

comunità montana
MONTE MAGGIORE

PNRR M2C1 Investimento 3.2 · Green Communities · CUP D61G25000350006

LINEE GUIDA LOCALI

PER LA MICRO-RIGENERAZIONE URBANA SOSTENIBILE

Microgenerazione energetica · Arredo urbano sostenibile · Gestione intelligente degli spazi

PIETRAMELARA

Hub Rurale SF1
4.445 ab. · 280 m s.l.m.

FORMICOLA

Polo Cultura SF2
1.477 ab. · 192 m s.l.m.

GIANO VETUSTO

Casa delle Radici SF3
645 ab. · 225 m s.l.m.

Scheda del documento

Progetto	Monte Maggiore Green & Smart Community - Iniziativa n. 5 «Montagna Abitabile»
CUP	D61G25000350006
Ambito di applicazione	Comuni pilota: Pietramelara · Formicola · Giano Vetusto (CE)
Elaborato da	Spica Consulting Srls
Riferimento normativo	PNRR M2C1

Finanziato dall'Unione europea - NextGenerationEU · Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza

Premessa: un territorio che guarda avanti

I borghi del Monte Maggiore - Pietramelara, Formicola, Giano Vetusto - non sono paesaggi da preservare sotto una campana di vetro. Sono comunità vive, con persone che lavorano, bambini che crescono, anziani che custodiscono una memoria preziosa. Meritano spazi pubblici belli, funzionali, sicuri, capaci di respirare insieme alla natura che li circonda.

Queste Linee Guida nascono da una convinzione semplice: la qualità degli spazi condiziona la qualità della vita. Un vicolo ben illuminato incoraggia le passeggiate serali. Una piazza con alberi e sedute invita le persone a incontrarsi. Un edificio che produce energia dal sole riduce la bolletta del Comune e finanzia altri servizi. Una connessione internet affidabile permette a un giovane di lavorare da remoto senza lasciare il borgo.

«Il territorio non è uno sfondo. È il soggetto principale della storia che vogliamo raccontare. Ogni intervento deve muovere da una lettura sensibile del luogo: la morfologia, la pietra calcarea dei Trebulani, la luce che cambia con le stagioni, la memoria di chi ha vissuto qui prima di noi.»

A chi si rivolgono queste Linee Guida

Questo documento si rivolge a tutti coloro che prendono decisioni sugli spazi pubblici del Monte Maggiore: Amministratori comunali e tecnici degli uffici urbanistici · Progettisti, architetti, ingegneri che operano sul territorio · Imprese locali che eseguono interventi edilizi o di arredo urbano · Associazioni e cooperative che gestiscono spazi comuni · Cittadini che vogliono capire le scelte progettuali del proprio Comune.

Come leggere questo documento

Il documento è organizzato in quattro capitoli principali, preceduti da sei principi fondativi comuni a tutti gli interventi. I capitoli possono essere letti autonomamente, ma i principi vanno tenuti sempre presenti come bussola orientativa.

Capitolo	Contenuto	Comuni di riferimento principale
1 - I Sei Principi Fondativi	La bussola valoriale che guida tutti gli interventi	Tutti e tre i borghi
2 - Microgenerazione Energetica	CER, fotovoltaico, efficienza, telemedicina	Tutti e tre (dettagli per presidio)
3 - Arredo Urbano Sostenibile	Materiali, spazio pubblico, verde urbano, accessibilità	Tutti e tre (esempi specifici)
4 - Gestione Intelligente degli Spazi	Connettività, sportelli digitali, governance adattiva	Tutti e tre (Hub SF1, Polo SF2, Casa SF3)
5 - Applicazione ai Tre Borghi	Schede operative per ciascun borgo	Pietramelara · Formicola · Giano Vetusto

Capitolo	Contenuto	Comuni di riferimento principale
6 - Indicatori di Monitoraggio	KPI e strumenti di valutazione	CMZM - uso rendicontazione PNRR

1

I Sei Principi Fondativi

La bussola che orienta ogni intervento nel territorio del Monte Maggiore

I sei principi che seguono non sono norme tecniche: sono valori progettuali. Derivano dall'osservazione attenta del territorio, dall'ascolto delle comunità, dall'analisi delle migliori esperienze europee di micro-rigenerazione in contesti rurali. Ogni intervento proposto in questo documento - grande o piccolo, edilizio o digitale - risponde contemporaneamente a tutti e sei.

P1

Radicalamento nel Luogo

Ogni intervento parte da una lettura sensibile del sito. La morfologia dei Monti Trebulani, la pietra calcarea locale, l'orientamento solare, le viste panoramiche, i percorsi storici: non sono vincoli da aggirare, ma risorse progettuali da valorizzare. Un'opera si radica nel luogo quando sembra che sia sempre stata lì.

P2

Resilienza Adattiva al Clima

I borghi del Monte Maggiore sono esposti a eventi climatici sempre più intensi: siccità estive prolungate, piogge intense in autunno, variazioni termiche accentuate. Ogni intervento deve incorporare strategie di adattamento: permeabilità delle superfici, ombreggiamento naturale, raccolta delle acque piovane, materiali che invecchiano con grazia invece di degradarsi.

P3

Memoria, Materialità e Paesaggio

La pietra calcarea dei Trebulani, il legno di castagno, il laterizio recuperato: sono i materiali con cui il Monte Maggiore si è costruito nel tempo. Il rispetto della memoria non significa imitazione stilistica, ma continuità materica. I nuovi interventi dialogano con l'esistente, si integrano nel paesaggio, evolvono armoniosamente.

P4

Esperienza e Percezione degli Spazi

L'architettura è mediatrice tra la persona e il paesaggio. Le aperture sono cornici che inquadrano il Monte Maggiore o il Santuario. La luce naturale è orchestrata per creare atmosfere diverse nelle diverse ore del giorno. Gli spazi pubblici non sono riempitivi tra gli edifici: sono il palcoscenico della vita collettiva.

P5

Spazio Pubblico come Risorsa Civica

Le piazze, i vicoli, le aree verdi, le fontane storiche: sono il patrimonio collettivo più prezioso dei borghi. La progettazione deve privilegiare permeabilità, leggibilità, appropriazione da parte di tutte le comunità - residenti, lavoratori, visitatori, persone con mobilità ridotta, bambini, anziani. Nessuno deve sentirsi escluso.

P6

Precisione Tecnica al Servizio della Semplicità

La complessità tecnica deve restare invisibile. Reti energetiche, infrastrutture digitali, sistemi di raccolta acque: tutto deve essere integrato in modo che la superficie percepita sia calma e leggibile. La tecnologia non si mostra: abilita. Chi attraversa la piazza deve sentire la bellezza, non la complessità dell'impianto.

Il test dei sei principi:

Prima di approvare qualsiasi intervento sul patrimonio pubblico, gli Uffici Tecnici Comunali sono invitati a verificare che il progetto risponda positivamente a ciascuna domanda: (1) Questo intervento nasce da una lettura del luogo specifico? (2) Riduce la vulnerabilità climatica? (3) Usa materiali coerenti con la tradizione locale? (4) Crea esperienze spaziali significative? (5) Favorisce l'appropriazione collettiva dello spazio? (6) La tecnica è al servizio della semplicità percepita?

2

Microgenerazione Energetica

Dal sole dei Trebulani all'autonomia energetica dei borghi

Il Monte Maggiore gode di un irraggiamento solare medio annuo tra i migliori della Campania: oltre 1.600 kWh/m² anno (fonte: Atlante Solare DM MISE). I Monti Trebulani offrono un microclima favorevole con ridotta umidità estiva e venti regolari che facilitano il raffrescamento passivo. Questi non sono dati astratti: significano che ogni metro quadro di tetto pubblico orientato a sud è una risorsa energetica concreta.

2.1 - Comunità Energetiche Rinnovabili (CER)

La Comunità Energetica Rinnovabile è lo strumento più potente disponibile per i borghi rurali. Permette a Comuni, imprese e cittadini di condividere l'energia prodotta da impianti collettivi, riducendo le bollette di tutti e reinvestendo gli incentivi nella comunità. Il riferimento normativo è il D.Lgs. 199/2021 (art. 31) e il D.M. 7 dicembre 2023 (decreto CER).

Aspetto	Descrizione operativa
Soggetto referente	La CMZM può fungere da referente della CER intercomunale, oppure ciascun Comune costituisce la propria CER con soggetti locali
Potenza indicativa	10-30 kWp per borghi piccoli (Giano Vetusto); 30-100 kWp per borghi medi (Formicola); 100-250 kWp per il capoluogo (Pietramelara)
Superfici candidabili	Tetti degli edifici pubblici fuori dal perimetro vincolato Soprintendenza: ex scuola via Roma 14 Pietramelara, edifici periferici Formicola, Auditorium Giano Vetusto
Incentivo disponibile	Tariffa incentivante su energia condivisa: 80-120 €/MWh (D.M. 7/12/2023 - Tabella 1); periodo 20 anni
Autoconsumo istantaneo	Riduce il prelievo dalla rete: risparmio stimato 150-200 €/MWh in fascia diurna
Beneficiari prioritari	Famiglie in povertà energetica (ISEE < 15.000 €), Comuni (per edifici pubblici), piccole imprese locali
Passi operativi	1. Delibera CdA o Consiglio Comunale · 2. Richiesta preventivo GSE · 3. Installazione impianto · 4. Contratto di condivisione · 5. Erogazione incentivo GSE

2.2 - Efficienza energetica degli edifici pubblici

Interventi applicabili senza vincoli Soprintendenza

- ▶ Illuminazione LED: sostituzione corpi illuminanti interni ed esterni - risparmio energetico 60-70%, ritorno dell'investimento in 2-4 anni.
- ▶ Termostati smart e building automation: sistemi di regolazione automatica riscaldamento/raffrescamento - risparmio 20-35% su fabbisogno termico.

- ▶ Pompe di calore aria-aria: per riscaldamento e raffrescamento degli spazi, compatibili con vincoli architettonici se l'unità esterna è in cortile interno.
- ▶ Pannelli solari termici: per produzione acqua calda sanitaria negli spazi con servizi igienici (Hub SF1, Polo SF2).

Interventi con attenzione ai vincoli Soprintendenza (Formicola)

- ▶ Cappotto termico interno: fibra di legno o aerogel - compatibile con vincoli architettonici, reversibile, efficiente (λ 0,020-0,030 W/mK).
- ▶ Serramenti a taglio termico: sostituzione infissi storici con versioni ad alta prestazione energetica, rispettando il profilo e le finiture originali.
- ▶ Illuminazione LED integrata nella struttura storica: corpi illuminanti a LED a scomparsa o a fascio orientato senza modificare l'involucro.

«Un edificio che produce la propria energia dal sole non è solo più economico da gestire: è una dichiarazione di autonomia e di cura per il futuro. Ogni kWh prodotto localmente è un kWh che non compriamo da lontano e un incentivo che resta nella comunità.»

2.3 - Telemedicina e presidio sanitario digitale

L'assenza di un presidio sanitario stabile è una delle criticità più sentite nei borghi del Monte Maggiore. La telemedicina non sostituisce il medico di famiglia o il pronto soccorso, ma può ridurre significativamente i disagi per chi deve effettuare controlli di routine o accedere a consulenze specialistiche.

Strumento	Funzione	Dove	Costo indicativo
Postazione telemedicina	Sfigmomanometro digitale, saturimetro, bilancia, ECG portatile collegato a tablet con videoconsulto	Hub SF1 (Pietramelara) + Casa Radici SF3 (Giano Vetusto)	800-1.500 € per kit completo
FSE 2.0 - Fascicolo Sanitario Elettronico	Accesso ai referti, prenotazioni CUP, comunicazione con il medico	Sportello digitale in tutti e tre i presidi	Già finanziato dal PNRR - nessun costo aggiuntivo
Teleconsulto specialistico	Videoconsulto con specialisti ASL Caserta su piattaforma FSE 2.0	Hub SF1 + Casa Radici SF3	Accordo protocollo con ASL CE - costo gestionale
App IO	Avvisi, prenotazioni, documenti digitali	Sportello digitale nei tre presidi	Gratuita - richiede SPID o CIE

3

Arredo Urbano Sostenibile

Il paesaggio del quotidiano: qualità, identità, accessibilità

L'arredo urbano è ciò che una persona tocca ogni giorno: la panchina su cui si siede, la fontana a cui si abbevera, il lampione che illumina il suo cammino, la pavimentazione su cui cammina. Nei borghi rurali l'arredo urbano ha un significato ancora più profondo: è la firma visibile dell'identità del luogo, il confine tra il patrimonio storico e il presente. Una panchina in acciaio verniciato nero nel centro storico di Formicola è un errore che rimarrà per vent'anni.

3.1 - Materiali: linguaggio costruttivo del Monte Maggiore

Il Monte Maggiore ha una sua grammatica materica costruita nel tempo. Non si tratta di folklorismo o nostalgia: si tratta di coerenza identitaria e qualità ambientale. I materiali locali resistono meglio al microclima locale, hanno una filiera più corta (minore impatto ambientale), e si integrano naturalmente nel paesaggio.

Materiale	Caratteristiche	Applicazioni prioritarie	Fornitori locali
Pietra calcarea dei Trebulani	Durabilità secolare, colore caldo (beige-grigio), buona lavorabilità	Pavimentazioni piazze e vicoli, muretti di contenimento, sedute	Cave locali in prov. Caserta e Benevento
Legno di castagno	Resistente all'umidità, duratura, patinatura naturale nel tempo - come il cedar canadese - diventa argentea con gli anni	Sedute, pergole, elementi di ombreggiamento, pannellature verticali	Segherie locali Sannio-Matese
Laterizio di recupero	Riuso circolare, carattere storico, economicità	Rivestimenti, pavimentazioni secondarie, murature decorative	Demolizioni e recupero in loco
Ferro battuto / Acciaio COR-TEN	Tradizione artigiana locale; l'acciaio COR-TEN forma naturalmente la patina protettiva e dialoga col borgo	Recinzioni, ringhiere, elementi di arredo, targhe	Fabbri locali; laminatoi Campania
Intonaci a calce	Compatibilità con edifici storici, traspiranza, reversibilità - vietati i rivestimenti plastici	Facciate edifici pubblici recuperati nei perimetri storici	Imprese edili locali con esperienza in restauro

Materiali vietati negli interventi finanziati con fondi PNRR:

- ▶ Plastiche non riciclabili per elementi a vista (arredi, rivestimenti, insegne)
- ▶ Colori RAL non coordinati con la tavolozza storica locale (approvazione UTC obbligatoria)

- ▶ Ghiaia sciolta nelle piazze o aree pubbliche (barriera architettonica per PMR e carrozzine)
- ▶ Illuminazione con LED bianchi freddi (> 4000K) nel centro storico (alterano la percezione notturna del borgo)

3.2 - Lo spazio pubblico: da residuo a palcoscenico

Nei borghi rurali lo spazio pubblico spesso si riduce a ciò che rimane tra gli edifici. Eppure è esattamente quello spazio - la piazza, il sagrato, il belvedere, il lavatoio - che determina la qualità della vita urbana e la coesione sociale. Il progetto dello spazio pubblico non è un ornamento: è infrastruttura civica.

Principi di progettazione dello spazio pubblico per il Monte Maggiore

- ▶ **Sequenza continua:** lo spazio pubblico non è un episodio isolato ma una sequenza che connette i diversi fulcri del borgo (piazza, chiesa, municipio, presidio comunitario). La circolazione deve essere fluida, permeabile, intuitiva.
- ▶ **Stratificazione funzionale:** uno stesso spazio deve poter ospitare usi diversi nelle diverse ore della giornata: mercato al mattino, gioco pomeridiano, incontro sociale la sera. Il progetto di pavimentazione e arredo deve favorire questa flessibilità.
- ▶ **Radicamento visivo:** ogni punto dello spazio pubblico deve offrire almeno un'inquadratura significativa del paesaggio circostante - i Monti Trebulani, la torre medievale, il campanile. Le aperture visive si progettano, non si lasciano al caso.
- ▶ **Micro-clima confortevole:** ombreggiamento estivo (alberi a foglia caduca), protezione dai venti invernali (vegetazione arbustiva), drenaggio efficiente. La piazza che si allaga ad ogni acquazzone o soffre di effetto isola di calore non è una piazza ben progettata.

3.3 - Verde urbano e paesaggio vegetale

La vegetazione è il materiale più vivo dell'arredo urbano. Cambia con le stagioni, filtra la luce, regola il microclima, attrae insetti impollinatori, offre ombra in estate e lascia passare il sole in inverno se si usano specie caducifoglie. La scelta delle specie non è mai arbitraria: risponde alla vocazione del luogo.

Specie consigliata	Tipo	Funzione principale	Note per il Monte Maggiore
Quercus pubescens (Roverella)	Albero autoctono	Ombra estiva, resistenza siccità, ecosistema locale	Specie dominante dei Monti Trebulani - altissima coerenza paesaggistica
Olea europaea (Olivo)	Albero da frutto/ornamentale	Identità culturale, semipersistente, frutto commestibile	Riferimento alla cultivar Ortice di Giano Vetusto - valore simbolico e gastronomico

Specie consigliata	Tipo	Funzione principale	Note per il Monte Maggiore
Prunus avium (Ciliegio selvatico)	Albero ornamentale	Fioritura primaverile, frutto, colorazione autunnale	Richiamo alla Ciliegia Imperiale di Formicola - identità locale fortissima
Lavandula angustifolia	Arbusto aromatico	Bordure, profumo, attrazione impollinatori, siccità-tollerante	Facile manutenzione, colore identitario, profumo ricercato dai visitatori
Rosmarinus officinalis	Arbusto aromatico	Bordure basse, pavimentazioni, scarpate	Aromaticità, richiamo alla cucina campana, profumo intenso nelle ore calde
Clematis vitalba	Rampicante autoctono	Copertura pareti, pergole, tendaggi vegetali	Cresce spontaneamente sui Trebulani - naturalità garantita, manutenzione minima

3.4 - Accessibilità universale e Universal Design

L'accessibilità non è un adempimento burocratico: è la misura della civiltà di un borgo. Un percorso che esclude chi è in carrozzina, chi ha un passeggino, chi ha perso la vista, è un percorso che non merita di essere chiamato pubblico.

Requisito	Standard tecnico	Norma	Applicazione nei borghi MM
Larghezza minima percorso pedonale	90 cm liberi da ostacoli	DPR 503/1996	Vicoli storici: almeno una corsia PMR su selciato con filetti di pietra liscia
Pendenza massima rampe	8% (12% solo in casi eccezionali con ripiani ogni 10 m)	DM 236/1989	Per i borghi collinari: rampe alternate a scalini con scivolo laterale
Pavimentazione antiscivolo	Coefficiente R11 in aree bagnate; R10 in asciutto	UNI EN 13036-4	Selciato in pietra calcarea levigata: aggiungere filetti antiscivolo trasversali
Illuminazione spazi pubblici	Min. 20 lux su percorsi pedonali; 50 lux su incroci	UNI EN 13201	LED 2700-3000K (luce calda) - nessun abbagliamento diretto
Segnaletica tattile	Percorso guida LOGES (strisce) + mappe in rilievo agli ingressi	ISO 23599	Almeno ai punti chiave: piazza, municipio, presidio comunitario, fermata bus
Stalli disabili	Min. 3,20 m × 5,00 m; a meno di 50 m dall'ingresso	DPR 503/1996 art. 4.3.1	Segnalare con marcatura permanente in pietra o vernice su asfalto

4

Gestione Intelligente degli Spazi

Connettività, governance adattiva e comunità digitale nel Monte Maggiore

«La tecnologia non si mostra: abilita. Chi attraversa la piazza di Giano Vetusto deve sentire la bellezza del borgo e l'accoglienza della sua comunità. Il fatto che quella stessa piazza abbia connettività Wi-Fi, pannelli fotovoltaici sul tetto dell'auditorium e un sistema di prenotazione digitale dello spazio deve essere invisibile dalla strada.»

4.1 - Connettività: l'infrastruttura abilitante

La banda ultra-larga (BUL) è l'infrastruttura senza cui qualsiasi strategia di sviluppo è vuota. Non si può fare smartworking senza connessione stabile. Non si può usare lo sportello digitale senza banda sufficiente. Non si può fare telemedicina in videoconferenza con una connessione ADSL a 2 Mbps.

Borgo	Situazione attuale (giugno 2026)	Azione prioritaria	Strumento
Pietramelara	FTTC disponibile in via Roma (38% abitazioni) - unico borgo già connesso	Estendere copertura FTTC al restante 62% entro 2027, con priorità alle vie entro 500 m dall'Hub SF1	Piano BUL Infratel - Open Fiber - Richiesta a CMZM
Formicola	BUL stimata 25-35% - verifica con Infratel necessaria	Attivare FWA (Fixed Wireless Access) nelle sedi del Polo SF2 e del Municipio come soluzione immediata	Operatori FWA locali: Eolo, Iliad, Fastnet
Giano Vetusto	BUL stimata 20-30% - situazione più critica	Connettività SIM dati 5G come soluzione ponte per lo sportello; router industriale con SIM multi-operatore	TIM/Vodafone/Wind3 - confronto copertura con app copertura
CMZM (coordinamento)	-	Incarico formale a Infratel per verifica aggiornata copertura BUL nei tre Comuni - Presentazione piano BUL aggregato	Portale BUL MISE - richiesta in forma associata CMZM

4.2 - Lo spazio come palinsesto: gestione adattiva

Uno spazio intelligente non è uno spazio pieno di tecnologia. È uno spazio che risponde ai bisogni in modo flessibile: la stessa sala può essere ufficio al mattino, aula pomeridiana e sala concerti la sera. Questa flessibilità si progetta fin dall'inizio - non si improvvisa.

Requisiti tecnici per spazi multifunzionali adattativi

- Pavimento tecnico sopraelevato (almeno nelle zone co-working): passaggio cavi flessibile, riconfigurabilità delle postazioni.

- ▶ Prese di corrente e dati ogni 1,5-2 m sul perimetro e ogni 3 m al centro delle sale: nessun filo volante, nessuna ciabatta di prolunga.
- ▶ Pareti mobili o divisori su binario: configurazione modificabile in meno di 15 minuti senza utensili.
- ▶ Sistema di prenotazione digitale semplice (app o QR code): gli utenti prenotano la postazione, la sala, il tecnico dello sportello.
- ▶ Illuminazione a intensità variabile (DALI o DMX): luce d'ufficio al mattino, luce da evento la sera.
- ▶ Impianto audio distribuito: altoparlanti a soffitto per annunci, musica, eventi - qualità professionale, installazione discreta.

4.3 - Sportelli digitali: la tecnologia al servizio delle persone

Il concetto di sportello digitale è semplice nella forma ma profondo nel significato. Non è uno schermo touch in un corridoio: è una persona competente, supportata da tecnologia adeguata, che aiuta un'altra persona ad accedere a servizi che le spettano di diritto ma che altrimenti sarebbero inaccessibili.

Servizio digitale	Piattaforma	Chi ne beneficia di più	Formazione necessaria
Attivazione SPID	AgID + provider accreditati	Over 65, chi non ha mai usato lo sportello digitale	2h - operatore certificato o convenzione CAF
App IO	PagoPA	Tutti - pagamenti PA, notifiche, documenti	1h - familiarizzazione e casi d'uso frequenti
Fascicolo Sanitario Elettronico (FSE 2.0)	Regione Campania / ASL CE	Anziani, pazienti cronici, famiglie con figli	2h - accesso, lettura referti, prenotazione esami
Portale INPS	INPS.it	Pensionati, lavoratori, famiglie	2h - navigazione, moduli principali, bonus disponibili
CUP - Prenotazione visite	CUP ASL Caserta	Tutti - riduce spostamenti a Caserta	1h - procedura standard prenotazione e disdetta
SEND - Notifiche digitali	PagoPA	Tutti - sostituisce raccomandata fisica	1h - attivazione e gestione notifiche
Supporto Bonus.gov.it	Presidenza CdM	Famiglie con ISEE, anziani, famiglie con figli	2h - navigazione, verifica requisiti, richiesta

4.4 - Governo degli spazi: dalla regola alla cultura

La migliore tecnologia è inutile senza una cultura della cura. Gli spazi si gestiscono, non si abbandonano. Ma la gestione non è controllo e sorveglianza: è cura attiva e responsabilità condivisa. Il Comune apre lo spazio alla comunità; la comunità se ne prende cura collettivamente.

- ▶ Carta di comunità dello spazio: documento semplice (max 10 regole) che stabilisce i diritti e i doveri di chi usa lo spazio. Redatta con la comunità, non imposta dall'alto.
- ▶ Comitato di gestione: almeno una riunione trimestrale tra gestore, Comune e utenti per valutare il funzionamento e proporre miglioramenti.
- ▶ Segnalazione guasti: numero WhatsApp o QR code in ogni spazio per segnalare guasti, problemi, necessità - risposta garantita entro 24 ore nei giorni lavorativi.
- ▶ Programma annuale di eventi: il gestore propone a inizio anno il calendario delle attività (formazione, cultura, comunità) - il Comune lo approva e lo sostiene.
- ▶ Report semestrale pubblico: i dati sull'uso dello spazio (accessi, servizi, soddisfazione) sono pubblici e pubblicati sul sito del Comune. La trasparenza costruisce fiducia.

5

Applicazione ai Tre Borghi

Schede operative specifiche per Pietramelara, Formicola e Giano Vetusto

5.1 - Pietramelara: Hub Rurale e rigenerazione del centro storico

Pietramelara è il capoluogo del sistema Monte Maggiore: 4.445 abitanti, il maggiore potenziale di attrazione di smart worker, la connettività FTTC già parzialmente disponibile, l'ex scuola elementare di via Roma 14 (638 m²) come cuore del progetto Hub Rurale SF1.

Interventi prioritari di micro-rigenerazione

- ▶ **Asse via Roma:** dal Hub SF1 (ex scuola) alla piazza del Municipio - filetto in pietra calcarea per PMR, illuminazione LED 2700K, verde aromatico nelle fioriere, totem digitale con QR-map del borgo.
- ▶ **Impianto fotovoltaico Hub SF1:** 10 kWp sul tetto piano dell'ex scuola (fuori perimetro vincolato) - energia per Hub + ingresso nella CER intercomunale.
- ▶ **Mercato settimanale (giovedì):** Allestimento isola temporanea con tettoie in acciaio COR-TEN + legno castagno per 40+ espositori - smontabile, identitaria, resistente.
- ▶ **Connettività:** Fibra FTTC estensione fino al 100% copertura via Roma + Wi-Fi Hub SF1 su rete dedicata professionale separata.

5.2 - Formicola: Smart Commons e piazza dialogante

Formicola è il borgo con il patrimonio storico più denso e la traiettoria demografica più positiva (+7% nel 2023). Il Polo SF2 si inserisce in un contesto vincolato dalla Soprintendenza ABAP CE-BN: ogni intervento va calibrato per massimizzare l'impatto senza compromettere il valore patrimoniale.

Interventi prioritari di micro-rigenerazione

- ▶ **Piazza Umberto I - rifunzionalizzazione:** Pavimentazione in pietra calcarea locale (recupero e integrazione), sedute in legno di castagno, alberi di ciliegio (*Prunus avium* - riferimento alla Ciliegia Imperiale), fontana storica restaurata con sistema di raccolta.
- ▶ **Polo SF2 (Palazzo Carafa / Convento Verginiani):** Cappotto termico interno (aerogel, $\lambda 0,015$ W/mK), serramenti a taglio termico mantenendo profilo storico, LED integrati nella struttura senza modificare l'involucro.
- ▶ **Totem informativo smart:** Pannello digitale e-ink (basso consumo, leggibile in piena luce) nella piazza con mappa interattiva del borgo, orari servizi, info Ciliegia e Casavecchia DOC.
- ▶ **FWA Polo SF2:** Installazione antenna Fixed Wireless Access - 100 Mbps garantiti senza alterare la facciata storica (installazione su struttura interna).
- ▶ **Segnaletica culturale:** 10 targhe in acciaio COR-TEN + ceramica di Capodimonte per i 4 beni patrimoniali (Palazzo Carafa, Convento, Santuario, Chiesa Spirito Santo) + percorso "Arte e Fede" con QR code.

5.3 - Giano Vetusto: Casa delle Radici e identità come risorsa

Giano Vetusto è il più piccolo (645 ab.) e il più ricco di identità: Conciato Romano Slow Food, Biennale di Poesia, pellegrinaggio al Santuario, frazione Rocciano disabitata dalla Grande Guerra. Il presidio SF3 non introduce nulla di esterno: connette e rende permanente ciò che la comunità già è.

Interventi prioritari di micro-rigenerazione

- ▶ **Salone Auditorium - riattivazione digitale:** Sistema audio professionale, proiettore 4K, connettività SIM 5G (router industriale), illuminazione LED variabile per eventi diurni e serali.
- ▶ **Villa Comunale e teatro all'aperto:** Illuminazione scenica LED sul palco stabile, sedute in legno di castagno per la cavea, pavimentazione drenante in pietra calcarea nella pista, verde con olivi autoctoni cultivar Ortime.
- ▶ **Laboratorio Conciato Romano:** Area attrezzata per degustazione e presentazione del Presidio Slow Food - bancone in pietra calcarea, scaffalatura in ferro battuto per le anfore di terracotta.
- ▶ **Archivio digitale della memoria:** Scanner A3 professionale + NAS con storage 4TB per digitalizzazione foto, documenti, ricette, storie orali della comunità - accessibile da web per la diaspora.
- ▶ **Segnaletica pellegrinaggio Santo Salvatore:** Bolli in ceramica locale ogni 500 m sul tracciato dei 25 km, con QR code per audio-guida. Progetto pilota per il turismo lento.

6

Indicatori di Monitoraggio

Misurare la qualità per migliorare nel tempo

Ciò che non si misura non si può migliorare. Le Linee Guida vengono aggiornate ogni due anni sulla base dei risultati misurati. Gli indicatori seguenti sono calibrati per essere verificabili con risorse ordinarie degli Uffici Tecnici Comunali e della CMZM - non richiedono strumentazioni sofisticate.

6.1 - Indicatori ambientali ed energetici

Indicatore	Unità	Target 2027	Come misurare
Potenza fotovoltaica installata (pubblica)	kWp	≥ 30 kWp (sistema MM)	Contratti GSE + contatori
Energia prodotta da FER (edifici pubblici)	MWh/anno	≥ 40 MWh/anno	Contatori bidirezionali GSE
% illuminazione pubblica LED	% punti luce	≥ 80% nei tre borghi	Inventario punti luce UTC
N. famiglie in CER	n.	≥ 30 famiglie	Contratti condivisione CER
Superfici permeabili su spazi pubblici rinnovati	% superficie	≥ 40%	Rilievo planimetrico UTC
Consumi termici edifici pubblici (kWh/m²/anno)	kWh/m²	Riduzione ≥ 20% vs 2024	Bollette energetiche

6.2 - Indicatori di qualità urbana e accessibilità

Indicatore	Unità	Target 2027	Come misurare
% percorsi pedonali accessibili PMR	% km percorsi	≥ 70% nei centri storici	Sopralluogo e rilievo UTC
N. specie vegetali autoctone piantumate	n.	≥ 50 piante nei tre borghi	Registro piantumazioni
N. arredi urbani in materiali locali/km0	n.	≥ 20 elementi (sedute, fioriere, totem)	Inventario arredo urbano
Qualità percepita degli spazi pubblici (scala 1-5)	media	≥ 4,0	Questionario annuale utenti
N. borghi con totem/segnaletica culturale completa	n.	3 (tutti e tre)	Sopralluogo CMZM

6.3 - Indicatori digitali e sociali

Indicatore	Unità	Target 2027	Come misurare
Copertura BUL ≥ 30 Mbps nei borghi	% abitazioni	≥ 70% Pietramelara; ≥ 40% Formicola + Giano	Infratel BUL Map aggiornata
N. cittadini con SPID attivato tramite sportello	n.	≥ 150 (sistema MM)	Registro sportello digitale
N. servizi digitali erogati dallo sportello/anno	n.	≥ 400/anno (sistema MM)	Report mensile gestore
N. nuovi residenti attratti (smart worker, rientri)	n.	≥ 10 in due anni	Dati anagrafe Comuni
Soddisfazione complessiva servizi digitali (scala 1-5)	media	≥ 4,0	Questionario Modulo D6

6.4 - Revisione e aggiornamento delle Linee Guida

Le presenti Linee Guida costituiscono un documento vivo. La CMZM ne cura l'aggiornamento con cadenza biennale, integrando le risultanze del monitoraggio, le evoluzioni normative e le innovazioni tecnologiche disponibili. La prima revisione è prevista per giugno 2028 (LG-01 v2.0).

Azione	Responsabile	Scadenza	Output
Condivisione con i tre Consigli Comunali	CMZM + Sindaci	Luglio 2026	Delibera di presa d'atto
Prima campagna di monitoraggio KPI	UTC tre Comuni + CMZM	Dicembre 2026	Report semestrale
Revisione annuale indicatori	CMZM	Giugno 2027	Nota tecnica aggiornamento
Prima revisione integrale LG-01	CMZM + esperti	Giugno 2028	LG-01 v2.0