L'età media dei lavoratori infortunati nel 2021 che hanno avuto accesso al pronto soccorso è 47 anni per le donne e 43 per gli uomini. Il maggior numero di accessi

ospedalieri registrati continua ad essere anche quest'anno degli uomini: 70,3% del totale. Gli infortuni mortali raggiungono un minimo nel 2021, con 35 casi.

Stili di vita

Secondo gli ultimi dati disponibili Edit (2022) risulta che il 62,8% della popolazione adolescente toscana pratica almeno un'ora al giorno di attività fisica per almeno tre giorni a settimana, il 24,9% per 1-2 giorni mentre il 12,6% dei soggetti si dichiara inattivo. Si osserva una differenza di genere in età adolescenziale che prevede una maggior pratica di attività fisica tra i maschi (29,7% svolge attività 5-7 giorni/settimana contro 18,5% nelle femmine) e una maggior sedentarietà tra le femmine (17,3% contro l'8,2% dei maschi).

Relativamente alla popolazione adulta è la sorveglianza PASSI che si occupa di tenere sotto controllo i cambiamenti delle abitudini sportive nella popolazione italiana e Toscana. Viene stilata una graduatoria in cui le persone vengono considerate "attive" se seguono il minimo delle indicazioni dettate dall'OMS (almeno 2 ore e mezza a settimana di attività fisica moderata o la metà se intensa), "Parzialmente attive", se non raggiungono i limiti minimi suggeriti ma comunque praticano attività fisica e "sedentarie" se non praticano alcun tipo di esercizio fisico. Secondo le ultime stime PASSI 2020-2021 in Italia i soggetti "attivi" sono il 44,9%, quelli "parzialmente attivi" il 23,6% e quelli "sedentari" il 31,5%.

Le stime secondo la regione Toscana invece sono: 51% di "soggetti attivi", 28,5% di "parzialmente attivi" e 31,5% di "sedentari".

I principali indicatori sugli stili di vita (sorveglianza Passi dell'istituto superiore di sanità) per la fascia di età 18-69 anni rivelano che le donne toscane hanno un atteggiamento più virtuoso degli uomini e sono mediamente meno fumatrici, meno bevitrice a rischio e meno in sovrappeso o obese, e consumano più frutta e verdura.

Figura 4.33 – Stili di vita per genere- prevalenza per 100 abitanti- Toscana, periodo 2018-2021 (fonte: Welfare e salute in Toscana, 2022)

Descrizione stile	18-69 anni (Passi)	
	Maschi	Femmine
Consumo di tabacco	25,0	20,8
Binge drinking	9,3	5,8
Sedentarietà	28,4	34,1
Sovrappeso	35,2	20,1
Obesità	8,3	7,7
Consumo di 5+ di frutta e/o verdura	8,2	12,6

4.1.7 Rumore

Il Piano Comunale di Classificazione Acustica (PCCA) è lo strumento di pianificazione e governo del territorio, attraverso il quale il comune suddivide il proprio territorio in zone acusticamente omogenee, a ciascuna delle quali corrispondono precisi limiti da rispettare e obiettivi di qualità da perseguire in linea con il DPCM 14/11/1997. Pertanto, il PCCA fissa gli obiettivi di uno sviluppo sostenibile del territorio nel rispetto della compatibilità acustica delle diverse previsioni di destinazione d'uso dello stesso.

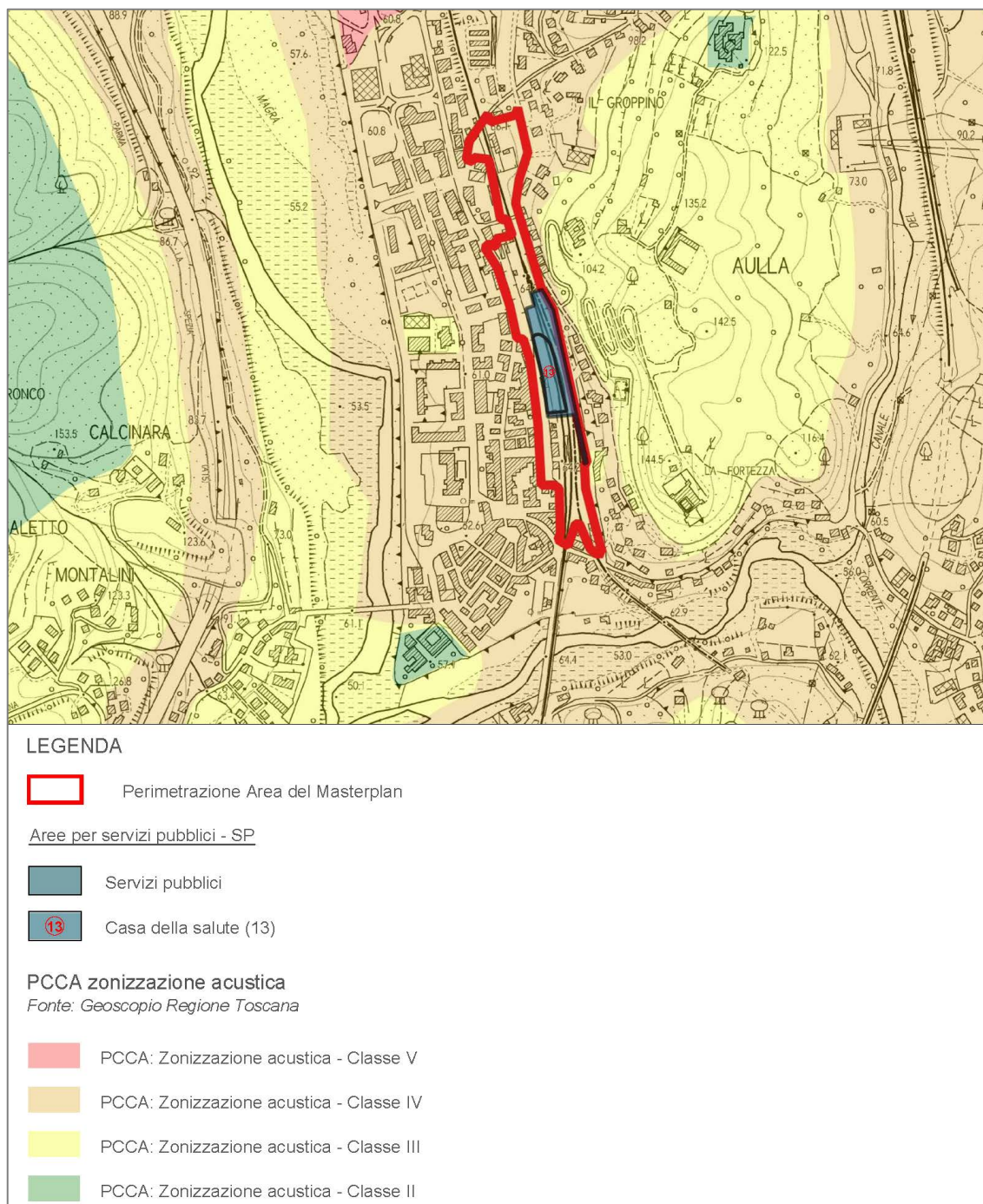
Il PCCA del comune di Aulla è stato approvato con D.C.C. n.110 del 30.11.2004.

Tramite il Geoscopio della Regione Toscana è possibile visualizzare la cartografia relativa alla zonizzazione acustica dei vari comuni del territorio regionale¹⁶.

L'area di indagine, come illustrato nell'estratto di tavola di zonizzazione acustica riportato di seguito, ricade in Classe acustica IV.

¹⁶ Fonte: <http://www502.regione.toscana.it/geoscopio/inquinamentifisici.html>

Figura 4.34 – Zoom della zonizzazione acustica nei pressi dell'area di interesse (fonte: Geoscopio)



La classe acustica IV è rappresentativa delle aree urbane con alta densità di popolazione, con elevata presenza di attività commerciali ed uffici con attività artigianali; queste aree sono contraddistinte in genere da presenza di strade di grande comunicazione e dalla presenza di linee ferroviarie; in genere, sono zone caratterizzate da intenso traffico veicolare. Le aree di classificazione acustica IV, secondo la norma vigente in materia, presentano i seguenti limiti di emissione ed immissione, espressi in dB:

	Emissione	Assoluti di immissione	Differenziali di immissione	Qualità	Attenzione riferiti ad un'ora
Periodo diurno	60	65	5	62	75
Periodo notturno	50	55	3	52	60

4.2 Impatti potenziali previsti sulle matrici ambientali

4.2.1 Atmosfera

La realizzazione degli interventi come da Masterplan modificato durante la fase di cantiere potrebbero comportare un aumento dei livelli atmosferici riconducibili alle attività di allestimento del cantiere e realizzazione delle opere. I potenziali impatti sono riconducibili alle emissioni di gas e risospensione di polveri associate prevalentemente dall'opera dei mezzi coinvolti nei processi di lavorazione, in particolare:

- dalle emissioni correlate al funzionamento del motore a scoppio di mezzi e macchine di cantiere, con la produzione degli inquinanti tipici del traffico veicolare (NO_x, CO, VOC, PM₁₀),
- dalla risospensione di materiale polverulento durante la movimentazione di materiale terrigeno, per via dell'allestimento del cantiere e delle operazioni di scavo associate alla realizzazione delle fondamenta e del piano interrato annunciato dal masterplan di progetto.

In ogni caso, durante la gestione del cantiere, con lo scopo di contenere massimamente gli impatti relativi all'emissione di polveri e di gas inquinanti, si dovranno adottare tutti gli accorgimenti e le scelte specifiche contenuti nelle *"Linee guida per la gestione dei cantieri ai fini della protezione ambientale"* (Rev. gennaio 2018) predisposte a cura di ARPAT, Settore VIA/VAS della Direzione tecnica. Di seguito si riportano le principali:

- uso di macchine operatrici ed autoveicoli di ultima generazione, conformi alla normativa vigente in materia, a ridotte emissioni atmosferiche;
- costante e periodica bagnatura delle aree di cantiere;
- pulizia delle ruote dei veicoli prima della loro immissione nella viabilità ordinaria;
- limitazione della velocità dei mezzi sulle strade non asfaltate;
- bagnatura periodica o copertura con teli dei cumuli di materiale polverulento stoccato nelle aree di cantiere ed eventualmente trasportato;
- innalzamento di barriere protettive, di altezza idonea, intorno ai cumuli e/o alle aree di cantiere;

- esecuzione di demolizioni e movimentazioni di materiali pulverulenti esclusivamente durante giornate con idonee condizioni metereologiche;
- adozione di specifiche azioni comportamentali atte a ridurre le emissioni.

In fase di esercizio l'impatto previsto sulla matrice in analisi sarà riconducibile all'incremento di emissioni in atmosfera derivante dall'incremento di traffico veicolare locale, vista l'aggiunta di personale che frequenterà la zona di interesse.

È bene sottolineare, però, che il masterplan ha lo scopo di riposizionare una struttura sanitaria già esistente nel centro abitato, pertanto, il traffico e di conseguenza le relative emissioni saranno semplicemente delocalizzate da una parte della città ad un'altra.

Rispetto ai potenziali impatti derivanti dall'utilizzo della futura struttura (quali, ad esempio, le emissioni associate all'attività di impianti di riscaldamento/climatizzazione), preme sottolineare che in fase di progettazione dovranno essere effettuate scelte volte a prediligere edifici all'avanguardia, dotati di sistemi atti a ridurre la produzione di CO₂ ed impattanti in minor grado possibile sull'ambiente.

4.2.2 Suolo e sottosuolo

Gli impatti attesi in fase di cantiere saranno prevalentemente correlati all'occupazione temporanea dei suoli da parte delle strutture di cantiere e alle conseguenze delle attività di scavo e della movimentazione di terreno.

La superficie occupata in fase di cantiere, in eccesso rispetto a quella sede delle opere da realizzare, è riconducibile alle aree di cantiere, superfici per lo stoccaggio di materiali e mezzi di lavoro e per le attività di scavo. In tal senso, si fa presente che la prevista cantierizzazione dovrà essere improntata su scelte volte a limitare massimamente l'impatto ambientale e la durata dei lavori e, pertanto, i conseguenti impatti sul suolo.

Per quanto riguarda gli scavi, dovranno essere messe in pratica tutte le misure e pratiche compatibili con l'eventuale presenza di falda sotterranea. Particolare cura dovrà essere dedicata, inoltre, a limitare fenomeni di compattazione del suolo, minimizzando l'occupazione degli spazi e prevedendo la localizzazione su suoli a minore sensibilità di impatto.

Al fine di prevedere fenomeni di inquinamento del suolo e del sottosuolo si ritiene, inoltre, di fondamentale importanza il corretto impiego e la corretta manutenzione dei macchinari utilizzati.

Altri fattori di impatto sulla componente in esame, potranno essere quelli derivanti dal traffico veicolare indotto. In questo senso, i percorsi destinati ai mezzi di cantiere, in ingresso e uscita dal cantiere, dovranno essere individuati e gestiti allo scopo di minimizzare conseguenze sulla matrice indagata. Dovrà essere ottimizzata anche la movimentazione e lo stoccaggio dei materiali in cantiere, con l'obiettivo di ridurre al minimo l'impiego della viabilità pubblica.

In fase di esercizio i potenziali impatti derivanti dalla presenza dell'opera saranno esclusivamente associati all'occupazione ed impermeabilizzazione del suolo; tuttavia, è bene precisare, come già ripetuto più volte, che l'opera in oggetto si inserirà in un'area già urbanizzata e, prevede la riqualifica di una zona in stato di degrado, pertanto, i potenziali impatti sul suolo non si ritengono rilevanti.

4.2.3 Ambiente idrico

Data la natura delle opere previste dal Masterplan e la loro collocazione al di fuori di aree di pertinenza di corpi idrici superficiali (ca. 380 m di distanza dall'area di interesse per il Torrente Aulella e ca. 300 m di distanza per il Fiume Magra), non si prevede alcuna futura interferenza significativa degli interventi previsti dal piano con l'attuale reticolo idrografico.

Durante la fase di cantiere le principali fonti di impatto attese sulla matrice acque saranno, perciò, rappresentate dall'interazione delle attività lavorative con l'ambiente idrico sotterraneo; potenziali impatti potranno essere riconducibili a:

- sversamento di acque di lavorazione;
- alterazione del normale deflusso in fase di realizzazione degli scavi e delle opere;
- possibili sversamenti di olii ed idrocarburi;
- rilascio accidentale di fanghi bentonitici, calcestruzzo e altre comuni sostanze impiegate nell'ambito delle lavorazioni.

Durante le fasi di scavo dovranno essere prese tutte le misure per rendere compatibile la realizzazione dell'intervento, cercando di evitare ogni possibile criticità e rischio che coinvolga questi elementi.

I possibili impatti sulla componente in esame dovranno essere ridotti massimamente mediante l'adozione delle seguenti misure:

- utilizzo di mezzi di ultima generazione, conformi alle normative vigenti e sottoposti a costante manutenzione;
- corretta gestione di tutto il cantiere, quindi, applicazione di misure operative atte a ridurre gli impatti e utilizzo in dotazione di dispositivi di protezione ambientale volti a minimizzare i possibili impatti sull'ambiente in caso di sversamenti accidentali;
- smaltimento delle acque di lavorazione secondo le prescrizioni della vigente normativa;
- stoccaggio e gestione di eventuali sostanze chimiche impiegate per i lavori in maniera idonea. Le sostanze pericolose dovranno essere contenute in contenitori idonei; questi dovranno essere collocati su un basamento in calcestruzzo o comunque su un'area pavimentata opportunamente impermeabilizzata e protetti da una tettoia.

In fase di esercizio non si prevedono impatti sulla componente in analisi: né sulle acque superficiali, vista la distanza dell'opera di progetto da elementi del reticolo idrografico superficiale, né sulle acque sotterranee, data la natura dell'opera.

4.2.4 Biodiversità

L'area in oggetto, come evidente dal contesto urbanizzato nella quale si inserisce, ricade in area priva di interesse floristico e faunistico. Nella fase di cantiere l'unico potenziale impatto atteso sulla vegetazione sarà relativo alla sottrazione di suolo e alla rimozione delle specie vegetazionali attualmente presenti, sebbene, si ricordano essere prive di interesse naturalistico. In tal senso, non si ravvisano impatti in merito.

I potenziali impatti prodotti sulle specie faunistiche da parte delle attività di cantiere possono essere riconducibili alle emissioni sonore e atmosferiche derivanti dall'utilizzo di mezzi e macchinari di cantiere e dall'innalzamento di polveri diffuse dalle attività di scavo e movimentazione di materiale terrigeno, nonché a possibili collisioni della fauna minore con i mezzi di cantiere in azione.

Si precisa che rispetto all'area collinare "Fortezza della Brunella", unica area verde che potrebbe essere influenzata dalle attività di cantiere, il comparto di indagine si posiziona ad un piano altimetrico inferiore rispetto a tale zona, dalla quale risulta separata da una fascia di villette e abitazioni che permetterebbero di realizzare un "effetto barriera" di protezione rispetto agli impatti previsti.

In ragione delle misure che dovranno essere adottate e della presenza di specie faunistiche prevalentemente ubiquitarie e sinantropiche, gli impatti si ritengono poco rilevanti.

Data la collocazione dell'area di proposto intervento non in continuità con l' *Area naturale protetta di interesse locale Fiume Magra in Lunigiana*" (EUAP0895) (a ca. 250 m di distanza dal sito di interesse), dalla quale risulta separata dall'area edificata, l'impatto sull'area naturale in parola non si ritiene rilevante.

In fase di esercizio non si ravvisano impatti negativi derivanti dalla realizzazione delle opere, ad eccezione della sottrazione di suolo e, dunque, perdita di potenziali habitat. Si ribadisce, tuttavia, quanto detto innanzi in merito all'assenza di specie di interesse naturalistico nell'area destinata alla realizzazione delle opere.

4.2.5 Paesaggio e beni culturali

La zona di interesse si inserisce in un contesto a carattere prevalentemente residenziale di tipo misto, dunque come già detto, ampiamente urbanizzato. L'occupazione di suolo sarà anche in questo caso uno degli impatti prevalenti durante la fase di cantiere, a causa dell'ingombro dovuto a strutture e mezzi di lavoro, e per il conseguente effetto che comporteranno sul paesaggio. Tuttavia, è necessario tenere in considerazione il posizionamento dell'area di interesse: l'intrusione con mezzi e strutture di cantiere non determinerà una frammentazione di paesaggio naturale. Le aree di cantiere e di stoccaggio materiali e qualsiasi altra struttura necessaria saranno

contenute all'interno dei confini dell'area di indagine senza coinvolgere ulteriori superfici. Questa considerazione, assieme alla natura prettamente temporanea e reversibile della fase di cantiere, rendono l'interferenza con il paesaggio circostante non significativa.

Durante la fase di esercizio, sempre considerando l'inserimento in contesto urbanizzato della superficie indagata, non si ravvedono criticità associate alla trasformazione del comparto in analisi; infatti, l'aggiunta del distretto sanitario e dei contigui edifici di servizio, previsti dal masterplan, andrebbero ad inserirsi nel paesaggio senza alterare lo stato esistente.

Da tenere in considerazione a favore della realizzazione del piano è la riqualifica della zona di interesse. La realizzazione delle opere previste non potrà che andare a migliorare lo stato attuale dell'area che versa in stato di degrado e abbandono, conferendole una nuova funzione.

Ad oggi all'interno della zona indagata si ravvisano porzioni, soprattutto sul versante orientale, caratterizzate da vegetazione spontanea priva di qualsiasi interesse paesaggistico, come rovi ed edera, che potrebbero rappresentare anche un pericolo per coloro che accedono al terreno.

Con la realizzazione del progetto introdotto dal Masterplan, la visuale del lotto di interesse migliorerebbe, passando da un'area in uno stato di abbandono e degrado ad una accuratamente progettata e gestita. Per quanto riguarda l'intervisibilità, un complesso di edifici nel sito indagato risulterebbe visibile dalle strade al confine della superficie, ossia, Viale Rimembranza e Piazza Roma, e come evidenziato nelle figure a seguire:

- dal tratto in Via Nazionale, posizionato a nord-ovest dell'area indagata,

Figura 4.35 – Intervisibilità dell'area di indagine da Via Nazionale SS62 (fonte: Google maps)



- dal tratto di confluenza tra Via del Popolo, Via Brunella e circonvallazione Dante Alighieri, posizionato a sud-est dell'area indagata.

Figura 4.36 – Intervisibilità dell'area di indagine da Via del popolo (fonte: Google maps)



L'edificio non risulterebbe però visibile dalle strade meno prossime, poiché l'area è inserita tra una collina posizionata ad est, dominata dalla fortezza della Brunella, e da una fascia di edifici di natura prevalentemente residenziale e commerciale ad ovest, dal lato opposto, che oscurano la visibilità del lotto esaminato dalla maggior parte delle zone circostanti.

4.2.6 Popolazione e salute umana

Tra gli impatti attesi durante la fase di cantiere si prevede un prevalente incremento di traffico associato alla frequentazione dell'area da parte dei lavoratori con i relativi mezzi e le associate emissioni atmosferiche e sonore; infatti, come già menzionato in precedenza, il personale andrà ad aggiungersi ai frequentatori di un'area ai confini del centro abitato che allo stato attuale risulta inutilizzata. Tali impatti, in quanto temporanei e reversibili, non si ritengono di rilievo.

Di grande importanza, invece, saranno gli impatti positivi che la realizzazione delle opere apporterà al Comune di Aulla in termini di riqualificazione e trasformazione di un'area in stato di degrado che costeggia il centro abitato di Aulla.

Nella riqualifica di quest'area erano da tempo riposte molte speranze, come suggerito dall'obiettivo riportato nel masterplan approvato, che puntava alla valorizzazione dell'area, facendola diventare *"un nuovo centro civico grazie alla molteplicità delle funzioni previste e alla*

ricerca di rapporti organici con il tessuto urbano circostante, attraverso la distribuzione degli edifici nell'area e la progettazione dei percorsi e degli spazi aperti".

Si fa presente che in merito ai potenziali impatti derivanti dall'esercizio dell'area, riconducibili all'aumento del traffico veicolare e conseguenze connesse, si tratta di rilocalizzare un distretto sanitario già esistente altrove. In tal senso, il traffico e le relative emissioni agenti sulla popolazione saranno semplicemente traslocate da una parte del centro abitato ad un'altra.

Nello specifico, il traffico e le emissioni aggiuntive generate nell'area in esame registreranno nel giorno feriale tipo incrementi più significativi nella fascia oraria di punta, in corrispondenza dei principali nodi di accesso all'area sulla viabilità ordinaria.

4.2.7 Rumore

La fase di cantiere sarà quella maggiormente critica in termini di impatti derivanti da emissioni sonore, le quali, dipenderanno principalmente dalla quantità, dal tipo di mezzi utilizzati per le lavorazioni e dalla tipologia di queste ultime. Tali impatti dovranno essere limitati il più possibile grazie all'utilizzo di precise scelte in termini di materiali e tecnologie atte a ridurre l'intensità sonora ed i tempi delle lavorazioni.

In dettaglio, al fine di ridurre le emissioni acustiche si potranno prevedere le seguenti misure:

- impiego di mezzi caratterizzati da una ridotta emissione acustica e dotati di marcatura CE;
- qualora possibile, impiego di macchine movimento terra ed operatrici gommate piuttosto che cingolate;
- eventuale installazione di silenziatori sui mezzi da lavoro;
- utilizzo di gruppi elettrogeni e compressori di recente fabbricazione insonorizzati.

Risulta, inoltre, fondamentale una corretta definizione dell'organizzazione del cantiere e un'attuazione di misure gestionali-operative atte a ridurre gli impatti:

- localizzazione degli impianti fissi più rumorosi alla massima distanza dai ricettori critici;
- limitazione allo stretto necessario delle attività nelle prime/ultime ore del periodo diurno (6-8 e 20-22);
- sensibilizzazione degli operatori alla riduzione del rumore mediante specifiche azioni comportamentali (evitare l'utilizzo contemporaneo di mezzi rumorosi, evitare di tenere mezzi accesi quando non necessario...);
- divieto di uso scorretto degli avvisatori acustici, sostituendoli quando possibile con avvisatori luminosi.

Durante la fase di esercizio i potenziali impatti derivanti dalla messa in funzione dell'opera saranno correlati alle emissioni sonore associate all'incremento degli utilizzatori dell'area e agli effetti dell'intensificarsi del traffico veicolare che conseguentemente ne deriverà.

Non si prevedono impatti significativi a causa del contesto urbanizzato nel quale si inserirà l'opera, come dimostra anche la classe acustica nella quale ricade, e a causa degli accorgimenti progettuali futuri che verranno presi, vista la destinazione d'uso a distretto sanitario.

4.2.8 Rifiuti

Durante la fase di cantiere si prevede una produzione di rifiuti associata alle tipiche attività di lavorazione e costruzione, con conseguente produzione di rifiuti che verranno amministrati e smaltiti secondo la normativa vigente in materia di cantiere.

In fase di esercizio si prevede necessariamente un aumento dei rifiuti prodotti, la quale raccolta verrà gestita ai sensi della normativa vigente in materia.

Ad oggi, nell'area perimetrata dal Masterplan la tipologia di rifiuti è di tipo urbano o assimilabile agli urbani (residenziale, scolastica, piccole attività). La proposta promossa dal masterplan di realizzare un poliambulatorio, inteso ad ospitare, oltre ai servizi sanitari, anche alcune funzioni tecnico-amministrative associate comporterà necessariamente la produzione di altre tipologie di rifiuto.

Si rammenta che la gestione dei rifiuti sanitari aziendali, seguirà gli specifici dettami forniti dalla normativa vigente in materia: DPR 254/03, regolamento recante disciplina della gestione dei rifiuti sanitari a norma dell'art. 24 della legge 31 luglio 2002, n. 179 (e s.m.i.), il quale disciplina la gestione dei rifiuti sanitari e degli altri rifiuti allo scopo di garantire elevati livelli di tutela dell'ambiente e della salute pubblica e controlli efficaci.