Comune di Castenaso

PNRR - MISSIONE 4: ISTRUZIONE E RICERCA
Componente 1 – Potenziamento dell'offerta dei servizi di istruzione: dagli asili nido alle Università
Investimento 1.1: Piano per asili nido e scuole dell'infanzia e servizi di educazione e cura per la prima infanzia

Intervento di demolizione e ricostruzione fuori sedime di nido d'infanzia esistente, denominato "Piccolo Blu", sito tra via Amendola e via Gramsci, Castenaso (BO)

PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ED ECONOMICA

RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA GENERALE

Committente:
Comune di Castenaso
Piazza Bassi, 1, 40055, Castenaso (BO)

Responsabile unico del procedimento:

Ing. Silvia Malaguti

Progetto:

TASCA studio architetti associati
via Nosadella 51/a, 40123 Bologna
Federico Scagliarini Architetto cf: SCG FRC 71C25 A944M
Cristina Tartari Architetto cf: TRT CST 72P51 A944J

DIS. n°	Archivio	Data	Aggiornamenti	Disegni scala
PF-G-REL-001	233	31 Dicembre 2022	R0	-

TA SCA studio architetti associati
via Nosadella 51/A - 40137 Bologna Italia - info@tascastudio.it
T +39 051 6344434 - F +39 051 6343111 - www.tascastudio.it

SOMMARIO

1. PREMESSA 3

2. INQUADRAMENTO TERRITORIALE E CATASTALE 4

3. NORMATIVA URBANISTICA VIGENTE E VERIFICA DELLE INTERFERENZE.. 6

3.1. NORMATIVA URBANISTICA VIGENTE 6

3.1.1. PSC 6

3.1.2. TAVOLE DEI VINCOLI 7

3.1.3. RUE 9

3.1.4. PIANO TERRITORIALE METROPOLITANO - PTM 10

3.1.5. PIANO DI GESTIONE DEL RISCHIO DI ALLUVIONI – SECONDO CICLO (PGRA) 17

3.2. VERIFICA DELLE INTERFERENZE 18

3.2.1. DISTANZE DAI CONFINI DI ZONA O DI AMBITO URBANISTICO 18

3.2.2. DISTANZE FRA EDIFICI 19

3.2.3. DISTANZA DAL CONFINE STRADALE 19

3.2.4. DPA CABINA ELETTRICA 19

3.2.5. LINEA AEREA TELECOM 20

4. ANALISI DELLE ALTERNATIVE PROGETTUALI 21

4.1. CONCLUSIONI 24

5. STATO DI FATTO NIDO "PICCOLO BLU" ESISTENTE 26

6. DESCRIZIONE DEL PROGETTO E FASI ATTUATIVE 29

6.1. STRATEGIA PROGETTUALE 29

6.1.1. CRITERI DIMENSIONALI 29

6.1.2. RISPONDENZA ALLA NORMATIVA REGIONALE DGR 1564/2017 30

6.1.3. COMPATIBILITÀ AMBIENTALE E SOSTENIBILITÀ ENERGETICA E AMBIENTALE 32

6.2. PROGRAMMA FUNZIONALE 33

6.2.1. RISPONDENZA AI REQUISITI DEL RUE VIGENTE 35

6.3. PRIME INDICAZIONI SULLE TECNICHE COSTRUTTIVE 36

6.4. PRIME INDICAZIONI SUL PROGETTO IMPIANTISTICO 37

6.5. FASI ATTUATIVE 38

6.6. TABELLA DELLE SUPERFICI 39

7. QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO 41

7.1. PRIME INDICAZIONI IN MATERIA DI SICUREZZA 45

8. ALLEGATI 47

TA SCA studio architetti associati

via Nosadella 51/a - 40123 Bologna Italia - info@tascastudio.it - tascastudio.it
T + 39 051 6344434 - F +39 051 6343111 - P.I./C.F. 02611341203

TA SCA

1. PREMESSA

Oggetto della presente relazione tecnico descrittiva è il progetto di fattibilità tecnico economica per i ***lavori di demolizione e costruzione fuori sedime di nido d'infanzia, denominato "Piccolo Blu", sito tra via Amendola e via Gramsci, Castenaso (BO).***

Il presente progetto è finanzianto tramite i fondi del Piano Nazionale di Ripresa e Resilenza a cui l'amministrazione comunale ha accesso attraverso il bando "FUTURA – la scuola per l'Italia di domani". I fondi erogati rientrano nella **MISSIONE 4: ISTRUZIONE E RICERCA**:

- Componente 1 - Potenziamento dell'offerta dei servizi di istruzione: dagli asili nido alle università;
- Investimento 1.1: Piano per asili nido e scuole dell'infanzia e servizi di educazione e cura per la prima infanzia.

Dal punto di vista del DNSH, l'intervento rientra nel Regime 2 - requisiti minimi, l'investimento si limita quindi a "*non arrecare danno significativo* ", rispetto agli aspetti ambientali valutati nella analisi DNSH.

2. INQUADRAMENTO TERRITORIALE E CATASTALE

Il lotto di intervento si situa a nord di Castenaso tra le vie Gramsci e Amendola all'interno di un ambito consolidato misto ad uso prevalentemente residenziale. Una porzione dell'area è attualmente occupata dal nido "Piccolo Blu", mentre la restante parte è un'area di verde pubblico a margine del quale è situata una cabina elettrica di media potenza di proprietà di Enel Distribuzione.



Fig. 01: Ortofoto Castenaso con individuazione dell'area di intervento

L'area è censita al catasto fabbricati del comune di Castenaso al foglio 21, mappali 209, 55, 705. La particella 209 individua l'area del nido "Piccolo Blu"; le particelle 55 e 705 determinano il parco pubblico. Nell'area è inoltre presente la particella 74, di proprietà Enel Distribuzione, esclusa dal lotto di intervento.



Fig. 02: Estratto planimetria catastale con individuazione area di intervento

3. NORMATIVA URBANISTICA VIGENTE E VERIFICA DELLE INTERFERENZE

3.1. NORMATIVA URBANISTICA VIGENTE

Di seguito vengono indicati gli ambiti e i vincoli urbanistici che insistono sull'area secondo gli strumenti urbanistici vigenti nel comune di Castenaso.

3.1.1. PSC

La tavola 3 del PSC vigente relativa agli "ambiti e trasformazioni territoriali" inserisce il lotto d'intervento all'interno dell'ambito urbano consolidato.

Tale ambito è disciplinato dall'art. 5.2 delle NTA del PSC vigente che definisce quest'area come "le parti del territorio totalmente o parzialmente edificate con continuità, nei quali le funzioni prevalenti sono la residenza e i servizi urbani, che presentano un livello di qualità urbana e ambientale tale da non richiedere interventi rilevanti di riqualificazione". In particolare, l'area ricade nell'ambito AUC_A ovvero: Ambiti consolidati di impianto relativamente recente, di buona o discreta qualità insediativa, caratterizzati da netta prevalenza di funzioni residenziali e, di norma, da una discreta dotazione di spazi pubblici. Le destinazioni ammesse sono la residenza e le attività di servizio urbano. In generale e salvo condizioni particolari, si considerano compatibili con la residenza il commercio di vicinato, i pubblici esercizi, le attività commerciali di medio-piccola dimensione, le attività ricettive, le attività terziarie, le attività sociali e culturali, le attrezzature e spazi collettivi, le attività artigianali dei servizi.

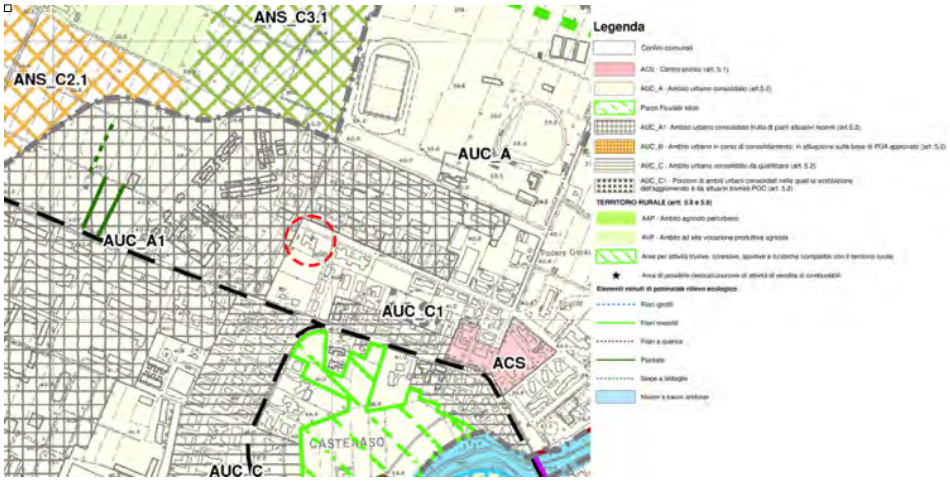


Fig. 03: Estratto tavola 3 del PSC

3.1.2. TAVOLE DEI VINCOLI

Le tavole 2.1 (Tutele e vincoli di natura storico-culturale, paesaggistica e ambientale) e 2.2 (Tutele e vincoli relativi alla sicurezza e vulnerabilità del territorio e rispetti delle infrastrutture, reti e impianti tecnologici) del PSC individuano i vincoli che insistono sull'area di progetto. Dalla cartografia si evince che non sono presenti vincoli di natura documentale, paesaggistica, ambientale o archeologica. L'unico vincolo insistente è quello relativo ai pericoli per la navigazione aerea (scheda dei vincoli n. 12) in quanto l'area ricade sullo spazio aereo dell'aeroporto Marconi, tuttavia questo vincolo non è prescrittivo per la nostra tipologia di intervento in quanto non costituisce ostacolo alla navigazione aerea.

Il vincolo relativo ai pericoli per la navigazione area prescrive quanto segue:

In tali ambiti sono prescritte limitazioni per attività o costruzioni e/o sono soggette a valutazione specifica di ENAC. Indicazione sintetica del contenuto: ai sensi del 'Codice della navigazione', l'ENAC (Ente Nazionale per l'Aviazione Civile) ha approvato le mappe di vincolo dell'aeroporto di Bologna, costituite da Relazione tecnica e da Elaborati grafici. Gli elaborati individuano le zone da sottoporre a vincolo nelle aree limitrofe agli aeroporti e le relative limitazioni necessarie per evitare la costituzione di ostacoli e pericoli potenziali alla navigazione aerea.

Atto di derivazione del vincolo: Regolamento ENAC, Codice della Navigazione art. 107 commi 1, 2, 3 e 4. Mappe di Vincolo Aeroporto 'G. Marconi' di Bologna.

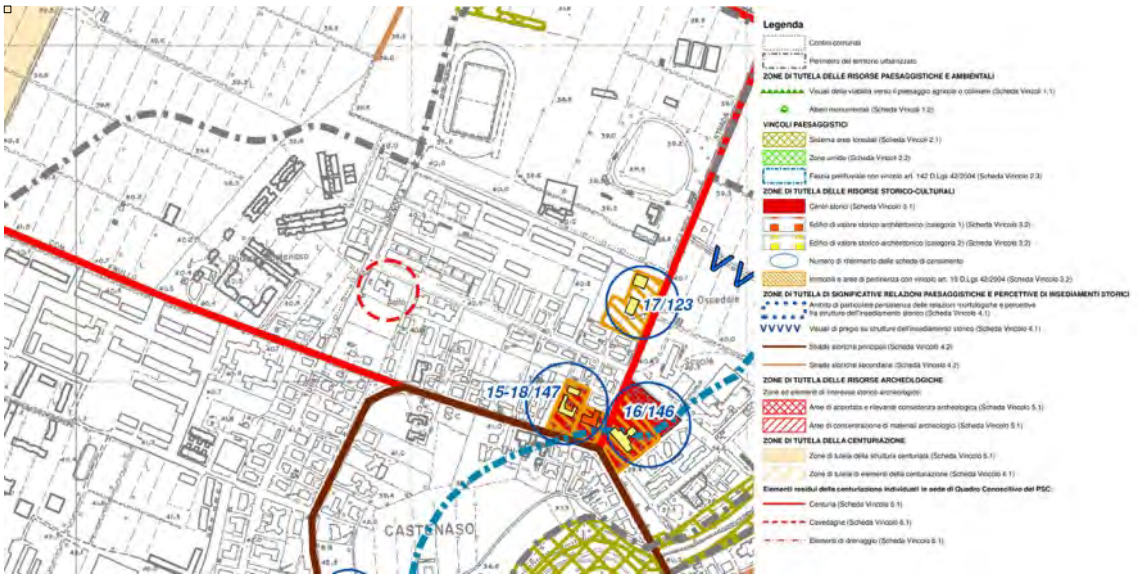


Fig. 04: Estratto tavola 2.1 del PSC

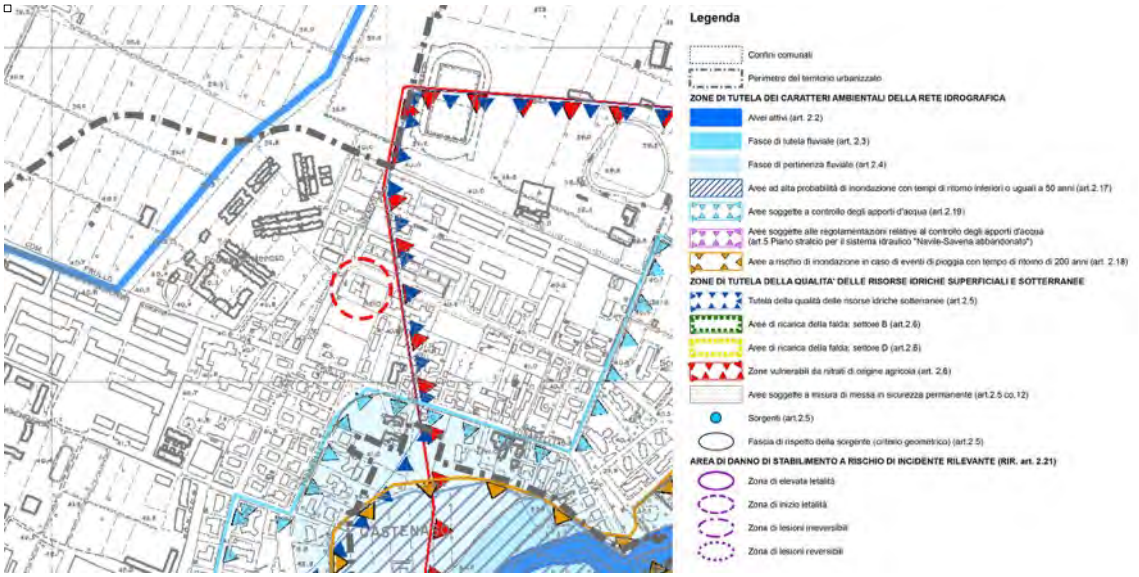


Fig. 05: Estratto tavola 2.2 del PSC

Infine l'area di intervento ricade all'interno dei limiti definiti dal PGRA e confermati dal PTM rispetto i tempi di ritorno di possibili alluvioni – P2 alluvioni poco frequenti, tempo di ritorno tra 100 e 200.

Al riguardo il PSC all'interno della scheda di vincolo n. 13 prescrive quanto segue per nuovi interventi ricadenti in queste aree:

"Al fine si assumere i contenuti della Deliberazione di Giunta Regionale n.1300 del 01/08/2016 con riferimento agli scenari di pericolosità relativi al reticolo idrografico di pianura (RSP), di cui alla "Mappa di Pericolosità e degli elementi esposti" del PGRA, nella cartografia di PSC sono state assunte le perimetrazioni degli scenari di pericolosità P2 e P3, che interessano il territorio comunale.

In particolare, sul territorio comunale, tali scenari sono definiti da:

- P2 – alluvioni poco frequenti: tempo di ritorno tra 100 e 200 – Media probabilità;
- P3 – alluvioni frequenti: tempo di ritorno tra 20 e 50 anni – Elevata probabilità.

Entro le aree interessate da tali scenari:

- Divieto di realizzare vani interrati e seminterrati, quale misura di riduzione della vulnerabilità dei beni e delle strutture esposte e di tutela della vita umana,
- Trovano applicazione le disposizioni di cui al punto 5.2 della delibera soora richiamata, tra cui, in particolare:

- l'obbligo per i nuovi insediamenti e le infrastrutture di adottare misure volte al rispetto del principio dell'invarianza idraulica, finalizzate a salvaguardare la capacità ricettiva del sistema idrico e a contribuire alla difesa idraulica del territorio;
- l'obblico per i POC/PUA e/o Titolo Abilitativo convenzionato di predisporre, nell'ambito della procedura di VALSAT di cui alla L.R. 20/2000 e s.m.i, (o di verifiche della sostenibilità dell'intervento) tra la documentazione tecnica di supporto ai Piani medesimi, uno studio idraulico adeguato a definire i limiti e gli accorgimenti da assumere per rendere l'intervento compatibile con le criticità rilevate, in base al tipo di pericolosità e al livello di esposizione locali;
- l'adozione di altri possibili accorgimenti per la mitigazione del rischio".

In fase di progettazione verranno rispettate le prescrizioni sopra descritte.

3.1.3. RUE

Le tavole 1.1 (ambiti urbani e territorio rurale) e 1.2 (ambiti urbani e dotazioni territoriali) del RUE localizzano l'area all'interno dell'ambito urbano AUC4 – ambiti urbani consolidati per funzioni residenziali e miste.

Il capo 4.2 delle NTA del RUE afferma che gli ambiti AUC4 sono gli ambiti urbani consolidati per funzioni residenziali e miste, di buona o discreta qualità insediativa; inoltre la destinazione d'uso del nido ricade all'interno degli usi ammessi dal RUE e sono ammessi gli interventi di demolizione e costruzione.



Fig. 06: Estratto tavola 1.1 del RUE

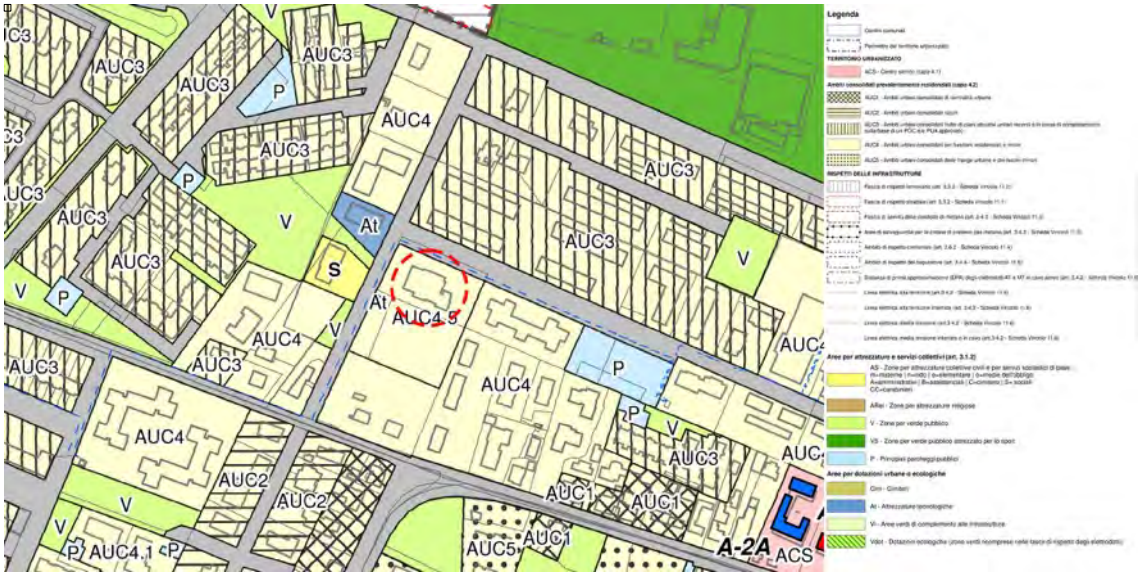


Fig. 07: Estratto tavola 1.2 del RUE

3.1.4. PIANO TERRITORIALE METROPOLITANO - PTM

Tav 01 - Carta della struttura

Art. 33 – Ruolo dei centri. Nella **Carta della struttura** i centri abitati sono distinti con un simbolo in base alla sussistenza di servizi – a) minimi, b) di base, c) specialistici – e il grado di accessibilità – come sufficiente, medio o buono. La tavola 01 del PTM afferma che nel centro abitato di Castenaso c'è la presenza dei servizi di base e grado buono di accessibilità

Art. 45 – Centri di mobilità. I centri di mobilità vengono individuati nella **Carta della struttura** come i nodi principali di interscambio collocati in corrispondenza dei punti della rete in cui si concentra la massima intensità delle opportunità di trasbordo e intermodalità, con particolare riferimento alla rete di trasporto pubblico.

Art. 46 – Rete del PTM. Comprensiva delle relative stazioni e fermate, è articolata nei seguenti livelli, per i quali valgono le fasce di rispetto stabilite dalle disposizioni normative di fonte statale: la rete regionale di supporto al Servizio Ferroviario Metropolitano; i corridoi della rete Metrobus; la rete tranviaria.



Fig. 08: Estratto tavola 1 del PTM

Tav 02 - Carta della struttura

Castenaso appartiene all'ecosistema urbano.

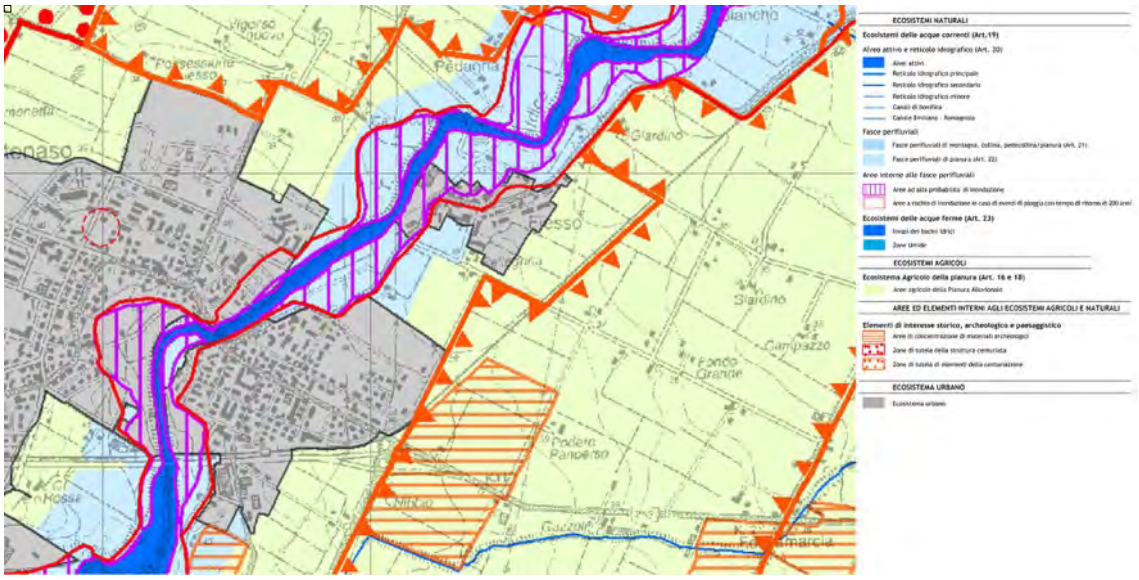


Fig. 09: Estratto tavola 2 del PTM

Tav 03 - Carta di area vasta del rischio idraulico, rischio da frana e dell'assetto dei versanti

Art. 30 – Rischio idraulico. Ripartizione del territorio comunale in zone di rango inferiore rispetto alle delimitazioni del PGRA, ma comunque sempre nel pieno e integrale rispetto di tutto quanto previsto dal medesimo PGRA (vd. di seguito). Queste zone potranno essere dimensionate attraverso l'analisi degli elementi morfologici e antropici indicati in precedenza, individuando i settori di territori adiacenti i cui limiti sono definiti tenendo conto delle continuità topografiche. Tale ripartizione potrà risultare più accurata in relazione alle parti di territorio caratterizzate da pericolosità più significative così come indicato nelle tavole di PGRA in ordine agli scenari di pericolosità P2 e P3 (si rimanda alla scheda dei vincoli del PSC sopra descritta).

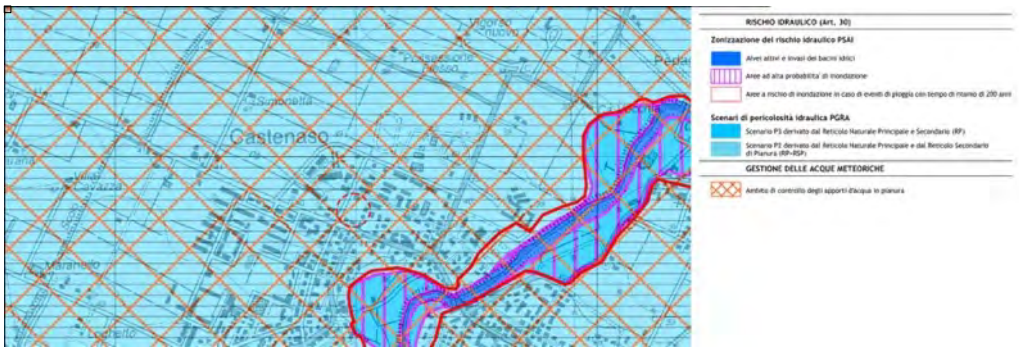


Fig. 10: Estratto tavola 3 del PTM

Tav 04 - Carta di area vasta delle aree suscettibili di effetti locali

Art. 28 – Riduzione del rischio sismico. Nella **Carta di area vasta delle aree suscettibili di effetti locali"** il PTM costituisce un primo livello di approfondimento e identifica le condizioni geologiche e morfologiche che possono determinare effetti locali, sulla base dei quali è possibile definire potenziali scenari di pericolosità sismica locale per l'intero territorio metropolitano; fornisce come ulteriore dato conoscitivo, per i settori del margine appenninico-padano e di pianura, le isobate del tetto del substrato tigido, i limiti e le isobate dei depositi grossolani di conoide sepolta in grado di condizionare la risposta sismica locale; fornisce inoltre le prime indicazioni sui limiti e sulle condizioni di sicurezza per orientare le scelte di pianificazione alla scala comunale verso ambiti meno esposti alla pericolosità sismica; rappresenta uno strumento propedeutico per le elaborazioni richieste agli strumenti urbanistici comunali e per la ValSAT relativa alle singole scelte di pianificazione; permette di operare una prima distinzione delle aree sulla base degli effetti locali attesi in caso di evento sismico e, per ciascuna tipologia di esse, indica le indagini e/o analisi di approfondimento che devono essere effettuate dagli strumenti di pianificazione successivi.

L - Zona di attenzione per instabilità da liquefazione/densificazione

Descrizione: successioni di pianura con intervalli granulari (limi sabbiosi, sabbie, sabbie ghiaiose), almeno metrici, nei primi 20 m da p.c. Effetti attesi e approfondimenti richiesti: la presenza di sedimenti granulari saturi nei primi 20 m dal p.c. costituisce fattore predisponente il fenomeno della liquefazione mentre negli intervalli sabbiosi sopra falda e poco addensati si può verificare il fenomeno della densificazione. Per gli interventi ammessi in relazione a tali aree dovranno essere effettuati studi di terzo livello, con valutazione del coefficiente di amplificazione litologico, verifica della presenza di caratteri predisponenti la liquefazione e/o la densificazione e relativa stima del potenziale di liquefazione/densificazione e dei cedimenti attesi. Aree a rischio di frana perimetrate e zonizzate di cui ai Piani Stralcio di Assetto Idrogeologico e Perimetrazioni degli abitati da consolidare (ai sensi della legge 9 luglio 1908, n. 445 e della legge regionale Emilia-Romagna 14 aprile 2004, n. 7) Per gli interventi ammessi in relazione a tali aree dalle disposizioni normative e/o pianificatorie vigenti, dovranno essere svolti gli approfondimenti richiesti secondo quanto emerge della Carta di area vasta delle aree suscettibili di effetti locali. Qualora gli esiti di tali approfondimenti svolti confermino lo

stato di instabilità, dovranno applicarsi le limitazioni e la disciplina relativa a tali zone instabili. Tale criterio dovrà essere applicato anche alle aree perimetrate e zonizzate così come definite dai Comuni.

Il PUG, sulla base degli scenari di pericolosità sismica locale definiti dalla Carta di area vasta delle aree suscettibili di effetti locali del PTM di cui al precedente comma 2, svolge gli approfondimenti di II livello richiesti dalla delib. di Giunta regionale dell'Emilia-Romagna n. 630/2019, analizzando quanto ivi specificatamente indicato, ossia: a) il territorio urbanizzato, perimetrato ai sensi dell'art. 32, commi 2 e 3, della legge regionale Emilia- Romagna n. 24/2017; b) le aree permeabili collocate all'interno del territorio urbanizzato, non dotate di infrastrutture per l'urbanizzazione degli insediamenti, per le quali il PUG consideri ammissibili interventi di trasformazione edilizia di cui all'art. 9, comma 1, lettera c), della legge regionale Emilia-Romagna n. 24/2017; c) le parti del territorio extraurbano, contermini al territorio urbanizzato, che non presentano fattori preclusivi o fortemente limitanti alle trasformazioni urbane di cui all'art. 35, comma 6, della legge regionale Emilia-Romagna n. 24/2017, individuate sulla base della griglia degli elementi strutturali definita dal PTM; d) gli agglomerati posti in territorio rurale di dimensioni significative (ad es. insediamenti nastriformi attestati su viabilità, nuclei situati in continuità del territorio urbanizzato nonché gli insediamenti urbani in ambito rurale); e) le fasce di territorio riguardanti le reti infrastrutturali di nuova previsione (per la mobilità, acquedottistiche, fognarie, energetiche e relativi impianti tecnologici) e i corridoi destinati al potenziamento e alla razionalizzazione dei sistemi per la mobilità. 4. (I) L'analisi più approfondita, ovvero il terzo livello di approfondimento, può essere svolta dal Comune nell'ambito della formazione del PUG ai fini della redazione di una più completa carta di microzonazione funzionale ad accertare gli effettivi fattori limitanti o condizionanti le trasformazioni urbane e indirizzare le scelte localizzative verso ambiti meno esposti alla pericolosità sismica.

Il medesimo livello di analisi è comunque richiesto obbligatoriamente per la predisposizione e approvazione degli strumenti di pianificazione urbanistica attuativa che prevedano, negli ambiti che presentano le situazioni elencate al paragrafo 2.1. lettera c) dell'Allegato A della delib. di Giunta regionale dell'Emilia- Romagna n. 630/2019, la localizzazione e/o comunque l'attuazione dei seguenti interventi: a) nuove urbanizzazioni; b) addensamento e la sostituzione urbana; c) ristrutturazione urbanistica; d) edifici di interesse strategico e opere infrastrutturali la cui funzionalità durante gli

interventi sismici assume rilievo fondamentale per le finalità di protezione civile e edifici e opere infrastrutturali che possono assumere rilevanza in relazione alle conseguenze di un eventuale collasso. 5.

In riferimento agli interventi di ristrutturazione urbanistica attuabili attraverso permesso di costruire convenzionato e non attraverso strumento urbanistico attuativo, si prescrive che nelle aree in cui la disciplina del PUG preveda tale modalità di intervento, gli approfondimenti di III livello siano svolti attraverso il medesimo PUG o, in alternativa, che il permesso di costruire convenzionato contenga i necessari approfondimenti sismici realizzati secondo le Norme Tecniche per le costruzioni. 6.

In relazione a tutte le altre tipologie di intervento, i PUG che non abbiano provveduto direttamente a svolgere l'analisi di terzo livello relativamente alle predette aree, recepiscono i contenuti del PTM prescrivendo la predisposizione di analisi del terzo livello di approfondimento in sede di elaborazione degli Accordi operativi e dei Piani attuativi di iniziativa pubblica, ai sensi dell'art. 38 della legge regionale Emilia-Romagna n. 24/2017, così da poterne preventivamente valutare la fattibilità e la sostenibilità. 7.

La predisposizione delle analisi del terzo livello di approfondimento è altresì obbligatoria negli areali di cui al paragrafo 2.1. lettera c) della delib. di Giunta regionale dell'Emilia-Romagna n. 630/2019, per tutti i procedimenti speciali per i quali la legge consente che l'approvazione del progetto delle medesime trasformazioni comporti variante alla pianificazione urbanistica e possa essere attuato senza la necessità di piani urbanistici attuativi, quali, a titolo esemplificativo e non esaustivo, i procedimenti di cui agli articoli 53, 59 e 60 della Legge regionale Emilia-Romagna n. 24/2017,di cui all'art. 21 della legge regionale Emilia-Romagna n. 4/2018 e di cui all'art. 8 del Decreto del Presidente della Repubblica 7 settembre 2010 n. 160.

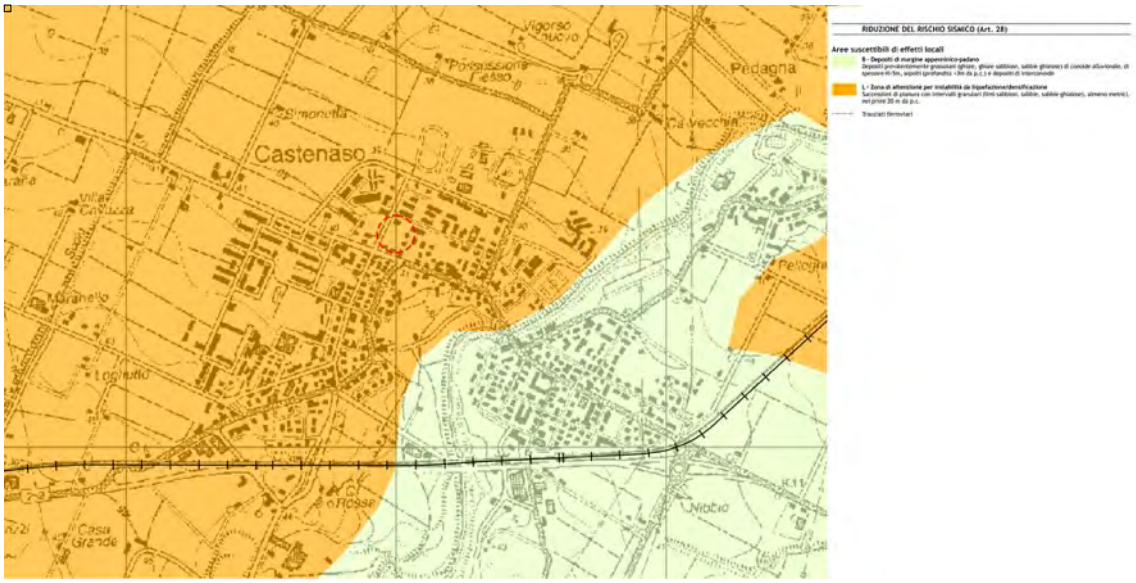


Fig. 11: Estratto tavola 4 del PTM

Tav 05 - Carta delle reti ecologiche, della fruizione e del turismo

Art. 47 – Reti ecologiche. Nella **Carta della struttura** i centri abitati sono distinti con un simbolo in base alla sussistenza di servizi – a) minimi, b) di base, c) specialistici – e il grado di accessibilità – come sufficiente, medio o buono. La tavola 01 del PTM afferma che nel centro abitato di Castenaso c'è la presenza dei servizi di base e grado buono di accessibilità.

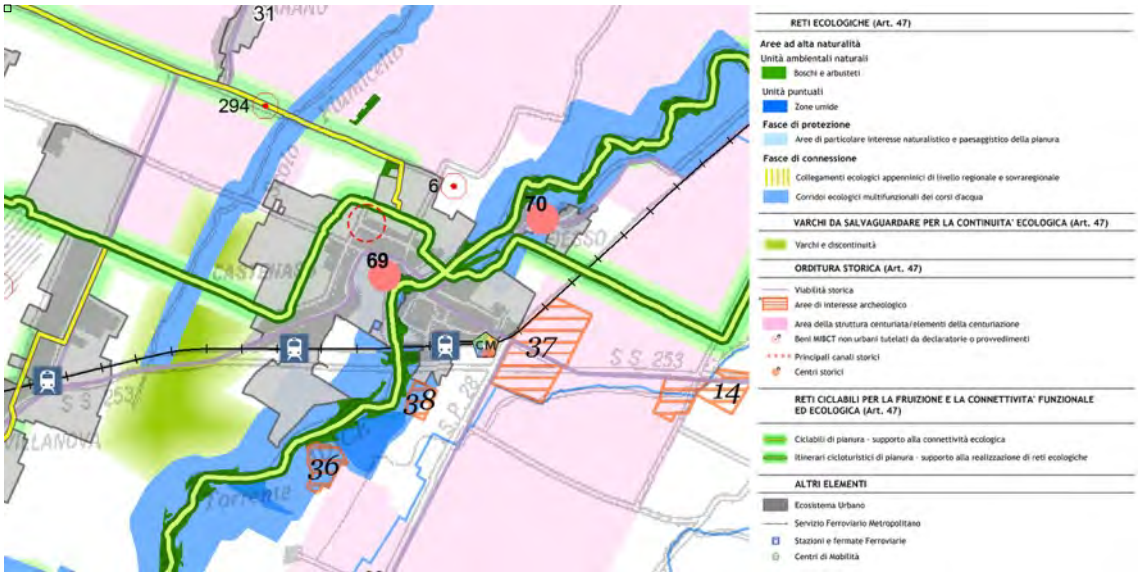


Fig. 12: Estratto tavola 5 del PTM

3.1.5. PIANO DI GESTIONE DEL RISCHIO DI ALLUVIONI – SECONDO CICLO (PGRA)

Il Piano di gestione del rischio di alluvioni, in base a quanto disposto dal D.Lgs. 49/2010 di recepimento della Direttiva 2007/60/CE, è alla stregua dei Piani di Assetto Idrogeologico (PAI), è stralcio del Piano di Bacino ed ha valore di piano sovraordinato rispetto alla pianificazione territoriale e urbanistica. Alla scala di intero distretto, il PGRA agisce in sinergia con i PAI vigenti.

Secondo quanto indica la direttiva, il PGRA riguarda tutti gli aspetti legati alla gestione del rischio di alluvioni: la prevenzione, la protezione, la preparazione e il ritorno alla normalità dopo il verificarsi di un evento, comprendendo al suo interno anche la fase di previsione delle alluvioni e i sistemi di allertamento, oltre alla gestione in fase di evento.

Deve essere, pertanto, costituito da alcune sezioni fondamentali che possono essere sinteticamente riassunte nei seguenti punti:

- la definizione degli obiettivi che si vogliono raggiungere in merito alla riduzione del rischio idraulico, sulla base dell'analisi preliminare della pericolosità e del rischio a scala di bacino e di distretto;
- la definizione delle misure che si ritengono necessarie per raggiungere gli obiettivi prefissati, ivi comprese le attività da attuarsi in fase di evento.

Come previsto dalla Direttiva 2007/60/CE e dal D. Lgs. 49/2010, nel dicembre del 2019 le mappe della pericolosità di alluvioni sono state aggiornate e pubblicate dalle Autorità di bacino distrettuali.

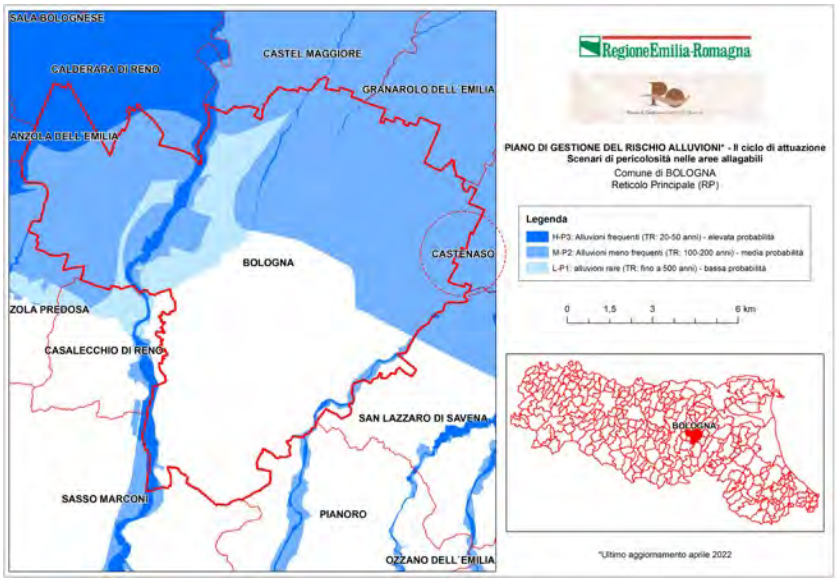


Fig. 13: Estratto tavola Reticolo Principale del Piano di Gestione del Rischio Alluviono del Comune di Bologna

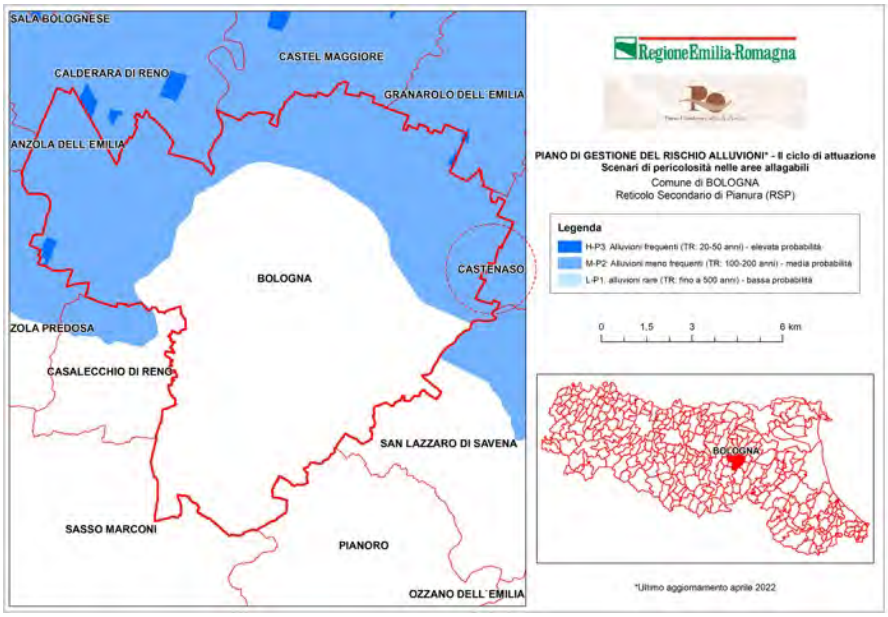


Fig. 14: Estratto tavola Reticolo Secondario di Pianure del Piano di Gestione del Rischio Alluviono del Comune di Bologna

3.2. VERIFICA DELLE INTERFERENZE

3.2.1. DISTANZE DAI CONFINI DI ZONA O DI AMBITO URBANISTICO

Ai sensi dell'art. 5.2.2bis del RUE vigente deve essere rispettata la distanza minima di 5,00 m dai confini.

3.2.2. DISTANZE FRA EDIFICI

Ai sensi dell'art. 5.2.6 comma 5 del RUE vigente per interventi di nuova costruzione, quando le pareti antistanti, anche parzialmente, si fronteggiano per uno sviluppo inferiore a 12,00 m la distanza dagli edifici deve essere maggiore o uguale a 10,00 m.

3.2.3. DISTANZA DAL CONFINE STRADALE

Via Amendola, strada limitrofa al lotto di intervento, ha una larghezza di carreggiata totale di 9,00m, ed è classificata come strada urbana di quartiere E.

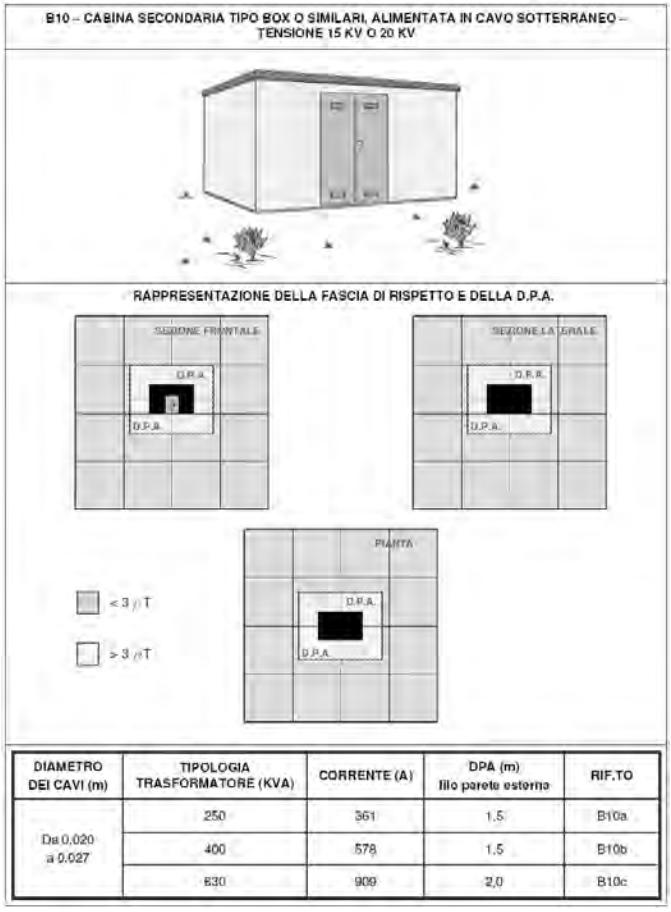
Pertanto ai sensi dell'art. 5.2.4 del RUE vigente e del Nuovo Codice della Strada deve essere rispettata la distanza minima di 10,00 m per tale tipologia di strade se aventi una larghezza complessiva superiore a 7,00 m.

3.2.4. DPA CABINA ELETTRICA

All'interno del parco pubblico dove si intende andare a costruire il nuovo nido è presente una cabina di proprietà Enel Distribuzione (foglio 21, mappale 74 del catasto dei fabbricati del comune di Castenaso). Non siamo attualmente a conoscenza della potenza effettiva della cabina ma si presume essere una cabina secondaria (media potenza) tipo box, alimentata a cavo sotterraneo con tensione tra i 15 e i 20 Kw. Da linee guida Enel la DPA da cabina secondaria varia da 1.5 m a 2 m a seconda della potenza della stessa. Pertanto, in assenza delle specifiche della cabina, in sede di progetto si terrà come riferimento una distanza minima di 2 m dal filo murario esterno del manufatto.

Enel
L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA.

DIVISIONE INFRASTRUTTURE E RETI
QSA/IUN



DIAMETRO DEI CAVI (m)	TIPOLOGIA TRASFORMATORE (KVA)	CORRENTE (A)	DPA (m) filo parete esterna	RIF.TO
Da 0,020 a 0,027	250	361	1,5	B10a
	400	578	1,5	B10b
	630	909	2,0	B10c

Fig. 15: estratto linee guida DPA cabine elettriche Enel

3.2.5. LINEA AEREA TELECOM

Attualmente all'interno del parco pubblico è presente una linea aerea telecom di cui dovrà essere previsto, in sede di progetto, il suo interramento o lo spostamento.

Infine in questa fase non siamo a conoscenza della presenza di servizi e sotto-servizi non visibili, presenti nell'area ad oggi adibita a parco pubblico, che possano costituire un ulteriore vincolo.

Si rimanda quindi l'approfondimento di questo aspetto in una fase successiva di progettazione quando si avrà un riscontro dagli enti preposti sul posizionamento di quest'ultimi.

4. ANALISI DELLE ALTERNATIVE PROGETTUALI

Di seguito vengono analizzate le possibili alternative progettuali di intervento sul nido "Piccolo Blu" ai sensi dell'art. 14 del D.P.R. 207/2010 che definisce i livelli di progettazione a base degli appalti pubblici e dell'art. 23, comma 5 del D.Lgs. n 50/2016 "codice dei contratti pubblici", il quale afferma "Il progetto di fattibilità tecnica ed economica individua, tra più soluzioni, quella che presenta il miglior rapporto tra costi e benefici per la collettività, in relazione alle specifiche esigenze da soddisfare e prestazioni da fornire".

Ipotesi 1:

La prima ipotesi di intervento considerata prevede la ristrutturazione del nido esistente.

Il nido oggi si trova in condizioni manutentive non ottimali e le strutture necessitano di interventi invasivi per permettere il loro adeguamento alle norme antisismiche vigenti; sono state anche riscontrate pesanti carenze dal punto di vista dell'efficienza energetica dell'involucro e anche qui si dovrebbe intervenire pesantemente. Tale soluzione risulta sconveniente dal punto di vista economico in quanto i lavori sopra descritti non produrrebbero benefici tali da giustificare l'investimento. Inoltre i lavori di ristrutturazione interferiscono col normale funzionamento della scuola impedendone il suo utilizzo.

Infine la distribuzione interna della scuola non risponde alle strategie pedagogiche più attuali.

Pertanto questa ipotesi sembra la meno percorribile dato che produrrebbe più criticità che benefici.



Fig. 16: graficizzazione ipotesi 1

Ipotesi 2:

questa ipotesi prende in considerazione la demolizione del nido esistente e la costruzione, sullo stesso sedime, di una nuova struttura maggiormente efficiente dal punto di vista energetico e antisismico nonché adeguata dal punto di vista pedagogico. La nuova costruzione verrebbe realizzata con strutture a secco in grado di garantire una maggiore efficacia antisismica, l'utilizzo di materiali ecocompatibili e la riduzione dei tempi di esecuzione dei lavori. Gli impianti verrebbero progettati per garantire il comfort termo-igrometrico degli utenti del nido e per ridurre l'impatto sull'ambiente della nuova costruzione.

Questa soluzione risponde adeguatamente alle necessità di una struttura maggiormente efficiente sotto tutti i punti di vista. Tuttavia, con questa modalità di intervento, il nido risulterebbe inutilizzabile per tutta la durata del cantiere, con il rischio di provocare rilevanti disagi alla cittadinanza in quanto sarebbe necessario individuare una struttura alternativa da utilizzare. Pertanto anche in questo caso gli svantaggi sono maggiori dei benefici e non si risponde appieno alle necessità della comunità.



Fig. 17: graficizzazione ipotesi 2

Ipotesi 3:

la terza soluzione consiste, come la seconda ipotesi, nella demolizione dell'edificio esistente e nella costruzione di un nuovo nido; il nuovo edificio verrà costruito in un'area attualmente libera (particelle 55 e 705) adiacente al nido esistente in modo tale da non interferire col funzionamento della scuola durante il cantiere. Il nido esistente verrà poi demolito una volta entrata in funzione la nuova struttura, evitando l'interruzione del servizio quale elemento dirimente della proposta.



Fig. 18: graficizzazione ipotesi 3

4.1. CONCLUSIONI

Nell'immagine sotto viene graficizzata una sintesi dell'analisi costi-benefici delle ipotesi progettuali descritte. Vengono quindi definiti i criteri su cui si basa la valutazione e ad essi viene attribuito un valore, definito dai colori rosso, giallo e verde a seconda della minore o maggiore rispondenza ai criteri indicati. La definizione dei criteri di valutazione delle alternative è stata condotta individuando, per le diverse componenti progettuali, tutti i fattori di impatto associabili alla tipologia di opera in questione e, in particolare, alle diverse alternative progettuali prese in considerazione. I criteri risultano, quindi, così definiti:

- Efficienza impiantistica
- Rispondenza normativa sismica
- Piano pedagogico aggiornato
- Proseguimento delle funzioni del nido

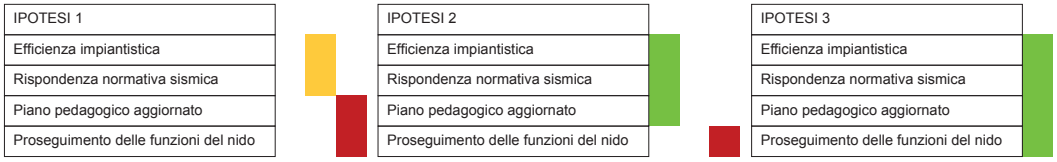


Fig. 19: graficizzazione analisi costi-benefici

In conclusione, a seguito delle considerazioni sopra descritte si evince che la soluzione più vantaggiosa sia la proposta indicata nell'ipotesi 3 qui descritta sommariamente e che verrà sviluppata più dettagliatamente nei capitoli successivi.

5. STATO DI FATTO NIDO "PICCOLO BLU" ESISTENTE

Il nido d'infanzia esistente, denominato "Nido Piccolo Blu", sorge all'incrocio tra via G. Amendola e via A. Gramsci.

L'accesso al nido avviene da via Gramsci attraverso una tettoia sorretta da pilastrini in acciaio; su questo lato insiste il parcheggio pubblico di servizio alla scuola.

Il nido si sviluppa su un terreno pianeggiante ad un unico piano fuori terra con una superficie lorda di **667 mq**. Il piano di calpestio del nido è rialzato da terra grazie a un basamento di 50 cm su tutto il perimetro; l'altezza interna degli spazi dell'ingresso è di 2.50 m, mentre tutti gli altri ambienti della scuola hanno una H. interna di 3.55 m con alcuni ambienti controsoffitatti a H 3.10m. L'area cortiliva del nido, esclusa la sagoma dell'edificio, ha una superficie di **2200 mq** (tutti i dati dimensionali del nido qui riportati sono stati ricavati graficamente dagli elaborati dello stato di fatto ricevuti dal comune di Castenaso in occasione dell'accesso agli atti effettuato).

All'interno vi sono 4 sezioni di nido distribuite attorno a uno spazio libero centrale e sono orientate a sud, est e ovest, verso il giardino posteriore di pertinenza della scuola. Dalle sezioni si può accedere direttamente all'esterno tramite scale. A ogni sezione è associato uno spazio per il riposo e uno per i servizi igienici. Adiacente all'ingresso, verso nord, sono posizionati la cucina e gli altri spazi di servizio. In generale la struttura esistente, risalente agli anni '90, non sembra rispondere alle più attuali esigenze e modalità educative.

L'edificio presenta una planimetria articolata, struttura presumibilmente a travi e pilastri in cemento armato e copertura piana in latero-cemento con frontoni mistilinei. Esternamente il nido è prevalentemente finito in intonaco con alcuni volumi rivestiti in listelli di laterizio faccia a vista. L'edificio è attualmente in uso e versa in uno discreto stato di manutenzione, tuttavia presenta, a vista, una elevata dispersione termica e una serie di ponti termici che ne riducono notevolmente le prestazioni energetiche.

Le parti strutturali appaiono in buono stato, anche se necessitano di alcuni interventi di manutenzione, non sono tuttavia, stante l'anno di costruzione dell'immobile, verificate secondo l'attuale normativa sismica. Per quanto attiene agli interventi di manutenzione, sono stati rilevati ingresso di acqua piovana dalla copertura e problematiche al sistema degli scarichi dei servizi igienici. Attualmente la struttura è dotata di impianto a radiatori,

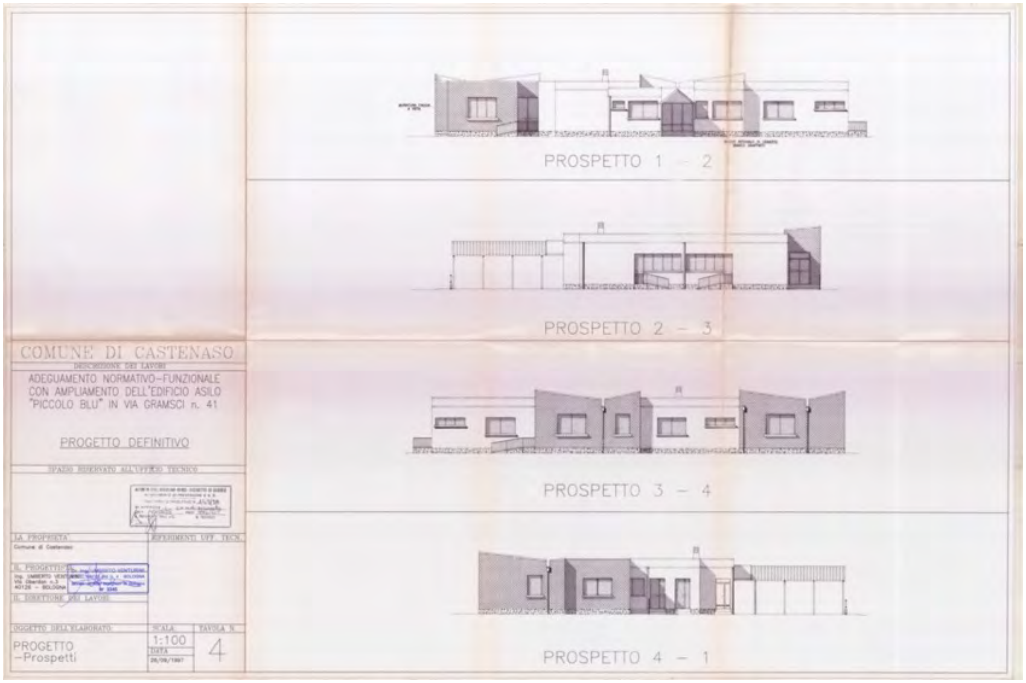
alimentato da centrale termica autonoma, posta a sinistra dell'atrio di ingresso.

Dal rilievo ricevuto dall'Amministrazione, si ipotizza che l'allaccio alla pubblica fognatura della struttura esistente avvenga su via Amendola. Nelle successive fasi di progettazione sarà necessario approfondire tale ipotesi.

Sup. lorda	667	mq
Sup. coperta	698	mq
Sup. utile	558	mq
Sup. verde	2200	mq
Volume	2283	mc

Fig. 20: Tabella riassuntiva superfici nido esistente

n.b. tutti i valori dimensionali del nido sono ricavati graficamente dai precedenti edilizi ricevuti dal Comune di Castenaso



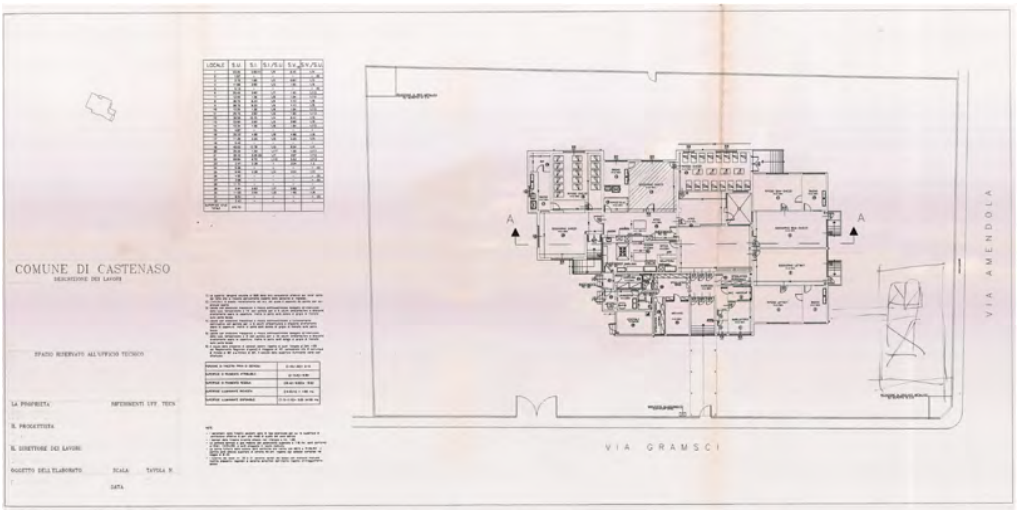


Fig. 21: Elaborati stato di fatto nido esistente



Fig. 22: Elaborati stato di fatto nido esistente

6. DESCRIZIONE DEL PROGETTO E FASI ATTUATIVE

6.1. STRATEGIA PROGETTUALE

La strategia progettuale prevede la costruzione di un nuovo nido d'infanzia a sostituzione dell'attuale nido "Piccolo Blu" di cui si prevede la demolizione. Questa scelta è data da una preliminare analisi dei costi e benefici da cui è emerso che, viste le condizioni manutentive del nido esistente, vista la sua difficile adattabilità ad un piano pedagogico moderno e visto soprattutto il difficile adeguamento ai requisiti sismico strutturali e di contenimento energetico vigenti, risulta più conveniente costruire un nuovo edificio che possa rispondere a tutte le normative in tema di efficientamento energetico e riduzione dell'impatto ambientale e maggiormente rispondente alle esigenze pedagogiche attuali.

La scelta dell'area dove costruire il nuovo nido è ricaduta su un lotto, attualmente libero, adiacente al Piccolo Blu (foglio 21, particelle 55 e 705).

Conseguentemente alla demolizione del nido "Piccolo Blu" (particella 209), l'area verrà trasformata in parco pubblico.

L'intervento sopra descritto verrà dunque realizzato attraverso tre fasi attuative:

- Fase 1: Realizzazione del nuovo Asilo nido "Piccolo Blu"
- Fase 2: Demolizione edificio esistente
- Fase 3: Riqualificazione area attualmente occupata dall'edificio esistente da demolire

6.1.1. CRITERI DIMENSIONALI

La nuova costruzione accederà ai fondi stanziati dal Piano di Ripresa e Resilienza per il potenziamento dell'offerta dei servizi di istruzione come specificato in premessa alla presente relazione.

Il bando prevede uno stanziamento di fondi per edifici con una superficie massima di 15mq a bambino. La Delibera della Giunta Regionale 1564/2017, normativa regionale di riferimento in materia di nidi, impone un tetto agli iscritti di n. 84 bambini (73 + 15% overbooking), pertanto la superficie lorda massima finanziabile è 1650 mq (15mq x 84bambini).

L'edificio che si intende realizzare avrà quindi una supercie costruita, intesa come

superficie complessiva di piano misurata al lordo delle murature esterne al netto di: porticati, balconi e spazi esterni, doppie altezze, sarà di 1260 mq.

6.1.2. RISPONDENZA ALLA NORMATIVA REGIONALE DGR 1564/2017

La normativa regionale definisce gli spazi essenziali all'interno di un nido d'infanzia:

- Unità funzionali minime (sezioni) per ciascun gruppo di bambini
- Spazi comuni
- Servizi generali e spazi a disposizione degli adulti
- Servizi igienici per bambini e adulti
- Cucina o terminale di cucina o sporzionamento pasti
- Area esterna.

Inoltre la normativa afferma che gli spazi destinati alle attività dei bambini (sezioni, spazi per il riposo e il pasto, spazi comuni, servizi igienici) devono essere superiori a 7mq/alunno e quindi superiori a 588mq. A ciò vanno aggiunti gli spazi dedicati ai servizi generali:

- servizi per il personale
- locale deposito
- locale dispensa
- sporzionamento pasti
- locale biancheria/lavanderia
- locale per preparazione del materiale didattico

Ulteriore limite dimensionale imposto dal DGR è la presenza di una quota minima di spazio esterno a uso dei bambini di 10mq/alunno per un totale di 840 mq.

Nella tabella sottostante si dimostra la rispondenza ai requisiti normativi sopra elencati.

Superfici lorde e fondiarie

superficie lorda edificata	1260,50	mq	=	1260,00

* 15mq/alunno - superficie massima finanziabile da bando FUTURA con fondi PNRR

superficie fondiaria nuovo nido	3154,85	mq	>	3000,00	DM 75 per materna

verifiche normative DGR/2017

capienza nido stimata:
numero alunni (4 sezioni) 73 alunni (84 15% overbooking) DGR 286/2017

superficie spazi principali richiesta da DGR/2017 7mq/alunno		=	588,00

A.01	Attività collettive	27,09	mq
A.01a	Ripostiglio	2,77	mq
A.01b	Ripostiglio	0,75	mq
A.02	Sezione 1	57,91	mq
A.02a	Disimpegno	5,28	mq
A.02b	Disimpegno	2,05	mq
A.02c	Ripostiglio	2,67	mq
A.03	Sezione 2	57,39	mq
A.03b	Ripostiglio	4,45	mq
A.03c	Ripostiglio	0,79	mq
A.03d	Disimpegno	4,48	mq
A.04	Attività collettive	36,51	mq
A.05	Sezione 3	66,58	mq
A.05a	Disimpegno	4,48	mq
A.05b	Ripostiglio	0,79	mq
A.05c	Ripostiglio	4,45	mq
A.06	Sezione 4	66,35	mq
A.06a	Ripostiglio	2,70	mq
A.06b	Disimpegno	2,06	mq
A.06c	Disimpegno	5,43	mq
A.07	Ripostiglio	6,83	mq
A.08	Disimpegno	2,74	mq
A.09	Atrio	28,40	mq
A.10	Ingresso	13,03	mq
A.11	Servizi igienici	10,30	mq
A.12	Dormitorio sezione 1	27,16	mq
A.13	Dormitorio sezione 2	35,87	mq
A.14	Servizi igienici	10,15	mq
A.15	Servizi igienici	10,15	mq
A.16	Dormitorio sezione 3	35,87	mq
A.17	Dormitorio sezione 4	23,75	mq
A.18	Servizi igienici	10,24	mq
A.19	Spazio morbido	10,16	mq
A.20	Connettivo	120,35	mq
A.21	Disimpegno	1,42	mq
A.34	Ingresso	9,89	mq

totale spazi principali	711,29	mq	>	588,00

superficie esterna richiesta da DGR/2017 10mq/alunno		=	840,00

E.04	Marciapiede	89,95	mq
E.05	Giardino nido	102,21	mq
E.09	Giardino nido lattanti	71,74	mq
E.10	Deck lattanti	52,89	mq
E.13	Deck nido	280,88	mq
E.14	Giardino nido	616,82	mq

totale spazio esterno (pavimentazioni + verde)	1214,49	mq	>	840,00

6.1.3. COMPATIBILITÀ AMBIENTALE E SOSTENIBILITÀ ENERGETICA E AMBIENTALE

In generale la proposta si fonda sui seguenti criteri metodologici:

- Flessibilità spaziale;
- Ubicazione e orientamento finalizzato alla massimizzazione comfort climatico;
- Comfort termico e ambientale;
- Controllo dell'illuminazione artificiale e naturale;
- Sostenibilità strutturale ed impiantistica;
- Struttura a consumo "energia quasi zero" NZEB.

La progettazione intende assolvere ai criteri sopra esposti scegliendo le componenti architettoniche, strutturali e impiantistiche adeguate all' intervento. La progettazione è fondata su criteri precisi, come la necessità della massima fruibilità degli spazi, l'integrazione tra ambienti interni ed esterni attraverso l'utilizzo di vetrate, la massima attenzione alle tecnologie utilizzate in termini di sostenibilità ambientale ed economica.

Grande attenzione quindi al risparmio energetico e al rispetto dell'ambiente: la struttura edilizia sarà realizzata in pannelli in legno tipo X-lam ad alte prestazioni, per evitare dispersioni termiche e il surriscaldamento degli ambienti e garantire un comfort termo-igrometrico ottimale anche grazie alle caratteristiche di traspirabilità del materiale scelto; inoltre il ciclo produttivo del legno ha un impatto ambientale notevolmente ridotto rispetto ad altre tecnologie costruttive tradizionali.

Il progetto ha curato la forma architettonica e lo sviluppo planimetrico dell'intervento nella sua globalità, a partire dalla collocazione dell'edificio nel lotto e al suo corretto orientamento, per ottimizzare l'apporto energetico solare e ridurre il surriscaldamento estivo.

Sarà posta particolare attenzione alla riduzione delle dispersioni termiche dell'involucro edilizio mediante l'utilizzo di specifici criteri e accorgimenti tecnologici per ottenere elevate prestazioni di resistenza ed inerzia termica, con una adeguata traspirabilità, garantite dai materiali impiegati. La distribuzione interna delle funzioni è stata ottimizzata in relazione al miglioramento della luminosità naturale degli ambienti e allo sfruttamento dell'irraggiamento solare e, coerentemente con gli usi, in funzione di un positivo rapporto con il contesto climatico e con le aree esterne a verde, con idonee aperture per la radiazione solare invernale.

Sono stati pensati interventi di schermatura mediante coperture aggettanti e dissipazione del calore in eccesso attraverso il favoreggiamento della ventilazione interna naturale.

Date queste premesse si è proceduto alla formulazione di una proposta progettuale in grado di rispondere a quanto detto sopra e al complesso di normative.

6.2. PROGRAMMA FUNZIONALE

Il nuovo edificio viene pensato come involucro compatto, efficiente dal punto di vista energetico e funzionale; il suo posizionamento all'interno dell'area si pone a una distanza adeguata dagli edifici residenziali adiacenti, per limitare il disturbo acustico causato dal nido, e dalla cabina elettrica (minimo 2 metri come da linee guida DPA Enel).

Dimensionalmente il nido sviluppa una superficie lorda costruita di 1650 mq (come previsto da bando) e una superficie coperta di 1561 mq. Ampi aggetti della copertura proteggono l'accesso principale, mentre tettoie in legno, parzialmente coperte, con strutture puntuali verticali filtrano l'accesso dei bambini al giardino esterno.

Funzionalmente l'accesso al nuovo nido viene spostato da via Gramsci a via Amendola. Tra la strada e l'ingresso del nido è anteposto un piazzale pavimentato in cemento drenante: uno spazio pubblico con funzione di filtro tra la strada e il nido, dove è possibile permettere la sosta/incontro dei genitori nei momenti di entrata e uscita dei bambini dal nido. Mentre nell'area cortiliva dell'attuale nido saranno realizzati percorsi protetti interni al vede in calcestre di collegamento tra il parcheggio esistente su via Gramsci e l'accesso al nuovo nido.

Il nuovo edificio sarà interamente accessibili e visitabile alle persone disabili ai sensi della normativa vigente.

L'edificio si sviluppa sopra un'area verde pianeggiate su un unico piano fuori terra con una copertura a falde (pendenza 14%) e una altezza interna minima di 3 m e massima di 4,50 m. La copertura è realizzata in pannelli sandwich isolati a lamiera ondulata su travi x-lam a vista.

All'atrio scolastico si accede attraverso una bussola vetrata che serve da spazio filtro.

Tutti gli ambienti interni sono distribuiti da un connettivo centrale; le sezioni e i rispettivi spazi complementari (servizi igienici e dormitorio) sono orientati a nord, mentre glispazi generali e di servizio sono posizionati verso sud. Oltre alle sezioni sono presenti anche due spazi per attività collettive e di gruppo, situati uno accanto all'ingresso e l'altro al centro della scuola in continuità con lo spazio connettivo centrale. Le sezioni e gli ambienti per attività collettive sono collegati direttamente al giardino esterno tramite ampie vetrate. Oltre alle funzioni richieste da normativa si propone di aggiungere anche uno spazio polivalente, situato in posizione baricentrica, che si apre con ampie vetrate verso un piazzale esterno dedicato.

Alle funzioni di servizio come lavanderia, sporzionamento pasti e centrale termica si accede attraverso una corte di servizio per la manutenzione e il carico/scarico merci con accesso dedicato direttamente da strada.

La centrale termica, i locali macchine e i depositi sono posizionati all'interno di un volume staccato dalla struttura principale del nido e accessibile direttamente dal percorso di servizio.

Durante la realizzazione del nuovo edificio è previstol'abbattimento di n. 25 alberature per il corretto funzionamento del cantiere e della nuova costruzione. Di queste, 24 sono soggette a particolare salvaguardia ai sensi del capitolo 3 del Regolamento del Verde del Comune di Castenaso in quanto aventi un diametro del tronco, calcolato a H. 1m, superiore a 20cm. In fase di cantiere si provvederà, ai sensi del capitolo 6 del Regolamento del Verde, al reimpianto, con rapporto 1 a 1, di alberature selezionate tra le specie indicate nel capitolo 13 del Regolamento del Verde comunale e che dovranno avere una circonferenza maggiore di 16-18 cm come da Regolamento. Le nuove alberature saranno suddivise in n. 6 alberature all'interno dell'area cortiliva del nuovo nido; le restanti n. 19 alberature saranno paintumate nel nuovo parco pubblico a seguito della demolizione del nido esistente.

Tutti gli ambienti principali hanno un pavimento in parquet, mentre i locali di servizio, spogliatoi, lavanderia, sporzionamento e i servizi igienici sono finiti con pavimenti e rivestimenti a parete in piastrelle in gres porcellanato. Tutti gli ambienti, ad esclusione di quelli principali a tutta altezza, sono controsoffittati ad h. 240 con pannelli in fibra di legno mineralizz ata (tipo Celenit). Ampie vetrate continue, verso nord, illuminano

naturalmente gli accessi principali, le sezioni e gli spazi di gioco collettivo, mentre i locali dormitorio e l'atrio sono illuminati da luce zenitale tramite velux in copertura orientati a nord per mitigare effetti di surriscaldamento dell'edificio.

Le sezioni, "divise" tra loro da pareti acustiche manovrabili, sono pensate come grandi spazi pedagogici flessibili privi una netta separazione e definizione. Al loro interno sono inoltre previsti spazi atelier chiudibili da tende retrattili. La copertura in X-lam e le travi e i pilastri sono lasciate a vista in questi ambienti principali offrendo spunti tattili per i bambini.

Per i servizi igienici riservati ai bambini sono stati pensati degli accessi vetrati che permettano la supervisione dei bambini da parte degli educatori anche stando al di fuori dei bagni stessi. I dormitori, illuminati dall'alto, sono comuni alle sezioni e accessibili direttamente dalle stesse tramite porte scorrevoli in legno.

L'accesso al giardino dalle sezioni è filtrato da una tettoia in legno parzialmente coperta da pannelli in policarbonato traslucidi che permettono un'uscita graduale verso l'esterno, inoltre un ampio spazio pavimentato in legno, in continuità con la pavimentazione interna in parquet, lega lo spazio interno all'esterno.

6.2.1. RISPONDENZA AI REQUISITI DEL RUE VIGENTE

Il progetto proposto risponde ai requisiti indicati nella parte II delle norme del RUE del comune di Castenaso, in particolare ottempera a:

- Requisito 3.6, illuminazione naturale. Il progetto garantisce un FLDm>1% negli ambienti principali quali le sezioni e gli spazi per attività collettive;
- Requisito 3.7, oscurabilità. Viene garantito un livello di illuminamento regolabile fino a un E<0.2 lux per contribuire al mantenimento dell'equilibrio omeostatico degli utenti. Questo avviene tramite sistema a veneziana orientabile in corrispondenza delle finestrature;
- Requisito 3.8, temperatura dell'aria interna. È assicurata una temperatura interna tra i 18°C e i 22°C;
- Requisito 3.10, ventilazione. Viene assicurata una superficie apribile delle finestre >1/8 della superficie di pavimento dell'ambiente. Dove ciò non è possibile, e negli ambienti in cui è ammesso da normativa, si provvede a un ricambio d'aria meccanico.

- Requisito 7.1, assenza di barriere architettoniche. Il progetto risponde a tale requisito. Non sono presenti differenze di quota e i servizi igienici sono progettati secondo norma.

6.3. PRIME INDICAZIONI SULLE TECNICHE COSTRUTTIVE

L'edificio verrà prevalentemente realizzato con struttura portante in legno X-lam e travi e pilastri in legno lamellare su fondazioni in cemento armato.

La scelta del legno come materiale da costruzione principale è stata dettata da molteplici motivi. Dal punto di vista dell'esecuzione, permetterà di attuare un cantiere a basso impatto riducendo i tempi di costruzione, e quindi anche i costi. Dal punto di vista costruttivo, il legno consentirà di realizzare un edificio estremamente leggero.

Dal punto di vista prettamente architettonico, la struttura in legno verrà lasciata parzialmente a a vista negli ambienti principali (sezioni) offrendo ai piccoli utenti spunti di sperimentazione tattile, visiva, ambientale grazie al contatto con un materiale naturale; mentre gli ambienti secondari (connettivi, spazi di servizio) saranno controsoffittati ad h 2.40 m con pannelli in fibra di legno tipo celenit.

Un aspetto non trascurabile è la manutenzione che, in un edificio di legno, si attua rapidamente, per sostituzione, senza bisogno di opere murarie.

Strutturalmente l'edifico di progetto avrà uno sviluppo molto semplice in pianta su un unico piano fuori terra con copertura a falde con pendenza minima (14%).

La struttura portante sarà realizzata in pannelli prefabbricati portanti tipo X-lam dello spessore di 12 cm, sia per le pareti che per la copertura dell'edificio. Sui pannelli X-lam posizionati sulle pareti esterne dell'edificio sarà fissato un cappotto termico isolante con materiale minerale (lana di roccia), mentre internamente i pannelli saranno placcati con lastre in cartongesso tinteggiate con intercapedine impiantistica da 5 a 10 cm a seconda delle esigenze. Le partizioni interne, anch'esse realizzate in pannelli strutturali X-lam, saranno placcate su entrambi i lati con lastre di cartongesso tinteggiate.

La copertura dell'edificio sarà realizzata in panneli X-lam dallo spessore di 16cm sorretti da travi ricalate in legno lamellare, sezione 20x60.

La struttura in legno si appoggerà su fondazioni nastriformi continue in c.a. Le azioni

orizzontali saranno riprese completamente dalla forma scatolare chiusa del fabbricato.

I locali impiantistici, staccati dal volume principale del nido realizzato in legno, avranno una struttura in blocchi di cemento e il pannello sandwich di copertura sarà sorretto da travi in acciaio.

Nelle successive fasi di progettazione, le scelte costruttive, in ragione di necessari approfondimenti geologici, impiantistici e strutturali potranno variare, fermo restando la necessità di contenere l'impatto dei lavori sul giardino e sulle attività didattiche, sia in termini di tempistiche, di rumore e di utilizzo del nido durante il cantiere.

6.4. PRIME INDICAZIONI SUL PROGETTO IMPIANTISTICO

L'Impianto destinato al riscaldamento, raffrescamento e ricambio d'aria rispetterà le normative vigenti in materia oltre ai requisiti CAM 2017 e smi. (D.M. 11/10/2017).

L'edificio sarà classificabile Nzeb (nearly zero energy building) meno 20 per l'insieme di pacchetti isolanti ed impianti ad essi connessi.

L'impianto è ipotizzato a livello di terminali interni da:

- Impianto radiante a pavimenti in riscaldamento per il periodo invernale;
- Ricambio aria con UTA sia per il periodo invernale che estivo con diffusori di mandata e griglie di ripresa, la macchina sarà dotata di recuperatore di calore e sistemi sanificanti;
- L'edificio, ad esclusione dei locali ufficio e sporzionamento che avranno motoncondensanti localizzate, sarà privo di raffrescamento estivo. Le temperature interne verranno abbattute dall'immissione di aria deumidificata attraverso la UTA;
- Sistema di dissipazione del calore estivo notturno tramite controllo domotico di aperture motorizzate.

Il cuore dell'impianto sarà rappresentato da:

- Pompa di calore elettrica per produzione riscaldamento e acqua calda sanitaria;
- caldaia di back-up;
- Trattamento acqua a livello di filtrazione, addolcimento e trattamento antilegionella;

- Impianto fotovoltaico s 67 Kw secondo il Dlgs 199/2021;
- Impianto radiante composto da collettore con valvola elettrotermica sul ritorno e con misuratori di portata sul collettore di ritorno, la tubazione sarà Pex-A diametro indicativo 17*2, sarà posato su pannello isolante, verrà gettato con massetto additivato e poi posato il rivestimento.

L'impianto elettrico sarà rispondente alle norme attuali, l'illuminazione rispetterà i lumen legati alla destinazione d'uso deli locali.

Nelle successive fasi di progettazione, le scelte impiantistiche, in ragione di necessari approfondimenti, potranno variare.

6.5. FASI ATTUATIVE

L'intervento sopra descritto verrà compiuto attraverso tre fasi attuative:

- **Fase 1: Realizzazione del nuovo Asilo nido "Piccolo Blu"**
- **Fase 2: Demolizione edificio esistente**
- **Fase 3: Riqualificazione area attualmente occupata dall'edificio esistente da demolire**

Durante la prima fase dei lavori verrà realizzata la costruzione della nuova struttura senza interferire col nido esistente. L'area di cantiere sarà posizionata a debita distanza dal recinto del nido esistente.

La seconda fase si svolgerà durante i mesi estivi, periodo in cui il nido non è in funzione, e prevederà la demolizione della recinzione di confine e del nido esistente, con conseguente riempimento dello scavo con materiali di riporto fino al raggiungimento delle quote del terreno presistente e il costipamento con materiale arido tipo A1, A2-4, A2-5, A3.

La fase conclusiva si concentrerà sulla sistemazione delle aree costituenti il giardino del nido demolito ridisegnando i percorsi di accesso al nido nuovo e piantumanto le alberature necessarie per le compensazioni arboree definite dal Regolamento del Verde comunale vigente.

Questa metodologia di intervento in più fasi permette di non interferire col funzionamento

del nido che potrà così continuare le sue attività.

Il cantiere di nuova costruzione prima, e di demolizione poi, verrà strutturato in modo da evitare ogni tipo di rischio, l'area di cantiere sarà opportunamente delimitata e schermata dalla scuola e saranno presi accorgimenti per evitare possibili interferenze con le attività scolastiche, salvaguardando, nel limite del possibile, lo svolgimento delle attività da parte degli utenti.

6.6. TABELLA DELLE SUPERFICI

SUPERFICI DI PROGETTO - AMBIENTI PRINCIPALI					RAPPORTO ILLUMINANTE						RAPPORTO VENTILANTE			
Rif.	*Locale*	*SU (mq)*	*SA (mq)*	*escluse SU e SA*	Rapporto illuminante	valore minimo richiesto	maggiorazioni ai sensi del RUE vigente	minimo totale richiesto	Sperficie finestrata	Verifica	Rapporto ventilante	valore minimo richiesto	Sperficie apribile	Verifica
A.01	Attività collettive	27,09			1/8 (FLDm> 1%)	3,39	2,00	5,39	5,40	verificato	1/20	1,35	3,12	verificato
A.01a	Ripostiglio	2,77			-	-	-	-	-	-	-	-	-	escluso
A.01b	Ripostiglio	0,75			-	-	-	-	-	-	-	-	-	escluso
A.02	Sezione 1	57,91			1/8 (FLDm> 2%)	7,24	2,00	9,24	17,82	verificato	1/8	7,24	10,80	verificato
A.02a	Disimpegno	5,28			-	-	-	-	-	-	-	-	-	escluso
A.02b	Disimpegno	2,05			-	-	-	-	-	-	-	-	-	escluso
A.02c	Ripostiglio	2,67			-	-	-	-	-	-	-	-	-	escluso
A.03	Sezione 2	57,39			1/8 (FLDm> 2%)	7,17	2,00	9,17	17,82	verificato	1/8	7,17	10,80	verificato
A.03a	Vano tecnico			1,54	-	-	-	-	-	-	-	-	-	escluso
A.03b	Ripostiglio	4,45			-	-	-	-	-	-	-	-	-	escluso
A.03c	Ripostiglio	0,79			-	-	-	-	-	-	-	-	-	escluso
A.03d	Disimpegno	4,48			-	-	-	-	-	-	-	-	-	escluso
A.04	Attività collettive	36,51			-	-	-	-	-	-	-	-	-	escluso
A.05	Sezione 3	66,58			1/8 (FLDm> 2%)	8,32	1,15	9,47	17,82	verificato	1/8	8,32	10,80	verificato
A.05a	Disimpegno	4,48			-	-	-	-	-	-	-	-	-	escluso
A.05b	Ripostiglio	0,79			-	-	-	-	-	-	-	-	-	escluso
A.05c	Ripostiglio	4,45			-	-	-	-	-	-	-	-	-	escluso
A.05d	Vano tecnico			1,54	-	-	-	-	-	-	-	-	-	escluso
A.06	Sezione 4	66,35			1/8 (FLDm> 2%)	8,29	1,15	9,44	25,65	verificato	1/8	8,29	10,80	verificato
A.06a	Ripostiglio	2,70			-	-	-	-	-	-	-	-	-	escluso
A.06b	Disimpegno	2,06			-	-	-	-	-	-	-	-	-	escluso
A.06c	Disimpegno	5,43			-	-	-	-	-	-	-	-	-	escluso
A.07	Ripostiglio	6,83			-	-	-	-	-	-	-	-	-	escluso
A.08	Disimpegno	2,74			-	-	-	-	-	-	-	-	-	escluso
A.09	Atrio	28,40			-	-	-	-	-	-	-	-	-	escluso
A.10	Ingresso	13,03			-	-	-	-	-	-	-	-	-	escluso
A.11	Servizi igienici	10,30			-	-	-	-	-	-	-	-	-	escluso
A.12	Dormitorio sezione 1	27,16			-	-	-	-	-	-	-	-	-	escluso
A.13	Dormitorio sezione 2	35,87			-	-	-	-	-	-	-	-	-	escluso
A.14	Servizi igienici	10,15			-	-	-	-	-	-	-	-	-	escluso
A.15	Servizi igienici	10,15			-	-	-	-	-	-	-	-	-	escluso
A.16	Dormitorio sezione 3	35,87			-	-	-	-	-	-	-	-	-	escluso
A.17	Dormitorio sezione 4	23,75			-	-	-	-	-	-	-	-	-	escluso
A.18	Servizi igienici	10,24			-	-	-	-	-	-	-	-	-	escluso
A.19	Spazio morbido	10,16			-	-	-	-	-	-	-	-	-	escluso
A.20	Connettivo	120,35			-	-	-	-	-	-	-	-	-	escluso
A.21	Disimpegno	1,42			-	-	-	-	-	-	-	-	-	escluso
A.22	Ufficio	28,06			1/8 (FLDm> 2%)	3,51	0,35	3,86	3,96	verificato	1/8	3,51	4,50	verificato
A.23	Spazio genitori	28,97			1/8 (FLDm> 1%)	3,62	0,35	3,97	4,50	verificato	1/20	1,45	2,16	verificato
A.24	Doccia	3,14			-	-	-	-	-	-	-	-	-	escluso
A.25	Anti bagno	1,84			-	-	-	-	-	-	-	-	-	escluso
A.26	W.c.	2,29			-	-	-	-	-	-	-	-	-	escluso
A.27	Spogliatoio	9,68			-	-	-	-	-	-	-	-	-	escluso
A.28	Spogliatoio	9,43			-	-	-	-	-	-	-	-	-	escluso
A.29	Doccia	3,08			-	-	-	-	-	-	-	-	-	escluso
A.30	Anti bagno	1,82			-	-	-	-	-	-	-	-	-	escluso
A.31	W.c.	2,32			-	-	-	-	-	-	-	-	-	escluso
A.32	W.c. ospiti	3,48			-	-	-	-	-	-	-	-	-	escluso
A.33	W.c. esterni	4,44			-	-	-	-	-	-	-	-	-	escluso
A.34	Ingresso	9,89			-	-	-	-	-	-	-	-	-	escluso
A.35	Ripostiglio	5,82			-	-	-	-	-	-	-	-	-	escluso
A.36	Sala polivalente	70,87			1/8 (FLDm> 1%)	8,86	-	8,86	9,81	verificato	1/20	3,54	7,20	verificato
A.37	Ripostiglio	11,33			-	-	-	-	-	-	-	-	-	escluso
A.38	Deposito	7,19			-	-	-	-	-	-	-	-	-	escluso
A.39	Deposito	7,19			-	-	-	-	-	-	-	-	-	escluso
A.40	Lavanderia	12,21			-	-	-	-	-	-	-	-	-	escluso
A.41	Disimpegno	9,07			-	-	-	-	-	-	-	-	-	escluso
A.42	Servizi igienici	4,02			-	-	-	-	-	-	-	-	-	escluso
A.43	Disimpegno	2,37			-	-	-	-	-	-	-	-	-	escluso
A.44	Dispensa	6,15			-	-	-	-	-	-	-	-	-	escluso
A.45	Sporzionamento pasti/cucinetta	23,45			1/8 (FLDm> 2%)	2,93	-	2,93	3,22	verificato	1/8	2,93	3,76	verificato

TOTALI	*SU (mq)*	*SA (mq)*	*escluse SU e SA*
	969,51	**0,00**	**3,08**

SUPERFICI DI PROGETTO - LOCALI TECNICI				
Rif.	*Locale*	*SU (mq)*	*SA (mq)*	*escluse SU e SA*
C.01	Locale UTA			25,5
C.02	Centrale termica			13,88
C.03	Pompa di calore			22,63
C.04	Locale elettrico			7,8
C.05	Locale tecnico/contatori			6,48

TOTALI	*SU (mq)*	*SA (mq)*	*escluse SU e SA*
	0,00	**0,00**	**76,29**

SUPERFICI DI PROGETTO - DEPOSITI ESTERNI				
Rif.	*Locale*	*SU (mq)*	*SA (mq)*	*escluse SU e SA*
D.01	Deposito		36,77	
D.02	Deposito esterno			2,08
D.03	Deposito esterno			2,08
D.04	Deposito esterno			2,08
D.05	Deposito esterno			2,11
D.06	Deposito esterno		3,51	
D.07	Deposito esterno		3,04	
D.08	Deposito esterno		3,04	
D.09	Deposito esterno		3,04	

TOTALI	*SU (mq)*	*SA (mq)*	*escluse SU e SA*
	0,00	**49,40**	**8,35**

SUPERFICI DI PROGETTO - SUPERFICI ESTERNE				
Rif.	*Locale*	*SU (mq)*	*SA (mq)*	*escluse SU e SA*
E.01	Pensilina Ingresso esterna			27,79
E.02	Pensilina Ingresso interna			42,42
E.03	Pensilina Centrali			12,94
E.04	Marciapiede			89,85
E.05	Giardino nido			102,22
E.06	Marciapiede			23,88
E.07	Percorso di Servizio			487,18
E.08	Fascia verde			36,28
E.09	Giardino nido lattanti			71,14
E.10	Deck Lattanti			52,89
E.11	Pensilina			56,54
E.12	Tettoia	90,00		
E.13	Deck			280,88
E.14	Giardino nido			616,82

TOTALI	*SU (mq)*	*SA (mq)*	*escluse SU e SA*
	90,00	**0,00**	**1900,83**

7. QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO

▪ GENERALE

Regolamento Urbanistico Edilizio del comune di Castenaso

L.R. 15/2013: *"Semplificazione della disciplina edilizia"*

D.Lgs 50/2016: *"Codice dei contratti pubblici di lavori, forniture e servizi"*

D.P.R. 207/2010: *"Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture in attuazione delle direttive 2004/17/CE e 2004/18/CE"*

D.P.R. 207/2010: *"Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture in attuazione delle direttive 2004/17/CE e 2004/18/CE"*

D. Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e successive modifiche ed integrazioni: *"Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro"*

▪ PARTE ARCHITETTONICA

Dgr 1564/2017: *"direttiva in materia di requisiti strutturali ed organizzativi dei servizi educativi per la prima infanzia e reltive norme procedurali. Disciplina dei servizi ricreativi e delle iniziative di conciliazione in attuazione della 19/2016"*

DPR 380/2001: *"testo unico dell'edilizia"*

D.M. 236 del 14/06/89: *"Prescrizioni tecniche necessarie a garantire l'accessibilità, l'adattabilità e la visitabilità degli edifici privati e di edilizia residenziale pubblica sovvenzionata e agevolata, ai fini del superamento e dell'eliminazione delle barriere architettoniche"*

Decreto del Presidente della Repubblica 24 luglio 1996, n. 503: *"Regolamento recante norme per l'eliminazione delle barriere architettoniche negli edifici, spazi e servizi pubblici."*

D.M. 11 aprile 2013: *"Linee guida del Miur per progettare l'edilizia scolastica"*

D.M. 256 del 23/06/2022: *"Criteri ambientali minimi per l'affidamento del servizio di progettazione ed esecuzione dei lavori di interventi edilizi"*

D.M. 11/10/2017: *"Criteri ambientali minimi per l'affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici pubblici", par. 2.3.5.6 "Comfort acustico"*

- **ACUSTICA**

Legge n° 447 del 26.10.95: *"Legge quadro sull'inquinamento acustico"*

D.P.C.M. 5.12.1997: *"Determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici"*

UNI EN 12354: *"Acustica - Valutazione delle prestazioni acustiche di edifici a partire dalle prestazioni di prodotti"*

UNI TR 11175: *"Acustica - Guida alle norme serie UNI EN 12354 per la previsione delle prestazioni acustiche degli edifici"*

UNI 11367-2010: *"Classificazione acustica delle unità immobiliari"*

UNI 11532-2:2020: *"Caratteristiche acustiche interne di ambienti confinati – Metodi di progettazione e tecniche di valutazione – Parte 2: Settore scolastico"*

UNI EN ISO 717-1:2013: *"Acustica - Valutazione dell'isolamento acustico in edifici e di elementi di edificio - Parte 1: Isolamento acustico per via aerea"*

UNI EN ISO 717-2:2013: *"Acustica - Valutazione dell'isolamento acustico in edifici e di elementi di edificio - Parte 2: Isolamento del rumore di calpestio"*

- **RENDIMENTO ENERGETICO**

DM 26/06/09 *"Linee guida nazionali per la certificazione energetica degli edifici"*

Direttiva 2010/31/UE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 19 maggio 2010: *sulla prestazione energetica nell'edilizia*

D. Lgs 28/2011: *"Attuazione della direttiva 2009/28/CE sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili, recante modifica e successiva abrogazione delle direttive 2001/77/CE e 2003/30/CE"*

DGR 967-2015 e il **DGR 1715-2016**

- **PREVENZIONE INCENDI**

DM 21 marzo 2018: *"Applicazione della normativa antincendio agli edifici e ai locali*

adibiti a scuole di qualsiasi tipo, ordine e grado, nonché agli edifici e ai locali adibiti ad asili nido"

D.P.R. 1° agosto 2011, n. 151: *"Regolamento recante disciplina dei procedimenti relativi alla prevenzione incendi, a norma dell'articolo 49 comma 4-quater, decreto-legge 31 maggio 2010, n. 78, convertito con modificazioni, dalla legge 30 luglio 2010, n. 122"*

D.M. 07 agosto 2012: *"Disposizioni relative alle modalità di presentazione delle istanze concernenti i procedimenti di prevenzione incendi e alla documentazione da allegare, ai sensi dell'articolo 2, comma 7 del decreto del Presidente della Repubblica 1° agosto 2011, n. 151"*

D.M. 26 agosto 1992: *"Norme di prevenzione incendi per l'edilizia scolastica"*

D.M. 16 luglio 2014: *"regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, costruzione ed esercizio degli asili nido"*

D.M. 7 agosto 2017: *"Approvazione di norme tecniche di prevenzione incendi per le attività scolastiche, ai sensi dell'art. 15 del decreto legislativo 8 marzo 2006 n. 139"*

D.M. 12 aprile 1996: *"Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, la costruzione e l'esercizio degli impianti termici alimentati da combustibili gassosi"*

D.M. 20 dicembre 2012: *"Regola tecnica di prevenzione incendi per gli impianti di protezione attiva contro l'incendio installati nelle attività soggette ai controlli di prevenzione incendi"*

NOTA PROT. 1324 del 07 febbraio 2012: *"Guida per l'installazione degli impianti fotovoltaici"* - Edizione Anno 2012

NOTA PROT. 6334 del 4 maggio 2012: *"Chiarimenti alla nota prot. DCPREV 1324 del 7 febbraio 2012 "Guida per l'installazione degli impianti fotovoltaici - Edizione 2012"*

D.M. 10 marzo 1998: *"Criteri generali di sicurezza antincendio e per la gestione dell'emergenza nei luoghi di lavoro"*

D.M. 16 febbraio 2007: *"Classificazione di resistenza al fuoco di prodotti ed elementi costruttivi di opere da costruzione"*

D.M. 9 marzo 2007: *"Prestazioni di resistenza al fuoco delle costruzioni nelle attività*

soggette al controllo del Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco"

D.M. 10 marzo 2005: *"Classi di reazione al fuoco per i prodotti da costruzione da impiegarsi nelle opere per le quali è prescritto il requisito della sicurezza in caso d'incendio"*

D.M. 25 ottobre 2007: "*Modifiche al decreto 10 marzo 2005, concernente "Classi di reazione al fuoco per i prodotti da costruzione da impiegarsi nelle opere per le quali è prescritto il requisito della sicurezza in caso d'incendio"*

D.M. 15 marzo 2005: *"Requisiti di reazione al fuoco dei prodotti da costruzione installati in attività disciplinate da specifiche disposizioni tecniche di prevenzione incendi in base al sistema di classificazione europeo"*

D.M. 31 marzo 2003: *"Requisiti di reazione al fuoco dei materiali costituenti le condotte di distribuzione e ripresa dell'aria degli impianti di condizionamento e ventilazione"*

D.M. 03 novembre 2004: *"Disposizioni relative all'installazione ed alla manutenzione dei dispositivi per l'apertura delle porte installate lungo le vie di esodo, relativamente alla sicurezza in caso d'incendio"*

D.M. 30 novembre 1983: *"Termini, definizioni, definizioni generali e simboli grafici di prevenzione incendi"*

D.M. 22 gennaio 2008, n. 37: *"Regolamento concernente l'attuazione dell'articolo 11-quaterdecies, comma 13, lettera a) della legge n. 248 del 2005, recante riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici"*

7.1. PRIME INDICAZIONI IN MATERIA DI SICUREZZA

Di seguito sono indicate alcune problematiche che potranno emergere in fase di cantiere e attraverso quali accorgimenti queste verranno risolte.

I principali inconvenienti della cantierizzazione sono legati ai livelli sonori, all'inquinamento atmosferico, alla circolazione di mezzi, alla presenza di polveri aeree, alla presenza di rifiuti e scarti di lavorazione allo smaltimento delle demolizioni del nido esistente. Per quest'ultimo aspetto sarà prevista la separazione dei materiali e le necessarie analisi per l'individuazione di eventuali materiali nocivi, per gli altri aspetti si intende mettere in atto una serie di semplici accorgimenti capaci di mitigarne l'impatto.

Sia in fase di demolizione che in fase di costruzione della nuova scuola, occorrerà limitare il più possibile l'emissione sonora dei mezzi d'opera e l'impatto legato all'aerodispersione nelle ore di attività di cantiere (che si sovrapporranno a quelle scolastiche), a causa della presenza di possibili bersagli sensibili. A tale proposito le soluzioni meno impattanti prevedono sia in fase di demolizione che in fase di scavo e trasporto l'utilizzo di mezzi a bassa emissione sonora e di gas di scarico (macchine di ultima generazione) ovvero l'eventuale mantenimento in condizioni di "bagnato" dei materiali proveniente da demolizione e scavo, ad evitare la dispersione delle polveri in atmosfera. Inoltre il cantiere sarà delimitato, ove e se necessario, da barriere anche con protezione acustica.

Per quanto riguarda l'organizzazione dei tragitti degli automezzi adibiti al trasporto del materiale proveniente dalle demolizioni e dalla terra di scavo, occorre prevedere un percorso che non interferisca in modo importante con la viabilità.

Durante le lavorazioni saranno prese tutte le precauzioni per salvaguardare la salute dei lavoratori ai sensi del D.Lgs 81/2008 recante "tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro".

In conclusione l'impatto legato alla cantierizzazione sarà limitato nel tempo, e con gli accorgimenti descritti potrà essere meno interferente con l'attività di esercizio della scuola. Si rimanda alle successive fasi progettuali per ogni approfondimento relativo all'accantieramento e alle indicazioni in materia di sicurezza.

8. ALLEGATI

- Visure catastali

Direzione Provinciale di Bologna
Ufficio Provinciale - Territorio
Servizi Catastali

Visura per immobile

Situazione degli atti informatizzati al 23/03/2020

Data: 23/03/2020 - Ora: 15.13.14 Fine

Visura n.: T90438 Pag: 1

Dati della richiesta	**Comune di CASTENASO (Codice: C292)**
	Provincia di BOLOGNA
Catasto Fabbricati	**Foglio: 21 Particella: 74**

Unità immobiliare

N.	DATI IDENTIFICATIVI				DATI DI CLASSAMENTO							DATI DERIVANTI DA
	Sezione Urbana	Foglio	Particella	Sub	Zona Cens.	Micro Zona	Categoria	Classe	Consistenza	Superficie Catastale	Rendita	
1		**21**	**74**				**D/1**				**Euro 195,43 L. 378.400**	VARIAZIONE NEL REDDITO in atti dal 04/02/1992 D. M. DEL 20 GENNAIO 1990
Indirizzo	VIA GIOVANNI AMENDOLA piano: T;											

INTESTATO

N.	DATI ANAGRAFICI	CODICE FISCALE	DIRITTI E ONERI REALI
1	E-DISTRIBUZIONE S.P.A. con sede in ROMA	05779711000*	(1) Proprieta` per 1/1
DATI DERIVANTI DA	ISTRUMENTO (ATTO PUBBLICO) del 14/07/2016 Nota presentata con Modello Unico in atti dal 25/07/2016 Repertorio n.: 52576 Rogante: ATLANTE NICOLA Sede: ROMA Registrazione: Sede: MUTAMENTO DI DENOMINAZIONE O RAGIONE SOCIALE (n. 23629.1/2016)		

Mappali Terreni Correlati
Codice Comune C292 - Sezione - Foglio 21 - Particella 74

Unità immobiliari n. 1 Tributi erariali: Euro 0,90

Visura telematica

* Codice Fiscale Validato in Anagrafe Tributaria

Direzione Provinciale di Bologna
Ufficio Provinciale - Territorio
Servizi Catastali

Visura per immobile

Situazione degli atti informatizzati al 23/03/2020

Data: 23/03/2020 - Ora: 15.09.40 Fine

Visura n.: T89781 Pag: 1

Dati della richiesta	**Comune di CASTENASO (Codice: C292)**
	Provincia di BOLOGNA
Catasto Fabbricati	**Foglio: 21 Particella: 209**

Unità immobiliare

N.	DATI IDENTIFICATIVI				DATI DI CLASSAMENTO							DATI DERIVANTI DA
	Sezione Urbana	Foglio	Particella	Sub	Zona Cens.	Micro Zona	Categoria	Classe	Consistenza	Superficie Catastale	Rendita	
1		**21**	**209**				**B/5**	**1**	**2254 m³**	**Totale: 663 m²**	**Euro 2.211,78**	Variazione del 09/11/2015 - Inserimento in visura dei dati di superficie.

Indirizzo	VIA ANTONIO GRAMSCI n. 41 piano: T;
Annotazioni	classamento proposto con decorsi i termini di cui all'art 1 comma3 (D.M. 701/94)

INTESTATO

N.	DATI ANAGRAFICI	CODICE FISCALE	DIRITTI E ONERI REALI
1	COMUNE DI CASTENASO con sede in CASTENASO	01065340372*	(1) Proprieta`
DATI DERIVANTI DA	COSTITUZIONE del 09/10/1989 in atti dal 05/07/1990 Registrazione: (n. A1386.1/1989)		

Mappali Terreni Correlati
Codice Comune C292 - Sezione - Foglio 21 - Particella 209

Unità immobiliari n. 1 Tributi erariali: Euro 0,90

Visura telematica

* Codice Fiscale Validato in Anagrafe Tributaria

Direzione Provinciale di Bologna
Ufficio Provinciale - Territorio
Servizi Catastali

Visura per immobile

Situazione degli atti informatizzati al 23/03/2020

Data: 23/03/2020 - Ora: 15.10.38 Fine

Visura n.: T89953 Pag: 1

Dati della richiesta	**Comune di CASTENASO (Codice: C292)**
	Provincia di BOLOGNA
Catasto Terreni	**Foglio: 21 Particella: 55**

Immobile

N.	DATI IDENTIFICATIVI			DATI CLASSAMENTO						DATI DERIVANTI DA
	Foglio	Particella	Sub	Porz	Qualità Classe	Superficie(m²) ha are ca	Deduz	Reddito Dominicale	Reddito Agrario	
1	**21**	**55**		**-**	**PRATO 1**	**27 97**	**BA1A**	**Euro 13,15**	**Euro 7,22**	**Tabella di variazione del 29/01/1992 protocollo n. BO0019357 in atti dal 02/02/2004 MOD. 26 PROT. 229/92 VARIAZIONE DI COLTURA (n. 229.1/1992)**
Notifica				**Partita**						
Annotazioni	variazione di qualita' su dichiarazione di parte									

INTESTATO

N.	DATI ANAGRAFICI	CODICE FISCALE	DIRITTI E ONERI REALI
1	COMUNE DI CASTENASO	01065340372*	(1) Proprieta` per 1000/1000
DATI DERIVANTI DA	DECRETO (DISPOSIZIONI DELLE AUTORITA') del 17/11/1975 Voltura in atti dal 10/06/1981 Repertorio n.: 318 Rogante: SEGRETARIO COM Sede: CASTENASO Registrazione:		
	PU Sede: BOLOGNA n: 1148 del 16/01/1976 (n. 7681		

Unità immobiliari n. 1 Tributi erariali: Euro 0,90

Visura telematica

* Codice Fiscale Validato in Anagrafe Tributaria

Direzione Provinciale di Bologna
Ufficio Provinciale - Territorio
Servizi Catastali

Visura per immobile

Situazione degli atti informatizzati al 23/03/2020

Data: 23/03/2020 - Ora: 15.11.26 Fine

Visura n.: T90091 Pag: 1

Dati della richiesta	**Comune di CASTENASO (Codice: C292)**
	Provincia di BOLOGNA
Catasto Terreni	**Foglio: 21 Particella: 705**

Immobile

N.	DATI IDENTIFICATIVI			DATI CLASSAMENTO						DATI DERIVANTI DA
	Foglio	Particella	Sub	Porz	Qualità Classe	Superficie(m²) ha are ca	Deduz	Reddito Dominicale	Reddito Agrario	
1	**21**	**705**		-	**PRATO 2**	**06 32**	**BA1A**	**Euro 1,83**	**Euro 1,14**	**Tabella di variazione del 24/01/1994 protocollo n. 317730 in atti dal 05/12/2003 MOD. 26 177/94 (n. 997.1/2003)**
Notifica				**Partita**						
Annotazioni	per parificazione giardino									

INTESTATO

N.	DATI ANAGRAFICI	CODICE FISCALE	DIRITTI E ONERI REALI
1	COMUNE DI CASTENASO	01065340372*	(1) Proprieta` per 1000/1000

Unità immobiliari n. 1 Tributi erariali: Euro 0,90

Visura telematica

* Codice Fiscale Validato in Anagrafe Tributaria