



COMUNE DI VALSAMOGGIA LOCALITA' CRESPPELLANO

Città Metropolitana di Bologna

PIANO URBANISTICO ATTUATIVO di iniziativa privata SCHEDA N. 56 POC CRESPPELLANO EST SUB AMBITO B in attuazione Accordo Art.18 LR20/2000



PROGETTO URBANISTICO:

Geom. PAOLA MINGARELLI

Via della Beverara, 202/2

40131 Bologna (BO)



Arch. ALESSANDRO TINTORRI

Via Turchese, 3

40138 Bologna (BO)

CONSULENZA ARCHITETTONICA ED URBANISTICA:

ARCHISTUDIO

Arch. CLAUDIA ORLANDI

Arch. LOTHAR HERRMANN

Ing. STEFANO COLONNA

Via IV Novembre 4, 40013 CASTEL MAGGIORE (BO)

RICHIEDENTE:

IMMOBILIARE PORTA CASTELLO SPA

Piazza dell'Unità, 4/B

40128 Bologna (BO)

C.F. e P.I. 00519220370

PROPRIETA' OGGETTO DI PUA:

COMUNE DI VALSAMOGGIA

Piazza Garibaldi 1 - Loc. Bazzano

40053 Valsamoggia (BO); C.F./P.IVA: 03334231200

FONDAZIONE DUEMILA

Piazza dell'Unità 4/A, Bologna C.F. 91278710370

Sig. VACCARI SILVANO, C.F. VCCSVN52M18H195K

Via S. Apollinare n. 1275, Comune di Valsamoggia

Sig. VESPI DIANA, C.F. VSPDNI49R49C191U

Via S. Apollinare n. 1275, Comune di Valsamoggia

IMMOBILIARE PORTA CASTELLO SPA

Piazza dell'Unità, 4/B 40128 Bologna (BO)

C.F. e P.I. 00519220370

OGGETTO ELABORATO:

RELAZIONE TECNICA GENERALE

REV. MOTIVAZIONE

REV.	MOTIVAZIONE	DATA
0	PRIMA EMISSIONE	15.12.2021
1	REVISIONE P.G. 66281/31.12.2021	31.03.2023
2	REVISIONE a seguito Prima Conferenza dei servizi del 31/05/2023	24.07.2023
3	REVISIONE a seguito Seconda Conferenza dei servizi del 06/09/2023	25.09.2023

SCALA

D.1

-

PIANO URBANISTICO ATTUATIVO AMBITO 56 B della scheda di POC in ottemperanza all'Accordo Art. 18 ai sensi della L.R.20/2000

RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA

Art. 1.	PREMESSE	2
Art. 2.	STRUMENTI URBANISTICI VIGENTI	2
Art. 3.	INDIVIDUAZIONE CATASTALE DELLE AREE OGGETTO DEL PUA	3
Art. 4.	LA CAPACITA' EDIFICATORIA DEL PUA	4
Art. 5.	IL PROGETTO URBANISTICO.....	5
Art. 6.	VINCOLI PROGETTAZIONE.....	6
Art. 7.	VINCOLO ENAC ENAV	6
Art. 8.	ATTUAZIONE DEL PIANO URBANISTICO – OPERE DI URBANIZZAZIONE	8
Art. 9.	ACCORDO SOTTOSCRITTO	8
Art. 10.	IMPEGNI DERIVANTI DALLA SOTTOSCRIZIONE DELL'ACCORDO – CONTRIBUTO STRAORDINARIO	9
Art. 11.	ALLEGATI	10

Art. 1. PREMESSE

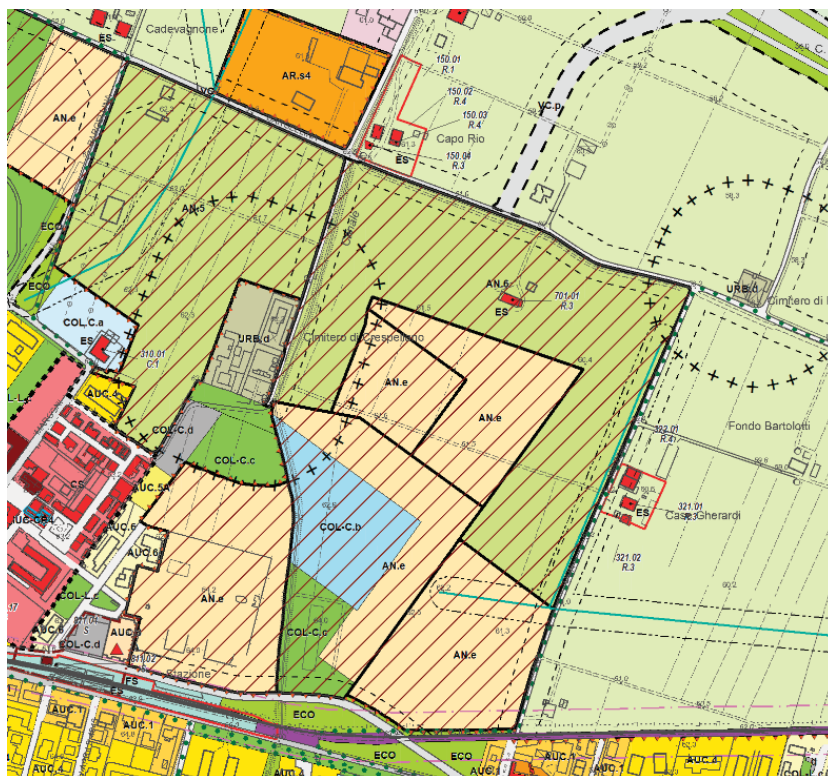
Le aree oggetto della presente relazione, attualmente di proprietà comunale, di 24.823 mq di superficie territoriale, sono identificate quale “Ambito CRESPELLANO EST, **SUB-AMBITO B**” dalla Scheda N. 56 di POC del Comune di Valsamoggia ed oggetto di espansione residenziale dal PSC (gli ambiti urbani Ambiti di nuovo insediamento in corso di attuazione costituiti da PUA approvati in corso di attuazione - AN.e).

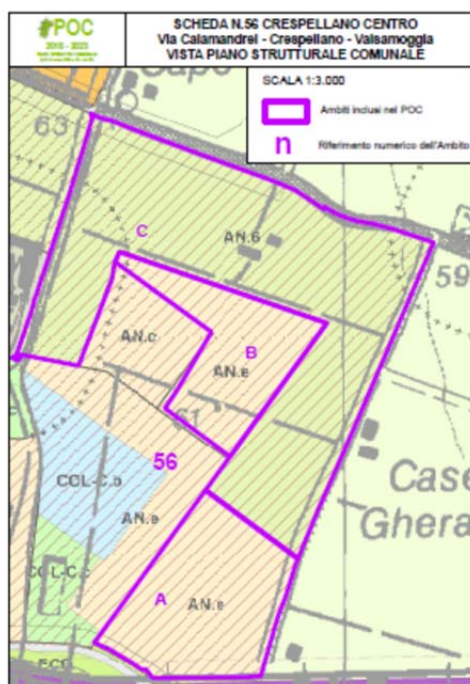
Il presente PUA pertanto è relativo alla attuazione del Piano Urbanistico in Località Crespellano, oggi Comune di Valsamoggia, ma contempla anche una serie di opere, interventi, cessioni ed impegni derivanti da un Accordo ex art.18 L.R. 20/2000 sottoscritto nel 2013 (poi oggetto di successive modifiche) dai seguenti soggetti privati: Fondazione Duemila, Immobiliare Porta Castello SpA e Sig.ri Vaccari Silvano e Vespi Diana che hanno condotto alla presentazione della istanza di PUA P.G. 66281/31.12.2021. I contenuti dell'accordo verranno sintetizzati nello specifico capitolo.

Art. 2. STRUMENTI URBANISTICI VIGENTI

Si vedano le Tavole:

- B 1 RUE, POC - Stralcio POC, Vigenti
- B 2 Tavola dei Vincoli
- B 3 Zonizzazione acustica ed estratto PTM
- B 4 Estratto PGRA: pericolosità idraulica rete principale e secondaria





36	544	2.475,00 m ²
36	546	828,00 m ²
36	549	67,00 m ²
SUP. TERRITORIALE		24.823,00 m²
La superficie territoriale reale è pari a 24.590 mq.		

Restano escluse dal perimetro di Piano le seguenti particelle:

MAPPALI NON OGGETTO DI SOTTOSCRIZIONE ART. 18				
N. ELENCO	FOGLIO	PART.	SUPERFICIE	PROPRIETA'
1	36	528 p.	382,00 m ²	Monari Maria Giovanna
2	36	538 p.	107,00 m ²	Monari Maria Giovanna
3	36	532	391,00 m ²	Monari Maria Giovanna
4	36	539	812,00 m ²	Monari Maria Giovanna
5	36	541	580,00 m ²	Monari Maria Giovanna
6	36	543	586,00 m ²	Monari Maria Giovanna
7	36	545	791,00 m ²	Monari Maria Giovanna
SUP. TERRITORIALE			3.649,00 m²	
SUP. TERRITORIALE AMBITO B			28.472,00 m²	

Le aree non oggetto di sottoscrizione di Art. 18, classificate come Extra Standard dal presente PUA, saranno oggetto di attuazione nell'Ambito C.

Art. 4. LA CAPACITA' EDIFICATORIA DEL PUA

In attuazione pertanto degli impegni ex Art. 18, ed in coerenza con le previsioni della scheda POC, il Piano urbanistico attuativo ha la seguente capacità edificatoria:

AMBITO B1 EDILIZIA LIBERA PRIVATA = 3.018,10 mq di SU (Superficie utile)

AMBITO B2 EDILIZIA COMUNE DI VALSAMOGGIA = 3.981,90 mq di SU (Superficie utile)

TOTALE AMBITO 56B..... = 7.000,00 mq di SU (Superficie utile)

L'edificazione prevederà la realizzazione anche delle superfici accessorie, secondo quanto indicato nelle Norme del PUA.

Le capacità edificatorie saranno localizzate in tre aree delle seguenti superfici fondiaria:

AMBITO B1-EST EDILIZIA LIBERA PRIVATA = 3.808 mq di superficie fondiaria

AMBITO B1-OVEST EDILIZIA LIBERA PRIVATA = 4.308 mq di superficie fondiaria

AMBITO B2 EDILIZIA COMUNE DI VALSAMOGGIA = 4.132 mq di superficie fondiaria

PER UN TOTALE COMPLESSIVO DI 12.248 mq di superficie fondiaria oltre a eventuali 835 mq accorpabili all'area B1 EST.

La totalità di aree pubbliche risulta pertanto pari a 11.507 mq di superficie.

Art. 5. IL PROGETTO URBANISTICO

Il progetto prevede la realizzazione di una strada interna baricentrica di larghezza 8 metri, collegata direttamente a Via Calamandrei. La distribuzione planivolumetrica delle unità abitative prevede N.8 lotti con villette quadrifamiliari (porzioni cielo terra indipendenti) a due livelli, senza interrato, con accesso diretto dalla strada di Comparto dove si localizza la capacità edificatoria privata. Nella porzione nord del Comparto invece si localizzano le tre palazzine relative alla capacità edificatoria del Comune di Valsamoggia, a 4 livelli oltre ad un piano attico e un piano interrato destinato ad autorimesse e cantine.



La strada di comparto si collegherà a est con la nuova viabilità complessiva: si veda a questo proposito lo schema fornito dal Comune di Valsamoggia.

Dalla scheda di POC si legge:

La prossimità al Centro Storico e la consistenza dell'intervento impongono alcune cautele a tutela della corretta integrazione con il contesto: il tipo di edificio non dovrà essere denso e l'altezza degli edifici dovrà essere congrua; inoltre è necessario preservare cannocchiali visivi delle quinte collinari. Il disegno dell'intervento dovrà rispettare le direzioni tracciate dai segni della centuriazione presenti nella parte nord del territorio di Crespellano.

Pertanto l'ultimo livello degli edifici a nord, distanti tra loro 10 metri, sarà rastremato per consentire la permeabilità visiva nord-sud.

Sono state effettuate le seguenti scelte progettuali:

- Strada di comparto in asfalto per una migliore durabilità e resistenza;
- Marciapiedi in autobloccanti ma su massetto in calcestruzzo sempre per una maggiore durata nel tempo e per contrastare i normali fenomeni di assestamento dei terreni;
- Pista ciclopedonale in asfalto su stabilizzato;

- Stalli dei posti auto pubblici in autobloccanti filtranti per una maggiore permeabilità dei suoli;
- Aree pavimentate private Lotti 1-8 in autobloccanti filtranti per una maggiore permeabilità dei suoli;
- Aree pavimentate private Lotti 9-11 in autobloccanti non filtranti in quanto il progetto prevede la realizzazione di un interrato complessivo (da realizzare anche in tre stralci esecutivi corrispondenti ai tre edifici) per localizzare le autorimesse chiuse, le cantine e gli spazi tecnici.

Le scelte saranno tradotte e/o integrate e/o variate all'interno dei singoli permessi di costruire per l'edificazione privata, nel rispetto della normativa locale, regionale e nazionale vigente al momento della richiesta del titolo edilizio.

Art. 6. VINCOLI PROGETTAZIONE

PERMEABILITA' DEI SUOLI

La scheda n. 56 di POC indica che l'ambito è inserito nelle "Aree di ricarica indiretta della falda (tipo B), di conseguenza i nuovi insediamenti dovranno presentare indici e parametri urbanistici tali da garantire il mantenimento di una superficie permeabile pari almeno al 35% nel caso di aree a destinazione residenziale e terziaria. Una quota non superiore al 10% della superficie permeabile potrà essere costituita da pavimentazioni permeabili e coperture verdi.

La superficie territoriale reale, come anticipato, è pari a 24.590 mq. La superficie permeabile minima è pari a 8.607 mq di cui al massimo il 10% costituita da pavimentazioni permeabili (es. betonella filtrante).

La superficie a verde profondo del comparto è ampiamente al di sopra dei limiti, ossia pari al 38%. Conteggiando anche la superficie delle pavimentazioni permeabili, si arriva al 54%.

VINCOLO PAESAGGISTICO

Come si evince dalla Tavola B2, l'area oggetto di PUA è sfiorata per una porzione infinitesimale (0,077%) dal vincolo derivante dal rispetto della distanza dal Fosso ai sensi dell'art. 142 del D.Lgs. 42/2004, ossia Beni culturali e Beni paesaggistici di notevole interesse pubblico.

Di seguito si riporta l'art. del PSC:

Sono soggetti a tutela paesaggistica ex art. 142 comma 1 lett. 2 del D.Lgs. 42/2004 fiumi, torrenti, corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con Regio Decreto 11 dicembre 1933, n. 1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna.

Tale area sarà destinata a verde pubblico in continuità con quanto previsto dal Comparto adiacente già convenzionato.

Art. 7. VINCOLO ENAC ENAV

L'ambito è inserito nelle Mappe di vincolo, limitazioni relative agli ostacoli ed ai pericoli alla navigazione aerea di ENAC (art.707 c. 1,2,3,4 Codice della navigazione) pertanto l'ambito è soggetto a valutazione specifica di ENAC.

Occorre analizzare le "**Mappe di Vincolo**" redatte dall'ENAC (Ente Nazionale per l'Aviazione Civile) "**Limitazioni relative agli ostacoli ed ai pericoli alla navigazione aerea**" approvate con Decreto Definitivo N. 005/CIA del 24/09/2012.

La **valutazione di compatibilità ostacoli** comprende la verifica delle potenziali interferenze dei nuovi impianti e manufatti con le **superfici**, come definite dal Regolamento ENAC per la Costruzione ed Esercizio Aeroporti (superfici limitazione ostacoli, superfici a protezione degli indicatori ottici della pendenza dell'avvicinamento, superfici a protezione dei sentieri luminosi per l'avvicinamento) e, in accordo a quanto previsto al punto 1.4 Cap. 4 del citato Regolamento, con le aree poste a protezione dei sistemi di comunicazione, navigazione e radar (BRA - Building Restricted Areas) e con le minime operative delle procedure strumentali di volo (DOC ICAO 8168).

Il Regolamento per la costruzione e l'esercizio degli aeroporti fornisce i criteri di carattere selettivo da applicare a decorrere dal 16 febbraio 2015.

L'aeroporto di Bologna è dotato di procedure strumentali. I settori sono:

- Settore 1: area rettangolare piana che comprende la pista e si estende longitudinalmente oltre i fine pista e relative zone di arresto
- Settore 2: piano inclinato, definito per ogni direzione di decollo e atterraggio
- Settore 3: piani inclinati che si estendono all'esterno dei Settori 1 e 2 aventi le seguenti caratteristiche:
 - bordo interno di larghezza ed elevazione pari a quelle del Settore 1 dal quale si origina (NB.: l'elevazione del bordo interno segue l'andamento altimetrico del profilo dell'asse pista limiti laterali costituiti dai bordi del Settore 2;
 - pendenza longitudinale pari a 1.2%
- Settore 4: **superficie orizzontale posta ad una certa altezza** sulla quota della soglia pista più bassa (THR) dell'aeroporto di riferimento, **di forma circolare con raggio di 15 km centrato sull'ARP** (Aerodrome Reference Point – dato rilevabile dall'AIP-Italia) che si estende all'esterno dei Settori 2 e 3.

Devono essere sottoposti all'iter valutativo i nuovi impianti/manufatti e le strutture che penetrano la superficie sopra descritta; la distanza dall'Aeroporto di Bologna è notevole (11 KM) ma l'area soggetta a PUA, il foglio 36, interferisce con il Settore 4.

“Superficie Orizzontale Esterna” (Outer Horizontal Surface - OHS)

7.1 La OHS è una porzione definita del piano orizzontale circostante un aeroporto che origina dal limite esterno della CS e rappresenta il livello al di sopra del quale devono essere presi provvedimenti per il controllo di nuovi ostacoli al fine di consentire procedure di avvicinamento strumentali efficienti e praticabili e, in congiunzione alla CS e IHS, assicurare la sicurezza delle operazioni di volo a vista in prossimità dell'aeroporto.

7.2 L'OHS è definita per ogni aeroporto la cui pista principale sia di lunghezza non inferiore a 1200 m.

7.3 L'OHS si estende dal limite esterno della CS per un raggio minimo a partire dal Punto di Riferimento dell'Aeroporto (Airport Reference Point -ARP), pari a:

(a) 15000 m per aeroporti con pista principale non inferiore a 1800 m,

(b) 10000 m per aeroporti con pista principale non inferiore a 1200 m e inferiore a 1800 m.

Nello specifico la OHS dell'aeroporto di Bologna ha un raggio di 15.000 m dal Punto di Riferimento dell'Aeroporto ed un'altezza di 181,67 m.

Il Regolamento ENAC per la costruzione e l'esercizio degli aeroporti determina, in relazione alle caratteristiche fisiche ed operative dell'aeroporto, le superfici di delimitazione degli ostacoli, **che non possono essere forate da nuovi manufatti o estensioni di quelli esistenti.**

Le limitazioni di altezza o di quota in sommità delle nuove costruzioni o delle estensioni di quelli esistenti, nelle aree soggette a vincolo, determinate in applicazione del citato Regolamento sono così definite negli elaborati allegati:

- ✓ Allegato A Elenco dei fogli catastali interessati da vincoli a quota variabile e corrispondenza con gli elaborati grafici Tavole (PC01, PC02, , PCX);
- ✓ Allegato B Nell'allegato B, distinto per comuni, in corrispondenza di ogni foglio catastale è indicata la quota del vincolo aeronautico.
- ✓ Allegato C: Aree interessate da superfici di delimitazione degli ostacoli che forano il terreno naturale:

Si veda Tavola B5 con l'individuazione dei fogli catastali in relazione alla superficie di inviluppo.

L'area in oggetto ricade nel Settore 4 (Allegato A): l'area è ben al di sotto della quota di 187,67 metri s.l.m., e cioè a quota circa 60 m s.l.m. ma, tuttavia, occorre chiedere specifica valutazione, come da verifica preliminare in sede di progetto edilizio. Per l'espressione del parere, infatti, sono richiesti i dati relativi alle quote di edificazione, delle eventuali antenne e delle gru, dati non esattamente definibili dal PUA.

Art. 8. ATTUAZIONE DEL PIANO URBANISTICO – OPERE DI URBANIZZAZIONE

L'ambito, a seguito della sottoscrizione della Convenzione, sarà attuato previo rilascio dei titoli abilitativi per le OOUU e per le edificazioni private.

Gli elaborati del Piano provvedono ad individuare gli interventi urbanizzativi (tavole da OU 1 a OU 8) per le connessioni alle reti esistenti.

Le specifiche relazioni sulle reti provvedono a dettagliare i requisiti tecnici delle stesse.

Come desumibile dalla Tav. D 6 – Computo metrico estimativo delle opere e QTE – gli interventi urbanizzativi hanno un costo complessivo di euro 1.696.159,45, IVA compresa. I costi urbanizzativi risultano di competenza delle parti private – per il 43% - e del Comune di Valsamoggia – per il 57% (in rapporto alle Su di competenza).

Gli oneri di urbanizzazione primaria e secondaria riferiti all'edificazione di 7.000 mq di Su ammontano complessivamente a 1.365.000,00 (senza considerare eventuali riduzioni derivanti dall'applicazione della specifica disciplina comunale) come da prospetto allegato.

Poiché l'importo complessivo delle opere da realizzare risultante dal QTE supera l'onere dovuto, risulterà ammesso lo scomputo fino alla concorrenza dell'intero contributo dovuto relativo alle voci U1 e U2 (punto 6.1.3 della specifica disciplina comunale).

Art. 9. ACCORDO SOTTOSCRITTO

In data 17.12.2013 è stato sottoscritto un **Accordo ex art.18** della Legge Regionale 20/2000 teso a realizzare opere di interesse pubblico nel territorio del Comune di Castello di Serravalle a fronte del riconoscimento di quote di edificabilità alla

Fondazione Duemila, alla Immobiliare Porta Castello SpA e ai sig.ri Vaccari Silvano e Vespi Diana da individuarsi nel territorio del Comune di Crespellano.

Le procedure di acquisizione a cura del Comune delle aree sulle quali localizzare le edificabilità oggetto di trasferimento non si è potuta concludere con le modalità e tempistiche inizialmente prevedibili; i privati non hanno potuto dare corso alla realizzazione degli interventi edificatori previsti procrastinando, conseguentemente, la cessione delle aree e la realizzazione degli interventi di interesse pubblico individuati nell'accordo sottoscritto del 2013.

L'amministrazione Comunale si è, infatti, adoperata nello svolgere tutte le necessarie attività finalizzate alla acquisizione delle aree corrispondenti all'Ambito 56-sub ambito A del POC da mettere a disposizione dei privati nel territorio di Crespellano; tuttavia, per cause non imputabili alla Amministrazione, ad oggi non risultano ancora acquisite non consentendo di dare attuazione alla realizzazione dei contenuti dell'Accordo.

Per effetto di ciò con Deliberazione del Consiglio Comunale n. 214 del 28/12/2021 è stata approvata la parziale modifica dell'accordo ai sensi dell'art. 18 l.r. 20/2000 e dell'art. 11 l. 241/90 dei Comuni di Castello di Serravalle e Crespellano (ora Valsamoggia) sottoscritto in data 17/12/2013 prot. 20191.

In data 30/12/2021 è stato sottoscritto l'atto di modifica all'Accordo art. 18, assunto, dopo la sottoscrizione, al P.G. 66284 (il testo dell'Accordo è riportato nella tavola A 3).

Oggetto dell'Accordo è la disciplina delle azioni da svolgere sia da parte dei Privati che da parte della Pubblica Amministrazione per l'attuazione degli obiettivi di interesse pubblico consistenti in un complessivo riassetto del sistema delle aree lungofiume nel Municipio di Castello di Serravalle, nella acquisizione alla proprietà comunale di un immobile in località Calcara funzionale al perseguimento delle attività di centro sociale e la riduzione delle quantità edificatorie compensative tramite la rinuncia da parte di Fondazione Duemila delle edificabilità previste nel municipio di Castello di Serravalle a cui si unisce la rinuncia del Comune per 300 mq di attrezzature pubbliche nel Municipio di Castello di Serravalle per effetto delle mutate esigenze.

Art. 10. IMPEGNI DERIVANTI DALLA SOTTOSCRIZIONE DELL'ACCORDO - CONTRIBUTO STRAORDINARIO

Tutti gli impegni assunti sono desumibili dall'accordo sottoscritto (tavola A 3).

Di seguito si riepilogano sinteticamente gli impegni derivanti dall'Accordo sottoscritto circa le opere/interventi da realizzare (tavole da F1 a F3 e tav. F5) e delle cessioni (tavole F4 e F6).

Interventi da eseguire:

- riqualificazione dell'edificio comunale e arredo del parco pubblico in località Castello di Serravalle e realizzare le opere a scomputo parziale degli oneri di urbanizzazione primaria/secondaria¹ generati dall'intervento da realizzarsi nel municipio di Crespellano oggetto del PUA; i costi per gli interventi da attuare nel municipio di Castello di Serravalle

¹ PUNTO 6.1.3 della delibera del CC Valsamoggia n. 76/2019

Qualora l'importo delle opere realizzate dal soggetto attuatore superi l'onere dovuto per quella tipologia di opere, il Comune applica uno scomputo fino alla concorrenza dell'intero contributo relativo alle voci U1, U2, D ed S. La quota sul costo di costruzione (QCC) e sempre esclusa dallo scomputo.

sono stati, preliminarmente, determinati in euro 138.983,58 oltre IVA per complessivi euro 157.470,61 e maggiormente definiti ed aggiornati come da elaborato D7 ALLEGATO ALLA PUA.

Cessioni:

- Cedere al Comune l'immobile distinto al Catasto Fabbricati del Comune di Valsamoggia, frazione Calcara, via Garibaldi 52, foglio 11 mappale 340 subalterno 26 a compensazione del contributo straordinario generato dalla definizione dell'accordo art. 18; la Planimetria catastale dell'immobile è riportata nella Tavola F4;

Gli ulteriori impegni derivanti dall'Accordo sottoscritto saranno trasposti nella Convenzione e negli atti, eventualmente, conseguenti riferibili anche al passaggio di proprietà delle aree.

Contributo straordinario:

Il contributo straordinario (o di sostenibilità) dovuto dalla Fondazione Duemila, dalla Immobiliare Porta Castello SpA e dai Sig.ri Vaccari e Vespi sulla base della disciplina regionale intervenuta recepita con Delibera del Consiglio Comunale n. 76 del 30.09.2019 è stato determinato tenuto conto dei valori minimi delle edificabilità (con destinazione produttiva) nel municipio di Castello di Serravalle e dei valori massimi delle edificabilità (con destinazione residenziale) nel municipio di Crespellano fissati dal PSC e delle edificabilità risultanti dal Accordo art. 18 che sono ridotte a seguito della rinuncia operata dalla Fondazione Duemila. Tale contributo è stato pertanto determinato nel 50% dell'incremento di valore delle edificabilità in euro 172.885,12 ampiamente compensato dalla cessione della unità immobiliare funzionale al **centro sociale in località Calcara** (sulla base della stima fornita dalla proprietà e delle verifiche del servizio Patrimonio del Comune), valore determinato in sede di stima in euro 270.000,00 e dagli ulteriori impegni assunti con l'Accordo.

Art. 11. ALLEGATI

Si allega SCHEDA TECNICA della pavimentazione in autobloccanti filtranti della Favaro1 tipo Galassia Filtrante.

Coefficiente di Permeabilità (Cp) > 80%

Capacità Drenante = 100%

Si ribadisce che la tipologia e marca di masselli autobloccanti è puramente INDICATIVA. In sede di elaborazione del Permesso di costruire delle Opere di Urbanizzazione potranno essere apportate varianti e/o alternative in funzione anche di prescrizioni particolari imposte dai competenti uffici tecnici comunali, per esigenze tecniche e/o modifiche nelle scelte dei materiali. L'individuazione dei marchi o ditte servono esclusivamente per meglio individuare le caratteristiche e il livello qualitativo dei materiali prescelti.

Galassia Filtrante

Scheda tecnica n° **F1008**

Revisione n°0 del 23/04/18

FAVARO¹



CARATTERISTICHE FISICO-MECCANICHE UNI EN 1338*

*metodi di prova applicabili, non soggetto a marcatura CE

Dimensioni nominali (mm)	74 x 222	148 x 222	222 x 222	296 x 222
Spessore nominale (mm)	75			
Tolleranze limite sullo spessore nominale (mm)	± 3			
Resistenza all'abrasione (mm)	≤ 20			
Assorbimento di acqua (%)	≤ 6,00			
Resistenza al gelo/disgelo media in presenza di sali (kg/m ²)	≤ 1,00			
Resistenza allo scivolamento/slittamento superficiale	Soddisfacente			

ALTRE CARATTERISTICHE FISICO-MECCANICHE

Classificazione antidrucciolo DIN 51130	R13
Classificazione antiscivolo DIN 51097	C
Pavimentazione antidrucciolo DM 14/06/1989 n. 236 par. 8.2.2	Conforme

CARATTERISTICHE DI SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE

Coefficiente minimo di permeabilità (k) a 10°C (m/sec)	3,93x10 ⁻⁴ (1415 mm/h)
Contenuto di materiali riciclati DM 11/01/17	≥ 5,40 %
Indice di riflettanza solare SRI ASTM E1980 (**)	≥ 29
Amianto	Assente
Coefficiente di Permeabilità (Cp)	≥80%
Coefficiente di Deflusso	≤ 0,2
Capacità Drenante	100%

** per grigio e colori a base bianca

Le schede tecniche sono una documentazione di supporto tecnico-commerciale e come tali soggette ad eventuali modifiche nella pubblicazione che non consentono un preavviso: pertanto ai fini degli eventuali rapporti contrattuali, le garanzie sul prodotto fornito derivano esclusivamente dalla relativa DOP (Dichiarazione di prestazione) come previsto dall'art.4 del Regolamento U,E

305/2011 **Favaro1 srl** - Via Noalese 79, 31059 Zero Branco TV - 0422 4868 autobloccanti in calcestruzzo in ambito urbano" edito da

Galassia Filtrante

Assobeton (2005) pag. 12 – tabella 2.6

Scheda tecnica n° **F1008**

Revisione n°0 del 23/04/18

VOCE DI CAPITOLATO FINITURE

CARATTERISTICHE DI CARRABILITÀ

Categoria di traffico limite raccomandata: ***



*** classificazione del traffico da "Catalogo per il dimensionamento di pavimentazioni in masselli

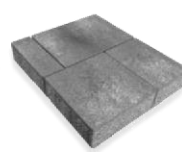
I colori sono indicativi, vedi versione aggiornata del relativo listino prezzi.



**Terra
D'Umbria**



**Giallo
Ambrato**



**Grigio
Carnico**



**Giallo
Grigio**

Pavimentazione realizzata con masselli autobloccanti in calcestruzzo vibro-compresso modello GALASSIA FILTRANTE di FAVARO1 in doppio strato di impasti totalmente filtranti, con strato di usura avente uno spessore minimo 4 mm costituito da una miscela di aggregati di quarzo selezionato per conferire ottimali prestazioni della superficie di calpestio. Modello costituito da 4 diversi formati geometrici.

Caratteristiche fisico meccaniche secondo la norma UNI EN 1338, metodi di prova applicabili senza obbligo di marcatura CE: dimensioni nominali 74x222-148x222-222x222-296x222 mm, spessore nominale 75 mm, tolleranza sullo spessore nominale ± 3 mm, resistenza all'abrasione ≤ 20 mm, resistenza media al gelo/disgelo in presenza di sali $\leq 1,00$ kg/m², resistenza allo scivolamento/ sdrucchiolo ≥ 68 . Classificazione antisdrucchiolo R13 secondo DIN 51130, classificazione antiscivolo C secondo DIN 51097, conforme ai requisiti di antisdrucchiolo di cui al DM 14/06/1989 n.236 per pavimentazioni esterne.

Caratteristiche di sostenibilità ambientale: assenza di amianto, contenuto di materiale riciclato secondo DM 11/01/2017 $\geq 5,4\%$, indice di riflettanza solare SRI (per materiale grigio o colori a base bianca) secondo ASTM E1980 ≥ 29 , coefficiente minimo di permeabilità verticale secondo UNI CEN ISO/TS 17892-11 $3,93 \times 10^{-4}$ k=1415 mm/h, in grado di smaltire il 100% dei livelli di precipitazione massimi di piogge di progetto su tutto il territorio nazionale, sia a breve che a lungo termine.

Posta in opera secondo le modalità indicate dalla norma UNI 11241, ad esclusione del fuso granulometrico della sabbia di allettamento e dell'intasamento, su massicciata approntata in funzione del tipo di traffico previsto e dello stato del suolo naturale sulla base delle indicazioni del "Catalogo per il dimensionamento delle pavimentazioni in ambito urbano" edito da Assobeton, 2005: i materiali utilizzati per lo strato di allettamento e della massicciata e le loro condizioni di compattazione devono comunque garantire, oltre alla necessaria portanza, anche coefficienti di permeabilità anche a lungo termine tali da permettere la regolare filtrazione delle acque superficiali fino al livello di captazione, o per la totale infiltrazione nel sottosuolo, sulla base delle piogge di progetto.

IL COEFFICIENTE DI PERMEABILITÀ E' UN VALORE CHE INDICA CON QUALE FACILITÀ UN TERRENO SI LASCIA ATTRAVERSARE DALL'ACQUA. I VALORI SONO CERTIFICATI DA PROVE DI LABORATORIO DI ENTI ESTERNI SECONDO LA UNI EN ISO/TS 17892-11.

Stratigrafia	Spessore (cm)	% foratura Porosità utile	Quantità di apporto segregato (mm)
GALASSIA FILTRANTE	7,5	0.12	9
Ghiaino di allettamento	5	0.25	12.5
geotessuto	-	-	-
Sottofondo in ghiaione	25	0.25	62.5
geotessuto	-	-	-
Totale segregato			84
Totale deflusso sup. inferiore			50.4
COEFF. DEFLUSSO (riferito a 168.5 mm di apporto e coeff. deflusso sup. inferiore pari a 0.70)			0.20

LINEA FILTRANTI

Determinazione della capacità di drenaggio

Introduzione

La linea *Filtranti* di Favaro 1 garantisce:

- filtrazione dell'acqua di deflusso e contenimento degli inquinanti,
- elevata velocità di infiltrazione dell'acqua nella pavimentazione
- evita la formazione di veli d'acqua superficiali e annulla il ristagno e la formazione di pozze d'acqua (Aquaplaning).
- riduzione dell'effetto "Isola di calore": la permeabilità della pavimentazione consente l'evaporazione dell'acqua dagli strati sottostanti raffrescando l'aria in prossimità del terreno,
- riduzione dei tempi di scongelamento di neve e ghiaccio, grazie al processo di ricircolo dell'aria attraverso la porosità della pavimentazione,
- ottima permeabilità dell'acqua,
- capacità drenante pari al 100% (Fonte: Manuale Assobeton drenanti – Vol.3) - ruscellamento superficiale nullo, per precipitazioni intense di breve durata.

Per garantire le prestazioni ottimali, i prodotti devono essere posati su un sottofondo idoneo:

- strato di allettamento drenante (in pietrischetto , porosità 25%)
- strato di sottofondo drenante (ghiaione monogranulare , porosità 25%)

- pendenza della pavimentazione: maggiore è la pendenza della pavimentazione, minore è la sua permeabilità (per effetto di un maggiore coefficiente di scorrimento superficiale).

Capacità drenante

Con il termine “capacità drenante” si intende il rapporto tra il volume che drena nel sottosuolo ed il volume di precipitazione caduto sulla pavimentazione, rappresenta quindi la percentuale di acqua che drena nel sottosuolo (Fonte: Manuale Assobeton drenanti – Vol.3).

Dalle prove eseguite da Assobeton, risulta che tutte le pavimentazioni filtranti in calcestruzzo possono equipararsi ai terreni naturali rinverditi, ovvero con capacità drenante pari al 100% .

Coefficiente di deflusso e Capacità di accumulo

Con il termine “coefficiente di deflusso” si intende la percentuale di pioggia che scorre in superficie (ruscellamento superficiale).

L'intensità di pioggia più gravosa, considerata per il calcolo del coefficiente di deflusso, corrisponde ad un valore di apporto meteorico pari a 169 mm, tale valore è stato stimato nella durata di 24 ore per il tempo di ritorno di 50 anni nel territorio del Bacino scolante nella Laguna di Venezia.

Per il calcolo del coefficiente di deflusso occorre considerare che la prima parte dell'apporto meteorico, prima di dar luogo a ruscellamento superficiale, si va ad accumulare negli strati di sottofondo, cioè nella porosità dei materiali impiegato nella realizzazione della pavimentazione (si precisa che terreno naturale ha una permeabilità che varia in base al territorio).

Coefficiente di permeabilità

Il coefficiente di permeabilità è un valore espresso in metri/sec, che indica con quale facilità un terreno si lascia attraversare dall'acqua. La linea *Filtranti* di Favaro 1 è caratterizzata da elevati valori del coefficiente, pertanto l'acqua riesce a fluire con facilità attraverso la pavimentazione.

I valori di permeabilità elevati sono certificati da prove di laboratorio di enti esterni secondo la UNI CEN ISO/TS 17892-11.

FORMATO:

74x222 mm
148x222 mm
222x222 mm
296x222 mm

Le schede tecniche sono una documentazione di supporto tecnico-commerciale e come tali soggette ad eventuali modifiche nella pubblicazione che non consentono un preavviso: pertanto ai fini degli eventuali rapporti contrattuali, le garanzie sul prodotto fornito derivano esclusivamente dalla relativa DOP (Dichiarazione di prestazione) come previsto dall'art.4 del Regolamento U,E 305/2011