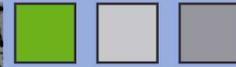




# COMUNE DI NOVEDRATE

Via Taverna, 3 - 22060 Novedrate (CO) - TEL. 031.789.7711

Provincia di Como



## FDA international

urbanistica, architettura  
di Marco Facchinetti e Marco Dellavalle  
Via Gaetana Agnesi, 12  
20135, Milano

[www.fdainternational.it](http://www.fdainternational.it)

## FDA international - collaboratori

Battistessa Arch.Pt. Sara  
Gianatti Arch.Pt. Mara  
Bonati Dott. Nicola

Giovenzana Dott. Lorenzo  
Borzacchiello Dott. Marco

## FDA international - partner

CRITERIA srl  
Erriu Arch. Mauro

## Documento di Piano

*Criteria e obiettivi di sviluppo, miglioramento e conservazione  
del Comune di Novedrate (CO)*

DdP PGT

**Abaco.**  
**CS**

Spazi  
pubblici

DATA ADOZIONE

DATA APPROVAZIONE

*Il Sindaco*

*Il Responsabile  
del Procedimento*

**PIANO di GOVERNO DEL TERRITORIO**

*(ai sensi della L.R. 12/2005 e succ. smi)*

## PIANO DI GOVERNO DEL TERRITORIO VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA

**FDA** international

urbanistica, architettura

di Marco Facchinetti e Marco Dellavalle

Via Gaetana Agnesi, 12

20135, Milano

[www.fdainternational.it](http://www.fdainternational.it)

### **Collaboratori:**

Arch. Pt. Battistessa Sara

Arch. Pt. Gianatti Mara

Dott. Bonati Nicola

Dott. Giovenzana Lorenzo

Dott. Marco Borzacchiello

### **Consulenti esterni:**

## PARTECIPAZIONE – GEO-BLOG

### **CRITERIA srl**

Città, ricerche, territorio, innovazione, ambiente

Arch. Mauro Erriu

Via Cugia, n.14

09129 – Cagliari

[www.criteriaweb.it](http://www.criteriaweb.it)

## STUDI GEOLOGICI E SISMICI

Dott. Geol. Marco Cattaneo

Consulenze Geologiche e Ambientali

Via Marchese Pagani, n. 65

22070 - Rovello Porro

**INDICE**

<b>ABACO DEI MATERIALI NEL CENTRO STORICO DI NOVEDRATE – SPAZI PUBBLICI</b>	<b>5</b>
<b>1. STRADE CARRABILI: PAVIMENTAZIONI</b>	<b>7</b>
1.1. <i>Situazione attuale</i>	7
1.2. <i>Soluzioni consigliate</i>	8
1.2.1. <i>Pietre naturali: porfido (cubetti)</i>	9
1.2.2. <i>Pietre naturali: ciottoli</i>	10
1.2.3. <i>Esempi di realizzazioni</i>	11
1.3. <i>Altre soluzioni</i>	13
1.3.1. <i>Masselli in calcestruzzo: autobloccanti</i>	13
1.3.2. <i>Esempi di realizzazioni</i>	14
1.4. <i>Soluzioni da escludere</i>	15
<b>2. ILLUMINAZIONE DI STRADE PUBBLICHE E PIAZZE</b>	<b>16</b>
2.1. <i>Situazione attuale</i>	16
2.2. <i>Soluzioni consigliate</i>	16
2.2.1. <i>Pali, mensole e diffusori</i>	17
2.2.2. <i>Esempi e realizzazioni</i>	20
2.3. <i>Soluzioni da escludere</i>	22
<b>3. SENTIERI</b>	<b>23</b>
3.1. <i>Situazione attuale</i>	23
3.2. <i>Soluzioni consigliate</i>	24
3.2.1. <i>Pavimentazioni in stabilizzato ed esempio di realizzazione</i>	24
3.2.2. <i>Masselli autobloccanti drenanti ed esempio di realizzazione</i>	25
<b>4. PIAZZE</b>	<b>26</b>
4.1. <i>Situazione attuale</i>	26

4.2.	<i>Soluzioni consigliate</i> .....	27
4.2.1.	<i>Pietre naturali: porfido (cubetti)</i> .....	27
4.2.2.	<i>Pietre naturali: ciottoli</i> .....	28
4.2.3.	<i>Esempi di realizzazione</i> .....	29
4.3.	<i>Altre soluzioni</i> .....	30
4.3.1.	<i>Masselli in calcestruzzo: autobloccanti ed esempio di realizzazione</i> .....	30
4.4.	<i>Soluzioni da escludere</i> .....	32

## ABACO DEI MATERIALI NEL CENTRO STORICO DI NOVEDRATE – SPAZI PUBBLICI

*Il presente abaco viene realizzato allo scopo di proporre possibili soluzioni adatte a migliorare l'aspetto del nucleo di antica formazione di Novedrate, creando o cercando di ricostruire, una precisa identità al contesto analizzato.*

*Nell'ipotesi di future riqualificazioni degli spazi chiusi e degli spazi aperti, è di fondamentale importanza che la scelta dei materiali da utilizzare sia attenta non solo al singolo elemento, bensì al complesso degli elementi accostati in termini di materiali, forme e colori.*

*L'abaco nel proporre materiali e soluzioni da adottare per il nucleo di antica formazione di Novedrate vuole suggerire, ponendo l'attenzione su alcuni elementi architettonico-tipologici principali, alcuni esempi significativi utili alla riqualificazione, senza tuttavia apparire come esaustivi riguardo agli elementi architettonici che compongono la città storica.*

*Si è cercato di riunire nelle pagine seguenti diversi elementi che maggiormente contribuiscono a caratterizzare il nucleo di antica formazione; nell'affrontare il tema della città storica si è pensato di suddividere gli elementi da trattare in due grandi insiemi:*

- 1. Gli elementi attinenti agli spazi di proprietà pubblica (o principalmente pubblica)***
- 2. Gli elementi attinenti agli spazi di proprietà privata (o principalmente privati)***

*La suddivisione dei materiali e delle possibili soluzioni da adottare eseguita all'interno dell'abaco, utilizzata per migliorare la lettura e la categorizzazione degli elementi e degli esempi proposti per gli spazi pubblici, potrà essere riproposta anche per taluni spazi privati.*

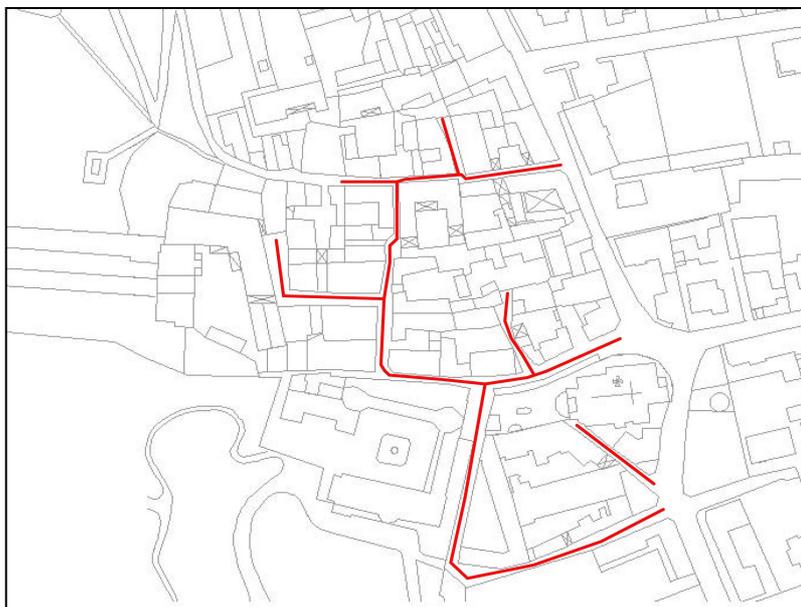
*Nell'abaco a seguire viene dapprima descritta brevemente la situazione presente nel nucleo di antica formazione di Novedrate e in un secondo momento vengono proposti alcuni esempi di elementi e materiali, ritenuti particolarmente coerenti con l'ambito storico in cui si andranno ad inserire.*

*Sono presenti, in questo abaco, oltre ad una parte descrittiva utile a definire i materiali e le soluzioni adottabili, numerosi esempi fotografici volti a meglio descrivere, le soluzioni e i materiali da privilegiare nei progetti di ristrutturazione.*

*Nell'abaco si sono differenziate le soluzioni proposte, evidenziando quelle ritenute più adeguate al contesto e, al tempo stesso, si sono indicati altri tipi di soluzioni e materiali meno pregiate, ma ugualmente impiegabili nel nucleo di antica formazione.*

## 1. STRADE CARRABILI: PAVIMENTAZIONI

### 1.1. Situazione attuale



*Estratto cartografico dell'assetto viario pubblico principale del centro storico di Novedrate*

L'attuale pavimentazione presente in larga parte nel nucleo di antica formazione di Novedrate risulta realizzata prevalentemente in conglomerato bituminoso: la presente pavimentazione non risulta particolarmente adatta sotto il profilo estetico ai contesti storici.



*Foto esemplificative delle condizioni generali della pavimentazione nella città storica di Novedrate*

## 1.2. Soluzioni consigliate

Relativamente alla pavimentazione è preferibile che gli interventi sugli spazi pubblici siano progettati tenendo conto di criteri quali:

- l'omogeneità: omogeneità nei materiali e nelle soluzioni in tutto il contesto storico;
- la semplicità: soluzioni e materiali sobri, facilmente realizzabili e riparabili;
- economicità: soluzioni e materiali non solo poco costosi, ma anche materiali che per la loro durata nel tempo e per facilità di manutenzione e riparazione risultino essere economici.

Partendo dal presupposto che i materiali dovranno risultare adatti anche sotto il profilo tecnico (resistenza all'usura, materiale resistente alle variazioni di temperatura, antigelivo,...) in questo abaco si vuole sottolineare l'importanza nella scelta di materiali per la pavimentazione che risultino adatti anche sotto il profilo estetico-visivo.

Materiali e lavorazioni coerenti con il contesto sono utili al fine di migliorare la percezione complessiva dell'ambiente.

L'utilizzo di pietre naturali è la soluzione che risulta essere maggiormente in armonia con l'ambito storico.

I materiali elencati in seguito, vengono proposti, sia perché in grado di offrire un'alta resa di tipo estetico, sia perché largamente diffusi ed utilizzati nella zona.

### **1.2.1. Pietre naturali: porfido (cubetti)**

L'utilizzo dei cubetti di porfido risulta essere sotto il profilo tecnico (resistenza all'usura, facilità di posa e di manutenzione) uno dei materiali più adatti per le strade carrabili.

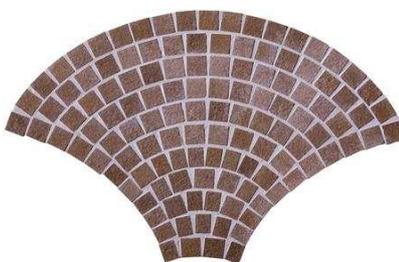
La pavimentazione in cubetti di porfido (10/12 cm circa) posata su apposito letto di sabbia potrà estendersi all'intera carreggiata, uniformemente (o meno) fino alle facciate degli edifici.

Vista la ridotta dimensione delle carreggiate esistenti è sconsigliata la realizzazione di marciapiedi rilevati.

#### **differenti posature consigliate**



*Posa ad arco*



*Posa a coda di pavone*



*Posa a file dritte o parallele*

### 1.2.2. *Pietre naturali: ciottoli*

L'utilizzo di ciottoli di fiume cementati risulta ben integrarsi con gli ambiti di tipo storico; per le scarse caratteristiche tecniche rispetto all'utilizzo del porfido è preferibile utilizzare l'acciottolato lungo i tratti stradali meno sollecitati dal traffico stradale.

La posa dei ciottoli dovrà seguire le tecniche tradizionali.



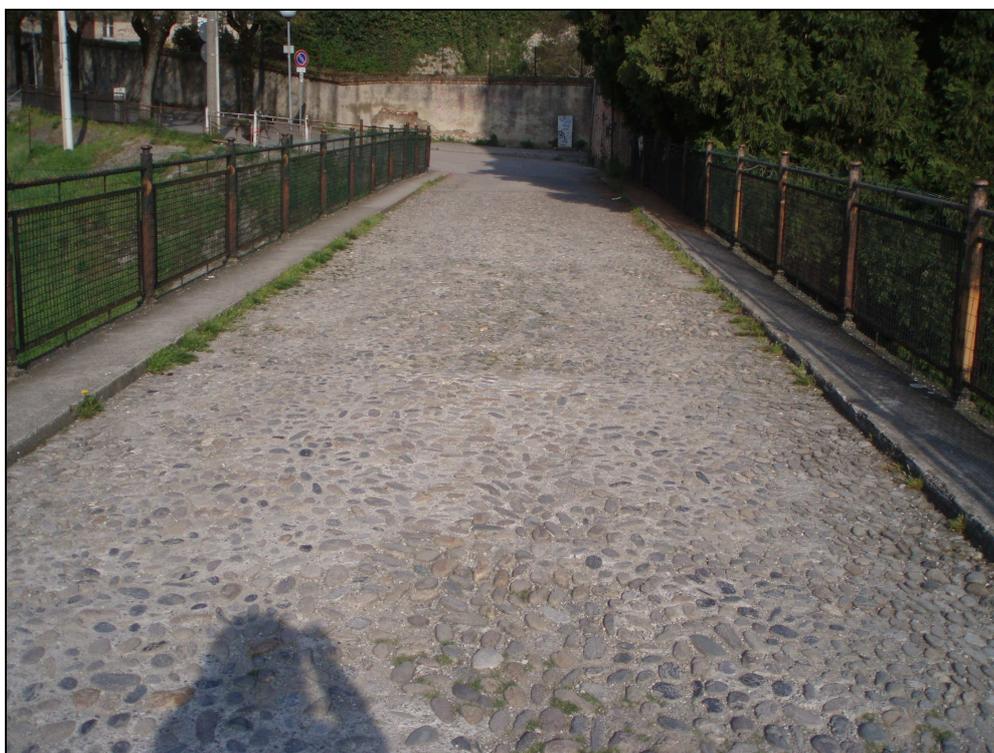
L'acciottolato può essere affiancato da file parallele di pietre (se opportunamente distanziate migliorano la percorribilità dei mezzi di trasporto).



Relativamente ai materiali elencati, è consigliabile utilizzare un numero limitato di questi materiali negli eventuali interventi sul suolo pubblico: l'utilizzo all'interno di un progetto di riqualificazione di un numero ridotto di soluzioni aumenta la percezione di ordine nella città storica.

### 1.2.3. Esempi di realizzazioni





### 1.3. Altre soluzioni

L'utilizzo di materiali quali i porfidi, i ciottoli o le pietre naturali garantiscono un'ottima simbiosi con l'ambiente tipico di un nucleo storico.

Nonostante questo, sono presenti sul mercato altri materiali che risultano possedere ottime caratteristiche tecniche ed una buona resa estetica.

#### 1.3.1. *Masselli in calcestruzzo: autobloccanti*

Gli autobloccanti in calcestruzzo garantiscono una buona resistenza all'usura e facilità di manutenzione, questi elementi differiscono molto tra loro a livello di finiture superficiali: sono quindi da preferire colorazioni che risultino coerenti con il contesto del centro storico.

Sono presenti sul mercato prodotti che grazie a procedimenti di antichizzazione (attraverso lavorazioni chimico-meccaniche si rendono particolari colorazioni e spigoli irregolari) risultano particolarmente adatti a valorizzare gli ambienti del nucleo storico.

Alcuni di questi materiali imitano, sia nella colorazione sia nelle forme (ed eventualmente nella successiva posa), materiali quali il porfido.



*Masselli con trattamento di antichizzazione*



*Masselli con trattamento di antichizzazione e colorazioni riproducenti il porfido*

**1.3.2. Esempi di realizzazioni**



#### **1.4. Soluzioni da escludere**

Al fine di migliorare la percezione e l'identità del centro storico è preferibile escludere o limitare il più possibile l'utilizzo di pavimentazioni in conglomerato bituminoso, pavimentazioni con finitura in cemento e pavimentazioni in resine.

## 2. ILLUMINAZIONE DI STRADE PUBBLICHE E PIAZZE

### 2.1. Situazione attuale

L'illuminazione attualmente presente nel centro storico di Novedrate risulta essere costituita da pali in acciaio zincato rastremato o pali in cemento alti circa 9 metri; altri punti luce presenti risultano invece essere agganciati alle facciate degli edifici presenti.



*Foto esemplificativa delle condizioni generali dell'illuminazione nel centro storico di Novedrate*

### 2.2. Soluzioni consigliate

L'illuminazione risulta essere non più solo un elemento indispensabile per garantire visibilità e sicurezza lungo le strade, ma anche un elemento capace di valorizzare elementi architettonici in grado di migliorare la qualità estetica all'interno del nucleo storico.

A livello complessivo è preferibile, nella scelta dell'illuminazione stradale pubblica, l'utilizzo di lampioni con armatura e disegno tradizionale in ghisa o, in alternativa, l'utilizzo di lampioni con calotta (anch'essa di disegno tradizionale) fissata sui muri degli edifici.

Per sottolineare determinati percorsi pedonali o particolari dettagli architettonici è possibile ricorrere ad elementi parzialmente incassati nel terreno o a faretti con fascio luminoso regolato.

E' comunque importante utilizzare materiali che per direzione e forma minimizzino la dispersione del flusso luminoso verso l'alto. Inoltre è preferibile evitare l'intrusione luminosa degli impianti di illuminazione nei confronti delle finestre esistenti lungo le abitazioni che si affacciano sulla strada.

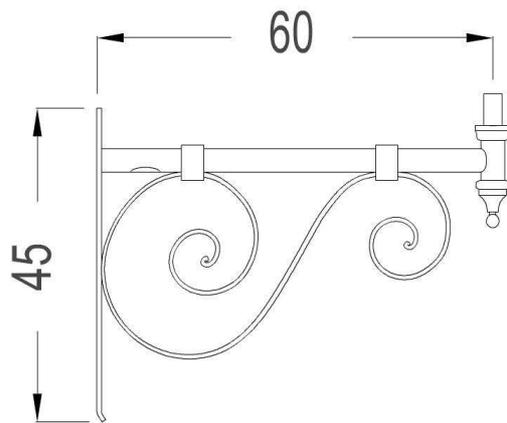
E' possibile scegliere in base alle superfici da illuminare e/o dagli spazi presenti a terra diverse soluzioni:

- è possibile installare corpi illuminanti su pali di ghisa a terra (preferibilmente di ridotte dimensioni);
- è possibile installare corpi illuminanti su mensole di ghisa (semplici o decorate) appese ai muri perimetrali degli edifici (mensole per apparecchi sospesi o portati);
- è possibile installare corpi illuminanti incassati nella pavimentazione a terra che (per motivi di decoro/sicurezza) sottolineino un particolare passaggio pedonale, un limite fisico o alcuni particolari architettonici (in questo caso particolare attenzione va posta all'inquinamento luminoso e alla potenza luminosa).

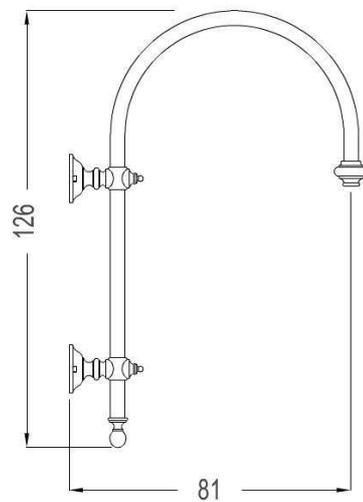
#### **2.2.1. Pali, mensole e diffusori**



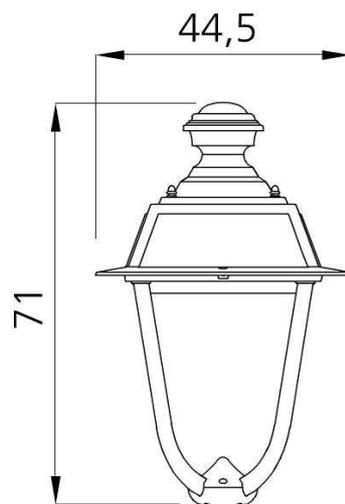
*Esempio stilizzato di palo in ghisa con disegno studiato per armonizzarsi nel centro storico*



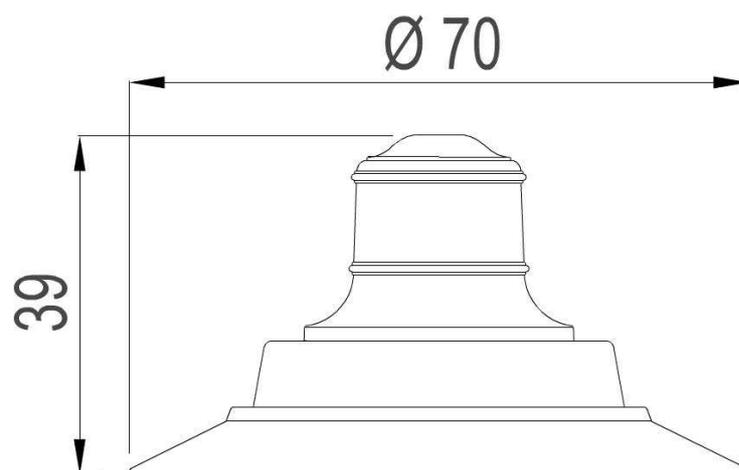
*Esempio di mensola per apparecchi illuminanti con disegno studiato per armonizzarsi nel centro storico*



*Esempio di mensola per apparecchi illuminanti con disegno studiato per armonizzarsi nel centro storico*



*Esempio di diffusori con disegno studiato per armonizzarsi nel centro storico*



*Esempio di diffusori con disegno studiato per armonizzarsi nel centro storico*



*Esempio di diffusore incassato nella pavimentazione e studiato per sottolineare percorsi ed ostacoli nel centro storico*



*Esempio di diffusori incassati nella pavimentazione studiati per sottolineare elementi architettonici o percorsi nel centro storico*

### 2.2.2. Esempi e realizzazioni



*Esempio di diffusore con disegno studiato per armonizzarsi nel centro storico montato su mensola particolarmente decorata*



*Esempio di diffusore con disegno studiato per armonizzarsi nel centro storico montato su palo in ghisa di ridotte dimensioni*



*Esempio di diffusore con disegno studiato per armonizzarsi nel centro storico montato su palo in ghisa di ridotte dimensioni*



*Esempio di diffusore con disegno studiato per armonizzarsi nel centro storico montato su palo in ghisa di ridotte dimensioni*



*Esempio di diffusore inserito nella pavimentazione per sottolineare un percorso*

### **2.3. Soluzioni da escludere**

Al fine di migliorare la percezione e l'identità del centro storico è preferibile escludere o limitare il più possibile l'utilizzo di sistemi di illuminazione con caratteristiche, materiali e colori estranei al contesto del centro storico (pali in acciaio zincato, verniciature con effetto lucido solo per citare alcuni esempi di soluzioni da escludere).

### 3. SENTIERI

#### 3.1. Situazione attuale

Il sentiero che conduce a Carimate presente sul confine ovest del centro storico, non risulta in alcun modo pavimentato. L'assenza di pavimentazione nei primi tratti "urbanizzati" del sentiero restituiscono una percezione di degrado, oltre a rendere meno agevole la percorribilità.



*Estratto cartografico del sentiero esistente e delle piazze principali del centro storico di Novedrate*



*Foto esemplificativa del tratto iniziale del sentiero presente nel centro storico di Novedrate*

### 3.2. Soluzioni consigliate

Relativamente al primo tratto del sentiero presente nell'ambito del centro storico sono da preferire soluzioni che tengano conto della natura del luogo, che rispettino la necessaria permeabilità del sentiero ma che, al tempo stesso, migliorino l'accessibilità (anche in condizioni metereologiche sfavorevoli), oltre a permettere una migliore pulizia e manutenzione dei primi tratti di sentiero.

#### 3.2.1. *Pavimentazioni in stabilizzato ed esempio di realizzazione*

Per la realizzazione di percorsi, piste ciclabili e piazzali è possibile utilizzare inerti frantumati impastati con materiali stabilizzanti. Il percorso creato con questo materiale risulta stabile nel tempo e, soprattutto, mantiene un aspetto naturale in armonia con l'ambiente circostante.



*Messa in opera di materiali inerti e stabilizzanti*



### **3.2.2. Masselli autobloccanti drenanti ed esempio di realizzazione**

I masselli autobloccanti drenanti costituiti da masselli con alternanze di pieni e vuoti permettono al tempo stesso, sia un rapido e funzionale passaggio delle acque piovane nel sottosuolo, sia un fondo stabile, non deformabile e facilmente calpestabile (eventualmente carrabile in casi particolari).



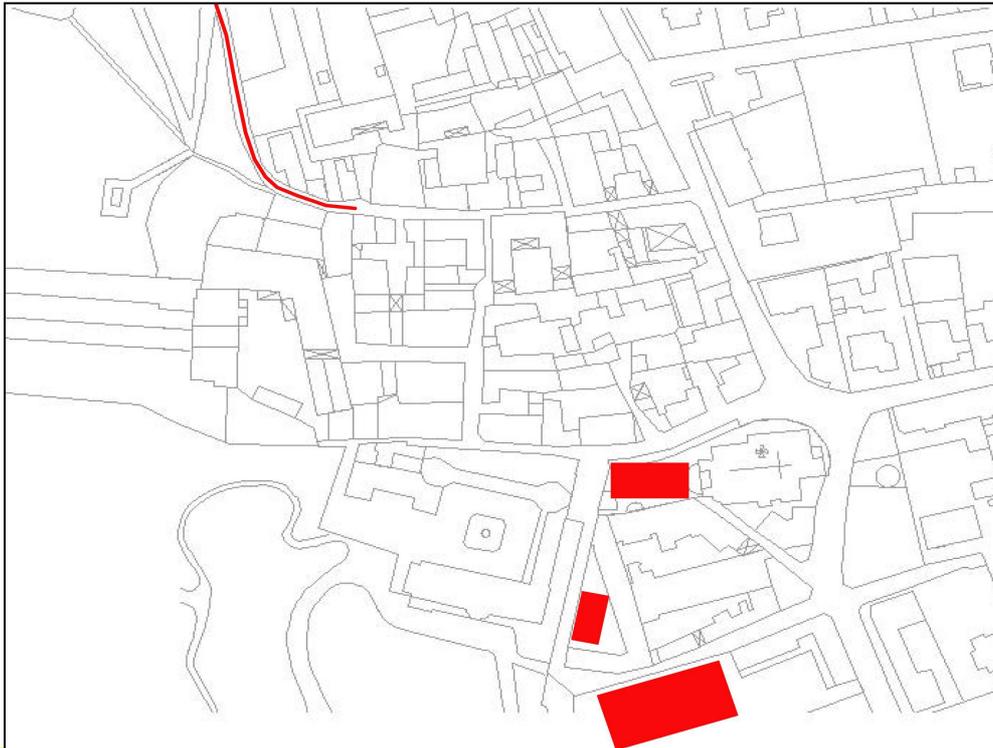
*Esempio di massello autobloccante in cemento con vuoti inerbiti*



#### 4. PIAZZE

##### 4.1. Situazione attuale

Le piazze pubbliche presenti risultano solo parzialmente adibite ad uso pedonale, i materiali presenti nelle tre piazze prese in esame risultano alquanto eterogenei; partendo da materiali quali il porfido, si arriva a rilevare materiali meno adatti al contesto storico, quali i masselli in calcestruzzo senza particolari finiture.



*Estratto cartografico del sentiero esistente e delle piazze principali del centro storico di Novedrate*



*Foto esemplificativa della pavimentazione nelle principali piazze del centro storico di Novedrate*

## 4.2. Soluzioni consigliate

L'utilizzo di pietre naturali è la soluzione da preferire nella riqualificazione delle piazze e nelle zone principalmente destinate a passaggi pedonali.

I materiali sotto elencati, vengono riproposti sia perché in grado di valorizzare l'ambiente della piazza, sia perché largamente diffusi ed utilizzati nella zona.

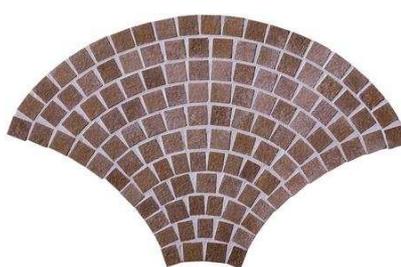
### 4.2.1. Pietre naturali: porfido (cubetti)

L'utilizzo dei cubetti di porfido risulta essere sia sotto il profilo tecnico (resistenza all'usura, facilità di posa e di manutenzione), sia sotto il profilo estetico uno dei materiali più adatti anche per le aree pedonali; rispetto alle zone prevalentemente carrabili è possibile l'inserimento anche di lastre sottili di 4/6 cm di spessore (difficilmente impiegabili su strade carrabili per la facilità di rottura sotto carichi eccessivi).

#### Differenti posature



*Posa ad arco*



*Posa a coda di pavone*



*Posa a file dritte o parallele*



*Posa di lastre a correre (larghezza fissa, lunghezza variabile)*



*Posa di lastre alla romana (larghezza variabile, lunghezza variabile)*

#### **4.2.2. Pietre naturali: ciottoli**

L'utilizzo di ciottoli di fiume cementati risulta ben integrarsi con gli ambiti di tipo storico; per le scarse caratteristiche tecniche rispetto all'utilizzo del porfido è preferibile utilizzare l'acciottolato lungo i tratti stradali meno sollecitati dal traffico stradale.



Relativamente ai materiali elencati, è consigliabile utilizzare un numero limitato di questi materiali coordinandoli tra loro negli eventuali interventi sul suolo pubblico: l'utilizzo all'interno di un progetto di riqualificazione di un numero ridotto di soluzioni aumenta la percezione di ordine nel centro storico.

### 4.2.3. Esempi di realizzazione



*Piazza realizzata con cubetti di porfido disposti con altri materiali lapidei nella formazione di un disegno decorativo*



*Piazza realizzata con cubetti di porfido disposti con altri materiali lapidei nella formazione di un disegno decorativo*



*Piazza realizzata con cubetti di porfido disposti con ciottoli di fiume nella formazione di un disegno decorativo*

### **4.3. Altre soluzioni**

L'utilizzo di materiali quali i porfidi i ciottoli o le pietre naturali visti precedentemente garantiscono un'ottima simbiosi con l'ambiente tipico di un centro storico.

Nonostante questo, sono presenti sul mercato altri materiali che risultano possedere ottime caratteristiche tecniche ed una buona resa estetica.

#### **4.3.1. Masselli in calcestruzzo: autobloccanti ed esempio di realizzazione**

Gli autobloccanti in calcestruzzo garantiscono un'ottima resistenza all'usura e facilità di manutenzione, questi elementi differiscono molto tra loro a livello di finiture superficiali: sono quindi da preferire colorazioni che risultino coerenti con il contesto del centro storico.

Sono presenti sul mercato prodotti che grazie a procedimenti di antichizzazione (attraverso lavorazioni chimico-meccaniche si rendono particolari colorazioni e spigoli irregolari) risultano particolarmente adatti a valorizzare gli ambienti del centro storico.

Alcuni di questi materiali imitano sia nella colorazione, sia nelle forme che nella posa materiali quali il porfido.



*Masselli con trattamento di antichizzazione*



*Masselli con trattamento di antichizzazione e colorazioni riproducenti il porfido*



*Piazza realizzata con cubetti di porfido disposti con ciottoli di fiume nella formazione di un disegno decorativo*

#### **4.4. Soluzioni da escludere**

Al fine di migliorare la percezione e l'identità del centro storico è preferibile escludere o limitare il più possibile l'utilizzo di pavimentazioni in conglomerato bituminoso, pavimentazioni con finitura in cemento, pavimentazioni in resine.