

(Provincia di Livorno)
COMUNE DI ROSIGNANO MARITTIMO
U.T.O.E. n. 3
Frazione di Rosignano Solvay



Piano Attuativo del Comparto 3-3U
Norme Tecniche (integrazione)

PROPRIETA' :

Sig. Tesi Romano ed altri

PROGETTISTI:

Dott. Ing. Quintavalle Giuseppe

Dott. Arch. Prunetti Valtere

Dott. Arch. Belluomini Bruno

COLLABORATORI

Dott. Ing. Pasquinelli Giovanni

Dott. Arch. Lucchesi Giovanni

Dott. Agron. Tesi Donato

Dott. Geol. Melani Massimo

Geom Falorni Federico

Rosignano Marittimo lì, Ottobre 2022

INDICE

Art.1 – parametri urbanistici ed edilizi del comparto 3-3u	pag.	3
Art.2 – invarianti del piano attuativo	pag.	4
Art.3 – varianti al piano attuativo		
Art.4 – zonizzazione	pag.	5
Art.5 – edifici esistenti		
Art.6 - schemi tipologici dell'insediamento residenziale	pag.	6
Art.7 – segnaletica, passi carrabili e pedonali	pag.	7
Art.8 – norme sui piani interrati/seminterrati e sottotetto	pag.	7
Art.9 – modalità costruttive e finiture degli edifici	pag.	8
Art.10 – recinzioni, ringhiere e cancelli	pag.	8
Art. 11 - infissi esterni, portoni d'ingresso di abitazioni e autorimesse	pag.	9
Art. 12 – opere di natura pertinenziale	pag.	9
Art. 13 – sistemazione esterna dei lotti residenziali	pag.	9
Art. 14 – sistemazione esterna dell'area di pertinenza del fabbricato ad uso commerciale/direzionale/di servizio	pag.	10
Art. 15 – pavimentazione dei parcheggi pubblici e di uso pubblico, delle piazze, dei percorsi nel parco attrezzato e delle piste ciclabili	pag.	10
Art- 16 – norme specifiche per l'accessibilità degli spazi pubblici	pag.	11
Art. 17 – norme specifiche per gli arredi urbani, verde, verde attrezzato, giochi, strutture leggere	pag.	11
Art. 18 – norme specifiche derivanti dall'applicazione dell'analisi Ambientale	pag.	11
Art. 19 – nuova rotatoria tra il Viale dei Medici e la nuova viabilità del Comparto	pag.	12
Art. 20 – norme specifiche per la bioedilizia e criteri generali di progettazione bioclimatica	pag.	12

Art.1 – parametri urbanistici ed edilizi del comparto 3-3u

Sup. Comparto mq	Vol. residenziale mc	Vol. commerc. / direzionale/di servizio mc	Ds ml	Df ml	Dc ml	H ml
126.411	31.000*	4.000	6,0 0	10,0 0	5,00	2 piani f.t.

(* minimo n. 20 alloggi da riservare per edilizia sociale)

- numero massimo di alloggi: 100 comprensivi delle unità immobiliari residenziali esistenti e della quota di edilizia sociale;
- destinazioni d'uso ammesse:
 - residenziale (cat.1);
 - commerciale (cat. 3 sottoc. 3.01.02, 3.02.02, 3.02.03, 3.03);
 - direzionale e di servizio (cat. 5 sottoc. 5.01, 5.02, 5.03, 5.07, 5.09, 5.10, 5.11)

verifica degli standards urbanistici in conformità al D.M. 1444/68

superficie territoriale da rilievo planoaltimetrico mq 119.733 < mq 126.411

residenziale mc/ab = 80 mc

mc 31.000 : 80 mc/ab = 387 ab. Insediabili (second D.M. n. 1444/1968)

verde pubblico 19 mq/ab 19 mq/ab x 387 ab = **mq 7353**
parcheggi pubblici 6 mq/ab 6 mq/ab x 387 ab = **mq 2.322**

commerciale/direzionale e di servizio

secondo art. 82 delle NTA – dotazione di standards a parcheggio pubblico e private per destinazione d'uso commerciale (cat. 3 sottoc. 3.01.02, 3.02.02, 3.02.03, 3.03), direzionale/di servizio (cat. 5 sottoc. 5.01, 5.02, 5.03, 5.07, 5.09, 5.10, 5.11).

calcolo del parcheggio secondo scheda norma

Volumetria max mc 4.000

H max ml 4,00

mc 4.000 : 4,00 ml = mq 1.000 (superficie lorda)

parcheggio privato (L. 122/89)

mc 4.000 x 1/10 = mq 400,00

parcheggio per sosta temporanea mezzi movimentazione merci

ml (3,00 x 13,50) = mq 41,50

sosta di relazione: 1,00 mq ogni mq. di sup. di vendita secondo NTA del POC
 $\text{mq } 1.000,00 \times 1,00 = \text{mq } 1.000,00$

parcheggio pubblico (DM 1444/1968 art. 5 c. 2)
 $\text{mq } (1.000,00 \times 8,00) : 10 = \text{mq } 800$

Art.2 – invarianti del piano attuativo

Sono definite le seguenti invarianti del piano attuativo:

- l'assetto stradale di distribuzione e di sosta pubblico come da elaborato grafico (tav. n. 7);
- la perimetrazione degli spazi pubblici destinati a verde e verde attrezzato come da elaborati grafici (tavv nn. 14/14a) se non diversamente richiesto dagli Uffici Comunali competenti in materia;
- le distanze minime degli edifici dai confini (m 5.00) e dalle strade (m.6.00); così come indicato sulla tav. n. 6;
- le distanze minime tra gli edifici (m.10,00);
- la perimetrazione generale delle aree edificabili con destinazione d'uso residenziale e dell'organismo edilizio destinato a centro commerciale/direzionale e di servizio;
- le invarianti strutturali indicate nella scheda norma del comparto 3-3u quali;
- il numero massimo degli alloggi (100 u.i.);
- il numero minimo degli alloggi da riservare all'edilizia sociale (20 u.i.);
- la volumetria massima complessiva per l'edilizia residenziale privata (25.000 mc) comprensiva del fabbricato residenziale preesistente;
- la volumetria massima per l'edilizia sociale (6.000 mc);
- la volumetria massima per la destinazione commerciale/direzionale/di servizio (4.000 mc);
- la perimetrazione e la superficie dell'area riservata alla realizzazione di edilizia sociale;
- la perimetrazione e la superficie dell'area riservata alla realizzazione del centro commerciale/direzionale e di servizio;
- il rispetto degli standards urbanistici in conformità al D.M. n. 1444/68. (tav. n. 6 e Relazione Tecnica Generale).

art.3 – varianti al piano attuativo

1. tutti gli elementi costitutivi il piano attuativo non definiti come "invarianti" possono essere modificati nei limiti e secondo i criteri stabiliti dalle presenti Norme di Piano, dai Regolamenti Comunali e nel rispetto della normativa vigente;

2. in particolare non costituisce variante al piano attuativo:

- la diversa distribuzione ed organizzazione delle aree pubbliche a verde e verde attrezzato e dei relativi percorsi pedonali e ciclabili se richiesta dagli Uffici Comunali competenti in materia;
- la variazione in aumento e la diversa distribuzione, organizzazione e tipologia delle alberature;
- la modifica dei lotti e delle unità residenziali, nel rispetto dei parametri edilizi ed urbanistici del comparto;
- la modifica del fabbricato denominato "*centro commerciale/direzionale e di servizio*" anche nella conformazione planimetrica globale, nel rispetto dei parametri edilizi ed urbanistici dello specifico insediamento;

- la modifica dell'assetto planimetrico e tipologico dell'insediamento riservato all'edilizia sociale che potrà sfociare in una diversa articolazione planimetrica anche con la previsione di tipologie insediative diverse (uni/bifamiliari aggregate su cerniere funzionali a comune)

Art.4 – zonizzazione

La tav. n. 6 (zonizzazione) contiene:

- la suddivisione in lotti e la loro numerazione
- la superficie di ogni lotto
- la superficie copribile max
- la superficie utile edificabile (min/max)
- la volumetria max edificabile
- le u.i. realizzabili, riporta la suddivisione in lotti, la loro numerazione, il numero massimo di alloggi consentito in ogni lotto
- l'individuazione e la definizione dell'insediamento residenziale riservato ad alloggi ERS
- l'individuazione e la definizione dell'insediamento con destinazione commerciale/direzionale e di servizio.

Art.5 – edifici esistenti

1. sui fabbricati esistenti, fino alla completa realizzazione ed ultimazione degli interventi previsti dal Piano Attuativo, sono ammesse le seguenti categorie di intervento:

- ordinaria manutenzione
- straordinaria manutenzione
- restauro e risanamento conservativo
- ristrutturazione edilizia conservativa R1-R2-R3 così come disciplinato dall'art. 65 delle NTA del POC e nel rispetto dei parametri del comparto 3-3u;
- ristrutturazione edilizia ricostruttiva R4a, R4b, R4c così come disciplinato dall'art. 66 delle NTA del POC e nel rispetto dei parametri del comparto 3-3u;
- le opere pertinenziali previste per il patrimonio edilizio esistente;
- è vietato il frazionamento di unità immobiliari.

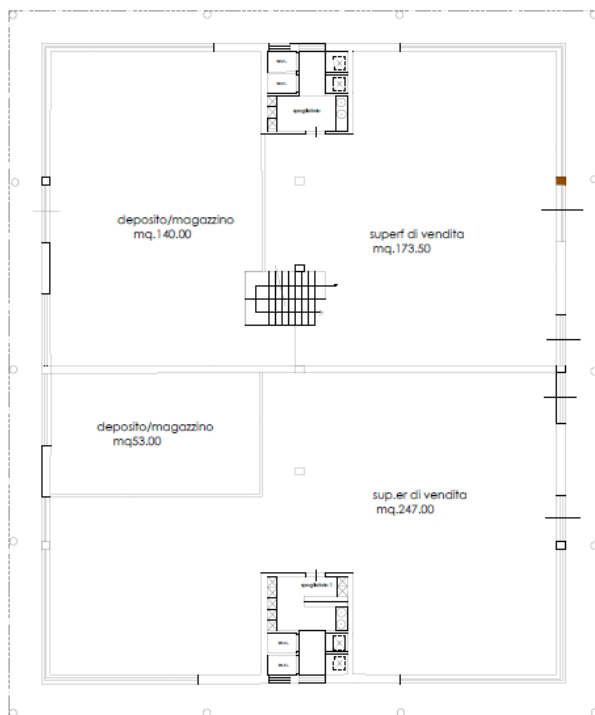
Art.6 – Schemi tipologici dell'insediamento residenziale

1. All'interno di ciascun lotto sarà sviluppato il progetto esecutivo dell'edificio seguendo le tipologie architettoniche indicate nelle tavole nn. 15/15a degli elaborati grafici di piano, nel quale sono riportati gli schemi tipologici e lo schema generale di calcolo dei volumi, che comunque dovrà essere sviluppato secondo le prescrizioni del Regolamento Edilizio vigente alla data di presentazione del titolo abilitativo.
2. Le tipologie s'intendono indicative rispetto ai principi di organizzazione dei prospetti, dei volumi, degli aggetti di gronda, delle coperture che dovranno comunque privilegiare la tipologia a falda inclinata preferibilmente con geometria a padiglione seppure declinata in versioni più aderenti al linguaggio architettonico contemporaneo.
3. Gli edifici saranno realizzati con soluzioni architettoniche e caratteristiche di omogeneità tra i vari fabbricati e nell'utilizzo di materiali in modo da consentire l'unitarietà dell'intervento come prescritto dagli articoli successivi delle presenti norme.

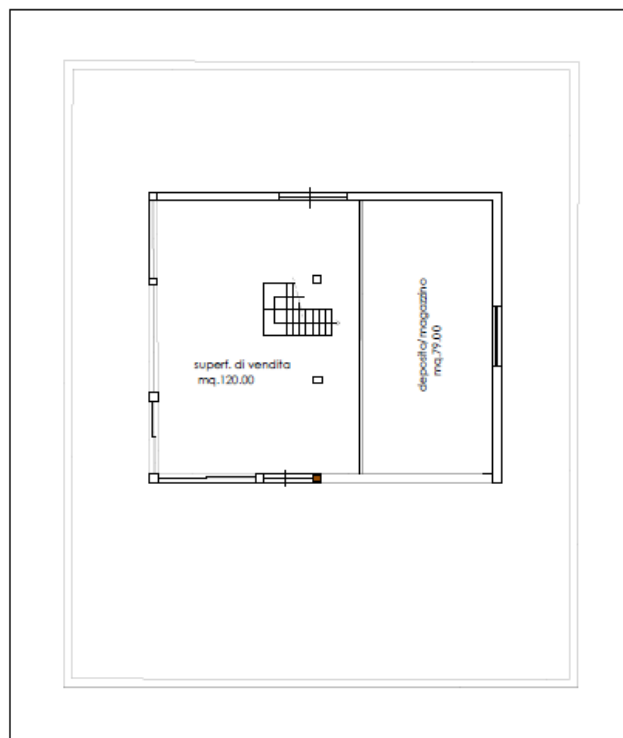
4. Sono ammesse variazioni alla sagoma dell'edificio ed alla sua planimetria all'interno del massimo ingombro previsto nel lotto. Non risultano vincolanti gli schemi prospettici allegati al Piano Attuativo (finestre, porte, terrazzi, porticati ecc...).
5. Il numero dei lotti e delle unità residenziali, riportato nelle tavole di progetto del Piano Attuativo, è da considerarsi modificabile come di seguito riportato:
 - sarà possibile accorpare due lotti finitimi, per la realizzazione di una volumetria che complessivamente non potrà essere superiore alla sommatoria delle volumetrie massime previste per ciascun lotto interessato dall'accorpamento;
 - in caso di accorpamento, il numero delle unità residenziali previste all'interno dei fabbricati, non potrà in ogni caso essere costituito da più di quattro unità residenziali;
 - in ogni caso, eventuale volumetria non realizzata potrà essere compensata all'interno di altri lotti sempre nel rispetto dei parametri urbanistici ed edilizi del comparto;
 - la superficie netta abitale minima per le unità residenziali è quella stabilita dal PO vigente; tuttavia gli alloggi con una superficie utile minima di 60 mq non saranno maggiori al 50% del totale;
6. Sarà ammessa la modifica della dimensione dei lotti nel rispetto dei parametri edilizi e urbanistici dell'insediamento residenziale, senza che questo comporti variazione al Piano Attuativo;
7. Nei casi previsti ai commi 5 e 6 o dovrà essere redatto un apposito elaborato plani-volumetrico riportante il nuovo assetto urbanistico-edilizio del settore oggetto di variazione da comunicare al settore Pianificazione.
8. La tavola 15c degli elaborati grafici di piano riporta la tipologia costruttiva del *centro commerciale/direzionale e di servizio*. In fase di rilascio del titolo abilitativo saranno ammesse modifiche rispetto allo schema tipologico proposto:
 - alla sagoma dell'edificio;
 - alla distribuzione ed organizzazione planimetrica e prospettica del complesso edilizio rispetto allo schema tipologico proposto
 - alla diversa distribuzione interna fino ad un massimo della superficie di vendita di mq.300 per attività di vicinato come da art.13 comma 1 lett. d e art.15 comma 5 L.R.T. n.62/2018 (codice del Commercio) e D.P.G.R. 15/R 2009

IPOTESI

FABBRICATO COMMERCIALE di VICINATO
in conformita' alla L.R.T. n.62/2018 e al D.P.G.R. 15/r 2009
Regolamento Commercio



PIANTA PIANO TERRA



PIANTA PIANO PRIMO

9. Dovranno sempre essere rispettati i limiti imposti dalle distanze minime dai confini, dalle strade e dalle pareti finestrate degli edifici circostanti, dall'altezza massima di zona e da tutte le altre disposizioni del Piano Operativo e del Regolamento Edilizio vigenti.
10. Al fine di uniformare le modalità costruttive e le finiture degli edifici costituenti ogni singola zona, si prescrive che il primo permesso di costruire rilasciato relativo ad un fabbricato ubicato in un determinato isolato, stabilirà le caratteristiche comuni per tutti i lotti facenti parte dell'isolato medesimo relativamente alla parti visibili dalle aree pubbliche in particolare per le coperture e le recinzioni.

Art. 7 – segnaletica, passi carrabili e pedonali

1. Nella tavola 7c sono indicati i passi carrabili di accesso ai vari lotti. Il loro numero e la loro posizione potrà essere modificata in relazione al progetto definitivo, nel rispetto delle vigenti N.T.A., del Codice della Strada e di tutte le altre disposizioni di legge vigenti in materia.

Art. 8 – norme sui piani interrati/seminterrati e sottotetto

1. I locali seminterrati/interrati, potranno avere le seguenti destinazioni d'uso: autorimesse, locali di sgombero, ripostigli, lavanderie, centrali termiche ove consentito dalle disposizioni in materia e locali accessori in generale;

2. I piani seminterrati dovranno essere protetti, per la parte al di sotto del piano di campagna, da uno scannafosso, sopra al quale, di norma, verrà realizzato il marciapiede;
3. Il piano seminterrato/interrato potrà essere collegato tramite scala interna con i locali di abitazione sovrastanti, nel rispetto delle norme vigenti in materia. Al piano seminterrato/interrato potranno essere realizzati servizi igienici, nel rispetto di quanto stabilito da norme e regolamenti vigenti;
4. La quota altimetrica del piano interrato dovrà essere superiore a quella del “cervello della fognatura”. In caso di impossibilità progettuale nella realizzazione di quanto sopra dovrà essere previsto un impianto di sollevamento a cura ed a spese a carico del privato;
5. Ove le altezze risultino conformi alle disposizioni delle NTA del PO e del Regolamento Edilizio, potranno essere realizzati servizi igienici nei locali agibili del sottotetto.

Art. 9 – modalità costruttive e finiture degli edifici

1. I nuovi edifici dovranno essere realizzati con l'utilizzo dei materiali e delle tecnologie caratteristiche della bioarchitettura come specificato successivamente nelle presenti norme.
2. Il manto di copertura delle falde inclinate, sarà adeguato alla declinazione architettonica delle falde prevedendo materiali idonei agli stilemi adottati sia per quanto riguarda il manto e le opere di lattoneria.
3. esternamente i fabbricati potranno risultare in laterizio a faccia vista, oppure intonacati con finitura piastrellata “a velo” e pitturati con vernici murali per esterni con colori chiari. E' previsto l'impiego di pietra ricostruita per il rivestimento delle cortine murarie.
4. Le riquadrature di finestre e portoni potranno essere costituite da fasce intonacate e pitturate, da mattoni a faccia vista ovvero da lastre in cemento o materiale lapideo.
5. Non è ammesso l'utilizzo di cemento armato a faccia vista ad esclusione delle solette poste all'intradosso di balconi e degli aggetti di gronda.
6. Non sono ammessi elementi esterni in alluminio anodizzato.
7. Gli elementi esterni quali pergolati, box, gazebi, verande dovranno essere realizzati in legno.
8. Gli impianti per la ricezione televisiva dovranno essere realizzati in modo da non causare la proliferazione incontrollata di antenne sulle coperture degli edifici; pertanto le antenne dovranno essere di tipo centralizzato.

Art.10 – recinzioni, ringhiere, cancelli

1. Le recinzioni “fronte strada” dei lotti potranno essere realizzate con siepe di essenze “sempreverdi” locali che verranno collocate all'interno delle proprietà private, sul confine con strade e spazi pubblici in generale.
2. La manutenzione delle siepi a confine dei lotti sul lato stradale è obbligatoria per il mantenimento del decoro degli spazi pubblici e sarà a carico dei soggetti privati.
3. Le recinzioni saranno allineate sul fronte stradale e dovranno avere altezza unitaria.
4. Sarà possibile, previa valutazione, non realizzare recinzioni privilegiando lo studio delle sistemazioni a terra e l'impiego di barriere verdi la cui manutenzione sarà sempre a carico dei soggetti privati.

5. I cancelli degli accessi carrabili e pedonali dovranno essere realizzati mediante ringhiera metallica leggera. Non sono ammessi cancelli “completamente ciechi” mediante apposizione di lastre in lamiera o altro materiale.
6. Le colonne di supporto dei cancelli (pedonali e carrabili) devono essere con finitura tipo muratura intonacata e tinteggiata con colore corrispondente a quello del fabbricato di riferimento. Possono essere realizzate colonne in profilato di acciaio, ma esse devono essere visivamente schermate dalle siepi “sempreverdi” analogamente alla recinzione.
7. sul fronte strada, nelle recinzioni, potranno essere realizzati gli armadi per l'alloggiamento dei contatori e delle scatole di derivazione rete elettrica, acquedotto, gas metano, telefono ect. La realizzazione di tali armadi dovrà essere per quanto possibile armonizzata nel contesto estetico recinzione-siepe. Le soluzioni adottate dovranno essere descritte e dettagliate sugli elaborati tecnici del progetto esecutivo;
8. le recinzioni interne tra i singoli lotti privati potranno essere realizzate come quelle sopra descritte oppure in muratura intonacata a civile.

Art.11 – infissi esterni, portoni di ingresso di abitazioni e autorimesse

1. Le finestre ed i portoni di ingresso dovranno essere in legno trattato con verniciature protettive trasparenti o pastello.
2. La protezione ed i sistemi di oscuramento degli infissi esterni dovrà essere realizzata mediante l'uso di persiane alla fiorentina, brise soleil o avvolgibili orientabili.

Art.12 – opere di natura pertinenziale

1. Potranno essere realizzate opere pertinenziali nel rispetto di quanto stabilito dal R.E. e dai regolamenti urbanistici comunali.

Art.13 – sistemazione esterna dei lotti residenziali

1. Almeno il 50% della superficie di ciascun lotto deve essere mantenuto con superficie permeabile a verde.
2. Per i vialetti pedonali ed i percorsi carrabili all'interno dei singoli lotti sono ammesse pavimentazioni in pietra naturale, cotto o con elementi autobloccanti in cls, eventualmente anche del tipo “prato” a larghi spazi aperti, permeabili ed inerbiti.
3. Nei giardini privati saranno messe a dimora piante di alto fusto, con dimensione di “pronto effetto” in ragione di n° 1 ogni 100 mq di superficie del lotto. Il tipo delle essenze ammesso è quello previsto dalla progettazione del sistema vegetale redatto per la sistemazione del verde pubblico (tavv. nn. 14 e 14a).
4. Nelle aree a verde privato si deve prevedere in tutti i casi in cui sia possibile, dal punto di vista tecnico e agronomico, il mantenimento e la tutela delle piante di alto fusto preesistenti (in particolare latifoglie e olivi). Nella fase di rilascio dei singoli Titoli abilitativi, il taglio e l'eliminazione di tali alberature deve essere adeguatamente giustificato.

Art.14 – Sistemazione esterna dell'area di pertinenza del fabbricato ad uso commerciale/direzionale e di servizio

1. Il lotto di pertinenza del fabbricato “commerciale/direzionale e di servizio” dovrà essere di “uso pubblico” solo per quanto concerne i parcheggi; è ammessa solamente la recinzione con siepi “sempreverdi”.

2. La realizzazione dei marciapiedi delle aree a verde e degli impianti di illuminazione in proprietà privata dovrà essere conforme a quanto prescritto per gli spazi pubblici.
9. In caso di modifica sostanziale della tipologia del *centro commerciale/direzionale e di servizio*, dovrà essere redatto un apposito elaborato plani-volumetrico riportante il nuovo assetto urbanistico-edilizio del lotto. In tal caso il nuovo progetto del “centro commerciale/direzionale/di servizio” dovrà essere oggetto di speciale studio architettonico d’insieme.

Art.15 – Pavimentazione dei parcheggi pubblici e di uso pubblico, delle piazze, dei viali pedonali nel parco e delle piste ciclabili

1. I viali pedonali pubblici e di uso pubblico che sono ubicati nelle zone di parco e di verde pubblico saranno pavimentati in pietra naturale o con elementi autobloccanti in cls.
Dovrà essere previsto un rilevato in pietrisco stabilizzato di spessore e caratteristiche adeguate ad evitare la crescita di erba nelle fughe degli elementi in betonella.
2. Il rilevato dei viali pedonali dovrà essere di tipo drenante e dotato di segnaletica tattile per non vedenti.
3. I tratti di percorso che conducono ai “fabbricati servizi” ubicati nel parco saranno realizzati con larghezza minima di 2,75 mt in modo da consentire il transito di mezzi di supporto logistico e manutentivo (ad esempio autobotte, camion rifornimento derrate alimentari etc). Tali tratti devono essere realizzati con sottofondo adeguato a garantire la resistenza ai carichi carrabili senza deformazioni ed avallamenti permanenti.
4. Gli stalli dei posti auto potranno essere pavimentati con betonelle a condizione che sia realizzato anche un sottofondo idoneo per evitare avallamenti e deformazioni. Evitare la realizzazione di solette in c.a. che impediscono di fatto la permeabilità della superficie.
5. I parcheggi saranno adeguatamente alberati con piante di almeno seconda e terza grandezza e nel rispetto dei minimi quantitativi de seguito riportati:
 - per i parcheggi con superficie complessiva maggiore di 1000 mq almeno 1 albero per ogni 200 mq di parcheggio.
 - per i parcheggi con superficie complessiva minore di 1000 mq almeno 1 albero per ogni 120 mq di parcheggio.
6. Le piste ciclabili devono essere realizzate con pavimentazione continua in bitume posato con finitrice in modo da ottenere regolarità superficiale, bassa rugosità ed assenza di congiunzioni, conseguendo in questo modo la massima sicurezza e facilità di transito dei velocipedi. E’ consentito l’uso di betonelle o altre pavimentazioni solo in corrispondenza di intersezioni ed attraversamenti di altri elementi di viabilità.
Deve essere garantito il deflusso laterale delle acque verso le aree a verde, mediante opportuno studio delle pendenze. Su indicazione degli uffici competenti dell’Amministrazione com.le potranno essere utilizzati materiali diversi da quelli indicati al presente comma.

Art.16 – norme specifiche per l’accessibilità degli spazi pubblici

1. Gli spazi pubblici dovranno essere conformi a quanto prescritto dalla normativa vigente in materia di superamento delle barriere architettoniche.

2. La larghezza minima dei marciapiedi e dei percorsi pedonali pubblici è stabilita in cm 150.
3. I percorsi pedonali dovranno essere dotati di appositi elementi di ausilio per l'utenza non vedente, ipovedente, paraplegica; di tipo tattile o di segnalazione acustica.

Art.17 – norme specifiche per gli arredi urbani, verde, verde attrezzato, giochi, strutture leggere.

1. I giochi e le attrezzature per bambini dovranno essere poste in opera in aree dotate di apposita pavimentazione anti-shock ed essere conformi alle norme vigenti in materia di sicurezza.
I materiali dei giochi e delle attrezzature dei bambini dovranno essere in legno e materiale riciclato.
2. Gli arredi urbani quali panchine, cestini, rastrelliere per le biciclette potranno avere anche struttura in acciaio eventualmente mista al legno;
3. la tipologia dei corpi illuminanti dovrà essere quella indicata nell'elaborato grafico tav.14b;
4. Le strutture leggere poste all'interno del parco urbano dovranno essere conformi a quanto specificato sulla scheda di norma:
 - volume massimo di mc 110 ciascuna;
 - altezza massima cm 350;
 - destinazioni d'uso: bar, servizi, rivendita giornali, uffici turistici e/o informazioni e dovranno essere realizzate esclusivamente in legno.
5. Dovrà essere garantita adeguata illuminazione degli spazi pubblici principali quali: strade, parco urbano, piste ciclabili, parcheggi. L'illuminazione dovrà essere realizzata mediante l'utilizzo di lampade a LED e si dovrà in ogni caso evitare che le alberature ostacolino gli apparecchi di illuminazione.
6. Per la sistemazione a verde delle aree pubbliche dovranno essere utilizzate al loro impianto piante di "pronto effetto".

Art.18 – norme specifiche derivanti dall'analisi ambientale (applicazione del Regolamento per l'edilizia sostenibile)

1. Si prescrivono le seguenti norme specifiche finalizzate alla mitigazione e compensazione degli effetti negativi prodotti dall'intervento sulle risorse ambientali.
 - norme finalizzate alla mitigazione dei consumi della risorsa idrica.
 - Adozioni di sistemi frangiflusso applicati ai rubinetti delle utenze domestiche.
 - Adozione sulle cassette di scarico dei w.c. di un sistema di erogazione differenziato dei quantitativi di acqua.
 - Adozione di un sistema di raccolta delle acque piovane da riutilizzarsi mediante impianto idraulico per l'irrigazione dei giardini. In particolare il sistema di pluviali di convogliamento dell'acqua piovana di copertura dovrà essere predisposto per l'installazione di uno specifico serbatoio di recupero ed accumulo per utilizzo irriguo dell'acqua.
 - norme finalizzate alla mitigazione dei consumi energetici.
 - Gli impianti elettrici e termici dovranno essere predisposti per l'installazione di un sistema di pannelli solari termici e fotovoltaici di tipo integrato e dovrà essere prevista una potenza minima installata di pannelli solari termici o fotovoltaici in accordo con i regolamenti comunali e le vigenti normative di legge.

- norme finalizzate al mantenimento delle superfici permeabili.
 - All'interno dei lotti privati di pertinenza dei fabbricati dovrà essere mantenuta una superficie permeabile minima del 25% di quella fondiaria, mantenuta a verde.
 - La realizzazione delle piste ciclabili e dei percorsi pedonali integrati nelle aree adibite a verde pubblico, devono consentire l'infiltrazione o la ritenzione anche temporanea delle acque e/o presentare idonee pendenze per il deflusso delle stesse verso le aree laterali permeabili piantumate a prato.
 - Le aree di parcheggio dovranno essere pavimentate con materiali permeabili.
- norme finalizzate al allo smaltimento delle acque meteoriche: all'interno dei pozzetti d'ispezione non vi siano più di due ingressi, al fine di evitare moti interni al pozzetti che ostacolino il deflusso delle acque meteoriche

Art.19 – Nuova rotatoria tra il viale dei Medici ed il nuovo viale di comparto.

1. Il progetto esecutivo della nuova rotatoria tra viale Dei Medici ed il nuovo viale di attraversamento del comparto, dovrà essere sviluppato in base alle indicazioni che l'Amministrazione Comunale fornirà ed il progetto stesso dovrà riguardare, in modo organico, tutta la viabilità di innesto in rotatoria, compresa quella sul lato nord.
2. Tale progetto dovrà essere sviluppato nel rispetto dei requisiti dimensionali e geometrici previsti dalle vigenti leggi in materia di intersezioni a rotatoria.

Art. 20 Norme specifiche per la bioedilizia e criteri generali di progettazione bioclimatica (applicazione del regolamento per l'edilizia sostenibile)

1. La realizzazione dei nuovi edifici dovrà essere sviluppata attraverso l'utilizzo dei materiali e delle tecnologie della bioarchitettura.
2. A tale fine i progetti dovranno essere corredati da una specifica relazione tecnica che illustri i criteri generali adottati e le tecnologie costruttive che verranno utilizzate, specificando in particolare i materiali da posare in opera corredati dalle relative schede tecniche o individuati mediante elenco contenete gli estremi identificativi del prodotto.
3. materiali e posa in opera
 - a) ***strutture portanti***
sono ammessi i seguenti sistemi strutturali portanti:
 1. Struttura in muratura portante ordinaria con elementi in laterizio o pietra locale.
 2. Struttura in legno o legno lamellare o simile.
 3. Struttura in c.a. di tipo puntiforme limitando l'utilizzo di setti e solai pieni in c.a. ove non si possano adottare soluzioni alternative.
Nel progetto strutturale prediligere le soluzioni che limitano ed ottimizzano l'uso dell'acciaio da c.a.
I solai dovranno essere di tipo misto con elementi in laterizio ed eventuale soletta limitata alle esigenze strutturali, possibilmente di tipo alleggerito.
L'armatura di fondazione ed in genere la gabbia strutturale in acciaio dovrà essere messa a terra.
Limitare alle effettive esigenze, l'uso di additivi.

Le strutture di fondazione e le pareti perimetrali a contatto con il terreno dovranno essere protette mediante posa in opera di membrane aventi caratteristiche di protezione al "radon".

Le strutture interrate e semi-interrate dovranno essere dotate di scannafosso tale da garantire un'adeguata ventilazione ai locali interrati o seminterrati.

b) tamponamenti perimetrali

è ammesso l'impiego dei seguenti materiali:

1. Laterizio, blocchi in laterizio con caratteristiche di resistenza termica ed acustica da porre in opera mediante utilizzo di malte, preferibilmente a doppia parete con intercapedine aerata.
2. Altri blocchi termoacustici con caratteristiche bioedilizie certificate, caratterizzati quindi da bassa conducibilità ed alta traspirabilità.
3. Legno, listelli in legno o legno lamellare o simile.

c) Divisori interni: laterizio, cartongesso certificato, legno o simile .

d) Intonaci e malte: è preferibile l'utilizzo di miscele a base di calce o di gesso per gli ambienti interni; sono comunque ammessi anche altri tipi di intonaco purché certificati come materiali per la bioedilizia.

e) Coperture: laterizio, rame, zinco/titanio/alluminio.

f) Isolanti: è preferibile l'utilizzo di:

1. fibra di legno
2. argilla espansa
3. pomice naturale
4. vermiculite espansa
5. perlite espansa
6. lana di pecora
7. vetro cellulare
8. silicato di calcio

L'utilizzo di materiali diversi dovrà essere giustificato mediante certificazione del prodotto come materiale adatto per le applicazioni nella bioedilizia.

g) Impermeabilizzanti: Argilla (bentonite);cere;oli; guaine in polietilene, poliolefine.

Sono ammessi altri materiali con caratteristiche impermeabilizzanti idonei per l'impiego certificato in bioedilizia.

h) pavimentazioni e rivestimenti: è previsto l'impiego di cotto,legno, linoleum, pietra naturale con controllo della radioattività, ceramiche con certificazione bioedilizia, bicottura maiolica e cottoforte, monocottura di pasta bianca o rossa, Gres fine porcellanato, Clinker.

Pavimenti con elementi autobloccanti con certificazione bioedilizia. Per la posa in opera dei pavimenti e rivestimenti è escluso l'uso di collanti generici che potrà avvenire solo se debitamente certificati come prodotti applicabili per la bioedilizia come ad esempio malta collante confezionata con inerti riciclati ed a bassa emissione di CO₂ e COV.

i) Tinteggiature: è previsto l'impiego di pitture a calce, tinteggiature all'acqua e pitture ai silicati con certificazione bioedilizia, stucco marmorato ed in generale altre vernici bioecologiche certificate.

l) Infissi: potranno essere impiegati infissi in legno, legno/alluminio, alluminio o pvc purché inseriti in un congruo contesto architettonico che dovrà essere accuratamente valutato anche in relazione alla tipologia architettonica sviluppata, e comunque nel rispetto della normativa in merito al risparmio energetico ed alle prestazioni acustiche.

m) Impianti ed utilizzo di energie rinnovabili:

L'alimentazione degli impianti dovrà avvenire attraverso un sistema integrato con l'utilizzo di energie rinnovabili.

In particolare dovranno essere rispettati i quantitativi minimi di produzione di energia mediante l'utilizzo di fonti alternative, imposti dalla normativa vigente a livello nazionale (D.LGS. 28/2011), regionale o locale.

Per l'alimentazione degli impianti è preferibile l'utilizzo delle biomasse o di energie rinnovabili provenienti da radiazione solare, forza eolica o idrica e geotermica.

Qualora non si ricorra a fonti di energia rinnovabile (oltre i parametri imposti dalla normativa vigente) o biomasse, si deve preferire l'utilizzo del combustibile che rilascia la minor quantità di CO₂ in atmosfera (es. metano).

Gli edifici dovranno avere minimo classe energetica A.

I pannelli solari e fotovoltaici disposti in copertura dei fabbricati dovranno essere aderenti o di tipo integrato con questa ed avere la stessa inclinazione ed uguale orientamento della falda.

Per quanto riguarda la progettazione dell'impianto elettrico ci si dovrà attenere scrupolosamente a quanto indicato nel regolamento per l'edilizia sostenibile del Comune di Rosignano Marittimo.

L'impianto di riscaldamento dovrà essere alimentato mediante caldaia a condensazione o ad alto rendimento o pompa di calore.

Le tipologie di impianto ammesse sono le seguenti:

- a pannelli radianti.
- a battiscopa radiante.
- a moduli e radiatori.

Sono ammessi sistemi alternativi di riscaldamento (es. stufe a legna, termocamini, cogenerazione, etc.) che non impiegano combustibili fossili ma risorse rinnovabili.

Art. 21 Norme su verde pubblico e parco urbano

1. ogni pianta d'alto fusto che da conservare dovrà ottenere, da parte di professionista agronomo-forestale abilitato, una valutazione di stabilità anche tramite l'ausilio di approfondimenti strumentali, a seguito della quale sia rilasciata apposita relazione fitosanitaria ed attribuita la relativa CPC (classe di propensione al cedimento). In particolare, per quanto riguarda il genere *Pinus*, si prescrive che gli approfondimenti strumentali siano realizzati tramite prova di trazione controllata da eseguirsi, anche a campione, tra le piante individuate concordemente tra i tecnici del proponente ed i tecnici comunali. Sulla base dei risultati ottenuti, i proponenti dovranno provvedere a rimuovere e sostituire le piante non risultate idonee ad essere mantenute, con piante dello stesso genere e specie ovvero di genere e specie diversi qualora le piante rimosse presentino caratteristiche specifiche tali da sconsigliarne il loro reimpiego (es: *Robinia pseudoacacia*), il tutto comunque da concordate in fase esecutiva con i tecnici comunali.

2. In generale nella messa a dimora delle piante di alto fusto è necessario mantenere un'adeguata distanza dalle aree pavimentate, manufatti e sottoservizi, al fine di evitare che gli apparati radicali interferiscano provocando danneggiamenti. Gli alberi all'interno dei parcheggi dovranno essere inseriti in aree verdi senza soluzione di continuità e di dimensioni adeguate. A tal proposito, dovranno essere rispettate le distanze minime indicate al punto 1) dell'art.4 c.1 Parte I del Regolamento comunale di tutela del verde urbano pubblico e privato. Inoltre, durante la messa a dimora delle alberature, dovranno essere rispettate le distanze dai confini ai sensi dell'art.892 CC. Infine, tenendo conto dello sviluppo delle chiome a maturità, tutti gli alberi ed arbusti dovranno essere posti

ad adeguata distanza da segnaletica verticale, lampioni della pubblica illuminazione, linee aeree per servizi di rete ed altri manufatti verticali.

3. La distanza tra gli alberi previsti all'interno del comparto dovrà essere adeguata in relazione alle classi di grandezza di appartenenza ed alle specie considerate e comunque non dovrà essere inferiore a 6 metri per la classe 3^a; 8 metri per la classe 2^a; 10 metri per la classe 1^a.

4. Ai fini della sostenibilità manutentiva, si prescrive quanto segue:

- la presenza di pini dovrà essere limitata a quelli già esistenti nell'area e pertanto non ne dovranno essere piantati di nuovi. In sostituzione potranno essere previste altre specie di prima grandezza da concordare con i tecnici comunali;
- riguardo le piante di olivo, si ritiene che la loro presenza debba essere limitata a quelle che, sulla base del progetto presentato, non dovranno subire spostamenti dalla posizione originaria. Le altre potranno eventualmente essere trapiantate all'interno dei lotti privati;
- piante di 3^a grandezza potranno essere poste in aiuole di dimensioni adeguate in relazione alla specie scelta e tali da permettere un'adeguata disponibilità di suolo e nutrienti utili ad un corretto sviluppo delle piante stesse. I platani potranno essere utilizzati all'interno delle aree di maggiori dimensioni, eventualmente anche in sostituzione dei pini;
- nella parte centrale del parco sarà diminuito il sovraffollamento di piante proposto. A tal proposito, in accordo con i tecnici comunali, dovrà essere realizzato un diverso sesto di impianto utilizzando specie di 1^a o 2^a grandezza che, a fronte di un minor numero di piante, possono garantire la medesima copertura fogliare;
- Per le alberature in fregio alla viabilità, saranno evitati viali monospecifici utilizzando almeno due specie alternate tra loro, possibilmente di età diversa e ad accrescimento differenziato.

5. In fase operativa tutti gli alberi dovranno essere sostenuti da un sistema di tutoraggio a tre pali da realizzarsi secondo le indicazioni dei tecnici comunali. Dovrà esserne garantito l'attecchimento e la cura dovrà rimanere a totale carico dei realizzatori, per almeno tre anni dalla messa a dimora.

6. In merito alla scelta delle specie arbustive si prescrive quanto segue:

- I prati di lavanda e ginestra avranno macchie arbustive con superfici poco estese;
- evitare la messa a dimora di oleandri lungo viabilità, percorsi pedonali e ciclabili. Ma preferire arbusti da far sviluppare in forma libera posizionati ad adeguata distanza dai suddetti percorsi.

7. Le superfici prative saranno realizzate con specie erbacee che risultino più resistenti nei periodi estivi, ad esempio, paspalum, gramigna o zoysia, provenienti da varietà selezionate.

8. non dovranno essere realizzate aiuole lungo le recinzioni degli edifici privati. Laddove previsto, le stesse dovranno essere sostituite da aree pavimentate. Allo stesso modo, dovrà essere evitata la realizzazione di aiuole su superfici frammentate e residuali di piccole dimensioni.

9. Aiuole ed aree verdi non dovranno in alcun modo essere attraversate da sottoservizi, inclusi l'impianto di trattamento delle acque di cantiere nonché manufatti e condotte per il recupero delle acque bianche. Qualora detta soluzione non risulti realizzabile in tutto o in parte, per ragioni documentate dal proponente, i sottoservizi dovranno essere posti in posizione marginale alle aree verdi e/o a profondità tali che non vi sia interferenza con lo sviluppo degli apparati radicali di alberi e arbusti.

10. I manufatti posti all'interno delle aiuole e delle aree verdi in generale (inclusa la segnaletica) dovranno essere posti su base pavimentata e possibilmente raggruppati (es: panchina, cestino, palo illuminazione).

11. Tutte le aiuole spartitraffico dovranno essere pavimentate e prive di vegetazione.
12. Per quanto riguarda la realizzazione del biolago all'interno del parco, il progetto esecutivo dovrà considerare l'aspetto igienico sanitario in relazione alla possibile proliferazione di insetti.
13. In fase esecutiva, le zone destinate ad aree verdi non dovranno essere oggetto di cantierizzazione o deposito di materiali.
14. Per quanto riguarda la gestione delle terre da scavo, qualora sia previsto l'utilizzo ai fini della realizzazione di aree verdi, dovrà essere garantita la separazione del "top-soil" (max 30cm di profondità), da riutilizzare in superficie, dagli strati sottostanti che risultano prevalentemente sterili. Dal suolo messo a disposizione dovranno essere rimossi tutti i materiali inerti e vegetali residui (pietre e sassi, ceppaie e radici di alberi ed arbusti, stoloni e rizomi di canne comuni o bambù) e prima dell'impianto/semina della nuova vegetazione dovrà essere lavorato e trattato adeguatamente rimuovere quanto più possibile la vegetazione infestante, al fine di non pregiudicare la qualità del verde futuro.
15. Qualora previsti, panchine e cestini dovranno essere realizzati in materiale che richieda minori interventi manutentivi con conseguente maggiore durabilità nel tempo. Dovranno avere valenza ecologico-ambientale ed in linea con i criteri CAM di cui al DM 10/03/2020. Detto arredo dovrà essere posto su aree pavimentate in corrispondenza della pubblica illuminazione, evitando la posa in opera direttamente sul terreno.
16. Tutte le aree verdi e gli elementi in esse contenuti dovranno essere georeferenziati e prodotti i relativi shape file all'Amministrazione comunale per l'aggiornamento del censimento del verde e del catasto degli alberi, prima della presa in carico delle opere.