

committente



Via Lungotevere Tor di Nona, 1  
00186 - Roma

## EFFICIENTAMENTO ENERGETICO E MIGLIORAMENTO SISMICO DEL PATRIMONIO DELL'ATER PROVINCIA DI ROMA

Ai sensi dell'Art. 183 comma 15 D.LGS 50/16

### PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA

#### R.T.I. Costituendo

##### Mandataria



FREE Energy Saving s.r.l.  
via Ufente, 20 - 04100 Latina

##### Mandanti



**Rogedil Servizi s.r.l.**

Via Ada Negri, 66 - 00137 ROMA  
Tel. 06 82002948 Fax 06 82097772  
email: servizi@rogedil.com

# LUXMASTER +

LUXMASTER Plus s.r.l.  
Piazza Della Repubblica, 24 - 20124 Milano

#### responsabile di progetto

Ing. Giorgio Saraceno

#### responsabile coordinamento progetto

Arch. Maurizio Romano

#### progetto architettonico

Arch. Francesco Maria Azzopardi

#### LUXMASTER Engineering s.r.l.

Arch. Pietro Domenico Bertucci



#### progetto strutturale

Ing. Mariella Cosimi

#### progetto impiantistico

Arch. Francesco Maria Azzopardi

### Comune di Castel Gandolfo

Studio di prefattibilit  ambientale - Castel  
Gandolfo

anno	n. prog. anno	cod.ciente	categoria	sottocategoria	localit�	fase	n.	rev.	capitolo	tipologia
20	005	411	ATER	PRR	CGA	F	002	0	D	R

formato

scala

A4

-

data	rev	disciplina	redatto	controllato	approvato	codice
set-2020	0	generale	Pias	Bertucci	Saraceno	-

## **INDICE**

<b>1. PREMESSA.....</b>	<b>3</b>
<b>2. INQUADRAMENTO INTERVENTO COMUNE DI CASTEL GANDOLFO .....</b>	<b>3</b>
<b>3. COMPONENTI AMBIENTALI E FATTORI DI PRESSIONE .....</b>	<b>4</b>
3.1.    Atmosfera.....	4
3.1.1.    Stato della componente nell'area di intervento .....	4
3.1.2.    Impatti potenziali dell'opera sulla componente .....	5
3.2.    Suolo .....	6
3.2.1.    Rischio sismico.....	6
3.2.2.    Impatti potenziali dell'opera sulla componente .....	7
3.3.    Vegetazione flora fauna ed ecosistemi.....	8
3.3.1.    Sistema delle tutele ambientali .....	8
3.3.2.    Impatti potenziali dell'opera sulla componente .....	8
3.4.    Paesaggio .....	8
3.4.1.    Il sistema delle tutele paesaggistiche .....	8
3.4.2.    Impatti potenziali dell'opera sulla componente .....	14
3.5.    Rumore .....	14
3.5.1.    Zonizzazione Acustica .....	14
3.5.2.    Impatti potenziali dell'opera sulla componente .....	15
<b>4. MISURE DI MITIGAZIONE AMBIENTALE .....</b>	<b>15</b>
<b>5. CONCLUSIONI .....</b>	<b>15</b>

## **INDICE DELLE FIGURE**

<b>Figura 1.</b>	Via Ercolano 31 - Stralcio PTPR- tavola A.....	9
<b>Figura 2.</b>	Via Ercolano 31 - Stralcio PTPR- tavola B.....	9
<b>Figura 3.</b>	Via Kennedy 1-3 - Stralcio PTPR- tavola A.....	10
<b>Figura 4.</b>	Via Kennedy 1-3- Stralcio PTPR- tavola B.....	10
<b>Figura 5.</b>	Piazzale dei Caduti di via Fani - Stralcio PTPR- tavola A.....	11
<b>Figura 6.</b>	Piazzale dei caduti di Via Fani - Stralcio PTPR- tavola B.....	11
<b>Figura 7.</b>	Stralcio cartografia “Vincoli in rete”.....	13
<b>Figura 8.</b>	Stralcio PRG.....	13
<b>Figura 9.</b>	Stralcio Zonizzazione acustica.....	14

## **INDICE DELLE TABELLE**

<b>Tabella 1.</b>	Classificazione sismica.....	6
<b>Tabella 2.</b>	OPCM 3519/2006.....	7

## **1. PREMESSA**

La presente relazione analizza l'inserimento dell'opera in ambito territoriale, individuando quelli che sono i possibili disturbi dell'opera stessa, in relazione agli interventi previsti nella fase progettuale, all'interno del contesto.

Gli immobili di proprietà dell'ATER, siti nel Comune di Castel Gandolfo, trattati nel presente progetto, sono quelli per cui si intendono migliorare gli aspetti strutturali, in modo da garantire una maggiore sicurezza in termini di risposta sismica e gli aspetti inerenti la qualità energetica, il tutto nell'ottica di aumentare i livelli di sicurezza e al contempo diminuire i conseguenti costi di gestione.

## **2. INQUADRAMENTO INTERVENTO COMUNE DI CASTEL GANDOLFO**

Il progetto interessa il Comune di Castel Gandolfo, della città metropolitana di Roma Capitale nel Lazio, ove risiedono 8.955 ab. (dato ISTAT al 31 dicembre 2018), con una densità di circa 631,09 ab/kmq.

È conosciuta soprattutto per la presenza della residenza estiva dei papi, alla quale fanno corona molte altre residenze estive, ville e villini edificati a partire dal XVII secolo.

Il suo territorio include quasi tutto l'arco costiero del lago Albano con vista sul cono vulcanico di Monte Cavo, che ospita tra l'altro lo stadio olimpico di canottaggio del CONI.

Vi sono inoltre vari luoghi di interesse archeologico (tra cui l'emissario del lago Albano e i resti della villa albana di Domiziano), naturalistico (essendo la zona inclusa nel perimetro del parco regionale dei Castelli Romani) e artistico (come la collegiata pontificia di San Tommaso da Villanova edificata da Gian Lorenzo Bernini).

Il territorio del comune di Castel Gandolfo si estende in obliquo in direzione nord-nord est a cavallo tra la zona collinare dei Colli Albani e quella pianeggiante dell'Agro Romano. È incluso e tutelato dal Parco Regionale dei Castelli Romani, costituito nel 1984.

La principale risorsa idrografica del territorio castellano è rappresentata dal lago Albano, spesso chiamato impropriamente lago di Castel Gandolfo o lago di Albano.

### 3. COMPONENTI AMBIENTALI E FATTORI DI PRESSIONE

Le componenti ambientali di seguito analizzate sono quelle definite nell'ambito della Relazione di Prefattibilità Generale, ed esattamente:

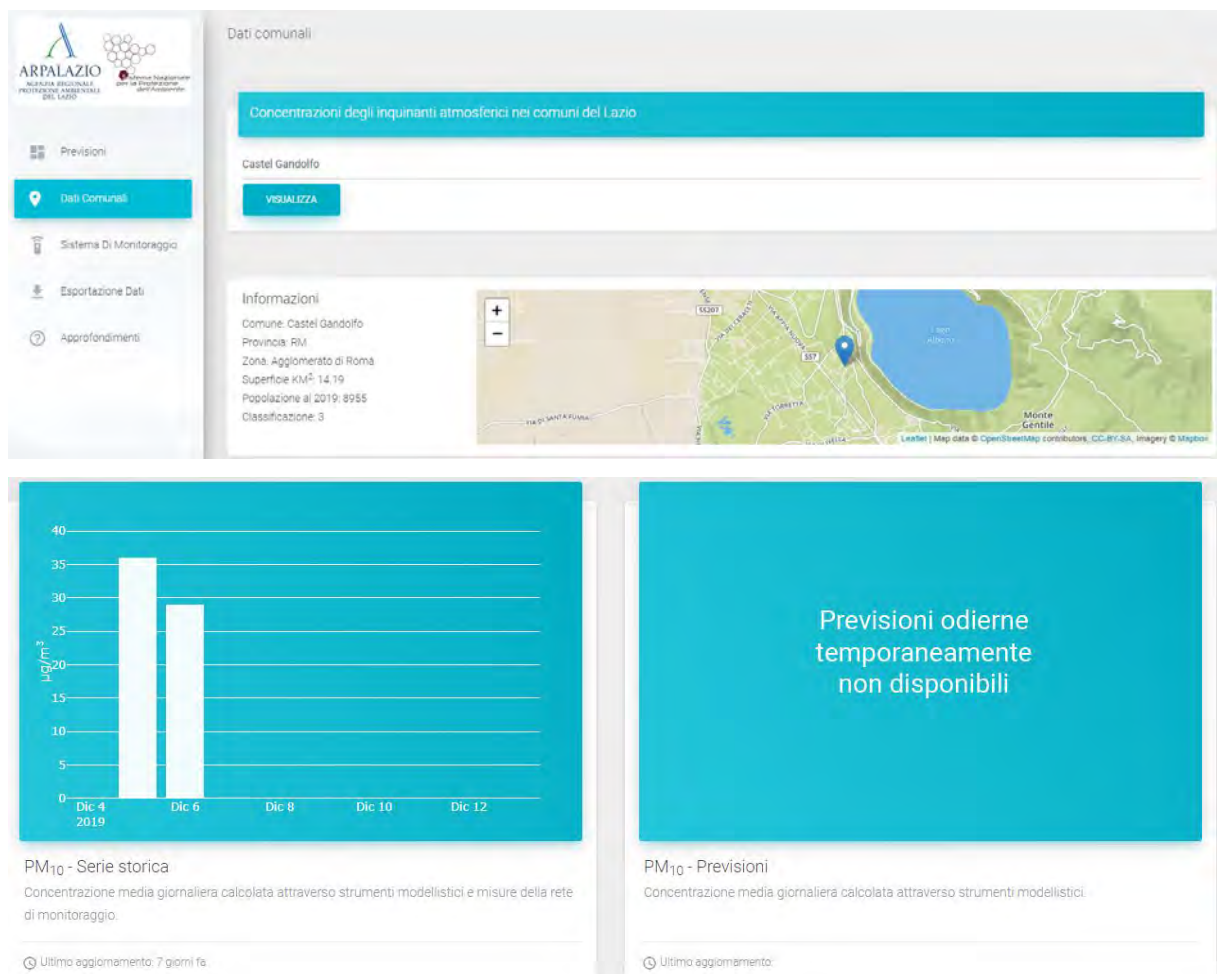
- Atmosfera
- Suolo
- Vegetazione flora fauna ed ecosistemi
- Paesaggio
- Rumore.

Le rimanenti componenti non sono ritenute rilevanti per il tipo di interventi in oggetto

#### 3.1. Atmosfera

##### 3.1.1. Stato della componente nell'area di intervento

Per la definizione della situazione attuale si fa riferimento ai dati messi a disposizione da ARPA Lazio.



Inquinanti - Stime ultimi 10gg										
Concentrazione del particolato (PM <sub>10</sub> e PM <sub>2.5</sub> ), del biossido di azoto (NO <sub>2</sub> ) e dell'ozono (O <sub>3</sub> ) calcolata attraverso strumenti modellistici e misure della rete										
	EXCEL	STAMPA								
Inquinante	2019-12-04	2019-12-05	2019-12-06	2019-12-07	2019-12-08	2019-12-09	2019-12-10	2019-12-11	2019-12-12	2019-12-13
PM <sub>10</sub> (µg/m <sup>3</sup> ) Media giornaliera ②	-	36	29	-	-	-	-	-	-	-
PM <sub>2.5</sub> (µg/m <sup>3</sup> ) Media giornaliera ②	-	18	16	-	-	-	-	-	-	-
NO <sub>2</sub> (µg/m <sup>3</sup> ) Massimo orario ②	-	64	46	-	-	-	-	-	-	-
O <sub>3</sub> (µg/m <sup>3</sup> ) Massimo orario ②	-	70	57	-	-	-	-	-	-	-
O <sub>3</sub> (µg/m <sup>3</sup> ) Media mobile sulle 8 ore ②	-	67	54	-	-	-	-	-	-	-

### 3.1.2. Impatti potenziali dell'opera sulla componente

Gli impatti del progetto sulla componente risultano poco rilevanti tanto in fase di cantiere quanto in fase di esercizio.

In fase di cantiere dovranno essere adottate misure idonee di gestione dei lavori al fine di minimizzare il sollevamento e la dispersione delle polveri e il conseguente impatto su vegetazione limitrofa, abitazioni prospicienti e salute dei relativi residenti. Si prevedono impatti negativi di lievissima entità riconducibili alle emissioni di scarico delle macchine utilizzate, comunque nei limiti di legge.

In fase di esercizio si prevedono impatti positivi in quanto si vanno a ridurre le emissioni di inquinanti in atmosfera.

### **3.2.Suolo**

#### **3.2.1. Rischio sismico**

Nel 2003 sono stati emanati i criteri di nuova classificazione sismica del territorio nazionale, basati sugli studi e le elaborazioni più recenti relative alla pericolosità sismica del territorio, ossia 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. A tal fine è stata pubblicata l'OPCM n. 3274 del 20 marzo 2003, sulla Gazzetta Ufficiale n. 105 dell'8 maggio 2003.

Il provvedimento detta i principi generali sulla base dei quali le Regioni, a cui lo Stato ha delegato l'adozione della classificazione sismica del territorio (D. Lgs 112/98 e DPR 380/01 - "Testo Unico delle Norme per l'Edilizia"), hanno compilato l'elenco dei comuni con attribuzione ad una delle 4 zone previste.

Le aree nelle quali è stato riclassificato il territorio nazionale sono a severità decrescente (zona 1, zona 2, zona 3, zona 4).

<b>CLASSIFICAZIONE SISMICA ATTUALE</b>	
<b>ZONA 1</b>	È la zona più pericolosa, dove in passato si sono avuti danni gravissimi a causa di forti terremoti.
<b>ZONA 2</b>	Nei comuni inseriti in questa zona in passato si sono avuti danni rilevanti a causa di terremoti abbastanza forti.
<b>ZONA 3</b>	I comuni inseriti in questa zona hanno avuto in passato pochi danni. Si possono avere scuotimenti comunque in grado di produrre danni significativi.
<b>ZONA 4</b>	È la meno pericolosa. Nei comuni inseriti in questa zona le possibilità di danni sismici sono molto basse.

**Tabella 1.** Classificazione sismica

Per queste zone le norme indicano quattro valori di accelerazioni orizzontali (ag/g) di ancoraggio dello spettro di risposta elastico.

In particolare, ciascuna zona è individuata secondo valori di accelerazione di picco orizzontale del suolo ag, con probabilità di superamento del 10% in 50 anni, secondo la tabella seguente:

Zona sismica	Accelerazione orizzontale con probabilità di superamento pari al 10% in 50 anni [ag/g]	Accelerazione orizzontale di ancoraggio dello spettro di risposta elastico [ag/g]
1	> 0,25	0,35
2	0,15 – 0,25	0,25
3	0,05 – 0,15	0,15
4	< 0,05	0,05

**Tabella 2.** OPCM 3519/2006.

La zona sismica per il territorio di Castel Gandolfo indicata nell'Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n. 3274/2003, è la Zona 2.

### **3.2.2. Impatti potenziali dell'opera sulla componente**

Non si ritiene che l'intervento possa determinare impatti ambientali significativi, stante che le strutture sono circondate da un reticolo di strade asfaltate e le limitrofe aree verdi, intercluse nel tessuto urbano, sono caratterizzate da un suolo moderatamente permeabile.



### **3.3. Vegetazione flora fauna ed ecosistemi**

#### **3.3.1. Sistema delle tutele ambientali**

Dalle analisi effettuate si evince che le aree di intervento non ricadono in siti della rete Natura 2000 né in aree protette. Le strutture oggetto di intervento sono inserite in un contesto urbano in cui non si rileva la presenza di specie di interesse conservazionistico.

#### **3.3.2. Impatti potenziali dell'opera sulla componente**

Non si ritiene che l'intervento possa determinare in fase di cantiere impatti ambientali significativi sulle specie arbustive e arboree presenti, stante che non sono necessari interventi di sradicamento e l'impatto derivante dal sollevamento e dalla dispersione di polveri sarà poco significativo e comunque mitigabile con l'adozione di adeguate procedure e soluzioni progettuali.

### **3.4. Paesaggio**

#### **3.4.1. Il sistema delle tutele paesaggistiche**

La componente paesaggio è intesa come bene "culturale ambientale", cioè come l'insieme degli elementi geomorfologici e naturalistici rilevanti per funzione ecologica o ricreazionale, per interesse scientifico o didattico, per valore scenico o economico.

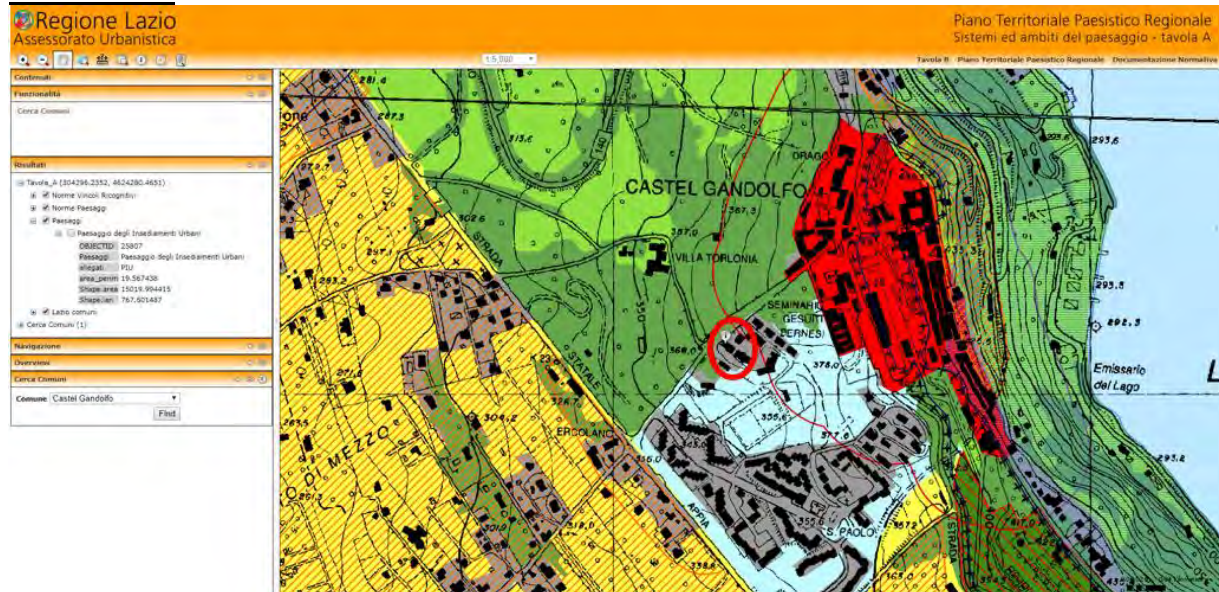
#### **Vincoli paesaggistici (D. Lgs. 42/2004 e Piano Paesaggistico Regionale)**

Il nuovo Piano Territoriale Paesaggistico Regionale (PTPR) è stato adottato dalla Giunta Regionale con atti n. 556 del 25 luglio 2007 e n. 1025 del 21 dicembre 2007, ai sensi dell'art. 21, 22, 23 della legge regionale sul paesaggio n. 24/98.

Le aree di intervento ricadono in zone differentemente normate ed è pertanto necessario analizzare gli interventi in maniera separata.

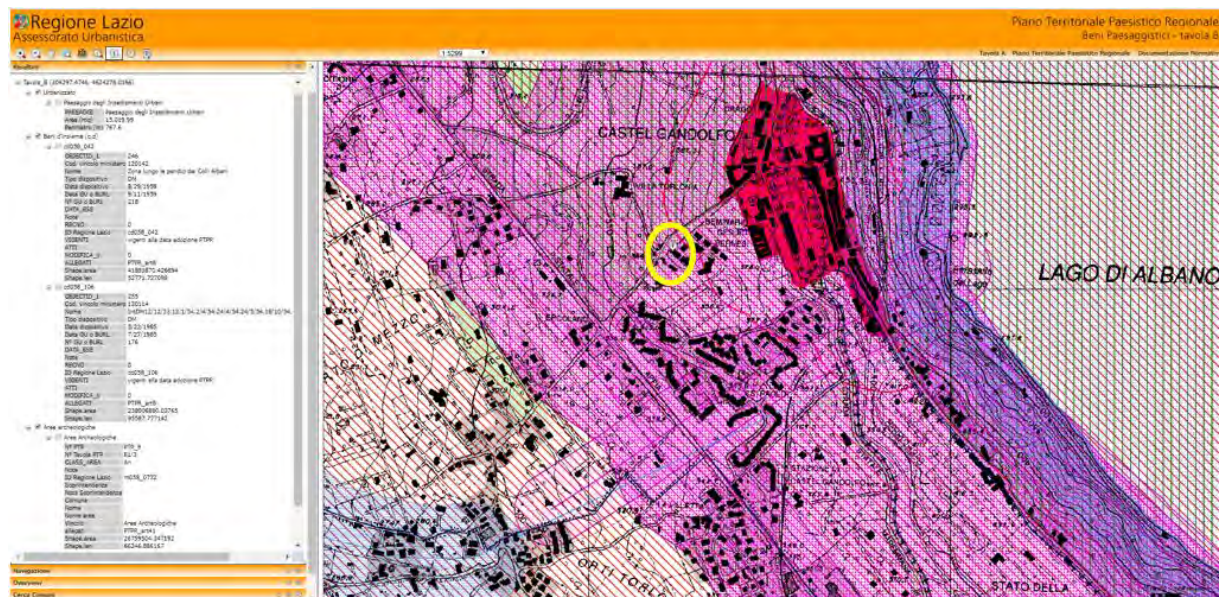
Di seguito viene riportato lo stralcio delle tavole A (Sistemi ed Ambiti del Paesaggio) e B (Beni Paesaggistici) del PTPR per le differenti aree.

## Via Ercolano



**Figura 1.** Via Ercolano 31 - Stralcio PTPR- tavola A

La Tav. A del P.T.P.R. – “Sistemi ed ambiti del paesaggio - individua l’ambito di riferimento come "paesaggio degli insediamenti urbani".

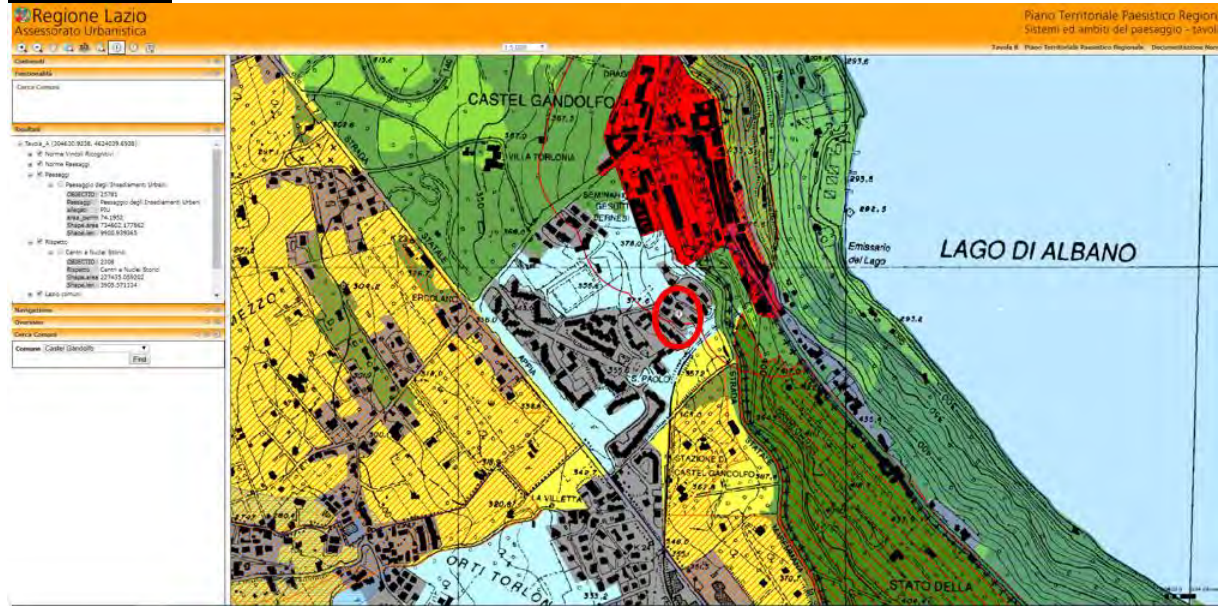


**Figura 2.** Via Ercolano 31 - Stralcio PTPR- tavola B

Nella Tav. B del P.T.P.R. – “Beni Paesaggistici” - l'area di intervento ricade nell'ambito dei beni d'insieme (c, d) e nella fascia di rispetto delle aree archeologiche normata dall'art. 41 del PTPR della Regione Lazio.

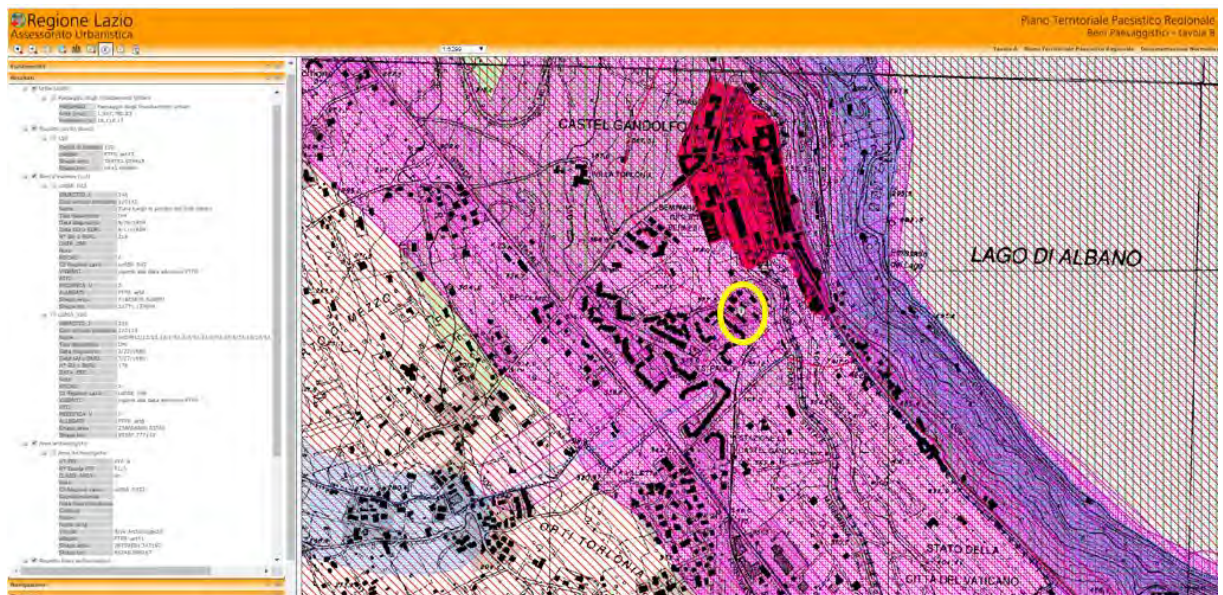


## Via Kennedy



**Figura 3.** Via Kennedy 1-3 - Stralcio PTPR- tavola A

La Tav. A del P.T.P.R. – “Sistemi ed ambiti del paesaggio - individua l’ambito di riferimento come "paesaggio degli insediamenti urbani" ed è nell’area di rispetto dei 150 metri dal centro storico.

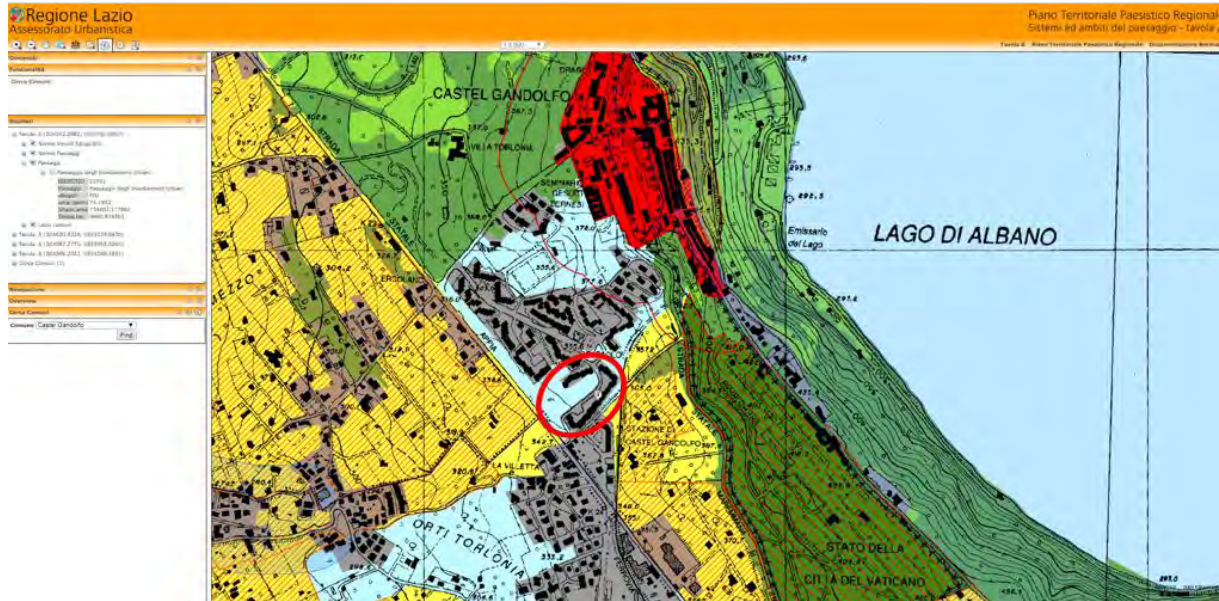


**Figura 4.** Via Kennedy 1-3- Stralcio PTPR- tavola B

Nella Tav. B del P.T.P.R. – “Beni Paesaggistici” - l’area di intervento ricade nell’area di rispetto dei centri storici ed è normata dall’art. 43 delle Norme Tecniche di Attuazione, nell’ambito dei beni d’insieme (c, d) e nella fascia di rispetto delle aree archeologiche normate dall’art. 41 del PTPR della Regione Lazio.

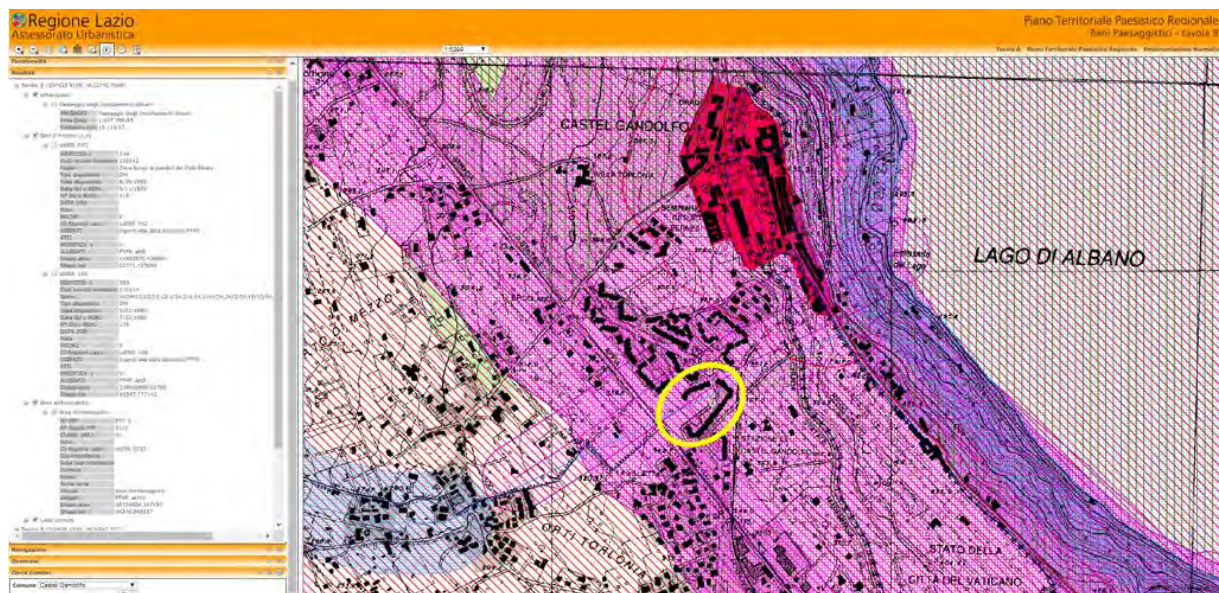


### Piazzale dei Caduti di via Fani



**Figura 5.** Piazzale dei Caduti di via Fani - Stralcio PTPR- tavola A

La Tav. A del P.T.P.R. – “Sistemi ed ambiti del paesaggio - individua l’ambito di riferimento come "paesaggio degli insediamenti urbani".



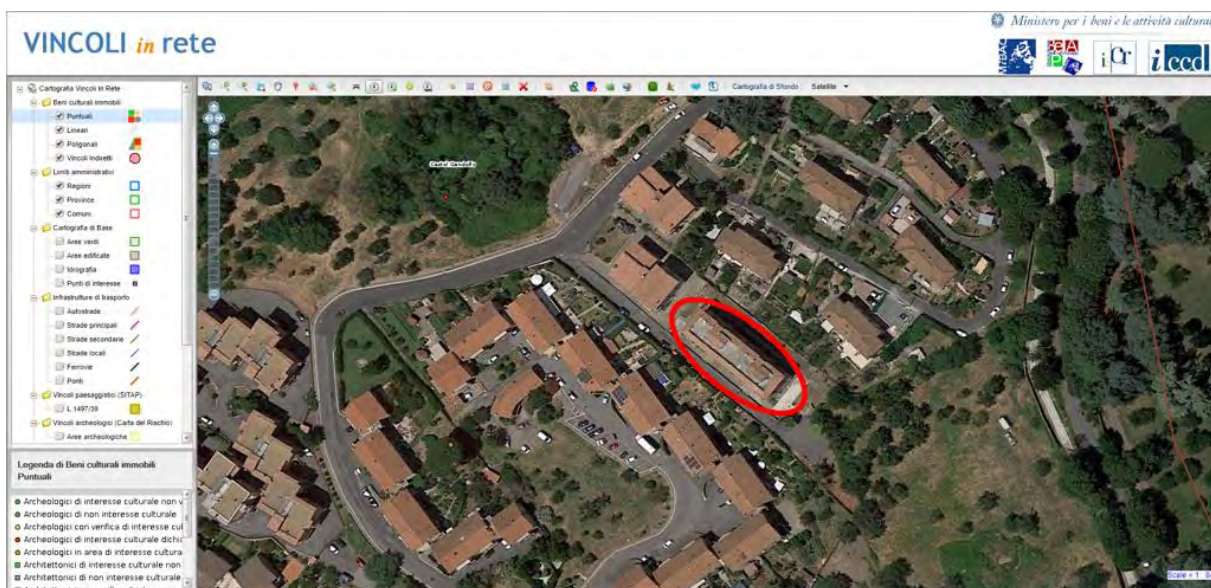
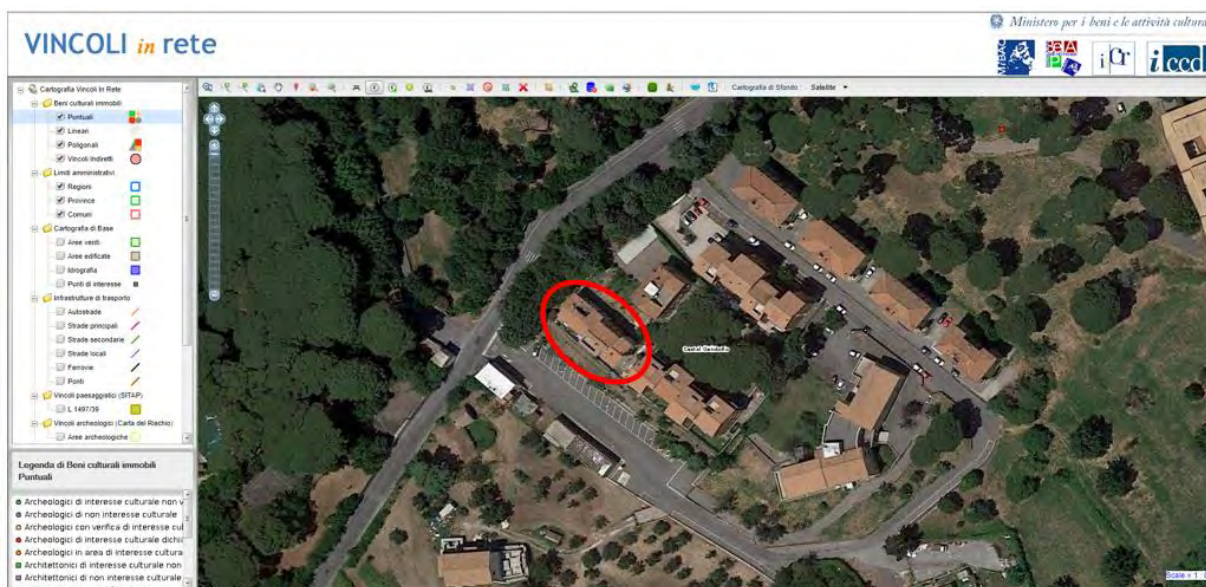
**Figura 6.** Piazzale dei caduti di Via Fani - Stralcio PTPR- tavola B

Nella Tav. B del P.T.P.R. – “Beni Paesaggistici” - l'area di intervento ricade nell'area di rispetto dei centri storici ed è normata dall'art. 43 delle Norme Tecniche di Attuazione, nell'ambito dei beni d'insieme (c, d) e nella fascia di rispetto delle aree archeologiche normate dall'art. 41 del PTPR della Regione Lazio.



### **Individuazione dei beni culturali immobili.**

Dall'analisi della cartografia pubblicata sul sito del Ministero per i Beni e le Attività Culturali “Vincoli in rete”, si evince che gli immobili in esame non risultano di interesse culturale.





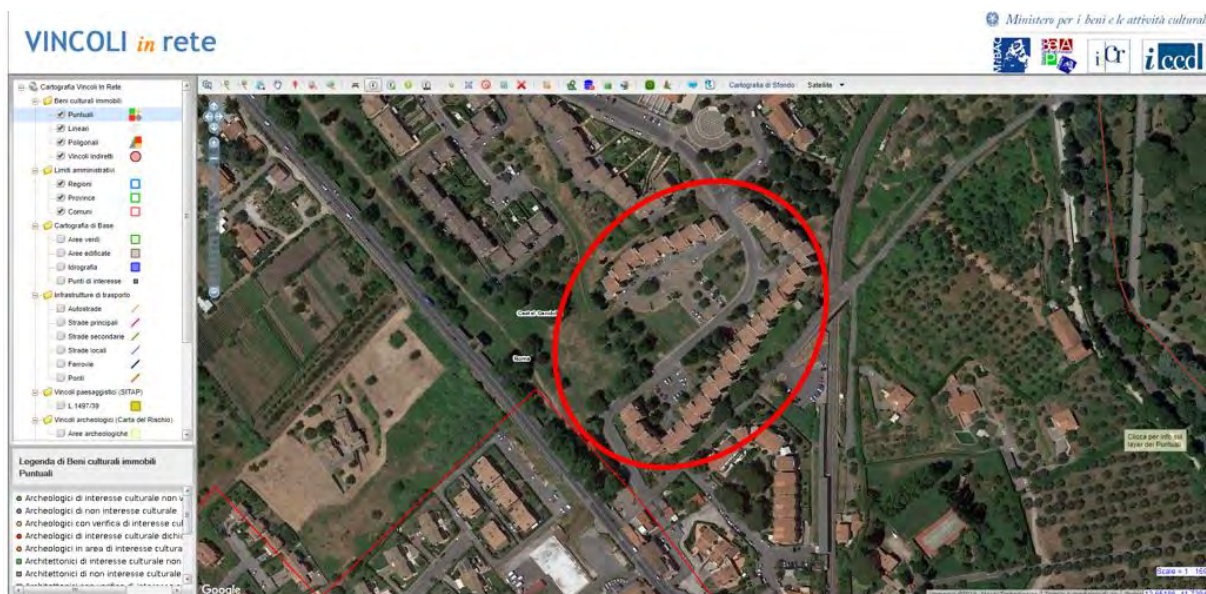


Figura 7. Stralcio cartografia “Vincoli in rete”

### Individuazione delle aree su PRG generale Comunale

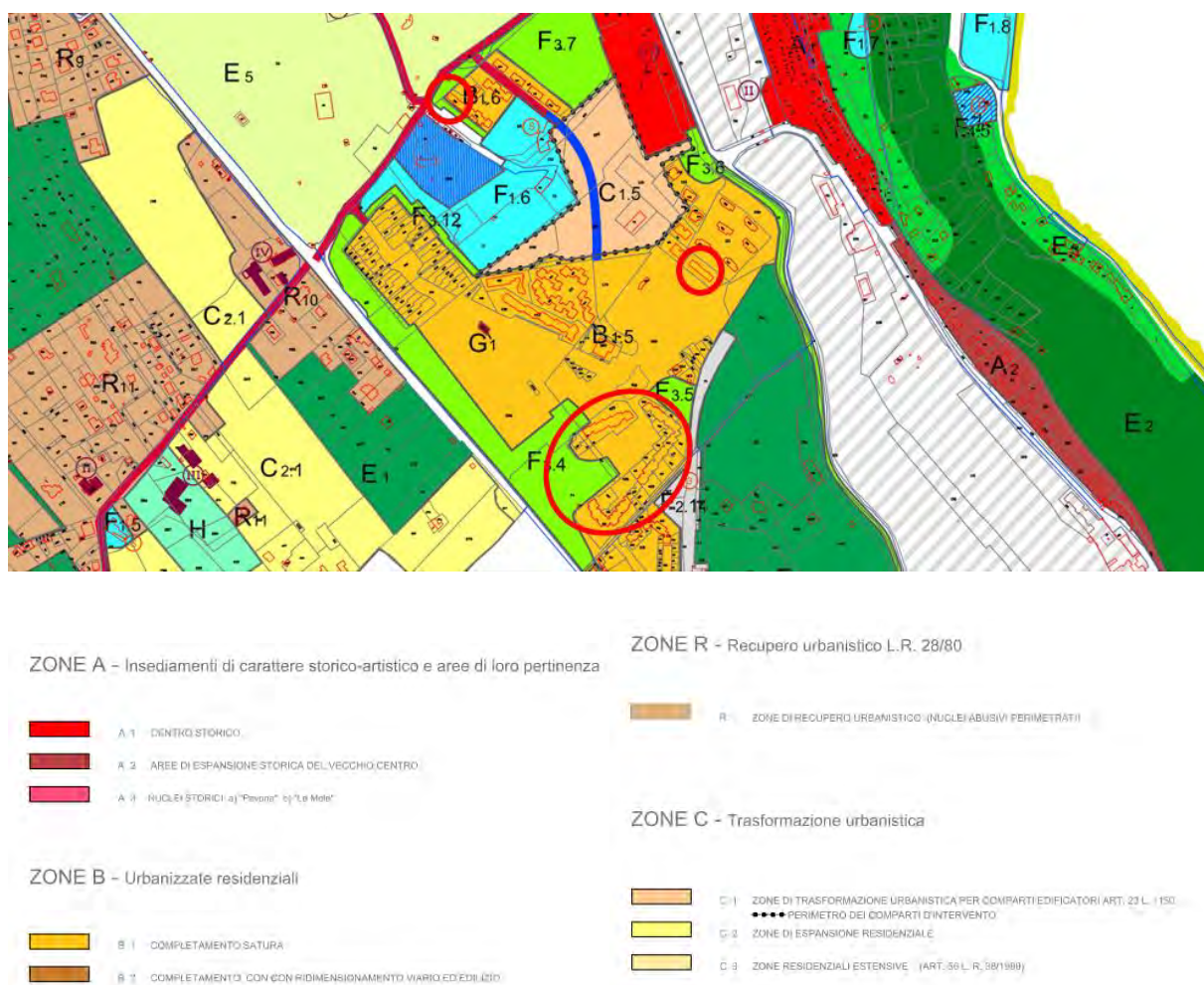


Figura 8. Stralcio PRG

### **3.4.2. Impatti potenziali dell'opera sulla componente**

Non si ritiene che l'intervento abbia impatti negativi sulla componente paesaggistica stante che le strutture sono prospicienti strade asfaltate lungo le quali si rileva la presenza di un numero esiguo di esemplari di specie arbustive e arboree alloctone e/o non di interesse conservazionistico/paesaggistico, per i quali non si prevedono comunque interventi di sradicamento.

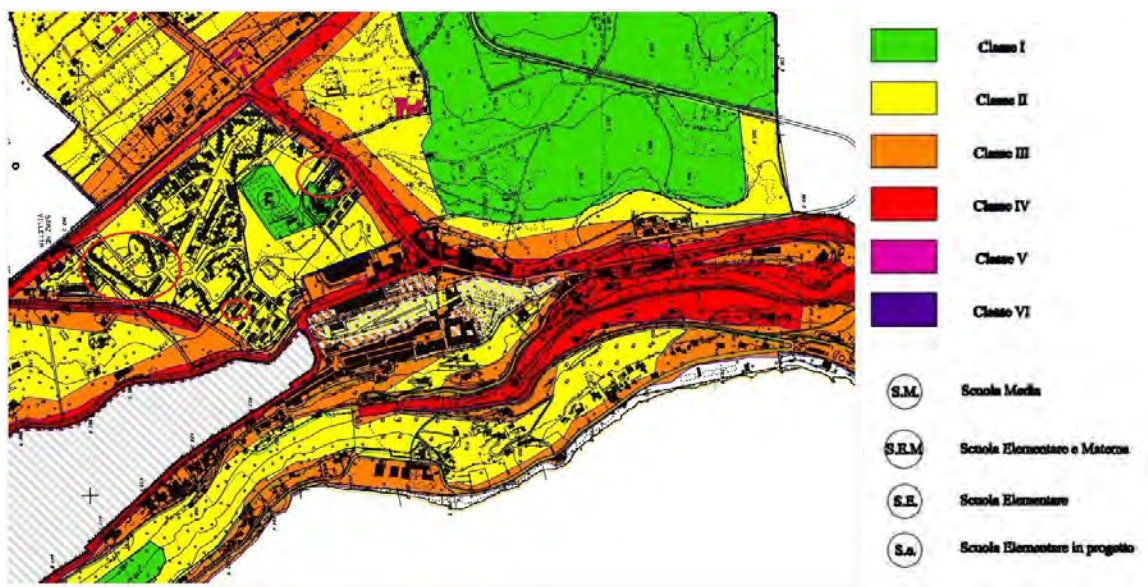
Il progetto prevede allo stesso tempo una riqualificazione delle facciate esterne degli edifici ed è pertanto suscettibile di generare un impatto positivo in fase di esercizio.

Particolare attenzione deve essere posta per:

- L'edificio sito in via Ercolano 31 che ricade nell'ambito dei beni d'insieme (c, d) e nella fascia di rispetto delle aree archeologiche normata dall'art. 41 del PTPR della Regione Lazio.
- L'edificio sito in via Jennedy 1-3 che ricade nell'area di rispetto dei 150 metri dal centro storico.
- Gli edifici siti in Piazzale dei caduti di via Fani che ricadono nell'area di rispetto dei centri storici ed è normata dall'art. 43 delle Norme Tecniche di Attuazione, nell'ambito dei beni d'insieme (c, d) e nella fascia di rispetto delle aree archeologiche normate dall'art. 41 del PTPR della Regione Lazio.

## **3.5. Rumore**

### **3.5.1. Zonizzazione Acustica**



**Figura 9.** Stralcio Zonizzazione acustica.

Le aree di intervento ricadono in classe II.

### **3.5.2. Impatti potenziali dell'opera sulla componente**

In fase di cantiere, l'impatto può essere considerato prevedibilmente poco significativo, in quanto molto limitato nel tempo, totalmente reversibile (di fatto cessa con la fine delle attività) e sostanzialmente di interesse solamente per i residenti vicini. Dovranno ovviamente essere comunque adottate idonee scelte di gestione delle attività di cantiere al fine di minimizzare l'impatto sui residenti. Tutte le macchine saranno dotate di silenziatori e avranno emissioni conformi ai valori di norma.

In fase di esercizio, gli interventi sono suscettibili di generare impatti positivi migliorando l'isolamento acustico dell'edificio.

## **4. MISURE DI MITIGAZIONE AMBIENTALE**

Per quanto detto, non si ritiene debbano essere individuate specifiche misure di mitigazione ambientale, essendo sufficiente garantire un'adeguata gestione delle attività di cantiere.

## **5. CONCLUSIONI**

Il bilancio tra impatti ambientali positivi e negativi è sicuramente positivo, non essendo comunque individuabili impatti negativi significativi sulle componenti ambientali analizzate ed essendo gli interventi suscettibili di generare impatti positivi in fase di esercizio in primis sulle componenti energia e atmosfera, in misura minore sulle componenti rumore e paesaggio.