



# COMUNE DI RAVENNA

AREA INFRASTRUTTURE CIVILI

SERVIZIO EDILIZIA PUBBLICA

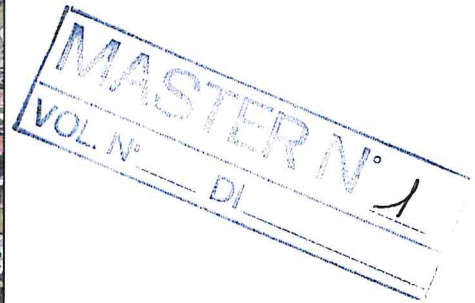



Sistema di Qualità certificato per  
Progettazione, programmazione,  
affidamento, direzione lavori  
dei lavori pubblici  
e delle manutenzioni ordinarie;  
gestione espropri.

POLO SCOLASTICO 0-6 ANNI "Talamone"  
Via Vicoli - RAVENNA

NUOVA COSTRUZIONE

PROGETTO PRELIMINARE/DEFINITIVO/ESECUTIVO



Segretario Generale DOTT. PAOLO NERI		Assessore ai LL.PP.: ROBERTO GIOVANNI FAGNANI		Sindaco MICHELE DE PASCALE	
Capo Servizio: Ing. CLAUDIO BONDI			Capo Area: Ing. MASSIMO CAMPRINI		
<b>RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO: Ing. Claudio Bondi</b> PROGETTISTA COORDINATORE: Ing. Luca Leonelli PROGETTISTA OPERE EDILI: Ing. Angela Marchetti Geom. Claudia Giuliani PROGETTISTA OPERE STRUTTURALI: Ing. Alessandra Leda COORDINATORE SICUREZZA FASE DI PROGETTAZIONE: Geom. Claudia Giuliani PROGETTISTA IMPIANTI ELETTRICI: p.i. Carlo Pizzichillo PROGETTISTA IMPIANTI TERMOIDRAULICI: ing. Michela Marchetti				Firma:  	
0	EMISSIONE	A. Marchetti	L. Leonelli	13/12/2019	
Rev.	Descrizione	Redatto:	Controllato:	Approvato:	Data:

ELABORATO:

## RELAZIONE TECNICA GENERALE

Codice Intervento: 2018/265	Codice Edificio: G312	Codice Fase: P/D/E	Codice Elaborato: RTG
Scala:	File: G312-2019_205-PDE-RTG-R0	Data: 13/12/2019	Revisione: R0

## **INDICE**

<b>1.</b>	<b>PREMESSA</b>	<b>2</b>
<b>2.</b>	<b>STATO DI FATTO ED OBIETTIVI DL PROGETTO</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>DESCRIZIONE DELL'AREA DI INTERVENTO</b>	<b>7</b>
<b>4</b>	<b>NORMATIVA DI RIFERIMENTO E VINCOLI</b>	<b>9</b>
<b>5</b>	<b>DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO</b>	<b>11</b>
<b>6</b>	<b>CARATTERISTICHE E ASPETTI TECNICI DELL'INTERVENTO</b>	<b>13</b>
<b>7</b>	<b>MODALITA' DI ESECUZIONE DELL'INTERVENTO</b>	<b>14</b>
<b>8</b>	<b>BARRIERE ARCHITETTONICHE</b>	<b>15</b>



# 1 Premessa

Il progetto di un nuovo Polo per l'Infanzia 0-6 anni nella zona di via Nullo Baldini/via Vicoli a Ravenna, nasce dalla necessità di qualificare e razionalizzare le strutture scolastiche comunali, creando le premesse per dismettere gli edifici scolastici esistenti che non rispondono più alle attuali esigenze normative e per i quali non è economicamente conveniente l'adeguamento.

Le possibili soluzioni alternative alla costruzione del nuovo Polo erano l'adeguamento ed il potenziamento delle strutture presenti nel quartiere. L'adeguamento antisismico delle strutture esistenti, possibile nella quasi totalità dei casi per edifici ad un piano fuori terra come quelli presenti nel territorio, presenta svariate problematiche. Innanzitutto gli interventi sono sempre fortemente invasivi e di difficile realizzazione nei mesi estivi di chiusura dell'attività scolastica e pertanto creano forti disagi all'utenza; in più il loro costo è spesso paragonabile alla nuova costruzione, che se, anche più onerosa, garantisce maggiore certezza nel risultato, tempi di cantiere adeguati e il contenimento dei costi di gestione per le utenze nelle fasi di lavorazione.

La costruzione di un Polo per l'infanzia, oltre a perseguire le finalità appena dette, ha come scopo la creazione di una rete di strutture diffuse nell'abitato che rispondono alle esigenze delle famiglie, in particolare di quelle con figli piccoli, ottimizzando gli spostamenti scuola-famiglia nella fascia 0-6.

Con questo proposito l'Amministrazione ha dato avvio allo studio di fattibilità dell'intervento, valutando soluzioni alternative.

Con D.G. 332 del 29/05/2018, è stato approvato un primo progetto di fattibilità tecnica economica individuando l'area di intervento, in un lotto di proprietà comunale compreso tra via Talamone e via Nizza.

A seguito delle rimostranze di numerosi cittadini della zona e di una successiva analisi, si è



riscontrato il fatto che tale area, pur essendo urbanisticamente definita ad uso scolastico, è comunque l'unico polmone verde dell'ambito insediativo, e pertanto si è optato, su disposizione dell'Amministrazione, per una soluzione alternativa.

Da un'analisi delle aree nelle disponibilità comunali, in relazione al tessuto urbanistico, si è individuata un'area posta nella cintura verde della città, che attualmente è destinata in parte a parco e in parte ad uso agricolo.

La realizzazione della nuova struttura scolastica, rientrerà in un progetto più ampio di completamento e ridefinizione della cintura verde, che vede lo spostamento dell'area di sgambamento cani e il completamento del parco della cintura verde, compreso tra via G. Leopardi e viale Saragat fino ad oggi ad uso agricolo.

Il progetto prevede la realizzazione di una struttura in grado di ospitare due sezioni di nido e due sezioni di scuola dell'infanzia con i relativi servizi accessori, rispondente alle nuove direttive regionali in particolare al L.R. 19/2016 e al DM 18/12/1975.



## 2 Stato di fatto ed obiettivi di progetto

Attualmente l'area è destinata in parte a verde pubblico, in parte si trova nell'area del parco per cani ed in parte è un ex campo agricolo.

Come espresso in premessa, la realizzazione del polo scolastico rientra in un progetto più ampio di ridefinizione della cintura verde in questa zona, che prevederà lo spostamento dell'attuale parco per cani, la realizzazione di un parcheggio, di una pista ciclabile, il completamento del parco della cintura verde che fino ad oggi era ad uso agricolo.

Tali progetti correlati saranno oggetto di una specifica progettazione e saranno comunque propedeutici alla realizzazione dell'intervento in oggetto.

Il nuovo polo scolastico sarà di facile accesso dalla via Vicoli e dalla pista ciclabile.



1 – Area Nuovo Polo Per l'Infanzia

2 – Parcheggio

3 – Nuovo parco per cani

4 – Nuovo parco di completamento cintura verde



### 3 Descrizione dell'area di intervento

L'area oggetto di intervento è un'area attualmente a destinazione verde pubblico, compresa tra Via Vicoli, Via G. Leopardi, Viale Saragat, di proprietà dell'Amministrazione Comunale, individuata catastalmente, al Foglio 101, parte dei Mappali 707,1330,989,992, 1296.

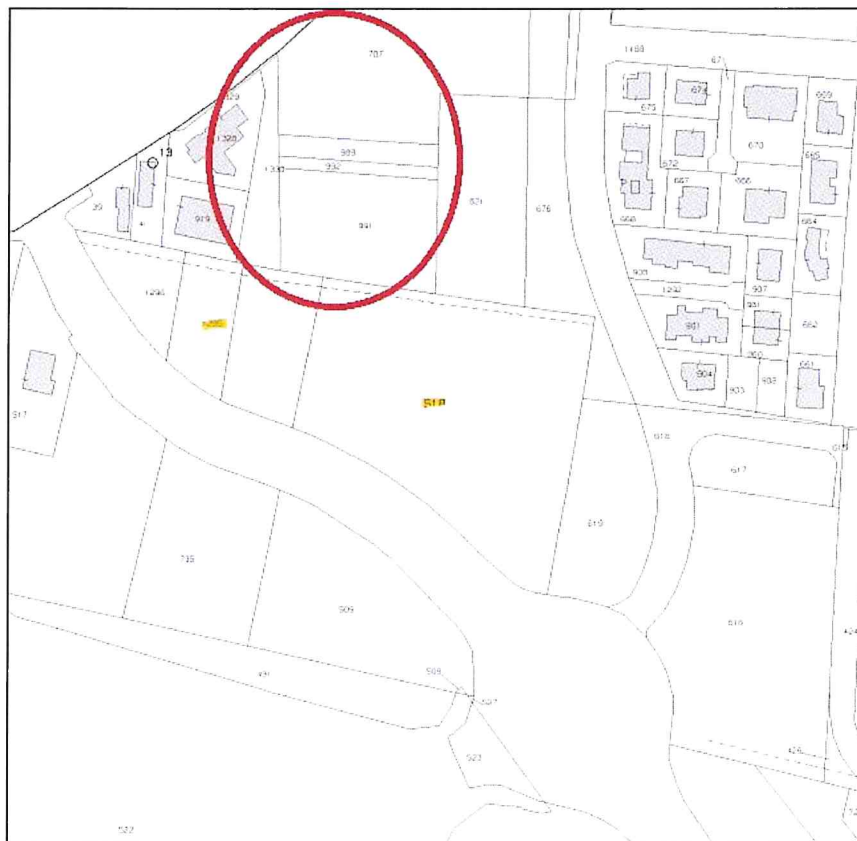
La scelta di tale porzione di area per la collocazione del Polo dell'infanzia, è stata soprattutto dettata, dalla necessità di rispettare i requisiti acustici previsti dalla normativa vigente.

Altri elementi determinanti che hanno influito nel posizionamento del nuovo Polo nell'area individuata, sono inoltre:

- Presenza del metanodotto Snam, dal quale si ha il vicolo si mantenere una distanza di rispetto di 10 mt ;
- Presenza di una linea elettrica Enel aerea di media tensione dalla quale mantenere una d.p.a di almeno 4 mt.

L'area stabilita avrà indicativamente una superficie di mq 4287, e verrà opportunamente determinata tramite frazionamento catastale. Soltanto una porzione della medesima potrà essere sfruttata, data la presenza dell'elettrodotta.

*Estratto catastale*









A handwritten signature or mark in the bottom right corner of the page, consisting of a stylized, cursive letter 'h'.



Linea elettrica

Metanodotto



## INQUADRAMENTO URBANISTICO

L'inquadramento urbanistico secondo il PSC è: Sistema delle dotazioni territoriali, attrezzature e spazi pubblici, cintura del capoluogo, cintura verde  
 Articolo Normativa: Art.II.3°.54

La destinazione di zona secondo il R.U.E.2 è "Sistema delle dotazioni territoriali, Attrezzature e spazi pubblici, Verde pubblico, Cintura verde del capoluogo"  
 Articolo Normativa: Art.IV.3.5 c4

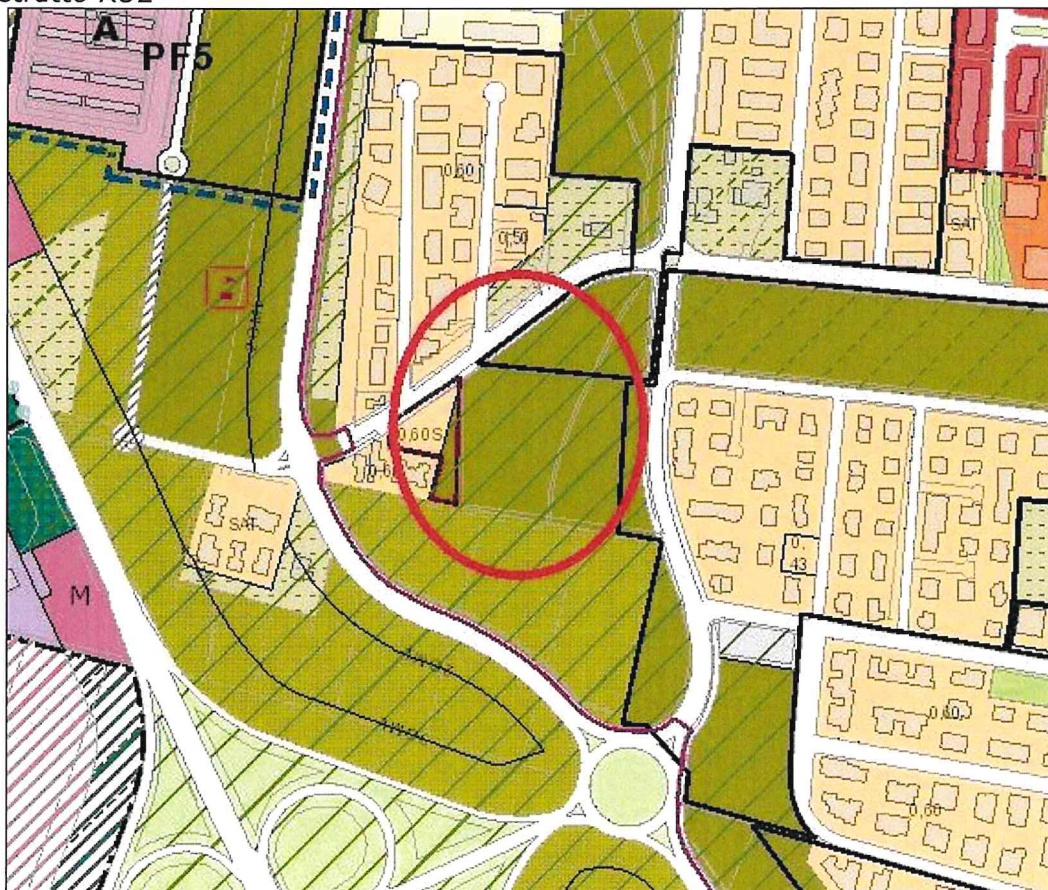
"La *Cintura verde del capoluogo* è costituita dall'insieme continuo di aree che racchiudono e definiscono l'abitato. Può essere articolata in spazi a verde diversamente attrezzati così come definito nel Masterplan del Piano dei Servizi.

Nelle aree cedute all'Amministrazione Comunale, previa procedura ad evidenza pubblica, possono essere realizzati, compatibilmente con l'assetto del verde, sulla base di **PU** e/o progetti definitivi approvati dalla Giunta, Servizi pubblici o di uso pubblico (**Spu**) di cui all'art. II.2.3 punto d), impianti tecnologici, servizi privati (**Spr**) di cui all'art. II.2.3 punto d) con esclusione di **Spr3**, **Spr4** e **Spr8** su aree date in concessione e orti urbani ad uso sociale, applicando la specifica disciplina per le singole componenti di cui al presente capo. Nelle aree della *Cintura verde* non ancora acquisite al pubblico demanio e non attuate trova applicazione quanto disposto all'art.11 del PSC (perequazione e compensazione), a conferma delle modalità definite nel PRG 93".



Estratto PSC

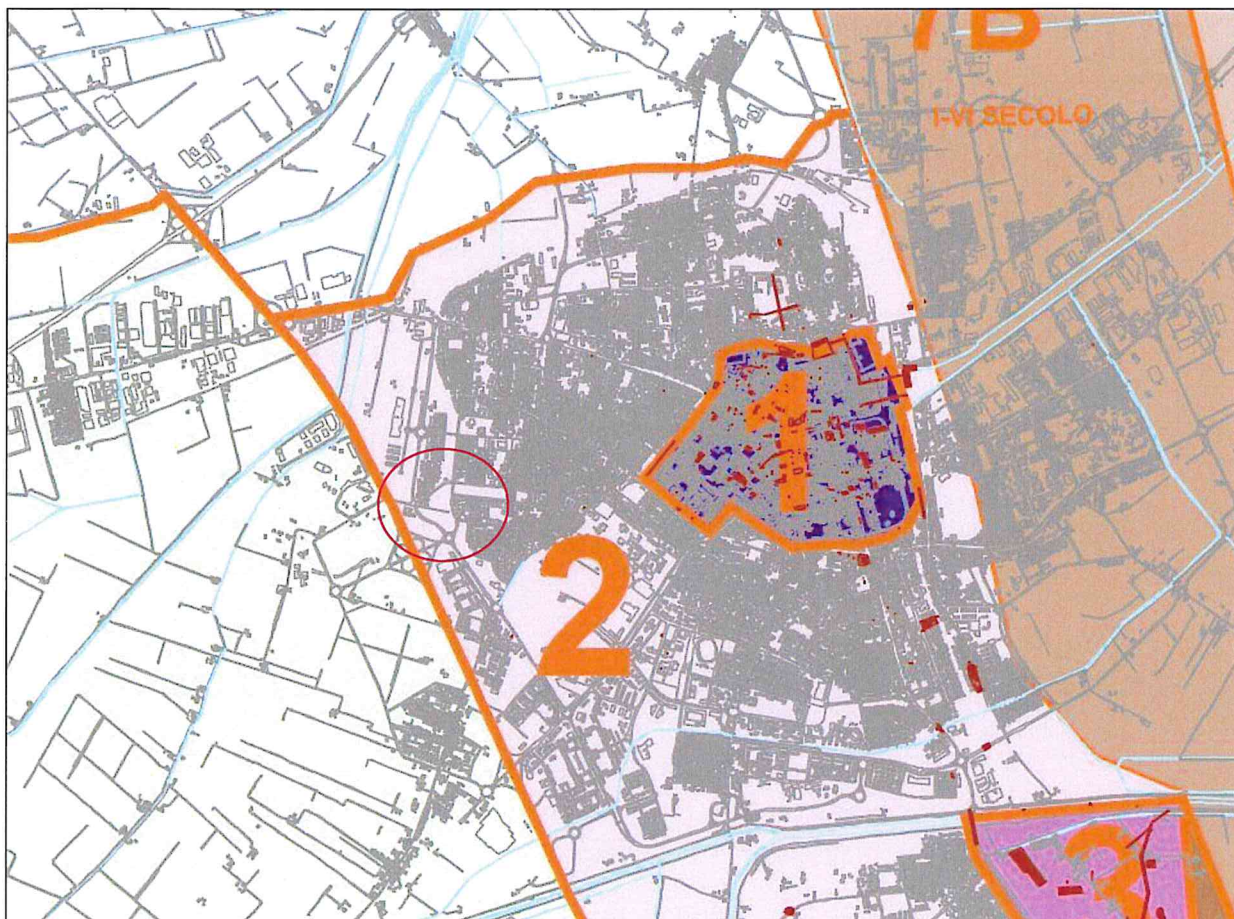
Estratto RUE



A handwritten signature or mark in the bottom right corner of the page.

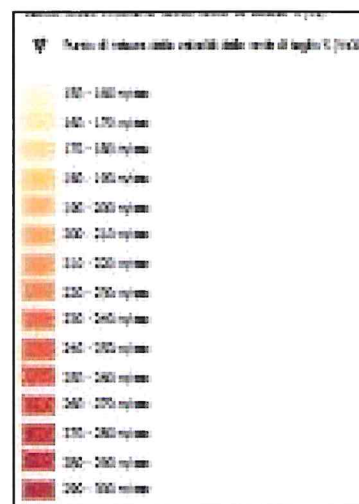
## CARTA DELLE POTENZIALITA' ARCHEOLOGICHE DEL COMUNE DI RAVENNA

L'area in oggetto rientra nella zona di tutela 2b "il suburbio di Ravenna (area di potenzialità 2).  
Sono in atto e indagini archeologiche preventive.



### LEGENDA

- AREE DI POTENZIALITA' ARCHEOLOGICA
- 1 CENTRO STORICO DI RAVENNA
- 2 SUBURBIO DI RAVENNA
- 3 POLO ARCHEOLOGICO DI CLASSE
- 4 PIANA ALLUVIONALE
- 5 AGRO DECIMANO
- 6 VALLI
- 7 FASCIA COSTIERA
- 7A DOSSI LITORANEI PRE-PROTOSTORICI
- 7B DOSSI LITORANEI DI I-VI SEC. d.C.
- 7C DOSSI LITORANEI DI VI-X SEC.
- 7D DOSSI LITORANEI DI X-XVII SEC.
- 7E FASCIA COSTIERA DI XVII-XX SEC.

**CARTA DELLA MICROZONAZIONE SISMICA DEL COMUNE DI RAVENNA****Estratto Carta Onde di taglio S****4 Principale Normativa di Riferimento e Vincoli**

Dovranno inoltre essere rispettate le indicazioni di cui alle seguenti normative:

**EDILIZIA SCOLASTICA**

- D.M. 18/12/1975 "Norme tecniche aggiornate relative all'edilizia scolastica, ivi compresi gli indici minimi di funzionalità didattica, edilizia ed urbanistica da osservarsi nella esecuzione di opere di edilizia scolastica".
- D,G,R, Emilia Romagna 1524/2017

**RISPARMIO ENERGETICO**

- D.Lgs. 29 Dicembre 2006 n.311 "Disposizioni correttive ed integrative al decreto legislativo n. 192 del 2005, recante attuazione della direttiva 2002/91/CE, relativa al rendimento energetico nell'edilizia" e s,m,i,;
- Delibera dell'Assemblea Legislativa Regionale 04 Marzo 2008 n.156 "Atto di indirizzo e coordinamento sui requisiti di rendimento energetico e sulle procedure di certificazione energetica degli edifici";

**NORME TECNICHE PER LE COSTRUZIONI**

- D.P.R. 6 Giugno 2001 n.380 "Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia di edilizia";
- L. 1086/71 "Norme per la disciplina delle opere in conglomerato cementizio armato normale e precompresso ed a struttura metallica";

- D.M. 14 Gennaio 2008 "*Nuove Norme Tecniche per le costruzioni*";
- Circolare del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti del 02 Febbraio 2009 n.617 "*Istruzioni per l'applicazione delle nuove norme tecniche per le costruzioni di cui al D.M. 14/01/2008*";

#### IMPIANTI

- 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*";
- D.M. 17 Gennaio 2018 nuove norme tecniche per le costruzioni;

#### PREVENZIONE INCENDI

- D.M. 26 agosto 1992 "*Norme di prevenzione incendi per l'edilizia scolastica*";
- 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. 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 C.N.VV.F*

#### BARRIERE ARCHITETTONICHE

- D.P.R. 24 luglio 1996 n.503 "*Regolamento recante norme per l'eliminazione delle barriere architettoniche negli edifici, spazi e servizi pubblici*";

#### ACUSTICA

- D.P.C.M. 5 Dicembre 1997 "*Requisiti acustici passivi degli edifici*";

#### LAVORI PUBBLICI

- D.P.R. 207/10 "*Regolamento di attuazione del D.Lgs 12/4/06 n.163 recante "Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture in attuazione delle direttive 2004/17/CE e 2004/18/CE*
- D. Lgs 18 aprile 2016 n. 50 " *Codice dei contratti Pubblici*".;

#### NORME URBANISTICHE ED EDILIZIE LOCALI

- PSC, Regolamento Urbanistico Edilizio;
- Regolamento di igiene del Comune di Ravenna;
- Regolamento comunale del verde;
- Regolamento comunale per gli scarichi delle acque reflue domestiche, acque reflue industriali assimilate alle domestiche ed acque reflue industriali che recapitano nella fogna pubblica.



Oltre alla riferimenti legislativi sopra riportati, dovranno essere rispettate le indicazioni di cui alle seguenti normative:

#### EDILIZIA SCOLASTICA

- D.M. 18/12/1975 *"Norme tecniche aggiornate relative all'edilizia scolastica, ivi compresi gli indici minimi di funzionalità didattica, edilizia ed urbanistica da osservarsi nella esecuzione di opere di edilizia scolastica"*.

- D,G,R, Emilia Romagna 1524/2017

#### RISPARMIO ENERGETICO

- D.Lgs. 29 Dicembre 2006 n.311 *"Disposizioni correttive ed integrative al decreto legislativo n. 192 del 2005, recante attuazione della direttiva 2002/91/CE, relativa al rendimento energetico nell'edilizia"*e s,m,i,;

- Delibera dell'Assemblea Legislativa Regionale 04 Marzo 2008 n.156 *"Atto di indirizzo e coordinamento sui requisiti di rendimento energetico e sulle procedure di certificazione energetica degli edifici"*;

#### NORME TECNICHE PER LE COSTRUZIONI

- D.P.R. 6 Giugno 2001 n.380 *"Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia di edilizia"*;

- L. 1086/71 *"Norme per la disciplina delle opere in conglomerato cementizio armato normale e precompresso ed a struttura metallica"*;

- D.M. 14 Gennaio 2008 *"Nuove Norme Tecniche per le costruzioni"*;

- Circolare del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti del 02 Febbraio 2009 n.617 *"Istruzioni per l'applicazione delle nuove norme tecniche per le costruzioni di cui al D.M. 14/01/2008"*;

#### IMPIANTI

- 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"*;

- D.M. 17 Gennaio 2018 nuove norme tecniche per le costruzioni;

#### PREVENZIONE INCENDI

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

- D.M. 21/03/2018 *"Applicazione della normativa antincendio agli edifici e ai locali adibiti a scuole di qualsiasi tipo, ordine e grado, ancorchè agli edifici adibiti ad asili nido"*;

- D.M.16/07/2014 *"Regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione"*

*costruzione ed esercizio degli asili nido"*

- 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. 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 C.N.VV.F*

#### BARRIERE ARCHITETTONICHE

- D.P.R. 24 luglio 1996 n.503 *"Regolamento recante norme per l'eliminazione delle barriere architettoniche negli edifici, spazi e servizi pubblici"*;

#### ACUSTICA

- D.P.C.M. 5 Dicembre 1997 *"Requisiti acustici passivi degli edifici"*;

#### LAVORI PUBBLICI

- D.P.R. 207/10 *"Regolamento di attuazione del D.Lgs 12/4/06 n.163 recante "Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture in attuazione delle direttive 2004/17/CE e 2004/18/CE"*
- D. Lgs 18 aprile 2016 n. 50 " Codice dei contratti Pubblici".;

#### NORME URBANISTICHE ED EDILIZIE LOCALI

- PSC, Regolamento Urbanistico Edilizio;
- Regolamento di igiene del Comune di Ravenna;
- Regolamento comunale del verde;
- Piano di Classificazione Acustica;
- Regolamento comunale per gli scarichi delle acque reflue domestiche, acque reflue industriali assimilate alle domestiche ed acque reflue industriali che recapitano nella fogna pubblica.
- 

#### **Vincoli**

- LINEA ELETTRICA DI MEDIA TENSIONE: Dovrà essere mantenuta la dPa (distanza di prima approssimazione) dalla linea area presente nell'area di intervento;
- METANODOTTO: Dovrà essere mantenuta una distanza di rispetto dal metanodotto che attraversa la cintura verde di mt. 10, come indicato dalla servitù.



## 5 Descrizione dell'intervento

I principi fondamentali che hanno motivato le scelte progettuali sono la combinazione delle esigenze di benessere ambientale e funzionale, legate alla destinazione d'uso dell'edificio e i criteri di sostenibilità ambientale e di risparmio energetico. Questo si traduce in una distribuzione degli spazi interni che, rispettando quanto previsto dalla normativa, risponde alle esigenze dell'utenza nel tentativo di creare una scuola "a misura di bambino", tenendo conto dell'esposizione dei vari ambienti ed utilizzando elementi costruttivi estremamente performanti in termini di trasmittanza termica e materiali ecocompatibili e rinnovabili.

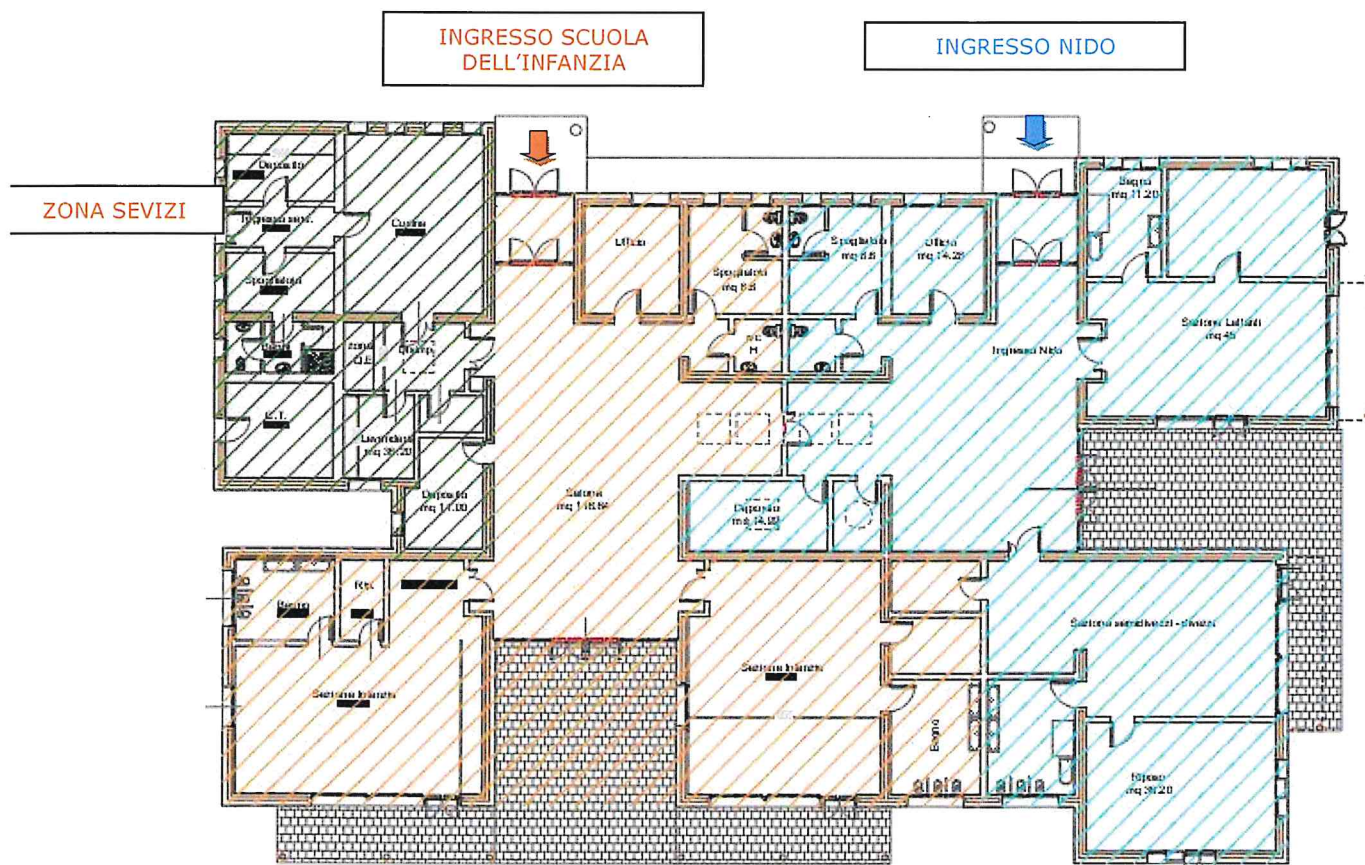
L'orientamento e la forma dell'edificio derivano, oltre che dalla ricerca di un confort ambientale, anche dalla forma e dai vincoli presenti nel lotto in oggetto. La collocazione dell'edificio sul terreno tiene conto di un orientamento nord - sud, con asse est-ovest. La forma abbastanza compatta dell'edificio e l'orientamento scelto consentono di ottenere una buona protezione dei venti beneficiando dell'apporto della luce naturale.

La struttura architettonica si sviluppa su un piano e cerca una relazione diretta con la parte esterna, dedicata al giardino ludico. Da ogni sezione e dai saloni è possibile accedere al giardino esterno, la transizione tra le aule e l'esterno avviene attraverso portici che consentono di proteggere dall'irradiazione solare estiva e creare zone riparate.

Le due strutture di nido e scuola dell'infanzia funzionano indipendentemente ma sono comunicanti tra loro, ed i servizi e la cucina comuni. Per le insegnanti e la zona genitori sono previsti spazi indipendenti.

Gli ingressi per il nido e la scuola dell'infanzia sono posti sul lato nord in via Vicoli, dove verrà realizzato il parcheggio. E' presente un ingresso di servizio indipendente per le attività funzionali all'asilo.





Il nuovo polo dell'infanzia è costituito da una scuola dell'infanzia e un asilo nido a due 2 sezioni; tali strutture come già indicato, saranno indipendenti l'una dall'altra ma avranno la zona dei servizi e la cucina in comune.

La superficie lorda è:

- Asilo Nido 386 mq
- Scuola dell'infanzia 360 mq
- Servizi 152 mq

La superficie coperta complessiva dell'intervento è di 933 mq.

Le aule della scuola dell'infanzia hanno una superficie di circa 60 mq, con servizi igienici interni per i piccoli utenti, un salone di circa 83 mq, dove svolgere le attività collettive e di

piccolo gruppo.

Per l'asilo nido sono previste due sezioni con relativi servizi, di diversa dimensione in relazione all'età dei piccoli utenti.

### **VERIFICA AI REQUISITI PREVISTI DAL D.M.18/12/1975 E L.R.19/2016**

Le sezioni e il salone avranno un'uscita diretta verso l'area esterna, mentre i locali cucina e centrale termica avranno un accesso laterale indipendente rispetto l'area giochi. L'ingresso dell'edificio affaccerà direttamente sul parcheggio.

La *"Direttiva in materia di requisiti strutturali ed organizzativi dei servizi educativi per la prima infanzia e relative norme procedurali. Disciplina dei servizi ricreativi e delle iniziative di conciliazione in attuazione della 19/2016"* e il D.M.18/12/1975 *"Norme tecniche aggiornate relative all'edilizia scolastica, ivi compresi gli indici di funzionalità didattica, edilizia ed urbanistica, da osservarsi nella esecuzione di opere di edilizia scolastica"*, (attualmente abrogato), sono i riferimenti per la progettazione degli asili nido delle strutture scolastiche e degli asili nido. Tali riferimenti saranno utilizzati nella verifica dell'adeguatezza degli spazi previsti nel presente progetto.

### **Area: spazi esterni e struttura**

Il D.M.18/12/1975 prevede, per una scuola materna a due sezioni, una superficie minima del lotto di 1500mq (25 mq/bambino); la DGR del 2017 non dà indicazioni particolari ma prescrive 10mq/bambino di area giochi e 7 mq/bambino di superficie netta per gli spazi destinati alle attività educative, pertanto, considerando la minore ricettività degli asili nido rispetto alle scuole materne e la maggiore incidenza del personale, si può utilizzare come parametro prudenziale quello di 30mq/bambino per valutare l'adeguatezza dell'area. I parametri sono ampiamente rispettati.

Lo spazio esterno ad uso esclusivo dei bambini sarà separato mediante una recinzione dalle zone di accesso e esterne di servizio.



La superficie minima del lotto dovrebbe quindi essere:

Asilo nido	30 mq/bambino x 35 bambini = 1.050 mq
Scuola dell'infanzia	750 mq/sezione x 2 sezioni = 1.500 mq
<b>TOTALE</b>	<b>2.550 mq</b>

La superficie totale lotto che verrà utilizzato come sedime della scuola è di circa 4287 mq .

### Organizzazione degli spazi interni

Gli spazi interni dell'asilo nido saranno organizzati, arredati e attrezzati con riferimento all'unità minima funzionale costituita dalla sezione. L'unità minima è integrata da altri spazi di uso comune destinati alle attività individuate nei progetti educativi di riferimento.

Gli spazi essenziali destinati ai bambini e quelli a disposizione degli adulti previsti dalla normativa sono indicati nella tabella seguente:

Rif.	Locale	u.m.	Superficie
<b>SERVIZI COMUNI</b>			
<b>A</b>	<b>Vano di ingresso e servizi per l'utenza</b>		
1	Filtro	mq	14.90
2	Disimpegno	mq	13.22
3	WC utenti	mq	6.90
	<b>Subtotale a</b>	<b>mq</b>	<b>35.02</b>
<b>B</b>	<b>Servizi generali</b>		
1	2 Sala insegnanti	mq	28.56
2	2 Servizi insegnanti	mq	22.98
3	2 WC Insegnanti	mq	5.02
4	2 Deposito	mq	24.60
5	Ripostiglio	mq	10.27
6	Lavanderia Comune	mq	8.06
7	Locale tecnico	mq	4.68
	<b>Subtotale b</b>	<b>mq</b>	<b>104.17</b>
<b>C</b>	<b>Cucina Comune</b>		
1	Cucina	mq	34.30
2	Dispensa	mq	10.00
3	Disimpegno	mq	11.26
4	Ingresso cucina	mq	8.80
5	WC e spogliatoio	mq	8.40

	<b>Subtotale c</b>	<b>mq</b>	<b>72.76</b>
	<b>Totale servizi comuni a+b+c</b>	<b>mq</b>	<b>211.95</b>
<b>D</b>	<b>NIDO D'INFANZIA</b>		
1	Aula lattanti	mq	45.00
2	Sala sonno lattanti	mq	24,0
3	WC lattanti	mq	11.16
	<b>Subtotale</b>	<b>mq</b>	<b>80,16</b>
4	Aula semidivezzi	mq	56.40
5	Sala sonno semidivezzi	mq	34.22
7	WC semidivezzi	mq	14.02
	<b>Subtotale</b>	<b>mq</b>	<b>104.64</b>
	<b>Salone/gioco libero</b>	<b>mq</b>	<b>72.46</b>
	<b>Totale spazi sezioni nido</b>	<b>mq</b>	<b>184.80</b>
<b>E</b>	<b>SCUOLA DELL'INFANZIA</b>		
1	Sezione 1	mq	61.83
2	WC	mq	11.10
3	Ripostiglio	mq	4.80
	<b>Sezione 1</b>		<b>77.73</b>
4	Sezione 2	mq	61.56
5	WC	mq	14.41
6	Ripostiglio	mq	7.00
	<b>Sezione 2</b>	<b>mq</b>	<b>82.97</b>
	<b>Salone/gioco libero</b>	<b>mq</b>	<b>95.13</b>
	<b>Totale spazi sezioni infanzia</b>	<b>mq</b>	<b>255.83</b>
	<b>TOTALE SUP. NETTA (a+b+c+d+e)</b>	<b>mq</b>	<b>652.58</b>

La superficie totale a disposizione dei bambini dell'asilo nido è pari a:

$$211.95/2 \text{ mq} + 184.80 \text{ mq} = 290.78 \text{ mq}$$

$290.78/35$  bambini = 8.30 mq/bambino (superiore del minimo previsto 7mq/bambino)

La superficie totale a disposizione dei bambini della scuola dell'infanzia è pari a:

$$211.95/2 + 255.83 = 361.80 \text{ mq}$$

$367.04/52$  bambini = 6.95 mq/bambino (superiore del minimo previsto 5.08 mq/bambino)

## 6 Caratteristiche e aspetti tecnici dell'intervento

In fase di progettazione, si è pensato per la struttura dell'edificio ad alternative al conglomerato cementizio armato e alla muratura. Anche in relazione al luogo e alla natura "scolastica" dell'attività che andrà ad ospitare ed ai vantaggi che conseguono al ricorso di una struttura portante totalmente prefabbricata (velocità di montaggio, pulizia del cantiere...) abbiamo concepito l'organismo edilizio con struttura portante in legno. Tale tecnologia costruttiva prelude ad una concezione dell'edificio ecosostenibile, compatibilmente alle risorse finanziarie dell'amministrazione.

Abbiamo previsto la realizzazione dell'edificio con i seguenti materiali da costruzione:

- Struttura portante fuori terra (copertura, pareti portanti) in legno di abete con provenienza ecologica certificata;
- Struttura portante di fondazione in c.a. idoneamente isolata da un punto di vista termico ed igroscopico;
- Isolamenti termoacustici dell'involucro in fibre minerali all'interno e (tutti certificati e marcati CE) con adeguato spessore in relazione ai requisiti normativi specifici ed alla classe energetica dell'edificio;
- Serramenti in alluminio dotati di vetro camera, con adeguate prestazioni in termini di sicurezza e isolamento termoacustico in relazione alla specifica normativa ed alla classe energetica dell'edificio;
- Finiture dei tamponamenti esterni verticali, in relazione al supporto, in intonachino traspirante ai silicati (con superficie a "cappotto");
- Manto di copertura del tetto in lamiera di acciaio zincata e verniciata opportunamente ancorata alla struttura portante,
- Finiture interne verticali in pannelli di gessofibra o cartongesso tinteggiato o rivestito in materiale ceramico, in relazione alla destinazione d'uso;
- Finiture interne orizzontali a pavimento in gres porcellanato a materiale resiliente;



finiture a soffitto in pannelli di fibra di vetro. Tutte le colle utilizzate per il fissaggio delle finiture saranno prive di sostanze tossiche e ne sarà prescritta adeguata certificazione nel capitolato tecnico prestazionale.

- Le strutture portanti in pannelli di legno X-LAM saranno adeguatamente protette con pannelli di gessofibra e lana di roccia tali da conferire alla stratigrafia totale dei pacchetti la resistenza al fuoco R60. la rispondenza di tali caratteristiche prestazionali dovrà essere garantita dall'impresa mediante idonea certificazione prodotta dalle case fornitrici del sistema pannello/isolamento/placcatura.
- L'edificio rispetterà i requisiti **NZEB**, (**Nearly Zero Energy Building**). Sarà un **edificio ad elevatissima prestazione** che ridurrà il più possibile i consumi per il loro funzionamento e l'impatto nocivo sull'ambiente. Questo vuol dire che la domanda energetica per riscaldamento, raffrescamento, ventilazione, produzione di acqua calda sanitaria ed elettricità sarà molto bassa. Questo grazie oltre che alle caratteristiche dell'involucro, all'installazione di impianti termici ed elettrici altamente performanti (pompa di calore, dispositivi di controllo, pannelli fotovoltaici, luci a led ecc.. che verranno meglio descritti nelle specifiche relazioni).

## 7 Modalità di realizzazione dell'intervento

L'intervento prevede diverse fasi esecutive:

- **Prestazioni obbligatorie**: che riguardano la realizzazione del fabbricato scolastico;
- **Prestazioni opzionali**: che riguardano parte della sistemazione dell'area esterna e l'installazione delle recinzioni.
- Opere di urbanizzazione per la realizzazione del parcheggio, non oggetto del presente intervento, che saranno oggetto di specifico progetto.



## **8 Barriere architettoniche**

Il presente progetto verifica le richieste del D.P.R. 24 Luglio 1996, n.503 Titolo V Edilizia Scolastica art.23 "Regolamento recante norme per l'eliminazione delle barriere architettoniche negli edifici, spazi e servizi pubblici" in quanto nel suddetto articolo si prescrive l'osservanza delle norme seguenti:

### **Art.7 Scale e rampe**

L'immobile è a un solo piano fuori terra ed il pavimento tra edificio esistente ed ampliamento si mantiene alla stessa quota. Gli accessi dall'esterno sono consentiti tramite un dislivello di cm. 2 le aule esistenti che presentano un dislivello maggiore, sono servite da scivoli esterni di pendenza inferiore al 8%, comuni per tutti gli utenti.

### **Art.15 Unità ambientali e loro componenti**

Le porte sono di larghezza maggiore o uguale ad 80 cm.

L'immobile sarà dotato di un servizio igienico per portatori di handicap, con accesso dal salone.

I terminali di manovra degli impianti e degli infissi sono stati previsti alle altezze contenute al punto 8.1 del D.M. 14/6/1989 n.236.

### **Art.17 Segnaletica**

L'immobile è completamente fruibile da persone su sedia a ruote pertanto non è prevista una particolare segnaletica, ad eccezione delle targhe poste sulle porta del WC per disabili.

### **Art.10 Parcheggi**

Di fronte all'edificio sarà realizzato è un parcheggio pubblico usufruibile dagli utenti della scuola.