

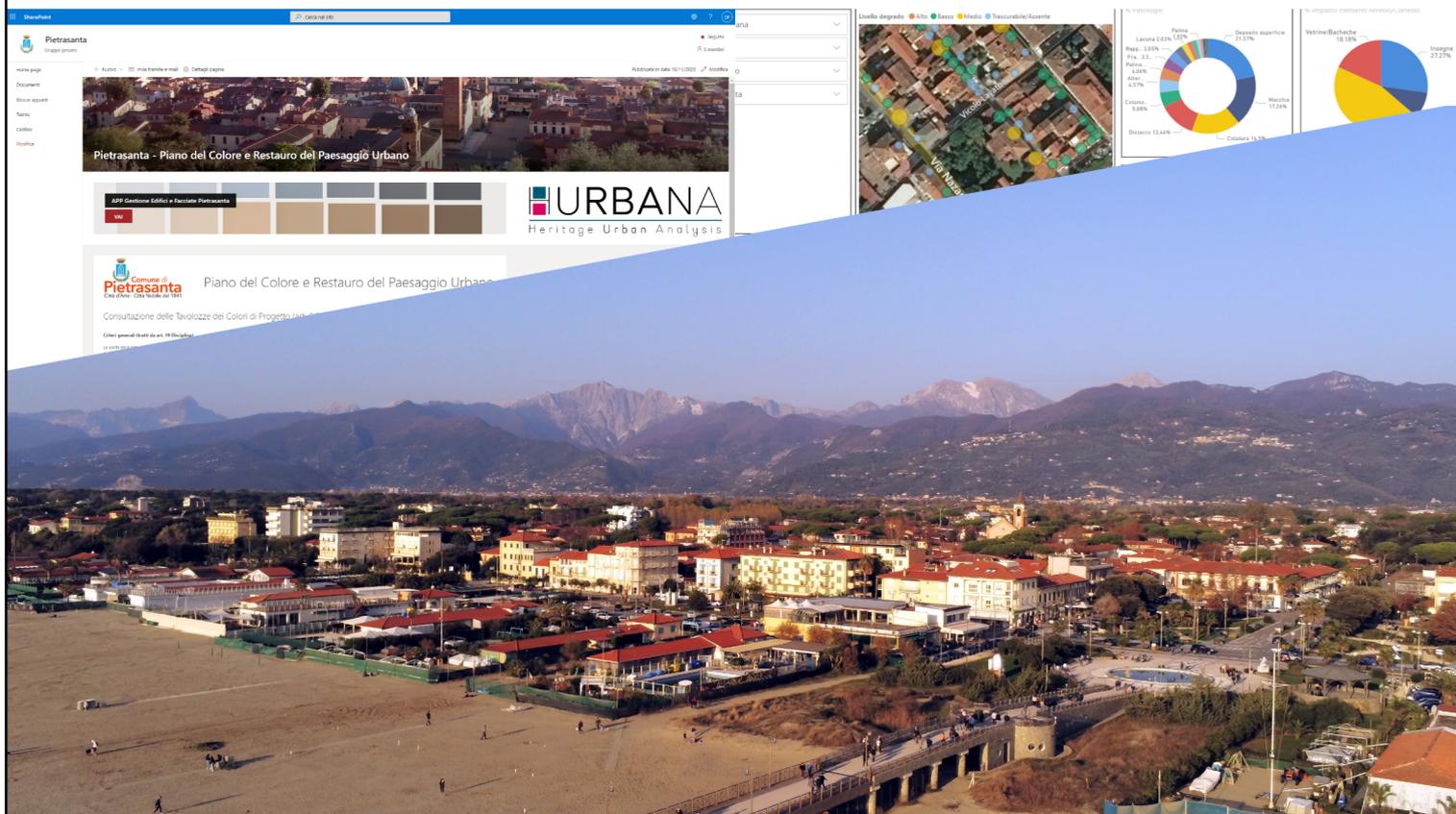


COMUNE DI PIETRASANTA
Provincia di Lucca

SINDACO CON DELEGHE ALL'URBANISTICA
Alberto Stefano Giovannetti

RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO
Lucia Flosi Cheli

UFFICIO PIANIFICAZIONE URBANISTICA
Eugenia Bonatti - responsabile
Laura Benedetti



Piano del Colore e Restauro del Paesaggio Urbano

ELABORAZIONE
Irene Centauro

CONSULENTI
David Fastelli - Giuseppe Alberto Centauro



RELAZIONE TECNICA
E QUADRO CONOSCITIVO

R01-QC

NOVEMBRE 2021

Piano del Colore e Restauro del Paesaggio Urbano

Comune di Pietrasanta

RELAZIONE TECNICA E QUADRO CONOSCITIVO

Sommario

1.	INTRODUZIONE	2
2.	METODOLOGIA.....	3
2.2	Schedatura degli edifici e delle facciate	4
2.3	Indicatori.....	9
2.3.1	Vulnerabilità visiva dell'edificio	9
2.3.2	Indice di degrado.....	9
2.3.3	Analisi delle patologie	9
2.3.4	Elementi tecnologici e di arredo impattanti.....	10
2.3.5	Indicatore alterazione visiva/conformità cromatica	10
3.	ANALISI DEI SEDIMI STORICI ED EVOLUZIONE DEGLI INSEDIAMENTI	11
3.1	Suddivisione in Macroaree	12
4.	VULNERABILITÀ VISIVA.....	14
4.1	Vulnerabilità visiva del territorio	15
4.2	Vulnerabilità visiva dell'edificio.....	16
5.	COLORI, MATERIALI, STATO DI CONSERVAZIONE DELLE FACCIATE	18
5.1	Materiali lapidei.....	20
5.2	Rilievo e analisi del colore	22
5.3	Tinte della traduzione costruttiva e decorativa e tinte moderne	22
5.4	Qualità cromatica e stato di conservazione	26

1. INTRODUZIONE

La Regione Toscana tutela e promuove strategie di riqualificazione del patrimonio territoriale, comprendente i beni culturali e paesaggistici, così come definito dall'art. 3 della L.R. 65/2014¹, e del territorio urbanizzato (art. 4 L.R. 65/2014); promuove altresì gli interventi di rigenerazione urbana e di riqualificazione delle connessioni con il contesto urbano (art. 4 comma 4 L.R. 65/2014).

Alla tutela del paesaggio concorrono gli strumenti della pianificazione territoriale e urbanistica di province, città metropolitane e comuni (art. 58 comma 3 L.R. 65/2014), con azioni di valorizzazione consistenti nella corretta manutenzione e riproduzione del patrimonio territoriale e delle invarianti, nella riqualificazione dei paesaggi urbani degradati, nella creazione di nuovi paesaggi per migliorare la qualità complessiva del contesto esistente, ai sensi dell'art. 60 comma 1 della L.R. 65/2014.

Il Piano del Colore e Restauro del Paesaggio Urbano², quale strumento di tutela e di valorizzazione del Paesaggio dell'Invariante III, "Il carattere policentrico dei sistemi insediativi, urbani e infrastrutturali" di cui all'art. 6 c. 3 del Piano di Indirizzo Territoriale con valenza di Piano Paesaggistico (di seguito, PIT) e suoi allegati³, segue le indicazioni dell'art. 10 del PIT, al fine di garantire interventi sostenibili che rispettino le caratteristiche architettoniche, morfo-tipologiche, materiche e cromatiche che costituiscono i valori identitari del patrimonio architettonico oggetto di tutela, valorizzando e riqualificando le relazioni fisiche e visive del centro storico ed altresì mitigando eventuali impatti visivi dalle visuali panoramiche.

Il Piano del Colore, in virtù di quanto espresso al comma precedente, contribuisce ad individuare le invarianti strutturali definite dall'art. 5 comma 1 della L.R. 65/2014, in particolare le architetture dei centri storici e delle aree periurbane, rappresentandone i caratteri identitari, lo stato di conservazione e promuovendo azioni per mitigare o superare le criticità ai sensi dell'art. 5 comma 3 della L.R. 65/2014.

La finalità principale del Piano è la riqualificazione degli insediamenti attraverso la tutela dei fronti costruiti e delle architetture (art. 62 comma 1 L.R. 65/2014), anche ricadenti nel territorio rurale ai sensi dell'art. 64 comma 5 della L.R. 65/2014, e la conseguente valorizzazione e restauro del paesaggio urbano. Tali obiettivi sono perseguiti tramite la Disciplina del Piano, che esercita una funzione di indirizzo e controllo, assicurando in tal modo continuità, qualità e coerenza degli interventi.

Un appropriato trattamento delle cromie e dei materiali delle facciate non è da ridursi ad una semplice questione di "decoro urbano", ma una condizione primaria di salvaguardia dei valori ambientali e paesaggistici. Inoltre, il rispetto del lessico compositivo delle architetture e degli elementi caratterizzanti nei processi di formazione della città, diviene occasione di conoscenza, di promozione e, quindi, di valorizzazione del luogo e del patrimonio immobiliare.

¹ "Norme per il Governo del Territorio".

² Elaborato, in quest'ambito, parallelamente alla redazione del nuovo Piano Strutturale e del Piano Operativo.

³ Delib. N. 37 Cons. Reg. Toscana 27 marzo 2015.

Il Piano del Colore e Restauro del Paesaggio Urbano di Pietrasanta, in linea con quanto disposto dal PIT, agisce su due diversi aspetti: quello estetico-percettivo e quello strutturale, nell'individuazione delle identità dei luoghi che si sono costruite in un lungo processo di interazione tra ambiente antropizzato e ambiente naturale.

Per tale ragione, il Piano non interessa separatamente singole porzioni di territorio di particolare rilevanza per le loro caratteristiche storico-urbanistiche ed architettoniche, ma il paesaggio costruito nella sua totalità. Il Centro Storico del Comune di Pietrasanta, la Marina, i borghi collinari e i principali assi di collegamento tra il litorale e i rilievi, in virtù dell'alto valore storico dei suoi insediamenti e le peculiarità delle sue architetture e dei suoi profili edilizi, sono considerati, all'interno del Piano Paesaggistico Regionale una "Invariante strutturale" del patrimonio paesaggistico della Regione Toscana.

In particolare, all'interno dell'Obiettivo 4 del PIT "Riqualificare il sistema insediativo e infrastrutturale [...]" troviamo al punto 4.11 le seguenti indicazioni: "assicurare che i nuovi interventi siano coerenti con il paesaggio di riferimento per tipi edilizi, materiali, colori ed altezze, e opportunamente inseriti nel contesto paesaggistico senza alterarne l'integrità morfologica e percettiva."

Il Piano del Colore e Restauro del Paesaggio Urbano di Pietrasanta si configura come uno strumento dinamico di analisi e gestione degli interventi che accompagna i processi di trasformazione del costruito esistente armonizzandolo con i caratteri dell'edilizia storica, valorizzando al contempo le peculiarità ambientali del territorio. Per quanto sopra osservato il Piano del Colore, realizzato attraverso un sistema informatico avanzato che ne consenta anche la successiva e progressiva gestione, consente inoltre di monitorarne il perseguimento degli obiettivi e a supporto della pianificazione degli interventi, secondo quanto stabilito dall'art. 15 della L.R. 65/2014.

2. METODOLOGIA

Lo studio degli aspetti sia strutturali che estetico-percettivi del costruito del territorio comunale di Pietrasanta è stato possibile attraverso l'impiego di diverse metodologie e tecniche d'indagine, coniugando tecniche di studio tradizionali (ricerche storiche, archivistiche, ecc.) ad un uso avanzato di strumenti innovativi di *business intelligence*⁴ per la raccolta, il rilievo e la rappresentazione dei dati.

I passaggi che si sono susseguiti nel corso del lavoro sono stati:

1. Consultazione e revisione del materiale messo a disposizione dall'A.C. (PS e RU vigenti, shapefile degli edifici, repertorio schedografico del censimento degli edifici, elenco degli immobili vincolati, ecc.)

⁴ La *business intelligence* consiste in una serie di metodologie e tecniche – solitamente impiegate in ambito aziendale – di alimentazione, stoccaggio, pulitura, trasformazione, normalizzazione e analisi dei dati necessari funzionali a fornire informazioni utilizzabili nei processi decisionali.

2. Schedatura di edifici e facciate (attraverso applicativo mobile per il rilievo dei centri storici, *Hurbana App*) condotta per aree campione e beni vincolati;
3. Studio archivistico, catalografico, studio di cartografie storiche ed attuali (Cartografia GIS e servizi WMS Regione Toscana);
4. Analisi quantitativa e qualitativa dei dati inseriti nel database (Sistema gestionale *Hurbana*);
5. Analisi dei punti panoramici e della vulnerabilità visiva del territorio.

Nell'ambito di queste fasi di lavoro è stato possibile redigere un quadro conoscitivo costituito da tre diverse parti:

- Aspetti architettonico-urbanistici;
- Aspetti paesaggistici;
- Studio delle cromie e materiali dell'edilizia storica e valutazione dello stato di conservazione delle facciate

I dati di rilievo raccolti ed opportunamente elaborati hanno fornito una serie di indicatori, rappresentati attraverso mappe e report interattivi (esportati anche come schede pdf), che agevolano la complessa lettura delle caratteristiche e delle criticità del patrimonio architettonico a scala urbana.

2.2 Schedatura degli edifici e delle facciate

Allo scopo di analizzare la qualità cromatica, le caratteristiche architettoniche del costruito e lo stato di conservazione delle superfici di facciata, operando, ove possibile un confronto con la schedatura condotta dall'Ufficio SIT del Comune nel 2011⁵, sono stati rilevati e censiti 188 edifici con relative 209 facciate così selezionati:

- Comparto del centro storico compreso tra via Garibaldi e via Barsanti e via Sauro.
- Comparto della Marina in località Tonfano, tra Via Prato e Via Tagliamento.
- Edifici vincolati (notificati e *ope legis* art. 10 Dlgs. 42/2004) secondo elenco fornito dall'A.C. e disponibile sul portale "Vincoli in Rete" del MiBACT (cfr. T02-QC).
- Ulteriori comparti significativi a campione (borghi collinari, case di guardianaggio, edilizia turistico-ricettiva)

Tali schede, predisposte in forma di report interattivo online e in forma tradizionale pdf⁶, sono quindi corrispondenti ad altrettante macro-aree identificate per la fase di analisi (cfr. par. 3.1); la schedatura è stata funzionale al riconoscimento di zone e tipi edilizi con distinte qualità architettoniche e cromatiche, nonché all'acquisizione di elementi informativi utili alla progettazione e alla pianificazione degli interventi.

⁵ Cfr. Regolamento Urbanistico del Comune di Pietrasanta (delib. C.C. n. 31/2014), *Fascicolo 1QC – Censimento del Patrimonio Edilizio esistente*.

⁶ Delle quali si allega un estratto di 30 unità schedografiche (Allegato C-QC).

Secondo questo sistema, ogni edificio è contraddistinto da un codice identificativo⁷ mentre la/le unità di facciata in cui ciascun edificio è suddiviso, sono identificate da una stringa numerica costituita dal numero edificio seguito da una numerazione progressiva tipo F001.

Per ogni edificio sono previste le seguenti sezioni di scheda, complete di documentazione fotografica generale e di dettaglio:

- **Anagrafica edificio/facciata:** raccoglie i dati anagrafici e di localizzazione dell'edificio, oltre alla foto generale e all'estratto cartografico;
- **Stato di conservazione facciata:** raccoglie informazioni su estensione ed entità del degrado fisico-chimico (materico) delle superfici di facciata, segnalando le patologie prevalenti; segnala la presenza di elementi tecnologici e di arredo impattanti e/o in disordine; indica inoltre i dati dimensionali e il livello complessivo dell'indice di degrado della facciata;
- **Rilievo colore:** raccoglie informazioni sulla tipologia di finitura pittorica e raccoglie i codici colori rilevati; segnala la presenza di sgrammaticature e degrado antropico e indica il livello complessivo di alterazione visiva della facciata.

Nelle tabelle seguenti sono riportate le descrizioni dei dati salienti raccolti nel repertorio schedografico.

ANAGRAFICA EDIFICIO E FACCIATA

N. Scheda	Numero identificativo dell'edificio (es: H123).
Area urbana	Area di appartenenza dell'edificio, tra: <ul style="list-style-type: none"> • Centro storico • Marina • Borghi collinari • Pianura
Indirizzo, n. civico	Indirizzo del prospetto principale dell'edificio secondo la toponomastica
Foglio, Particella	Dati catastali identificativi dell'edificio derivanti dagli strumenti urbanistici del Comune.
Proprietà*	Ove verificabile o desunta dalla destinazione d'uso prevalente, può essere pubblica, privata o mista.
Tipologia edilizia*	Definita in base alle caratteristiche funzionali, dimensionali, distributive ed organizzative.
Tipologia architettonica*	Definita in base alle caratteristiche strutturali, formali e di configurazione.
Funzione prevalente*	Ove verificabile, definisce la destinazione d'uso, ovvero la finalità di utilizzo del manufatto.
Note	Eventuali annotazioni.

⁷ Tale codice potrà essere relazionato con eventuali ID assegnati nell'ambito del Piano Strutturale e Piano Operativo in corso di realizzazione al fine di garantire univocità nell'identificazione degli edifici e nella successiva gestione degli interventi.

Vincolo architettonico monumentale	Indica la presenza di beni architettonici e monumentali di interesse culturale dichiarato con decreto o <i>ope legis</i> (ex art. 10 del Dlgs. 42/2004)
Foto generale edificio	Foto generale rappresentativa dell'edificio nel suo complesso
Cartografia	Base catastale sulla quale viene mostrata l'ubicazione dell'edificio evidenziando la porzione interessata
N. Facciata	Codice composto dal n. scheda edificio seguito da F001, F002 in funzione del numero di fronti analizzato (es: H123F001). Le facciate sono indicate con elementi lineari come evidenziato in cartografia.

* = informazioni raccolte a campione e implementabili con i dati prodotti dal PS/PO in corso di realizzazione.

STATO DI CONSERVAZIONE (FACCIATA)

Categoria	<p>I fenomeni di degrado, la loro entità e distribuzione, sono indicati per le diverse categorie di elementi della facciata:</p> <ul style="list-style-type: none"> • apparecchi murari e superfici • elementi architettonici • decori • avancorpi, balconi, logge, parti sopraelevate • elementi di copertura • dispositivi tecnologici • elementi di arredo e corredo di facciata <p>Per queste ultime due categorie, si segnala la presenza di elementi tecnologici (quali cavi elettrici, impianti di illuminazione, ecc.) ed elementi di arredo/corredo della facciata (quali insegne, espositori, ecc.) impattanti per foggia, dimensione, colore e/o distribuiti in modo caotico rispetto allo spartito del fronte.</p>
Materiale	Tipologia di materiale costitutivo della superficie interessata dal fenomeno di degrado, per macro-categorie.
Entità del degrado	Indica la gravità del degrado eventualmente presente
Distribuzione del degrado	Indica la distribuzione del degrado rispetto alla superficie d'interesse.
Patologie osservate	Le terminologie delle patologie sono riferite alle Raccomandazioni NORMAL (NORMAL 1/88, UNI 11182:2006).
Larghezza totale*	Indica la larghezza dell'intera facciata in metri lineari
Altezza totale*	Indica l'altezza della facciata al sottogronda, in metri lineari. Ove presente un dislivello di altezze, viene indicata la media.
Totale facciata*	Indica la superficie totale della facciata in metri quadrati, risultante dal prodotto tra larghezza totale e altezza totale

Indice di degrado materico	Rappresenta lo stato di conservazione materico complessivo della superficie di una facciata, desunto dai dati di rilievo inseriti. Può variare da trascurabile/assente a molto alto.
-----------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

* = dati raccolti a campione e desunti dalle informazioni reperibili dai Rilievi Lidar⁸ della Regione Toscana.

⁸ I dati dei rilievi con passo 1x1 metro e 2x2 metri, su aree del territorio regionale, sono ritagliati secondo l'inquadratura della Carta Tecnica Regionale in scala 1:2.000, e resi disponibili nelle componenti DTM, DSM e dati grezzi sotto forma di files ASCII Grid e di files di testo.

RILIEVO DEL COLORE (FACCIATA)

Affaccio	Indica la posizione di affaccio della facciata rispetto al contesto urbano.
Localizzazione	Indica il corpo di fabbrica di cui si effettua il rilievo colore e cui fanno riferimento le voci successive (elemento, superficie, finitura, sistema di codifica del colore, codice colore).
Elemento	Indica la zona del paramento murario di cui si indica il codice colore.
Superficie	Tipologia di materiale costitutivo della superficie cromatica rilevata.
Finitura	Tipologia di finitura o trattamento superficiale della superficie cromatica rilevata.
Sistema di codifica del colore	Indica il sistema di codifica utilizzato per il rilievo.
Codice colore	Riporta il codice rilevato mediante misurazione diretta con colorimetro e/o comparativa con cartelle colori
Sgrammaticature	Fornisce la misura del grado di alterazione dei caratteri formali della facciata, sulla base delle relazioni cromatiche tra gli elementi della facciata.
Degrado antropico	Indica tutte le situazioni di degrado che non siano riconducibili al semplice deterioramento dei materiali a causa del tempo e degli agenti atmosferici determinano il livello di degrado antropico, derivante cioè dall'incuria e dagli interventi arbitrari dell'uomo
Alterazione visiva	Indica l'entità dell'impatto visivo della facciata, determinato dalla combinazione di elementi afferenti all'affaccio della facciata, alla qualità cromatica, alle dimensioni e alle condizioni cromatiche generali.

2.3 Indicatori

Al fine di ottenere definizioni univoche funzionali alla descrizione del livello di qualità del paesaggio costruito, espressi dalla lettura delle unità di facciata, sono stati individuati alcuni di fattori di “criticità” che, desunti direttamente dai dati di rilievo e opportunamente elaborati attraverso una serie di algoritmi integrati nel sistema *Hurbana*, sono stati tradotti in indicatori in grado di descrivere e valutare lo stato di conservazione e la qualità cromatica delle facciate prese in esame in modo oggettivo e attraverso un processo facilmente identificabile, considerando le singole unità nel più ampio contesto urbano di riferimento. Questi indicatori definiti di seguito sono stati rappresentati attraverso l'utilizzo di carte tematiche e *dashboard* correlati, agevolando così la complessa lettura delle problematiche legate alla conservazione e alla gestione del patrimonio architettonico a scala urbana.

2.3.1 Vulnerabilità visiva dell'edificato

Questo indicatore, descritto di seguito al cap. 4, consente di verificare analiticamente quanto una trasformazione che interessi una determinata porzione di territorio fino al singolo edificio sia visivamente percepibile all'interno e/o all'esterno del Paesaggio Urbano.

2.3.2 Indice di degrado

Rappresenta lo stato di conservazione dei materiali della superficie di una facciata, suddiviso per i singoli elementi di cortina (fondo, basamento, cornici, ecc.). L'indice è assegnato con una funzione n-dimensionale che combina i dati di rilievo relativi all'elemento del paramento murario, alla tipologia del materiale, alla localizzazione, severità e diffusione dei fenomeni degenerativi. Valori crescenti significano peggiori condizioni conservative delle superfici. L'intero recordset di dati ottenuti è suddiviso in intervalli (Molto alto, alto, medio, basso, trascurabile) per una maggiore leggibilità.

2.3.3 Analisi delle patologie

Sono inoltre indicate, per ciascun elemento rilevato, le principali patologie osservate descritte secondo le Raccomandazioni NORMAL (NORMAL 1/88, UNI 11182:2006⁹) e riferite ai materiali lapidei naturali (marmi, pietre, rocce impiegate in architettura) e artificiali (malte, intonaci, stucchi, prodotti ceramici).

Il rilievo quantitativo di queste categorie fornisce un utile strumento per analizzare la distribuzione e la diffusione delle patologie all'interno di un determinato ambito urbano, fornendo un supporto alla

⁹ Raccomandazione NORMAL 1/88 “Descrizione delle alterazioni macroscopiche - Alterazioni Macroscopiche dei Materiali Lapedei: Lessico”; NORMA UNI 11182:2006 “Beni culturali - Materiali lapidei naturali ed artificiali - Descrizione della forma di alterazione - Termini e definizioni”.

valutazione dei principali fenomeni di degrado dei fronti. Inoltre, è possibile anche ricavare informazioni relative alle conseguenze derivanti dall'impiego di tecnologie e pratiche sbagliate o improprie nell'applicazione o nel trattamento delle superfici di finitura.

2.3.4 Elementi tecnologici e di arredo impattanti

Un'altra analisi necessaria per determinare lo stato di disordine e di degrado del centro storico è l'analisi quantitativa degli elementi accessori impattanti in facciata. Questi sono stati suddivisi in tre grandi categorie:

- Elementi tecnologici (cavi elettrici, pompe di calore, illuminazione pubblica e privata, cassette e tubazioni di acqua e gas, ecc.).
- Elementi di arredo e corredo (vetrine, insegne, bacheche, ecc.).
- Infissi, serramenti, ferri.

Questo tipo di indagine mira ad individuare tutti quegli elementi che contribuiscono ad aumentare il livello di disordine e quindi di degrado delle facciate prese in esame.

2.3.5 Indicatore alterazione visiva/conformità cromatica

Indica le caratteristiche di conformità dei colori rilevati rispetto alla *Tavolozza dei colori matrice - Palette delle tinte della tradizione costruttiva e decorativa locale* (Allegato B-QC). Le cromie rilevate possono risultare:

- Conformi: se rientrano nei range di tinta, luminosità e saturazione individuati dalla Tavolozza;
- Conformi atipiche: se sono espressione di caratteri costruttivi e decorativi *sui generis*;
- Non conformi per luminosità: se differiscono dalla Tavolozza per il parametro di luminosità;
- Non conformi per saturazione: se differiscono dalla Tavolozza per il parametro di saturazione;
- Non conformi: se differiscono dalla Tavolozza per entrambi i parametri di cui sopra, oppure quando differiscono per tinta.

Quest'analisi è riferita al costruito storico, confrontando i colori rilevati con quelli identificati come *colori matrice* rilevati nelle stratigrafie e come colori ricorrenti.

Su un campione di edifici del centro storico e della Marina è stata inoltre condotta l'analisi di alterazione visiva, che misura l'entità dell'impatto visivo della facciata, determinato dalla combinazione di elementi afferenti all'affaccio del fronte, alla qualità cromatica, alle dimensioni e alle condizioni cromatiche generali.

Maggiore è il valore dell'alterazione visiva, maggiore sarà l'impatto della facciata sul paesaggio urbano.

3. ANALISI DEI SEDIMI STORICI ED EVOLUZIONE DEGLI INSEDIAMENTI

L'analisi del sistema insediativo è argomento ampiamente trattato e dettagliato nel PS, ma al fine di contestualizzare lo studio delle cromie e materiali tradizionali dell'edilizia storica e la loro evoluzione nei tipi edilizi moderni è imprescindibile condurre un'analisi dell'evoluzione del costruito e del territorio.

Il paesaggio del territorio pietrasantino ha subito nel corso dei secoli un'importante e progressiva urbanizzazione, che ha interessato in particolar modo la fascia costiera a partire dagli anni '30 del XIX secolo. Per analizzare le dinamiche di trasformazione del territorio è stata condotta in primo luogo una comparazione tra le seguenti cartografie e ortofoto (OF)¹⁰, corrispondenti a diverse epoche¹¹:

- Catasto leopoldino ante 1832;
- OF del 1954;
- OF del 1965;
- OF del 1978;
- OF del 1988;
- OF del 1996;
- OF del 2010;
- OF del 2013;
- OF del 2016 e del 2019 (AGEA)

Dalla sovrapposizione di tali documenti con la distribuzione dei *centri matrice* individuati dalla Regione Toscana¹² è stata realizzata la carta dell'Analisi storica e la periodizzazione dei sedimi edilizi (cfr. T01-QC) che mostra, in una scala di colore, l'evoluzione temporale degli insediamenti misurandone la persistenza nel tempo.

Da questi confronti, emerge chiaramente che il sistema insediativo si sia spostato progressivamente dal territorio collinare e pedecollinare, dedicato alla coltura dell'olivo, verso la pianura e la costa, ambienti rimasti pressoché privi di insediamenti permanenti prima delle bonifiche condotte in modo sistematico a partire dagli anni '30 del 1800.

Da questo momento si assiste ad una intensa artificializzazione del reticolo idrografico, oggi molto alterato pur mantenendo residui episodi di ambienti palustri, di cui il torrente Versilia, assieme ai fossi Fiumetto e Tonfano (corsi d'acqua oggetto di tutela secondo l'art. 142 del D.Lgs. 42/2004, ex. L. 431/85, categorie

¹⁰ Le OF consultate sono riportate nell'Allegato A-QC.

¹¹ Fonti: Progetto CASTORE - Catasti storici regionali, Regione Toscana; Ortofoto WMS Regione Toscana – SITA.

¹² Carta dei Caratteri del Paesaggio, PIT, cit.

Galasso) rappresentano e hanno rappresentato degli spartiacque cruciali nello sviluppo e definizione delle aree di espansione del costruito.

Dalla T01-QC è possibile osservare quelli che sono definiti dal PIT come *centri matrice*, ovvero i primi nuclei insediativi permanenti del territorio, caratterizzati nel loro intorno da un'alta persistenza. Tali centri, oltre al capoluogo comunale di Pietrasanta, sono procedendo da sud a nord la Valdicastello, la cui pieve dei Santi Giovanni Battista e Felicità è di costruzione antecedente a quella del Duomo di Pietrasanta, i borghi collinari di Capezzano Monte e Capriglia, il nucleo di Castello sulla dorsale che rappresentava la fortezza del borgo medievale di Vallecchia, fino al nucleo di Strettoia; il Catasto ante 1832 riporta inoltre anche gli abitati sparsi di Vitoio, Solaio, ecc.

Dai primi anni del XX secolo fino all'immediato dopoguerra si consolidano gli insediamenti attorno al centro storico di Pietrasanta e comincia a svilupparsi il territorio edilizio della Marina.

Dal 1954 agli anni '80 del Novecento si definiscono le intense dinamiche di abbandono delle attività agropastorali in ambito montano e la progressiva e rapida espansione edilizia nella pianura; dalla carta "Rete degli ecosistemi" delle Invarianti strutturali del PIT¹³, si osserva che la zona pedecollinare è oggi interessata da criticità per processi di abbandono colturale.

Oltre al reticolo idrografico anche il sistema della viabilità ha rappresentato vie preferenziali di sviluppo da un lato e delimitazione territoriale dall'altro; i primi assi cruciali sono rappresentati dalla Via Francigena e dalla Via Aurelia che delimitano la fascia pedecollinare dalla piana e lungo le quali, si assiste allo sviluppo delle attività produttive legate alla lavorazione dei marmi.

Da un punto di vista delle tutele paesaggistiche il territorio di Pietrasanta contiene una direttrice da ricostruire, il viale Apua, sottoposto a vincolo paesaggistico¹⁴, oltre alla fascia costiera¹⁵ e alla Pineta di Via dei Mille in località Motrone. I vincoli paesaggistici sono riportati nella T02-QC.

3.1 Suddivisione in Macroaree

In riferimento alla fase di analisi descritta nella presente relazione tecnica, dall'analisi dei sedimi storici e dalla sovrapposizione con l'analisi della vulnerabilità visiva del territorio sono fatte corrispondere le seguenti Macroaree:

- Centro storico del Capoluogo
- Collina
- Nuclei storici collinari e pedecollinari
- Pianura Pedecollinare

¹³ PIT, cit., Scheda Ambito 02, p. 32.

¹⁴ Secondo la lett. D, art. 136 del Dlgs. 42/2004.

¹⁵ Tale zona include tutta la fascia costiera del comune di Pietrasanta limitata a nord dal comune di Forte dei Marmi, a sud dal comune di Camaiore, a ovest dalla battigia del mare, a est da una linea distante 1 km dal viale Litoraneo.

- Pianura Alluvionale
- Marina
- Fascia Costiera

Lo studio per aree è parte integrante del progetto colore e rappresenta uno strumento analitico funzionale alla redazione delle proposte progettuali. Le aree elaborate per finalità di progetto saranno allineate con le perimetrazioni previste dal PS/PO.

Sono state inoltre analizzate le seguenti tipologie edilizie:

- edilizia storica, suddivisa in monumenti, palazzi signorili e nobiliari, ville, case e fabbricati rurali;
- architetture del Novecento (espressioni degli stili razionalista ed eclettico-borghese);
- aree residenziali costiere divise in quartieri con tipi uniformi: villette a schiera “alla viareggina” della Marina, villette isolate con giardino;
- edilizia legata al sistema turistico ricettivo e balneare (alberghi, case di guardianaggio);
- edilizia delle aree di recente espansione (lottizzazioni di edifici e palazzi mono e plurifamiliari, Quartieri PEEP e ERP);
- edilizia moderna sparsa delle aree collinari;
- edifici produttivi/commerciali.

4. VULNERABILITÀ VISIVA¹⁶

Il territorio di Pietrasanta ricade nell'ambito 02 "Versilia e Costa Apuana" del PIT della Regione Toscana ed è caratterizzato da un elevato valore ambientale e paesaggistico, dato dalla ricca diversità di forme del rilievo che si estende dalle Alpi Apuane, passando per le strette pieghe dei sistemi collinari, degradando rapidamente fino alla pianura alluvionale che si conclude con la fascia costiera.

Il costruito è parte integrante di tale complessità paesaggistica, che ha contribuito a plasmare e ridisegnare con l'alternanza di borghi collinari, fabbricati rurali, città storica e aree produttive e di nuova espansione, per cui anche il colore delle architetture è contemporaneamente espressione del bene architettonico e del suo contesto ambientale.

Le visuali panoramiche rappresentano la forma più immediata di conoscenza del paesaggio, inteso come fusione di ambiente naturale e ambiente costruito: solo percorrendo un territorio è infatti possibile conoscerlo, identificarne le sequenze visive e capire quindi come queste si trasformano negli anni.

I fattori che possono compromettere l'identità di un paesaggio urbano e dunque il suo valore sono riconducibili a:

- Alterazione/trasformazione dei caratteri identitari delle architetture
- Alterazione/trasformazione delle relazioni storicamente instaurate tra costruito e territorio
- Mancanza di integrazione tra nuove costruzioni e edificato storico di antica formazione
- Perdita di riconoscibilità del paesaggio

Le analisi di visibilità e lo studio degli aspetti estetico-percettivi, fortemente interconnessi quindi con i trattamenti cromatici delle facciate, costituiscono dunque un ambito molto rilevante all'interno dei processi di pianificazione.

L'art. 154 del Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio relativamente al colore delle facciate dei fabbricati dispone la sostituzione del colore "che rechi disturbo alla bellezza dell'insieme con un diverso colore che con quella armonizzi". In linea con tale assetto e con le disposizioni del PIT, una base fondamentale di analisi per lo studio dei caratteri percettivi del territorio è lo studio della vulnerabilità visiva.

L'analisi di intervisibilità teorica, definita dal PIT è "un metodo di verifica delle conseguenze visive di una trasformazione della superficie del suolo. Attraverso tale analisi, svolta attraverso applicazione di algoritmi con strumenti informatici, è possibile prevedere da quali punti di vista, considerando le asperità del terreno, tale trasformazione sarà visibile o meno [...] teoricamente (vale a dire al netto della presenza di ostacoli alla vista: un edificio, un bosco) [...]. In termini più tecnici, l'analisi calcola le "linee di vista" (lines of sight) che si dipartono dal punto considerato e che raggiungono il suolo circostante, interrompendosi, appunto, in corrispondenza delle asperità del terreno"¹⁷.

¹⁶ Riferimenti: PIT, *cit.*, Abaco delle invarianti, Visibilità e caratteri percettivi

¹⁷ PIT, Elaborato "Visibilità e caratteri percettivi", p. 3.

La valutazione di visibilità teorica misura, dunque, la probabilità di ciascuna porzione del suolo di entrare con un ruolo significativo nei quadri visivi di un osservatore che percorra il territorio; essa quindi può contribuire a misurare l'impatto delle trasformazioni territoriali/urbanistiche nelle "immagini" caratteristiche di un paesaggio¹⁸.

La valutazione della qualità di un paesaggio, urbano o naturale quale esso sia, non è comunque assimilabile ad un puro fatto ottico ma deve tenere in considerazione il processo antropico culturale che lo ha determinato: attraverso l'analisi della vulnerabilità visiva è però possibile ottenere un supporto significativo nella valutazione della suscettibilità di un territorio alle trasformazioni.

4.1 Vulnerabilità visiva del territorio

Il modello di valutazione della Vulnerabilità Visiva realizzato per l'analisi del territorio comunale di Pietrasanta utilizza le tecniche di viewshed su software GIS. Queste tecniche si basano sull'analisi della morfologia del terreno, ottenuta con i Digital Terrain Models (DTM, o modelli digitali del terreno), e di parametri come l'altezza, l'ampiezza e la profondità del cono visivo del punto di osservazione.

Si stabiliscono i parametri dei punti di osservazione, quindi si utilizzano diverse tecniche di calcolo del grado di viewshed che dipendono dal risultato che vogliamo ottenere. Le variabili sono:

- La distanza da coprire con l'analisi;
- La curvatura terrestre;
- Il numero di punti di osservazione;
- Algoritmi di calcolo utilizzati;
- Potenza di calcolo disponibile.

Seguendo la metodologia di valutazione multicriteriale del PIT, L'analisi realizzata (Cfr. T03-QC) ha preso in esame 35 punti di vista, selezionati e opportunamente rimodulati secondo i parametri indicati dalla Regione Toscana¹⁹, assortiti tra landmarks paesaggistici, forme fisiografiche rilevanti, reti di fruizione, *centri matrice*; a ciascuna tipologia di punto corrisponde un "peso". Oltre a quanto indicato sopra è stata posta particolare attenzione alla scelta ed il posizionamento dei POV sulla base di punti significativi anche dal punto di vista storico (tramite la sovrapposizione del Catasto Leopoldino e delle ortofoto storiche).

I punti rientrano nelle seguenti categorie:

- Strade panoramiche e/o di interesse paesaggistico
- Punti panoramici
- Centri e nuclei storici (*centri matrice*)
- Rete della fruizione "lenta" (sentieri CAI, Via Francigena, Ferrovie di interesse paesaggistico);

¹⁸ PIT, cit. p.5.

¹⁹ Geoscopio, Castore, CTR 1:2000. Località Pietrasanta, shapefile elaborati nel QC del PIT.

- Alle categorie riportate dalla Regione è stata aggiunta una categoria non compresa definita 'Parco' con un fattore d'influenza pari a 0,07.

Il ruolo è misurato quindi in funzione di diversi criteri di valutazione; un valore alto può significare²⁰:

- che quella porzione di suolo entra molto di frequente nei quadri visivi di un fruitore della rete;
- che entra meno di frequente ma occupa costantemente lo spazio della visione di struttura;
- che entra meno di frequente, ma si offre allo sguardo secondo un angolo ampio di visione

Dalla tavola è possibile osservare come inevitabilmente tutta la fascia alluvionale e costiera rappresenti un bacino di elevato ruolo paesaggistico, quindi di elevata vulnerabilità visiva. L'importante ruolo paesaggistico della fascia costiera è tra l'altro sancito dall'esistenza di vincolo ai sensi dell'art. 136 del Dlgs 42/2004.

La fascia pedecollinare e collinare che fa da "contrafforte" alle vette delle Apuane, è invece caratterizzata da valori variegati di vulnerabilità: questo è dovuto alla caratteristica morfologia a pieghe sinclinali e anticlinali che alternativamente espone e occulta porzioni di territorio dai punti di osservazione presi in considerazione.

Di alto impatto visivo sono anche i colli limitrofi alla frazione di Strettoia.

Un caso invece di bassa vulnerabilità visiva è rappresentato dalla frazione di Valdicastello che, distribuito lungo uno stretto fondovalle è visivamente percepibile essenzialmente nel limitato spazio circostante.

4.2 Vulnerabilità visiva dell'edificato

L'analisi sopra descritta, come detto, analizza il territorio da un punto di vista morfologico, attribuendo pesi diversi ai diversi punti di osservazione, ma ipotizzandolo sgombro da ostacoli di qualsiasi natura. Tale analisi costituisce dunque una base per la valutazione delle aree di maggior vulnerabilità visiva.

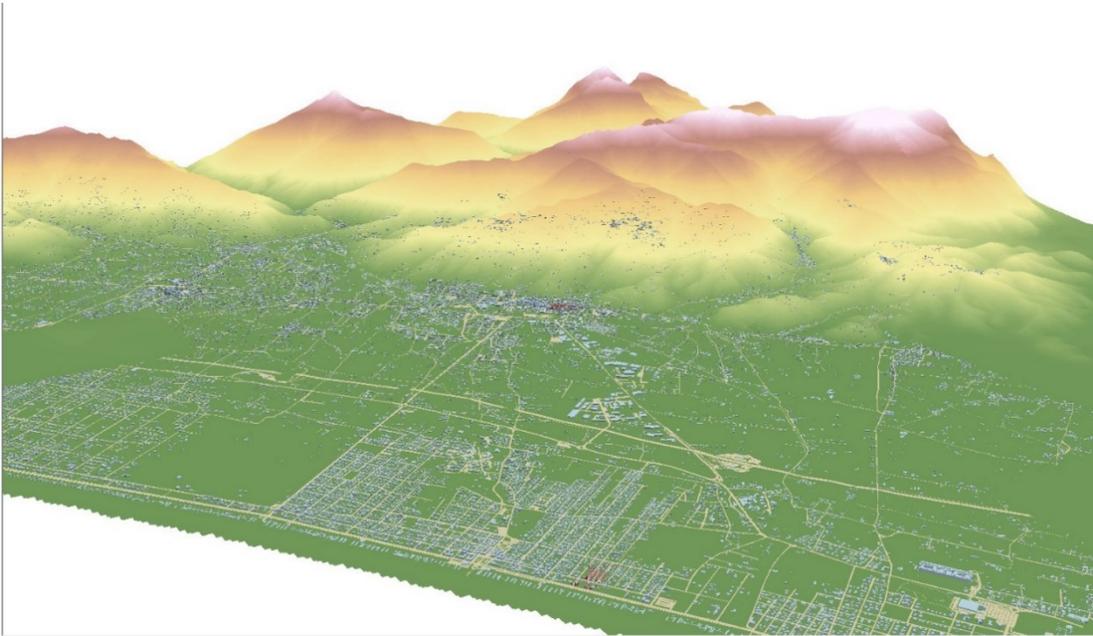
In ambito di studio e pianificazione del colore delle architetture però, occorre definire il livello di impatto visivo sul paesaggio urbano anche in funzione delle caratteristiche dimensionali degli edifici. Scendendo infatti di scala e calandosi all'interno di un paesaggio urbano oltre alla superficie topografica anche la posizione e la dimensione dell'edificato incidono "drammaticamente" sulle porzioni visibili da un dato punto di vista.

La valutazione di vulnerabilità visiva degli edifici (cfr. T05-QC), realizzata attraverso la parametrizzazione delle dimensioni degli edifici, completa le tecniche tradizionali basate sui DTM, misurando la probabilità che ciascun edificio ha di entrare con un ruolo significativo nei quadri visivi di un osservatore, in funzione delle sue caratteristiche dimensionali e della sua posizione. La vulnerabilità visiva secondo questa metodologia aiuta i progettisti e le amministrazioni a misurare l'impatto sul paesaggio urbano anche delle trasformazioni conseguenti agli interventi sugli edifici o sulle facciate.

²⁰ PIT, cit. p.6

L'analisi, integrabile ed implementabile nel corso del tempo, consente di assegnare un valore di vulnerabilità ad ogni edificio di cui siano disponibili i dati dimensionali (da rilievi diretti e dai servizi WMS della Regione Toscana).

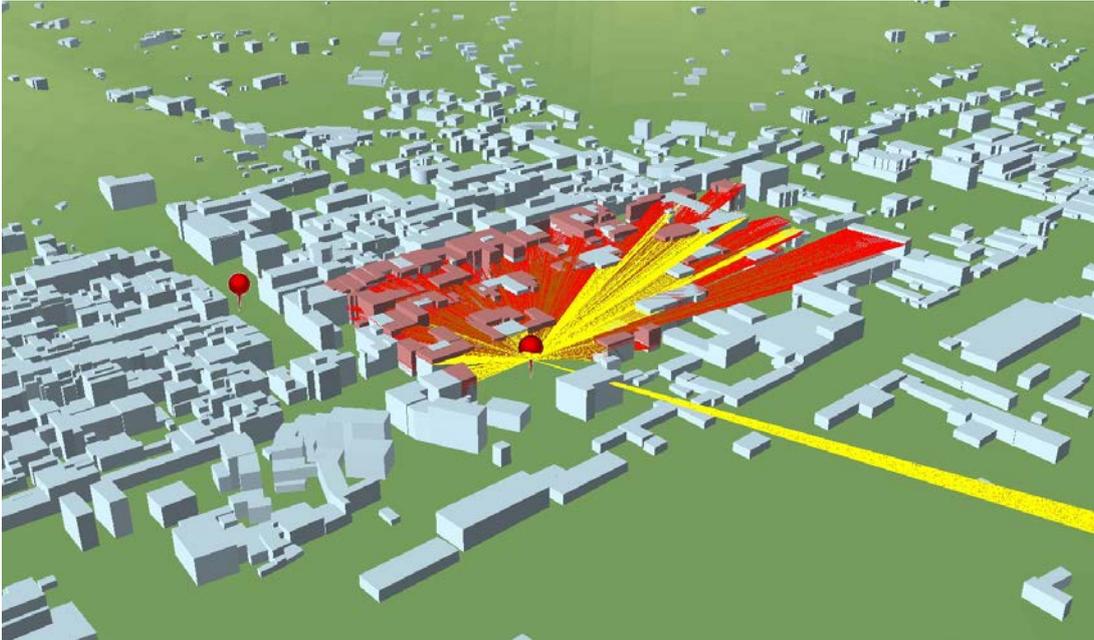
Figg. 1-3. Le immagini mostrano l'analisi di vulnerabilità visiva dell'edificato in GIS-3D, realizzata su un campione di edifici.



1



2



3

5. COLORI, MATERIALI, STATO DI CONSERVAZIONE DELLE FACCIAE

I materiali e le cromie delle architetture rivestono un ruolo indiscutibile nella qualificazione ambientale, in quanto definiscono l'identità dei luoghi e degli spazi in cui viviamo rendono riconoscibile la connotazione paesaggistica del contesto circostante, divenendo un forte elemento di espressione e testimonianza della cultura materiale di un territorio, al pari delle sue caratteristiche morfologiche e tipologiche.

La memoria colorata delle città è uno degli elementi fondati della qualità dello spazio pubblico. Quando si parla di colore delle facciate non si fa riferimento solo all'aspetto meramente estetico delle "superfici di sacrificio" quanto piuttosto alle scelte materiche e delle tecniche di lavorazione del supporto, di cui il tinteggio o pitturazione costituisce la finitura. Il colore delle superfici esterne degli edifici rappresenta quindi non solo un'espressione formale di decoro ma anche la materia costitutiva dell'architettura che comporta conoscenza delle tecniche costruttive e decorative che distinguono le qualità del paesaggio e l'identità del luogo.

In tempi passati, quando per le finiture valeva l'applicazione "a regola d'arte" della tecnologia dei sistemi a calce, i materiali utilizzati per la realizzazione delle tinte erano per lo più calce e terre locali e tale logica ripetitività contribuiva alla riconoscibilità dei luoghi, definendo un rapporto più stretto tra città, paesaggio e colore²¹.

²¹ G.A. Centauro (a cura di), *Piano del Colore del Centro Storico di Prato. Guida alle norme per gli interventi del colore. Procedure e modalità*, Comune di Prato, 1998.

Le cromie erano dunque espressione diretta dei materiali estratti localmente con gli intonaci che realizzavano, specie nell'edilizia di matrice popolare una gamma tonale assai limitata, lasciando la nobiltà del rivestimento decorato a tinta agli edifici padronali. Il paesaggio fuori dal centro urbano armonizzava naturalmente, fino a confondersi, con i colori delle terre, mentre nell'abitato *intra muros* si concentravano principalmente le gamme cromatiche caratterizzanti il luogo, arricchite da una vivace tradizione decorativa e dalle eccentriche policromie derivanti dagli accenti della tradizione marinaresca. L'evoluzione tecnologica nei sistemi di verniciatura, l'introduzione massiccia delle nuove tinte omologate dall'industria, non propriamente compatibili con le cromie tradizionali – fattori che hanno accompagnato la forte espansione edilizia e l'ammodernamento degli edifici storici, di certo riscontrabile nel trattamento delle facciate – hanno cambiato in modo profondo i connotati paesaggistici procedendo in modo disarticolato e disomogeneo assecondando la crescita urbanistica senza un preciso indirizzo. Sul piano percettivo, valutando il solo effetto procurato dall'impatto cromatico, si è creata una profonda discrasia tra la Marina in forte espansione e il Centro Antico, arroccato dietro la ferrovia, per lo più confinato negli accrescimenti dalle aree industriali poste tutte intorno, ma anche tra l'edilizia sparsa delle campagne, in via di "conurbazione", e quella spicciolata in collina sempre meno aggregata intorno ai nuclei storici. La maggiore produzione edilizia dovuta al nuovo edificato ha finito per esportare anche sull'edilizia storica i modelli del trattamento cromatico di finitura importati dai nuovi prodotti dell'industria, bene accolti dai nuovi e vecchi residenti, ha aumentato negativamente il "rumore" sul piano estetico introducendo nell'uso comune pitture dai colori troppo riflettenti e tonalmente incongrui rispetto a quelli preesistenti, nonché diversamente degradabili rispetto a quelli tradizionali, abbassando la qualità del decoro urbano.

Oltre agli aspetti cromatici, anche gli elementi tecnologici e di arredo e corredo presenti in facciata, oltre ai manufatti non residenziali contribuiscono ad influenzare l'aspetto cromatico di un ambiente urbano e del suo intorno. Attraverso un corretto trattamento cromatico di tali superfici, infatti, se ne può da un lato contenere l'impatto visivo, dall'altro valorizzarne le caratteristiche e le funzioni, fino a farli risultare oggetti integrati con l'intorno. In questo scenario infatti il colore, e con esso i materiali e le tecnologie del decoro edilizio, può contribuire a migliorare la qualità progettuale nel campo del restauro urbano, fungendo da elemento ordinatore dello spazio.

L'analisi effettuata mette in evidenza come, a fianco di un'edilizia storica di pregio che pur con una serie di variazioni introdotte nel corso del tempo mantiene una forte identità cromatica, le mode e le variazioni tecnologiche, che dal dopoguerra in avanti si sono succedute, abbiano portato ad una generale omologazione delle tinte che caratterizzano l'edilizia delle aree di espansione, ma anche le villette così caratteristiche della Marina, trasmettendosi in parte anche alle case sparse dei borghi collinari, tradizionalmente caratterizzate da murature miste a facciavista. Un ulteriore aspetto di criticità dal punto di vista dell'impatto paesaggistico è la presenza, in particolare lungo la Via Sarzanese e nella zona di Portone – Pontenuovo, di aree produttive

dedicate alla principalmente lavorazione del marmo e dei materiali lapidei, alcune in stato di parziale dismissione e perciò in avanzato degrado.

5.1 Materiali lapidei

Le qualità dei materiali lapidei o delle malte che costituiscono diffusamente gli apparecchi murari, i rivestimenti o le modanature, il colore delle facciate e dei decori, specialmente per le parti più antiche, determinano le peculiarità ed il valore del patrimonio costruito storico. Esiste uno stretto rapporto tra i litotipi del luogo e i materiali da costruzione utilizzati nel facciavista architettonico che fornisce un precipuo spunto progettuale per la formazione del Piano del Colore.

Le facciate dei palazzi della città storica sono caratterizzate dall'impiego del marmo per le parti decorative, le modanature e le cornici, oltre ad altre rocce calcaree ben rintracciabili nelle murature a faccia vista delle pievi e dell'edilizia sparsa del territorio rurale, di cui Capezzano Monte e Capriglia²² rappresentano le più antiche testimonianze. Il marmo caratterizza anche i rivestimenti dell'edilizia moderna e contemporanea, per cui il colore è in continuo dialogo con tale materiale.

Diffuso anche l'uso del laterizio nell'edilizia storica, che spesso ritroviamo parzialmente sostituito da paramenti murari in pietra.

Figg. 4-11. Affioramenti rocciosi in località Capezzano Monte e paramenti murari in pietra calcarea e pietra mista a laterizio (4-7); elementi decorativi e paramenti murari in marmo e laterizio (8-11).



4



5

²² Il substrato roccioso su cui sorgono i paesi di Capezzano Monte e Capriglia è costituito prevalentemente da Calcare Cavernoso.



6



7



8



9



10



11

5.2 Rilievo e analisi del colore

Il rilievo colore è stato condotto con strumenti di misura comparativi digitali (colorimetro) e manuali (comparazione con cartelle colori del sistema NCS – Natural Color System²³ e ACC 5051 Color Concept²⁴). Ove possibile, non solo il colore ma l'intera superficie cromatica è stata definita indicandone la tipologia di finitura e segnalando l'eventuale presenza di sgrammaticature cromatiche, ovvero alterazioni dei caratteri formali della facciata dovute alla scorretta distribuzione dei colori degli elementi architettonici.

In presenza di stratigrafie visibili, sono state indicate le tinte rilevate in successione a partire dallo strato più esterno. L'analisi delle tinte tradizionali del costruito storico, unitamente all'analisi delle matrici cromatiche e minerali ha permesso di costruire la *Tavolozza dei colori matrice*.

5.3 Tinte della tradizione costruttiva e decorativa e tinte moderne

Sono state individuate 22 tinte (cfr. Allegato B-QC, pag. 1) da rilievi stratigrafici condotti su alcuni comparti edilizi del centro storico nonché ulteriori episodi in aree extra-centro (es: centri matrice, borghi collinari). Si tratta di tinte a base minerale, intonaci pigmentati e malte a base calce.

Tale gamma cromatica è caratterizzata per lo più da tonalità calde – con la pressoché totale assenza di toni di blu o verde – quali arancio, terre rosse e gialle e molte diverse sfumature di chiari color calce che dialogano in armonia con i ricchi materiali lapidei che caratterizzano le modanature e gli elementi decorativi dei fronti. Si possono trarre da queste letture i colori matrice caratterizzati negli scalari del bianco da una ricca gamma di tinte compatibili e negli scalari delle ombre da una serie di tinte idonei per le applicazioni nel restauro degli apparati decorativi.

A questa tavolozza si affianca quella delle 28 tinte moderne (Cfr. Allegato B-QC, pag. 2), rilevate per lo più nei comparti analizzati della Marina, caratterizzate da una maggiore eterogeneità di colori, introducendo anche tonalità più fredde, e vivace luminosità. Il rilievo dei colori sulle superfici di facciata ha evidenziato la conformità o meno delle tinte rilevate in relazione agli impieghi tecnologici moderni, ai colori dell'industria. A prescindere dai leganti in uso nei sistemi di finitura dell'industria, che semmai attengono a problematiche di compatibilità di natura fisico-chimica con le murature tradizionali e gli intonaci a calce, le paste coloranti nelle finiture minerali e in quelle organiche (leganti sintetici) sono composte non più solo da terre naturali ed ossidi della tradizione costruttiva bensì da pigmenti che, pur garantendo un'elevata resistenza agli alcali e alla luce, non corrispondono procedure compositive di una volta. L'utilizzo come bianco del biossido di titanio al posto del bianco calce non consente più di tagliare come schiarente la matrice cromatica da "stonalizzare" al fine

²³ Si tratta di un modello di colore percettivo internazionale sviluppato nel 1964. I colori NCS sono definiti da tre valori, espressi in percentuali, specificando il grado di oscurità (somiglianza visiva relativa al colore elementare nero), cromaticità (somiglianza visiva relativa al colore "più forte", più saturo, che si possa pensare), e la tonalità (relativa somiglianza a due dei colori elementari cromatici rossi, gialli, verdi e blu, espressa con due percentuali).

²⁴ Questo sistema di codifica proprietario (Sikkens) classifica i colori in base alle caratteristiche distintive fondamentali: tonalità, saturazione e luminosità. Le tinte vengono così esattamente definite e sistematicamente contrassegnate.

di ottenere nei diversi piani tonali cromie opache, bensì ottenere colori eccessivamente riflettenti, non conformi a quelli storici e, soprattutto, di forte impatto sul piano percettivo.

Un'altra caratteristica che segna l'identità del luogo nelle applicazioni storiche è la presenza di superfici decorate, stucchi ed elementi appartenenti allo stile architettonico dei primi del '900, riscontrabili anche su edifici a destinazione produttiva, come i magazzini o manufatti industriali. In questo caso le tinte decorative che l'industria mette a disposizione risentono, all'opposto di quanto sopra osservato, della difficoltà di ottenere nella produzione delle tinte effetti "desaturanti" naturali partendo dalle matrici cromatiche al fine di abbassare l'eccessiva vivacità cromatica.

Con i colori moderni, a differenza di quelli tradizionali a calce, per ottenere gli effetti desiderati si dovrà non più utilizzando il bianco calce e il nero ossido bensì procedere a realizzare una tinta *ad hoc* ottimizzando il colore facendo una nuova tinta per ottenere l'effetto sfumatura o la gradazione ricercata. Così facendo i risultati non sono non positivi e proprio per questa ragione abbiamo, in fase di rilevamento colore, segnalato la presenza di tinte non conformi a quelle della tradizione costruttiva e decorativa, non solo perché si discostano dalle famiglie cromatiche storicamente impiegate (tonalità), ma anche per difetti dovuti da una parte alla chiarezza (luminosità) dall'altra alla vivezza del colore (saturazione).

Figg. 12-25. Elementi decorativi e cromie del centro storico (12-17); tipologie edilizie caratteristiche e superfici decorate della Marina (18-21); l'antica Pieve di San Giovanni in Valdicastello (22) ed edilizia rurale nei borghi di Collina, Capezzano Monte (23); scorcio su Piazza del Duomo (24); la piazzetta del Tonfano alla Marina (25).



12



13



14



15



16



17



18



19



20



21



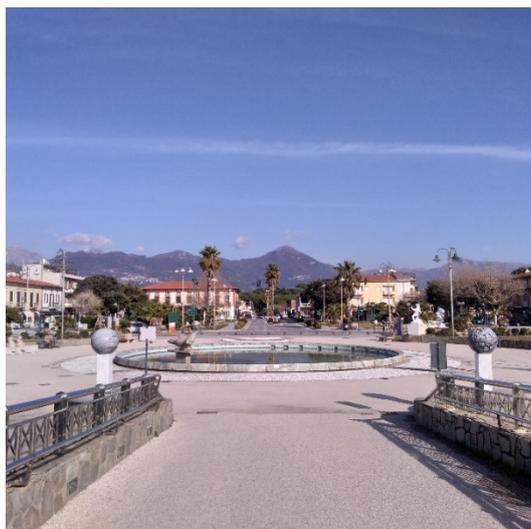
22



23



24



25

5.4 Qualità cromatica e stato di conservazione

I risultati dell'analisi sopra descritta possono essere facilmente letti ed interpretati attraverso i report di "Sintesi della Qualità Cromatica" e qui di seguito riportati.

Per quanto riguarda il degrado delle superfici, l'analisi ha prodotto la verifica sui processi di alterazione cromatica delle finiture legati alle forme di patologia rilevate su coloriture, tinteggiature ed intonaci e alla non corretta distribuzione delle tinte (lessico) o alle sgrammaticature compositive (degrado antropico). In generale è possibile affermare che il Centro Storico non soffre di gravi problemi di degrado materico, fatta eccezione per alcuni episodi di segno opposto; le patologie più diffuse sui rivestimenti (costituiscono quasi il 50% di quelle rilevate) sono infatti macchie, depositi di superficie e colature. Piuttosto sono rilevabili su circa il 30% degli edifici caratterizzati da colori "non conformi" situazioni di disordine formale che riguardano gli spartiti di facciata (tamponature, sgrammaticature, ecc.) e gli elementi di arredo e corredo. Alla Marina si registrano altresì episodi di tinteggiature non conformi, tuttavia il livello di manutenzione risulta mediamente alto, pur annotando numerosi interventi sul colore sbagliati; inoltre risulta in crescita la tendenza a seguire nel trattamento delle finiture l'applicazione di tinte e rivestimenti di moda che non sempre interagiscono positivamente nella qualificazione dell'edificato alterando il quadro ambientale di riferimento. Tale considerazione è comprovata dall'analisi di alterazione visiva condotta sulle aree campione che mostra come le villette a schiera della Marina, soprattutto per le loro ridotte dimensioni, siano caratterizzate da un basso impatto, nonostante siano state rilevate tinte molto più eterogenee e soluzioni decorative in molti casi inadeguate alle tipologie architettoniche.

Si segnalano infine episodi di totale abbandono di edifici, per lo più a destinazione alberghiera, molto consistenti volumetricamente ed impattanti.

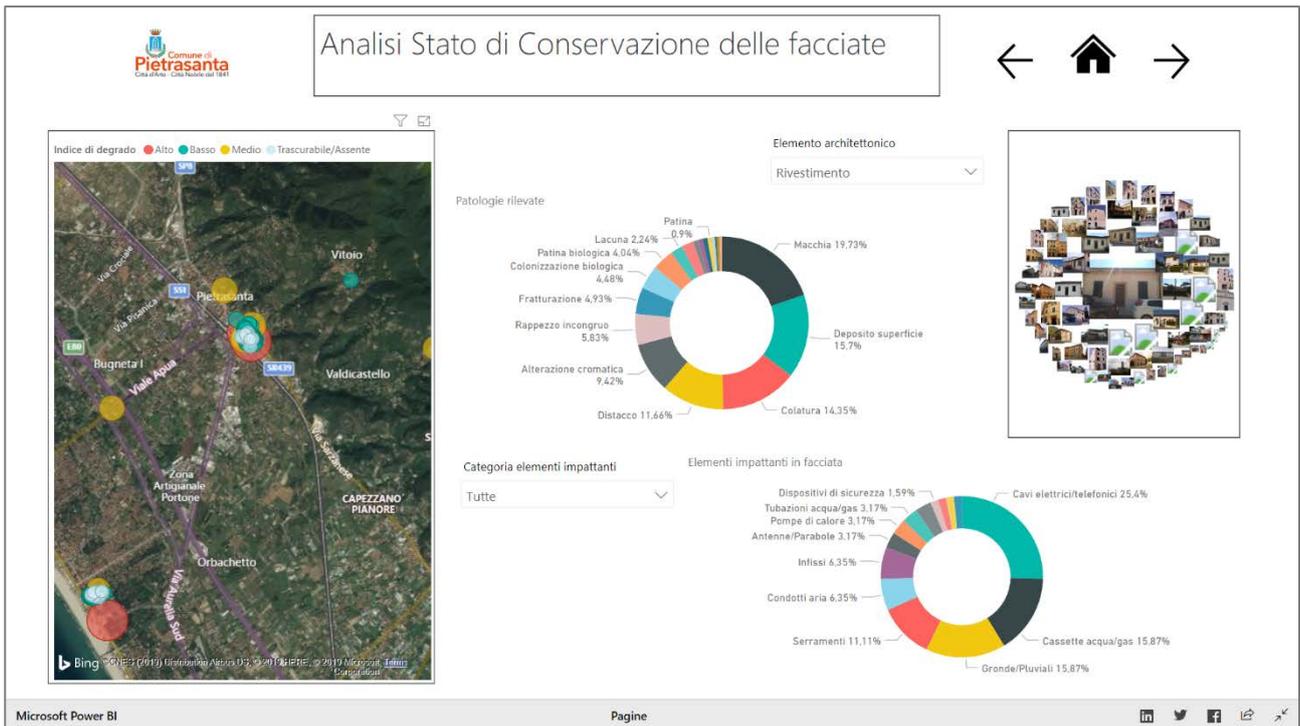


Fig. 26. Esempio di report interattivo per l'analisi dello stato di conservazione delle facciate analizzate. Nel report è possibile localizzare la facciata, visualizzare la distribuzione delle patologie e la presenza di elementi impiantati (cavi elettrici, insegne, ecc.)

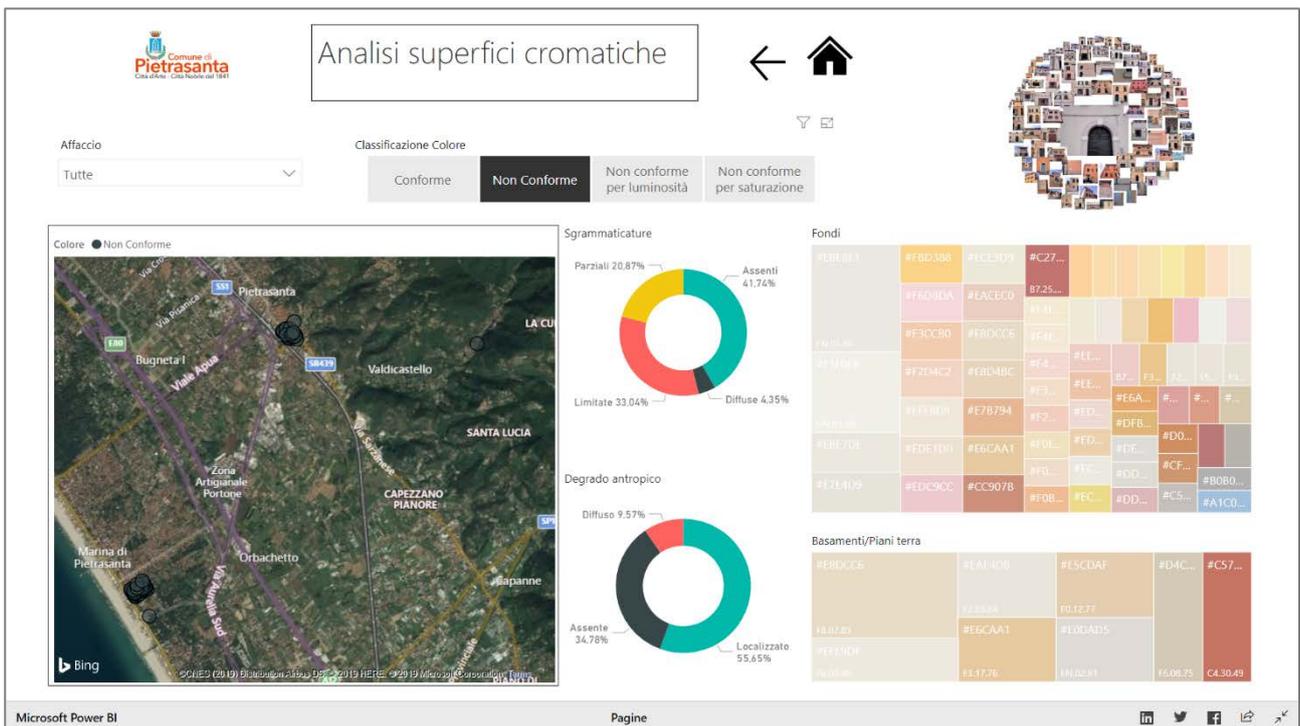


Fig. 27. Esempio di report interattivo per l'analisi della qualità cromatica delle facciate analizzate. Nel report è possibile localizzare la facciata, visualizzare i colori rilevati e la distribuzione di sgrammaticature e degrado antropico.

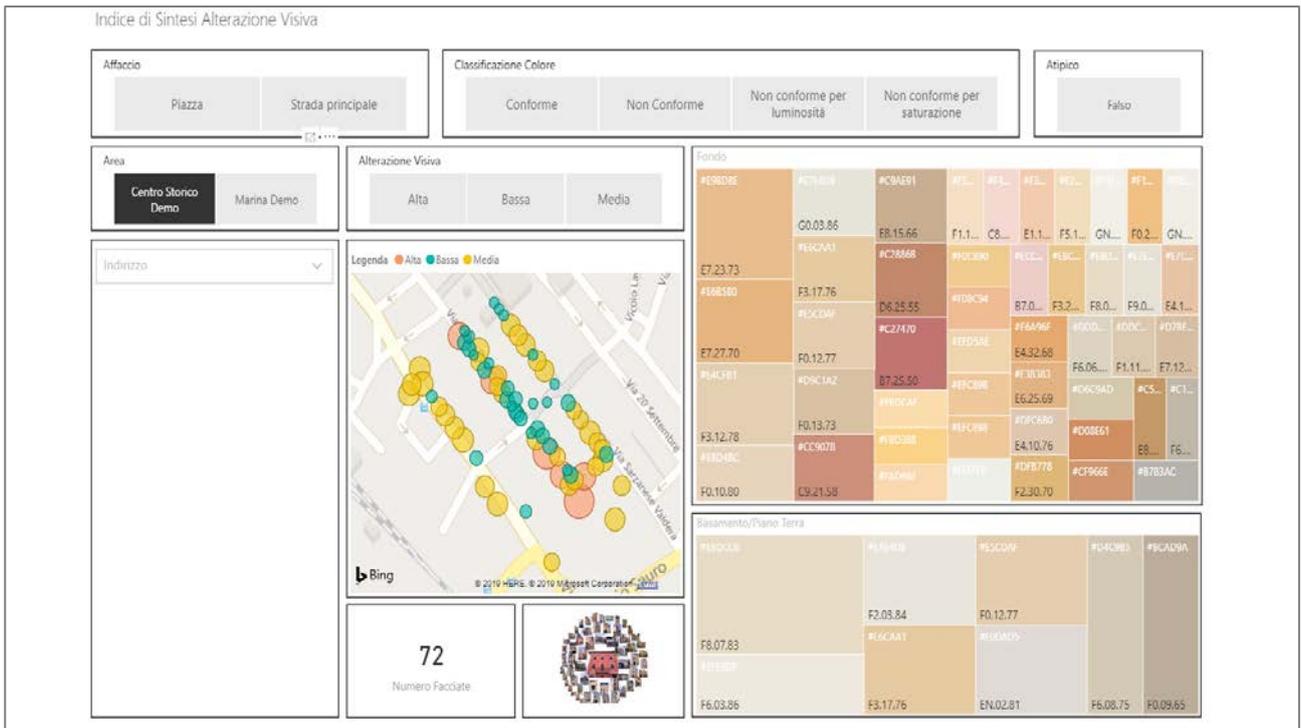


Fig. 28. Esempio di report interattivo per l'analisi della qualità cromatica e dell'indice di alterazione visiva delle facciate analizzate, area del Centro Storico.

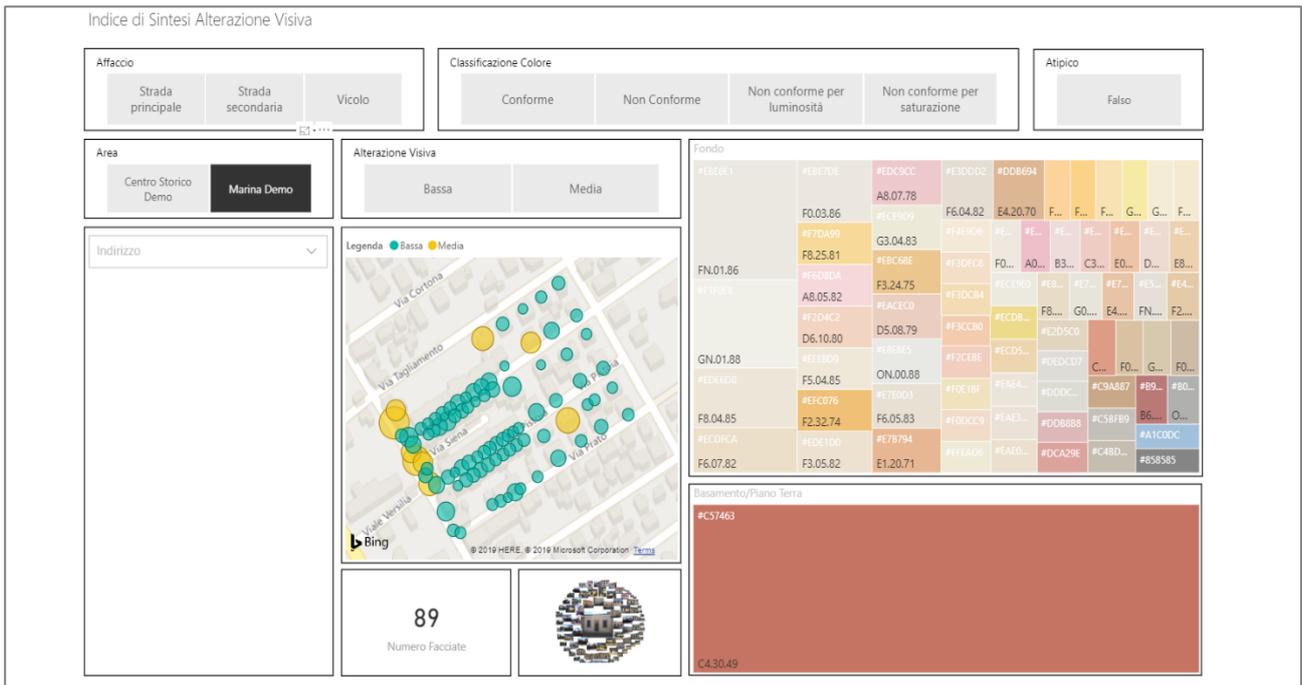


Fig. 29. Esempio di report interattivo per l'analisi della qualità cromatica e dell'indice di alterazione visiva delle facciate analizzate, area della Marina.

Figg. 30-49. Le immagini mostrano varie casistiche di degrado sulle superfici, colori non conformi e sgrammaticature, edifici con elevato impatto visivo sul paesaggio, distribuzione caotica di elementi tecnologici e accessori in facciata, tecnologie applicative dei rivestimenti non idonee.



30



31



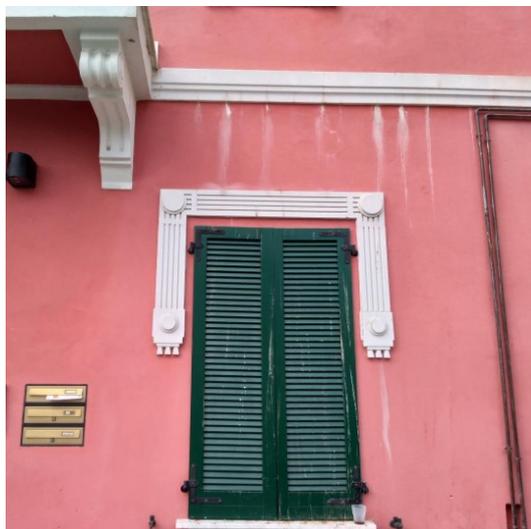
32



33



34



35



36



37



38



39



40



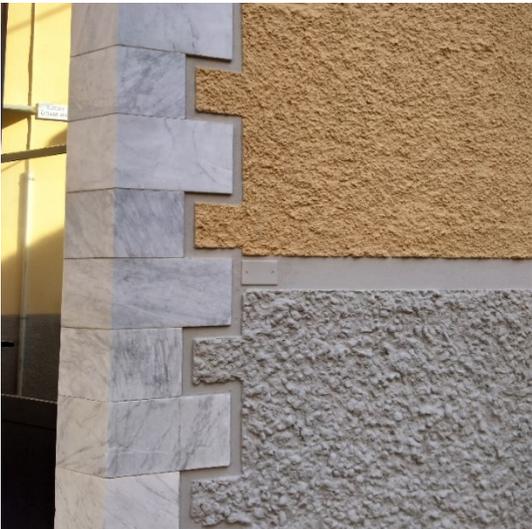
41



42



43



44



45



46



47



48



49